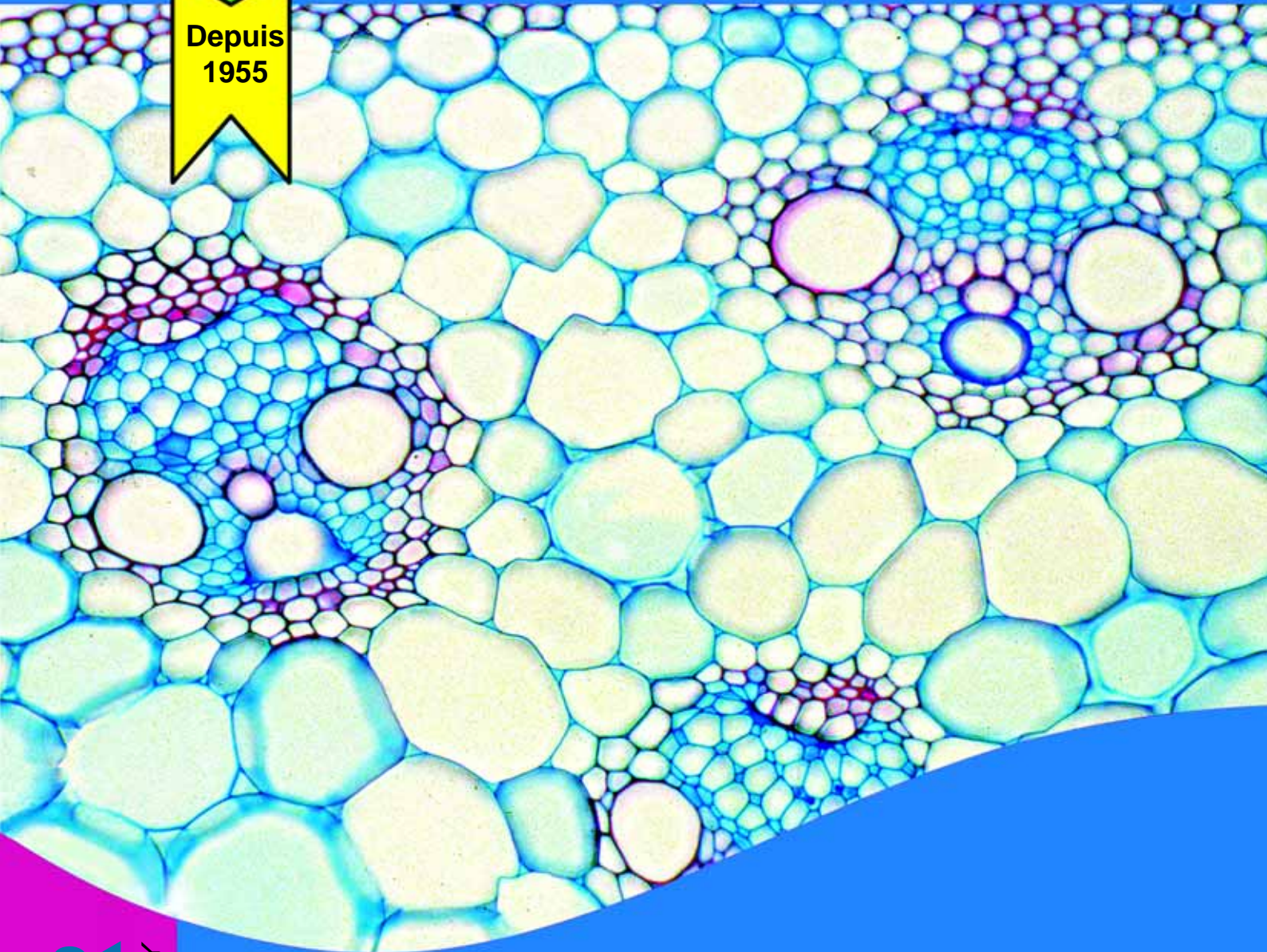


# BIOLOGIE

50

Depuis  
1955

Catalogue No. 32F



**LIEDER**  
MADE IN GERMANY

**Préparations microscopiques**

**Programme multimédia biologie microscopique**

**Multimédia-paquets pour maître et élèves**

**Transparents pour rétroprojection**

**CD-Rom interactif éducatif multimédia**

**Séries de diapositives biologiques**

**Feuilles de travail et manuels**

## Catalogue No. 32F

# INFORMATIONS GÉNÉRALES

Toutes nos préparations microscopiques, diapositives couleurs et microdias peuvent être acquises soit par ensemble complet, par série ou individuellement. Lors de la commande, nous vous remercions de fournir les références catalogues complètes, les quantités et les descriptions abrégées des éléments désirés. Ceci nous permettra de minimiser le délai de traitement de vos commandes et d'éviter les erreurs.

Nous vous remercions de mentionner le mode d'envoi requis, par ex. paquet par avion, paquet SAL, fret aérien, messenger spécial (par ex. DHL). Sans information de votre part, nous choisirons le mode le plus approprié. Nous ne procéderons à aucun envoi par transport terrestre ou maritime, sauf demande expresse.

Lors de la commande de préparations microscopes, nous vous remercions de spécifier le type de boîtiers choisi (voir page 2). Sans information de votre part, nous fournissons les boîtiers standard de taille adaptée aux préparations microscopes, en série ou individuelles.

De façon pratique, vous trouverez des bons de commande vierges dans nos catalogues. Si vous ne disposez pas de notre catalogue, veuillez nous écrire. Nous vous ferons parvenir immédiatement la dernière édition de notre catalogue général complet. - Les éléments sans prix n'étaient pas encore publiés lors de l'impression de ce tarif. Les prix seront fournis à la demande.

Les prix mentionnés sur ce tarif doivent être entendus en EURO net à l'usine (ENU). Des remises sur quantité sont possibles pour les commandes importantes, une information détaillée pouvant vous être fournie sur demande. Le transport, le conditionnement et les conteneurs d'expédition sont facturés à prix coûtant.

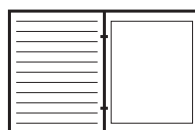
Nous pouvons faire des propositions spéciales pour les préparations ou transparents non listés dans nos catalogues. Nous vous remercions de nous faire parvenir vos demandes et listes de spécifications, pour que nous puissions vous faire parvenir immédiatement notre meilleure estimation. Nous prendrons soin de vos commandes et vous promettons un service rapide à tout moment. N'hésitez pas à nous contacter pour toute information complémentaire.

Nous vous souhaitons la bienvenue sur notre nouvelle **PAGE D'ACCUEIL [www.lieder.com](http://www.lieder.com)**. La visite de notre site Internet vous permettra de découvrir une présentation illustrée complète de notre ligne de produits en cinq langues (anglais, allemand, portugais, espagnol et français). Toute nouvelle nous concernant sera publiée en priorité sur notre site. Pour votre utilisation personnelle, vous pouvez télécharger et imprimer les fichiers demandés.

Logos utilisés dans ce catalogue :



**Programme  
multimédia ABCD**



**Transparencs pour  
rétroprojection**



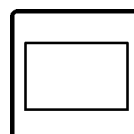
**Préparations  
microscopiques  
en séries**



**Cédérom interactif  
éducatif**



**Préparations  
microscopiques en  
ordre systématique**



**Microphotographies  
et Diapositives**



**Multimédia-Paquets  
pour Maître  
et Élèves**



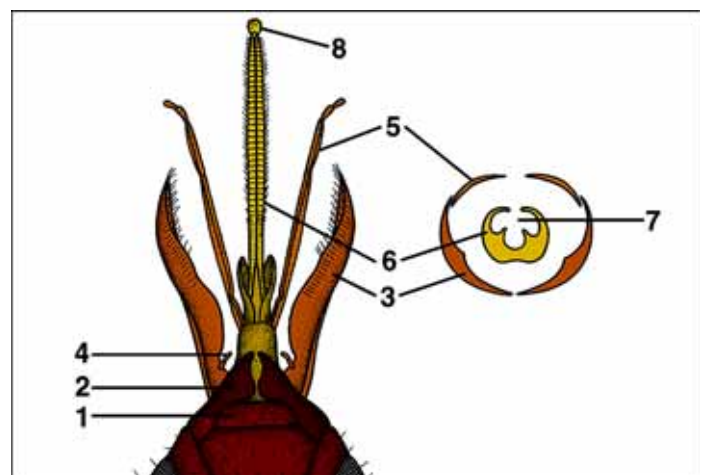
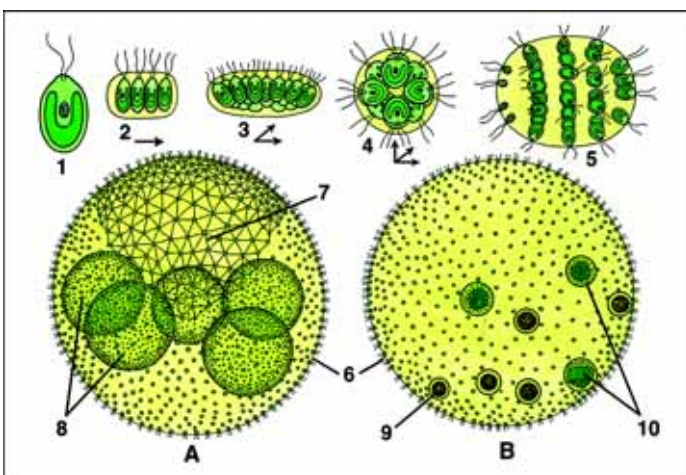
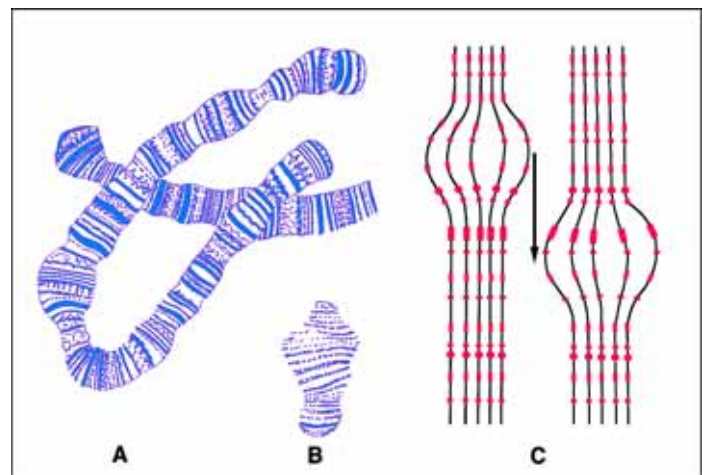
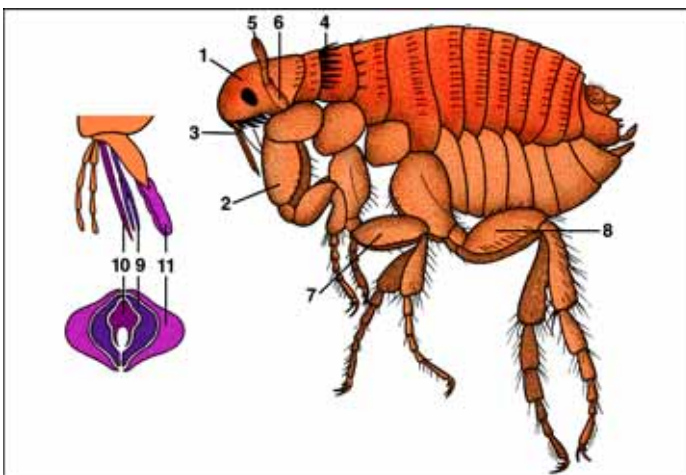
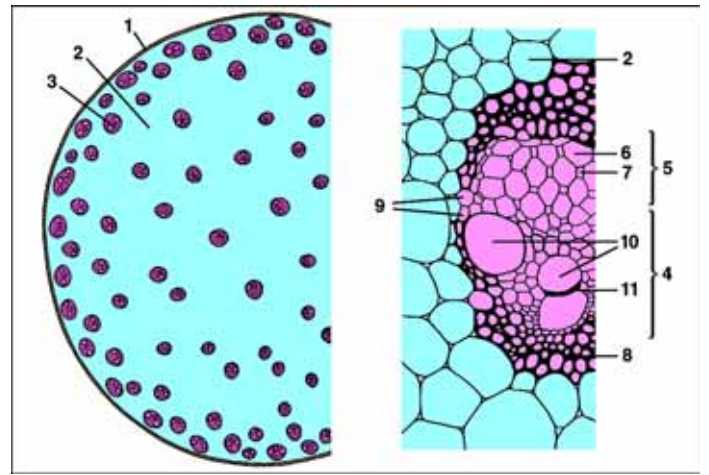
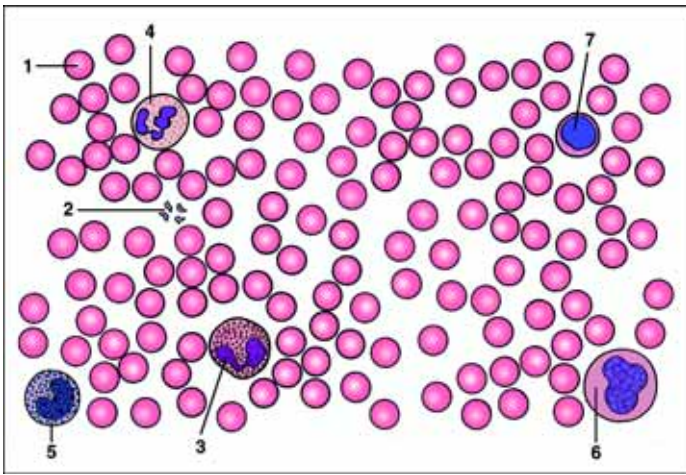
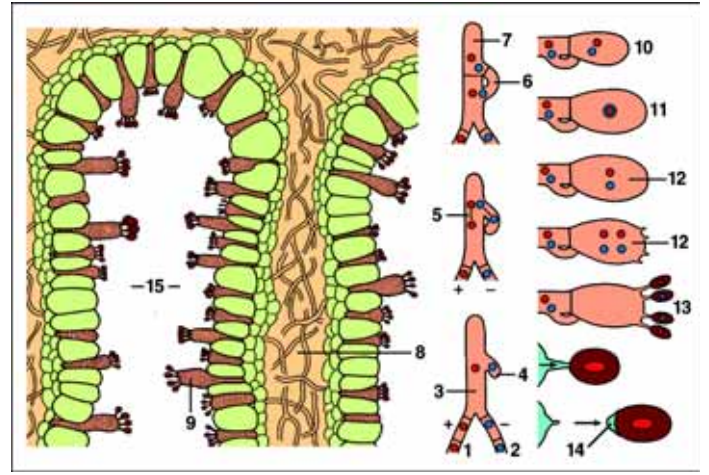
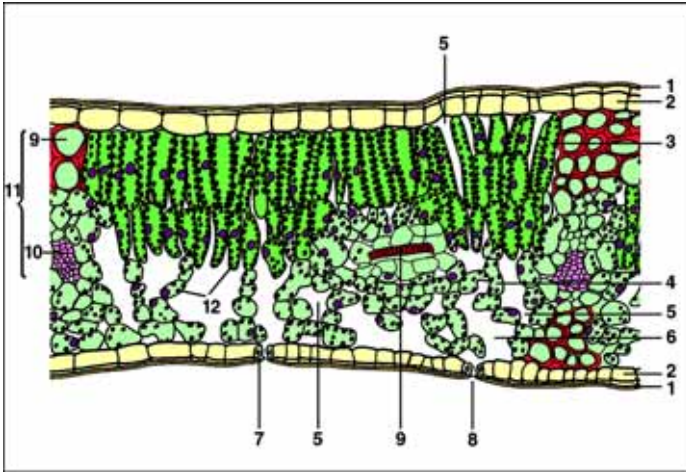
**Feuilles de travail  
et manuels**

***Sommaire du catalogue No. 32F***

Page

<b>Programme multimédia biologie microscopique ABCD</b>	<b>3 – 14</b>
<b>Préparations microscopiques en séries</b>	<b>15 – 48</b>
<b>Préparations microscopiques en ordre systématique</b>	<b>49 – 84</b>
<b>Paquets multimédia pour maître et scolaires</b>	<b>85 – 94</b>
<b>Transparents pour rétroprojection</b>	<b>95 – 128</b>
<b>CD-Rom interactif éducatif multimédia</b>	<b>129 – 136</b>
<b>Microphotographies et diapositives biologiques</b>	<b>137 – 172</b>
<b>Feuilles de travail et manuels</b>	<b>173 – 176</b>
<b>Boîtes pour préparations microscopes</b>	<b>48</b>
<b>Bon de Commande</b>	<b>177 – 180</b>
<b>Liste de prix</b>	<b>attaché</b>







# LE PROGRAMME MULTIMÉDIA BIOLOGIE MICROSCOPIQUE ABCD

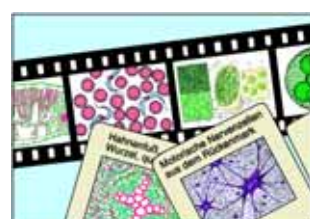
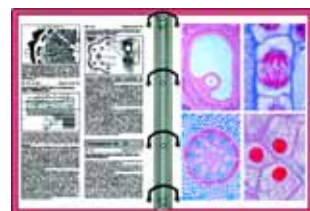
## POUR LA FORMATION INTERACTIVE

Le nouveau PROGRAMME MULTIMÉDIA DE BIOLOGIE MICROSCOPIQUE a pour objectif de fournir un strict résumé de l'ensemble des points de biologie importants pour la formation des écoles, collèges et universités, adapté au travail avec microscope.

Une partie considérable du Programme est composée d'un manuel comportant des descriptions détaillées et des dessins des préparations microscopes et des microdiapositives des séries scolaires A, B, C et D. Un ensemble pédagogique de supports complémentaires choisis avec soin et comportant des transparents, des feuilles de travail et de croquis, des descriptions et des images des dessins, ainsi qu'un nouveau CD-ROM aident l'enseignant à travailler sur le thème durant le cours. Le matériel abondant offre à l'enseignant la possibilité de choisir et de faire varier le contenu pour adapter la leçon à chaque classe

Les supports suivants sont offerts avec le Programme Multimédia

1. PRÉPARATIONS MICROSCOPIQUES
2. MANUEL D'ACCOMPAGNEMENT D'ENSEMBLE PÉDAGOGIQUE
3. TRANSPARENTS POUR RÉTROPROJECTEUR COULEUR
4. EXCEPTIONNEL CD-ROM INTERACTIF ÉDUCATIF POUR LES SÉRIES A, B, C ET D
5. ENSEMBLE PÉDAGOGIQUE DE SUPPORTS
6. MICROPHOTOGRAPHIES (DIAPOSITIVES) COULEUR, ORIGINALES)D
7. PRÉPARATIONS MICROSCOPIQUES ADDITIONNELLES



S'il vous plaît noter: Le programme multimédia avec toutes les parties est disponible dans les langues suivantes: Anglais, allemand, espagnol, portugais, français, italien. S'il vous plaît le nom de la langue demandée lors de votre commande.

## 1. PREPARATIONS MICROSCOPIQUES

Les séries A, B, C et D sont les composants de base du programme, comprenant 175 préparations microscopiques. Les quatre séries sont organisées systématiquement et rédigées de façon constructive, de telle sorte que chacune élargit le champ de la précédente. Elles contiennent des préparations de micro-organismes typiques, de divisions cellulaires et de développements embryonnaires, de même que des tissus et organes de végétaux, d'animaux et humains. Chaque préparation a été choisie avec soin en fonction de sa valeur instructive.

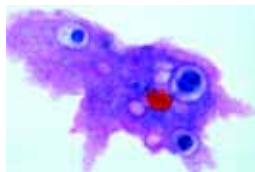
Les préparations microscopiques de LIEDER sont réalisées dans nos laboratoires, sous contrôle scientifique. Elles sont l'aboutissement d'une longue expérience dans tous les domaines des techniques de préparation. Les coupes microtomes sont préparées par du personnel hautement qualifié, les techniques et l'épaisseur des coupes étant adaptées aux objets. Parmi la vaste gamme de techniques de coloration, nous choisissons celles garantissant une différenciation claire et distincte des structures importantes associée avec la meilleure pérennité de coloration. De façon générale, ces colorations multicolores sont complexes. Les préparations microscopiques de LIEDER sont fournies sur les meilleures lames avec bords rodés de 26 x 76 mm (1 x 3 ").

*Le nombre de séries disponibles devrait correspondre approximativement au nombre de microscopes, afin que plusieurs élèves puissent étudier les mêmes préparations microscopiques au même moment. Pour cette raison, toutes les préparations des séries peuvent également être commandées séparément. Ainsi, les préparations microscopiques importantes peuvent être fournies pour tous les élèves.*

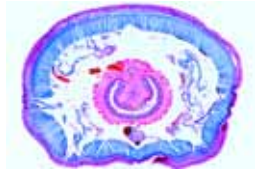
### Nr. 500 Biologie générale, Série A de base, 25 préparations microscopiques

- 501e Amoeba proteus, amibe. Noyau. Ectoplasme et endoplasme, vacuoles, pseudopodes
- 502e Hydra, hydre d'eau douce, entière. Pied, corps, cône buccal, tentacules
- 503c Lumbricus, ver de terre, c.t. dans région médiane. Zone du typhlosolis avec intestin, néphridies, muscles
- 504c Daphnie et cyclops, petits crustacés planctoniques
- 505d Musca domestica, mouche commune, tête et trompe
- 506b Musca domestica, mouche, patte avec ventouses
- 507c Apis mellifica, abeille, aile extérieure et aile postérieure
- 508c Épithélium pavimenteux humain, cellules isolées de la bouche, noyau et cytoplasme
- 509d Muscle strié, c.l. Structure de la cellule musculaire: striation transversale, myofibrilles, noyaux
- 510d Tissu osseux, bœuf, c.t., cellules osseuses, substance compacte
- 511d Cuir chevelu humain, racine des cheveux, c.l. Glandes sébacées
- 512c Sang humain, frottis. Hématies et leucocytes. Coloration Giemsa
- 513d Bactéries du dépôt dentaire. Flore buccale montrant des bactéries Gram positives et négatives
- 514c Diatomées, mélange de diatomées de différentes formes
- 515c Spirogyra, algue verte filamenteuse d'eau douce avec chloroplastes sous forme de rubans spiralés
- 516c Mucor mucedo, mucorinée, mycélium et sporanges
- 517c Mousse, tige et feuille, s.e.
- 518c Ranunculus, renoncule, racine de dicotylédone, c.t.
- 519c Zea mays, maïs, tige de monocotylédone, c.t. Faisceaux libéro ligneux disséminés
- 520c Helianthus, tournesol, tige de dicotylédone, c.t. Disposition circulaire des faisceaux libéro-ligneux
- 521c Syringa, lilas, feuille c.t. Structure d'une feuille Épiderme, parenchyme palissadique et lacuneux, faisceaux libéro-ligneux
- 522d Lilium, lis, anthère, c.t. Sacs polliniques avec grains de pollen mûrs
- 523d Lilium, ovaires, c.t. Structure et disposition des ovules, sac embryonnaire
- 524c Allium cepa, oignon, épiderme. Cellules végétales. Membrane, noyau et cytoplasme
- 525d Allium cepa, extrémité d'une racine, c.l. Mitoses à différents stades

**NOUVEAU CD050 Cédérom avec Microphotographies, microscope virtuel, schémas, textes et matériel pédagogique pour les Séries scolaires no. A, comprenant près de 240 images individuelles**



501e



503c



504c



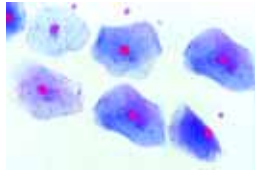
505d



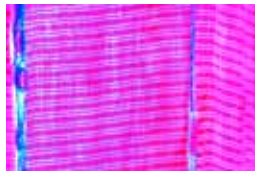
506b



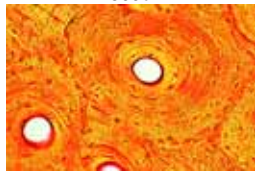
507c



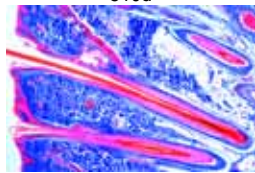
508c



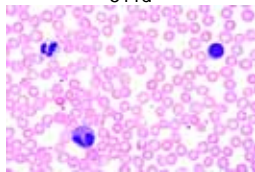
509d



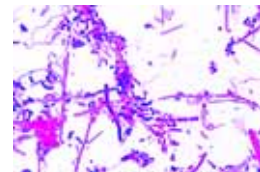
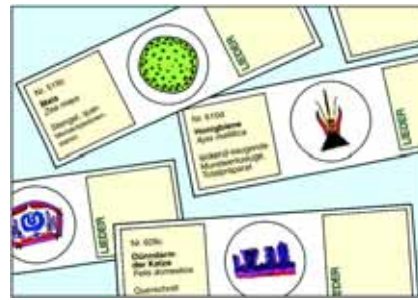
510d



511d



512c



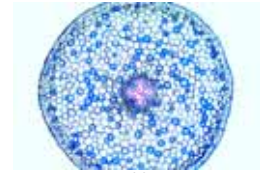
513d



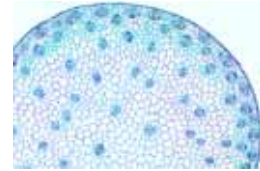
514c



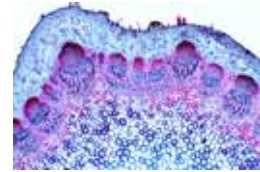
515c



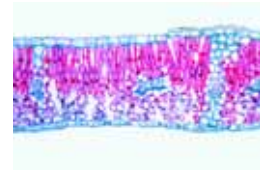
518c



519c



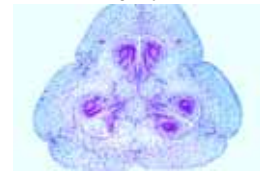
520c



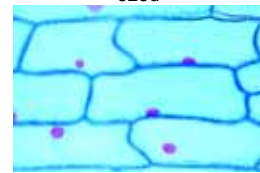
521c



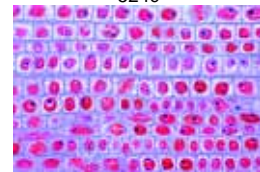
522d



523d



524c

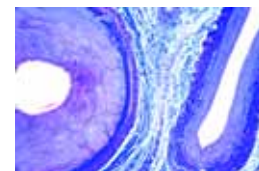


525d

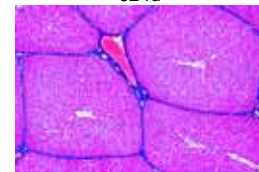


**Nr. 600 Biologie générale, Série B, complémentaire de A, 50 préparations microscopiques**

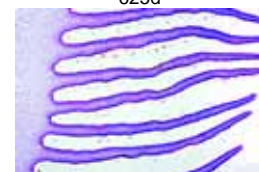
- 601d Paramecium, paramécie. Cilié, macro et micronucléus, entonnoir buccal
- 602c Euglena, euglène. Flagellé
- 603c Sycon, éponge marine calcaire, c.t. Cavité gastérale, canaux, choanocytes
- 604e Dicrocoelium lanceolatum, petite douve, animal entier. Anatomie d'un trématode
- 605c Taenia saginata, proglottis à différents stades, c.t.
- 606d Trichinella spiralis, trichine, larve dans le muscle (kyste)
- 607d Ascaris, femelle, c.t. dans partie médiane avec organes génitaux
- 608b Araignée, patte entière, peignes
- 609d Araignée, filières
- 610d Apis mellifica, pièces buccales type broyeur-lécheur
- 611b Apis mellifica, abeille, patte postérieure avec corbeille
- 612e Periplaneta, blatte, pièces buccales type broyeur
- 613b Trachée d'insecte
- 614b Stigmate d'insecte
- 615d Apis mellifica, abeille, aiguillon et poche à venin d'abeille
- 616b Pieris, papillon, fragment d'aile avec écailles
- 617d Asterias, étoile de mer, bras, c.t., structure d'un échinoderme
- 618e Tissu conjonctif fibrillaire de mammifère, coloration des fibres et des cellules
- 619c Cartilage hyalin de mammifère, c.t. Cellules cartilagineuses dans substance fondamentale
- 620e Tissu adipeux de mammifère. Coloration des cellules
- 621d Muscle lisse de mammifère. c.t. et c.l. Cellules en fuseau avec noyau central
- 622e Fibres nerveuses dissociées, traitées à l'acide osmique pour la mise en évidence des étranglements de Ranvier
- 623c Sang de grenouille, frottis. Hématies nucléés
- 624d Artère et veine de mammifère, c.t.
- 625d Foie de porc, c.t. Lobules du foie
- 626c Intestin grêle de chat, c.t. muqueuse, couches musculaires
- 627c Poumon de chat, c.t. Alvéoles, bronchioles
- 628c Oscillatoria, algue bleue filamenteuse
- 629e Spirogyra, conjugaison et zygotes
- 630c Psalliota, champignon de couche, chapeau, c.t. Basides et basidiospores
- 631c Morchella, morille, ascomycète, asques et spores
- 632d Marchantia, hépatique, chapeau mâle avec anthéridies, c.l.
- 633d Marchantia, chapeau femelle avec archégonies, c.l.
- 634d Aspidium, rhizome, c.t.
- 635d Aspidium, fougère, feuille avec sporanges et spores, c.t.
- 636e Elodea, bourgeon terminal, c.l. Dôme apical, méristème, ébauches foliaires
- 637d Cristaux d'inuline, bulbe de dahlia, c.t.
- 638b Cristaux d'oxalate de calcium, pelure d'oignon sèche
- 639d Mésocarpe de poire, c.t. Cellules scléreuses
- 640c Zea mays, maïs, racine de monocotylédone, c.t.
- 641c Tilia, tilleul, racine lignifiée, c.t.
- 642c Grains d'amidon, tubercule de pommes de terre, c.t.
- 643c Aristolochia, seringat, tige d'un an, c.t.
- 644c Aristolochia, seringat, tige de plusieurs années, c.t. Formations secondaires
- 645d Cucurbita, courge, tige avec vaisseaux criblés et lames criblés, c.l.
- 646d Racine, coiffe avec poils absorbants
- 647c Tulipa, tulipe, épiderme foliaire avec stomates
- 648c Iris, feuille de monocotylédone, c.t.
- 649c Sambucus, sureau, tige avec lenticelles, c.t.
- 650e Triticum, blé, graine coupe sagittale, endosperme, embryon



624d



625d



630c



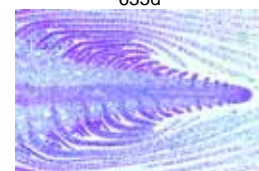
632d



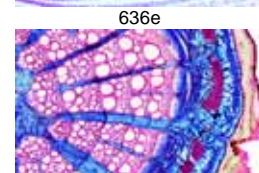
634d



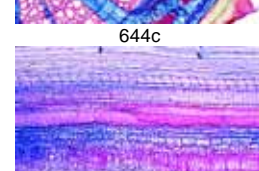
635d



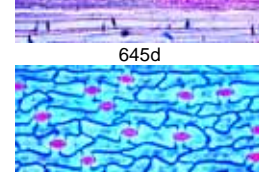
636e



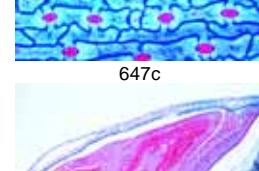
644c



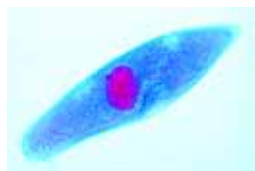
645d



647c



650e



601d



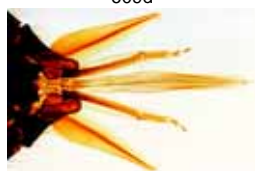
605c



607d



609d



610d



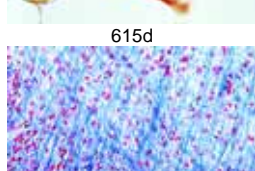
611b



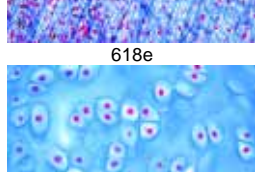
614b



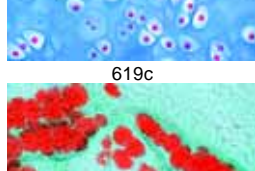
615d



618e



619c



620e

**NOUVEAU CD060 Cédérom avec Microphotographies, microscope virtuel, schémas, textes et matériel pédagogique pour les Séries scolaires no. B, comprenant près de 570 images individuelles**

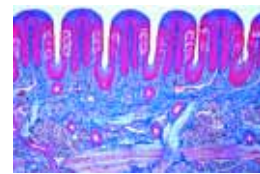




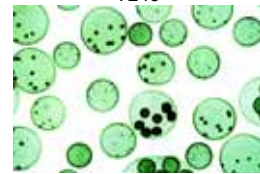
## Nr. 700 Biologie générale, Série C, complémentaire de A et B, 50 préparations microscopiques

- 701f Trypanosoma gambiense. Agent de la maladie du sommeil. Frottis de sang avec parasites
- 702f Plasmodium berghei. Agent de la malaria. Frottis de sang avec stades de développement du parasite
- 703d Radiolaires. Mélange
- 704d Foraminifères. Mélange
- 705d Obelia, polype entier, hydranthes et gonothèques
- 706d Hydra, c.t. à travers différentes régions, ecto- et endoderme, cnidoblastes
- 707c Planaria, planaie, c.t., anatomie d'un ver plat
- 708e Apis mellifica, tête avec œil à facettes et cerveau, c.t.
- 709d Apis mellifica, abdomen de l'ouvrière, c.t. Intestin, glandes cirières
- 710e Ctenocephalus, puce du chien, animal entier
- 711d Dermanyssus gallinae, gale de la poule, animal entier
- 712d Helix pomatia, escargot. Glande hermaphrodite, c.t. Oogenèse et spermatogenèse
- 713d Mya arenaria, mollusque bivalve. Branchies, c.t. et c.l., épithélium cilié
- 714d Branchiostoma lanceolatum, amphioxus, région médiane, c.t. Cœlome branchial, cæcum hépatique, gonades, corde
- 715c Plume de poule, penne et duvet
- 716e Peau de larve de salamandre, c.t., mitoses à différents stades
- 717f Embryon de poule, 48 heures, c.t. Tube neural et corde. Processus de différenciation dans le mésoderme
- 718d Ovaire de chatte, c.t. Stades de développement des follicules: primaires, secondaires, de De Graaf
- 719d Testicule de souris, c.t. Spermatogenèse: spermatogonies, spermatocytes, spermatozoïdes mûrs
- 720d Cervelet de chat, c.t. Cellules de Purkinje. Couche granulaire, couche moléculaire
- 721c Moelle épinière de chat, c.t. Substance blanche et substance grise, cellules nerveuses motrices, fibres nerveuses
- 722d Rein de chat, c.t. Région corticale avec corpuscules de Malpighi et région médullaire avec tubules
- 723d Rétine de chat, c.t. Différentes couches cellulaires, cônes et bâtonnets
- 724e Langue de lapin, c.t. Papilles gustatives et bourgeons du goût
- 725d Bacillus anthracis, bacille du charbon, frottis de rate infectée
- 726d Streptococcus lactis, lactobacille acidophile
- 727e Volvox, algue verte sphérique, avec colonies filles
- 728d Fucus vesiculosus, conceptacles femelles avec oogones, c.t.
- 729d Fucus vesiculosus, conceptacles males avec anthéridies, c.t.
- 730c Cladophora, filaments ramifiés avec cellules multinuclées - C
- 731c Claviceps purpurea, agent de l'ergot de seigle, sclérote, c.t.
- 732d Puccinia graminis, agent de la rouille du blé. Urédospores sur une tige de blé, c.t.
- 733d Puccinia graminis, écidies et pycnides sur une feuille d'épine vinette, c.t.
- 734b Saccharomyces cerevisiae, levure, division par la bourgeonnement
- 735d Xanthoria ou Physcia, lichen, thalle avec algues symbiotiques, c.t.
- 736e Aspidium, prothalle, s.e.
- 737d Equisetum, prêle, sporophylle avec sporanges, c.l.
- 738d Lupinus, lupin, racines avec nodosités, c.t. Bactéries symbiotiques
- 739c Euphorbe, tige avec vaisseaux laticifères, c.l.
- 740d Pinus, pin commun, tige lignifiée, c.t. et c.l.
- 741d Tilia, tilleul, tige lignifiée, c.t. et c.l.
- 742d Elodea, tige avec parenchyme, c.t.
- 743d Cucurbita, courge, tige, c.t. Vaisseaux ligneux avec tubes criblés, vaisseaux annelés et réticulés
- 744d Fagus, hêtre, bourgeon de feuilles, c.t.
- 745c Nerium, oléandre, feuille avec stomates enfoncées, c.t.
- 746d Pinus, pin, cône mâle, sacs polliniques, c.l.
- 747d Pinus, cône femelle avec ovules, c.l.
- 748b Pinus, grains de pollen mûrs avec ballonnets
- 749f Lilium, lis, anthère, c.t. Meise à différents stades
- 750d Taraxacum, pissenlit, inflorescence, c.l.

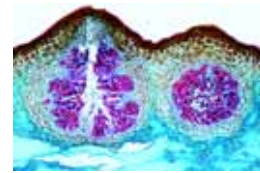
**NOUVEAU CD070 Cédérom avec Microphotographies, microscope virtuel, schémas, textes et matériel pédagogique pour les Séries scolaires no. C, comprenant près de 400 images individuelles**



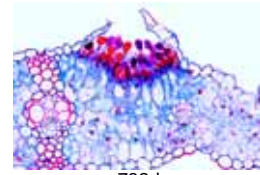
724e



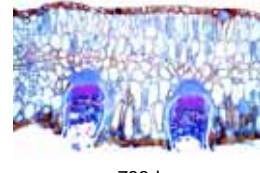
727e



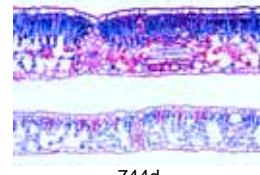
729d



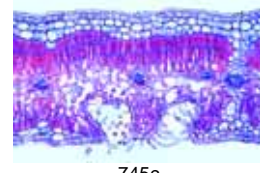
732d



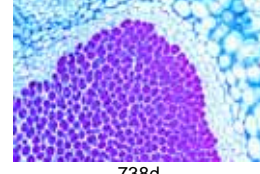
733d



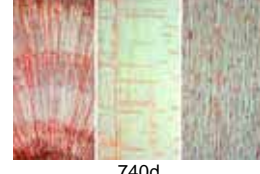
744d



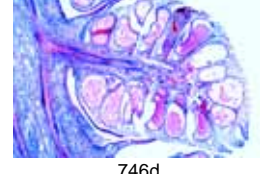
745c



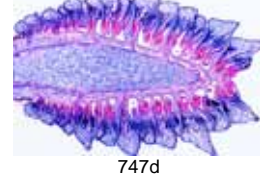
738d



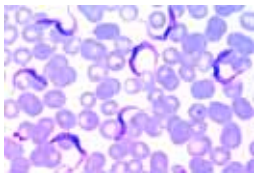
740d



746d



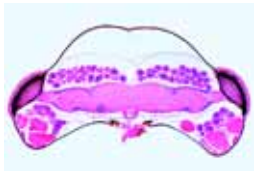
747d



701f



706d



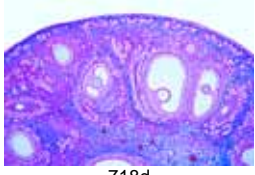
708e



710e



714d



718d



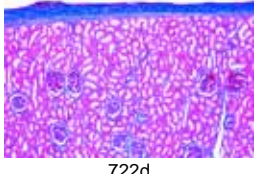
719d



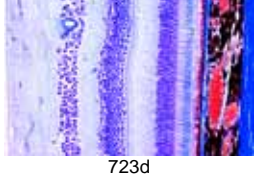
720d



721c



722d

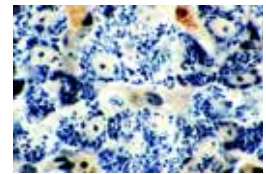


723d

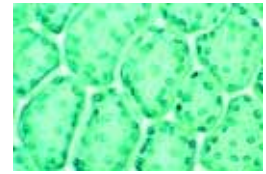


**Nr. 750 Biologie générale, Série D, complémentaire de A, B, et C. 50 préparations microscopiques**

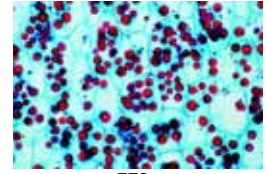
- 751c Épithélium ciliée, Trompe de Fallope, c.t.
- 752d Tendon, c.l.
- 753f Muscle cardiaque, c.l. et c.t.
- 754c Ganglion lymphatique, c.t.
- 755c Œsophage de chat
- 756d Estomac de chat, région du fond, c.t.
- 757d Côlon (gros intestin) de chat, c.t. coloration des cellules muqueuses
- 758d Pancréas, c.t. (îlots de Langerhans)
- 759d Thyroïde, c.t., substance colloïde
- 760d Surrénale c.t., substance corticale et substance médullaire
- 761d Spermatozoïdes de taureau, frottis - D
- 762e Cellules nerveuses motrices, de moelle épinière de bœuf
- 763f Cerveau de chat, c.t., cortex, coloration d'Azan
- 764d Peau humaine (paume de la main), glandes sudoripares, épithélium kératinisé
- 765f Fasciola hepatica, grande douve, entière
- 766f Taenia sp., anneaux mûrs, entiers
- 767e Culex pipiens, moustique, tête et pièces buccales de la femelle
- 768e Culex pipiens, moustique, tête et pièces buccales du mâle
- 769f Cimex lectularius, punaise des lits
- 770f Mitochondries
- 771g Appareil de Golgi
- 772d Mnium, feuille avec chloroplastes
- 773c Grains d'aleurone, endosperme de ricin, c.t.
- 774f Rein de souris c.t. coloration vitale avec trypan bleu
- 775g ADN en noyaux cellulaires, coloration de Feulgen
- 776g ADN et ARN, extrémité d'une racine d'Allium, coloration vert de méthyle pyronine montrant l'ADN et l'ARN colorés différemment
- 777f Chromosomes géants, glande salivaire de larve du Chironome; Chromosomes géants avec chromomères (les disques sont visibles en détail), coloration de l'ADN
- 778h Chromosomes humaines, métaphase de la mitose
- 779f Astacus fluviatilis, testicule montrant la spermatogénèse, c.t. mitoses et méioses à différents stades
- 780f Méiose ascaris
- 781f Mitose, ascaris
- 782d Escherichia coli, colibacilles
- 783d Eberthella typhi, bacille de la typhoïde
- 784e Tuberculosis miliaris pulmonaire (tuberculose miliaire), c.t.
- 785e Anthracosis pulmonaire (anthracose), c.t.
- 786e Cirrhose du foie, c.t.
- 787e Artériosclérose, c.t.
- 788e Métastases dans le foie, c.t.
- 789e Psammechinus miliaris, oursin, œufs fécondés
- 790e Psammechinus miliaris, morula, blastula, gastrula
- 791f Développement embryonnaire de la grenouille (Rana esculenta), Blastula, coupe
- 792f Développement embryonnaire de la grenouille (Rana esculenta), larve jeune, coupe sagittale
- 793e Nuisances de notre environnement. Abies, sapin, feuille sain et feuille détérioré, c.t.
- 794e Nuisances de notre environnement. Fagus, hêtre, feuille sain et feuille détérioré, c.t.
- 795d Bactéries de la putréfaction, frottis
- 796c Nostoc, colonies filiformes avec hétérocystes et gaines gélatineuses
- 797e Desmidiées, mélange de plusieurs espèces
- 798c Sphagnum, sphaigne, feuille avec cellules chlorophylliennes et hyalines, s.e.
- 799c Triticum blé, tige, c.t.
- 800c Salvia, sauge, tige à section polygonale, c.t.



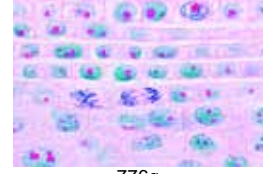
770f



772d



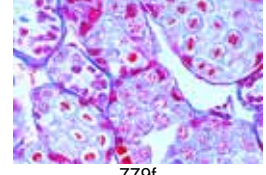
773c



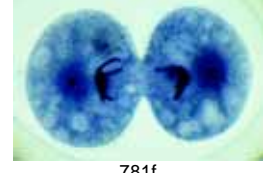
774f



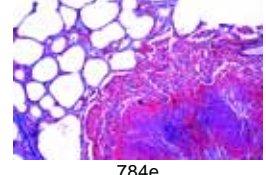
775g



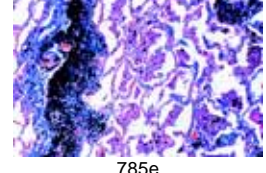
776g



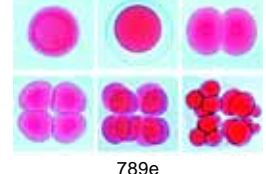
777f



778h



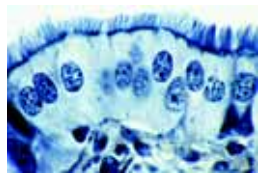
779f



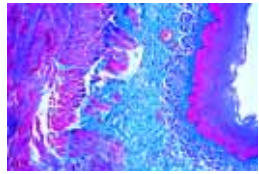
780f



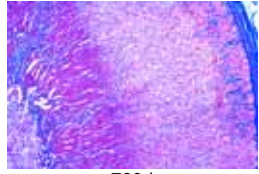
789e



751c



755c



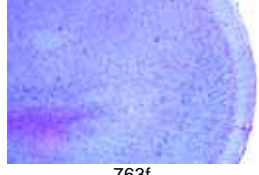
760d



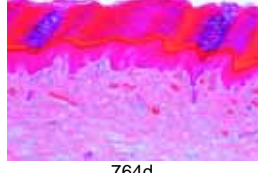
761d



762e



763f



764d



765f



766f



767e



769f

**NOUVEAU CD075 Cédérom avec Microphotographies, microscope virtuel, schémas, textes et matériel pédagogique pour les Séries scolaires no. D, comprenant près de 440 images individuelles**



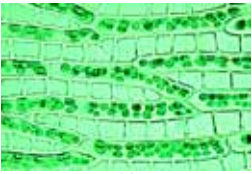


793e

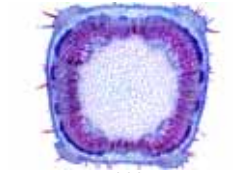
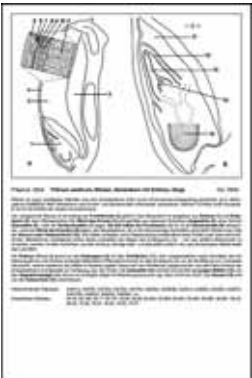
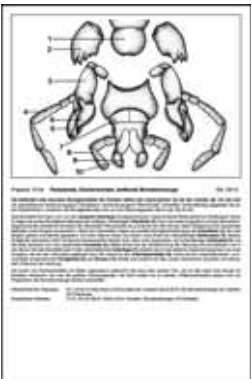
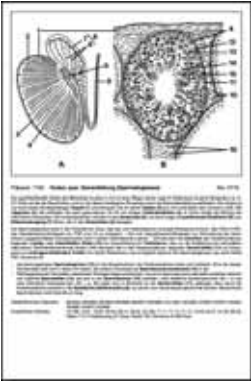
- No. 500 **Série A, 25 préparations microscopiques** (No. 501e – 525d)  
 No. 600 **Série B, 50 préparations microscopiques** (No. 601d – 650e)  
 No. 700 **Série C, 50 préparations microscopiques** (No. 701f – 750d)  
 No. 750 **Série D, 50 préparations microscopiques** (No. 751c – 800c)  
 No. 850 **Ensemble de 4 séries A, B, C et D, 175 préparations microscopiques**

**Prix des préparations microscopes individuelles :** Chaque préparation de nos catalogues est identifiée par une référence terminée par une lettre en minuscule. Ce suffixe détermine le prix de la préparation, en fonction du code spécifié dans le tarif ci-joint.

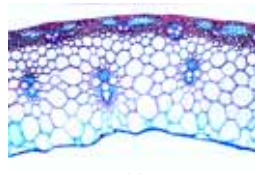
**Boîtiers pour préparations microscopes :** Les préparations microscopes doivent être expédiées uniquement dans des boîtiers spéciaux, pour des raisons techniques. Ces boîtiers sont disponibles selon divers modèles et catégories tarifaires, et doivent être commandés avec les préparations. Sauf ordre contraire du client, nous fournissons les boîtiers standard de taille adaptée à nos ensembles de préparations microscopes et pour les préparations individuelles (par ex. K12, K25, K50, K100). Voir le tarif.



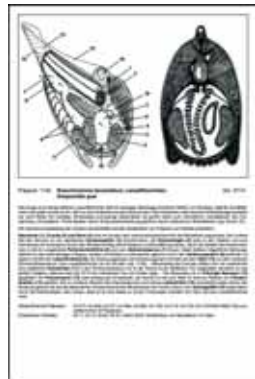
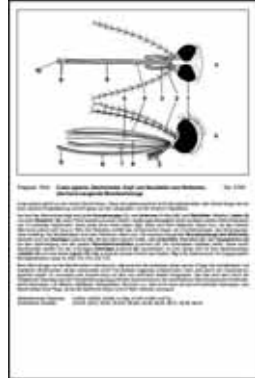
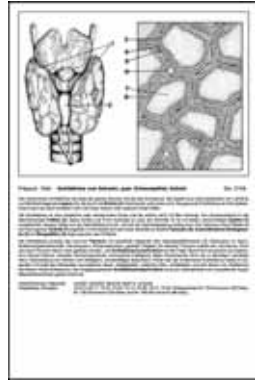
798c



800c



799c



## 2. MANUEL D'ACCOMPAGNEMENT D'ENSEMBLE PÉDAGOGIQUE

Texte: Dr. Karl-Heinrich Meyer. Dessins: Christa Lieder

Ce manuel a pour objet de faciliter l'étude et l'interprétation de préparations microscopes et de microdias.

Le Programme multimédia, composé de 175 préparations microscopes, microdiapositives couleurs 35 mm, transparents pour rétroprojecteur, feuilles de travail et de croquis et tableaux muraux, a constitué la base conceptuelle de ce manuel. Pour autant, tous ceux qui travaillent avec des préparations microscopes ou des microdiapositives trouveront ce manuel utile pour découvrir de nouveaux détails, les interpréter et les comprendre.

### Les Dessins.

Les préparations microscopes, le support de base, sont étudiées au microscope à l'aide de différents grossissements pour découvrir des détails. La projection des microdiapositives 35 mm couleurs présente immédiatement selon un grossissement optimum le détail désiré de la préparation, permettant ainsi à l'élève de repérer facilement et rapidement ce détail sur la lame.

Les dessins semi-schématiques, le troisième support, séparent ce qui est important de ce qui ne l'est pas, interprétant et proposant des connexions.

### Les Descriptions.

Le texte de chacun des 175 dessins offre une description détaillée de la préparation microscope, de la microdia 35 mm et du dessin. Il émet également des suggestions pour améliorer l'utilisation du programme Multimédia en cours.

- Les structures morphologiques sont décrites et le code de référence des dessins est expliqué.
- Une information est proposée quant aux connexions systématiques et physiologiques, de même pour les principes biologiques : l'évolution des organismes primitifs aux plus développés, la division du travail, la spécialisation et la solution des problèmes par les organismes. Les cycles de vie des végétaux et des animaux parasites sont abordés.
- De l'information est également fournie quant aux méthodes de collecte et d'étude des matériaux vivants pour rendre les leçons intéressantes. Les méthodes microtechniques de fixation, de coloration et de montage sont expliquées, lorsque cela s'avère possible.
- Chaque texte se réfère à des préparations microscopes et transparents supplémentaires, qui permettent à l'enseignant d'intensifier et d'augmenter le niveau de connaissance sur le sujet. En raison de l'espace limité, seules les références catalogue de ces supports supplémentaires sont fournies. Leurs titres et descriptions détaillées sont listées sur les pages correspondantes de ce catalogue.

**No. T8500F Manuel du Programme multimédia de biologie microscopique, 190 pages avec 175 dessins et textes**

Les exemples suivants (voir page 10) extrêmement succincts des pages du «Manuel du Programme multimédia de biologie microscopique» donneront une idée de la portée et de la qualité des illustrations et du texte d'explication. Chaque image correspond à une page de 21 x 29 cm.



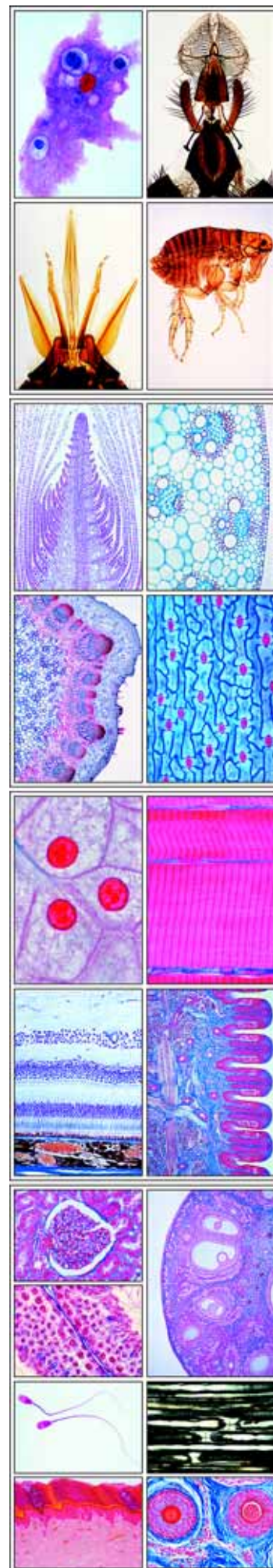


### 3. ATLAS DE MICROPHOTOGRAPHIES EN COULEURS DU PROGRAMME MULTIMÉDIA DE BIOLOGIE No. 8236F

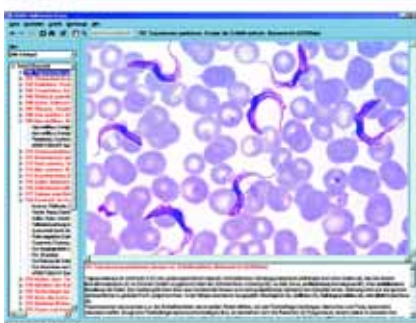
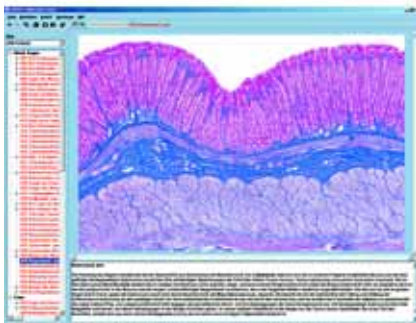


Ces atlas comprennent 45 transparents (22 x 28 cm) montrant les 252 microphotographies en couleurs des séries A, B, C et D, dont certaines font l'objet d'un grossissement. Il y a par conséquent un nombre total de plus de 252 photographies. La compilation et les différentes parties de l'atlas correspondent également aux séries de lames porte-objet intitulées A, B, C et D. Les transparents montrent sur l'écran les détails des spécimens selon le grossissement qui convient. Il est donc plus facile pour l'étudiant de trouver les parties les plus utiles de la lame porte-objet au microscope. Nos transparents sont imprimés à l'aide d'un procédé spécial qui donne à la projection une qualité exceptionnelle. Les transparents sont rangés dans un solide classeur plastique à anneaux. Cet atlas de transparents est créé à l'intention des enseignants qui préfèrent l'utilisation en classe du rétroprojecteur au projecteur de diapositifs.

**Zoologie** - Amœba proteus, amibe. - Radiolaires, mélange. - Foraminifères, mélange. - Euglena, euglène, flagellé unicellulaire. - Trypanosoma gambiense. Agent de la maladie du sommeil - Plasmodium berghei. Agent de la malaria - Plasmodium falciparum. La malaria des tropiques - Paramaecium, paramécie, cilié - Paramaecium, stade de division. - Paramaecium, stade de conjugaison. - Paramaecium, système neuroformatif - Paramaecium, trichocystes - Sycon, éponge marine calcaire, c.t. - Hydra, hydre d'eau douce, c.t. à travers - Hydra, hydre d'eau douce, sujet entier. - Obelia, polype entier. - Planaria, planaire, c.t. - Dicrocoelium lanceolatum, petite douve - Fasciola hepatica, grande douve - Taenia saginata, ver solitaire, proglottis à différents stades, c.t. - Taenia sp., anneaux mûrs, entiers. - Trichinella spiralis, trichine, larve dans le muscle (kyste), c.l. - ditto, larve dans le muscle (kyste), sujet entier - Ascaris, parasite de l'homme, adulte femelle, c.t. - Lumbricus, ver de terre, c.t. dans région médiane - Daphnia, petits crustacés planctoniques - Cyclops, petits crustacés planctoniques - Araignée, patte entière, peignes - Araignée, filières - Dermanyssus gallinae, gale de la poule - Musca domestica, mouche commune, tête et appareil buccal - Musca domestica, mouche commune, patte - Apis mellifica, abeille, pièces buccales - Abeille, ailes - Abeille, patte postérieure - Abeille, aiguillon et poche à venin - Abeille, tête avec yeux à facettes et cerveau, c.t. - Abeille, œil à facettes d'insecte en coupe sagittale - Abeille, abdomen de l'ouvrière, c.t. - Periplaneta, blatte, pièces buccales type broyeur - Culex pipiens, moustique, tête et pièces buccales de la femelle - Culex pipiens, moustique, tête et pièces buccales du mâle - Trachée d'insecte - Stigmate d'insecte - Pieris, papillon, aile avec écailles - Ctenocephalus canis, puce du chien - Cimex lectularius, punaise des lits - Helix pomatia, escargot. Glande hermaphrodite, c.t. - Mya arenaria, mollusque bivalve, branchies c.t. - Asterias, étoile de mer, bras, c.t. - Branchiostoma lanceolatum, amphioxus, c.t. - Plume de poule, plume - Plume de poule, duvet - **Histologie** - Épithélium pavimenteux humain, cellules isolées - Épithélium pavimenteux humain, c.t. de muqueuse buccale de l'homme - Épithélium cilié, trompe de Fallope, c.t. - Tissu conjonctif fibrillaire de mammifère - Tendon de mammifère, c.l. - Tissu adipeux de mammifère. - Cartilage hyalin de mammifère, c.t. - Tissu osseux de bœuf, substance compacte en c.t. - Muscle strié de mammifère, c.l. vue générale - Muscle strié, c.l. détails - Muscle strié, c.t. - Muscle cardiaque de mammifère, c.l. et c.t. - Muscle lisse de mammifère, c.t. et c.l. - Poumon de chat, c.t. - Sang humain, frottis. - Sang de grenouille, frottis. - Artère et veine de mammifère, c.t. - Ganglion lymphatique de mammifère, c.t. - Thyroïde de mammifère, c.t. - Surrénale de mammifère, c.t. - Œsophage de chat, c.t. - Estomac de chat, région du fond, c.t. - Intestin grêle de chat, c.t. - Côlon (gros intestin) de chat, c.t. - Foie de porc, c.t. - Pancréas de mammifère, c.t. avec îlots de Langerhans - Rein de chat, c.t. - Glomérules de Malpighi, c.t. rein de mammifère. Détails - Ovaire de chatte, c.t. follicules primaires - Ovaire de chatte, c.t. follicules de De Graaf - Testicule de souris, c.t. Spermatogénèse - Spermatozoïdes mûrs de taureau, frottis - Fibres nerveuses dissociées, traitées à l'acide osmique - Cellules nerveuses motrices avec prolongements - Moelle épinière de chat, c.t. - Cerveau de chat, c.t. - Cellules en pyramide de Cerveau de chat, c.t. - Cervelet de chat, c.t. - Cellules de Purkinje dans le cervelet de chat. - Rétine de chat, c.t. - Langue de lapin, organe du goût, c.t. - Peau humaine (paume de la main), c.t. - Peau humaine, détails de la couche cornée de l'épiderme et des couches germinatives - Cuir chevelu humain, c.l. racine des cheveux, glandes sébacées - Cuir chevelu humain, c.t. de racines de cheveux - **Botanique, Bactéries et Cryptogames** - Bactéries du dépôt dentaire. Flore buccale - Bacillus subtilis, bacilles du foin - Streptococcus lactis, lactobacille acidophile - Oscillatoria, algue bleue filamenteuse, ensemble des chromidies - Oscillatoria, coloration de volutine - Nostoc, colonies filiformes avec hétérocystes - Diatomées, mélange - Cladophora, algue verte - Volvox, algue verte sphérique, colonie de cellules - Spirogyra, algue verte filamenteuse d'eau douce avec chloroplastes spiralés - Spirogyra, en conjugaison, formation de zygotes - Fucus vesiculosus, varech, conceptacles femelles c.t. - Fucus vesiculosus, varech, conceptacles mâles c.t. - Desmidiaceae, desmidiées, mélange - Mucor mucedo, mucorinée, mycélium et sporanges - Mucor mucedo, formation de zygosporangies - Morchella, morille, ascomycète, c.t. - Claviceps purpurea, ergot de seigle, sclérote, c.t. - Claviceps purpurea, stroma en c.l. - Saccharomyces cerevisiae, levure - Psalliotia, champignon de couche, chapeau, c.t. - Coprinus, champignon à chapeau, c.t. avec basides typiques - Puccinia graminis, agent de la rouille du blé, urédospores c.t. - Puccinia graminis, c.t. - Puccinia graminis, écidies et pycnides c.t. - Physcia, lichen, thalle c.t. - Marchantia, hépatique, organes de multiplication en forme de corbeilles, c.l. - Marchantia, hépatique, chapeau mâle avec anthéridies, c.l. - Marchantia, hépatique, chapeau femelle avec archégones, c.l. - Marchantia, hépatique, sporogone c.l. - Mousse, tige et feuille, sujet entier - Sphagnum, sphaigne, feuille - Aspidium, Aspidium, fougère, prothalle, sujet entier - Aspidium, prothalle, archégone c.l. - Aspidium, prothalle, anthéridies c.l. - Aspidium, rhizome, c.t. - Aspidium, feuille avec sporanges et spores, c.t. - Equisetum, prêle, sporophylles, c.l. - **Botanique, Phanérogames** - Allium cepa, oignon, épiderme. Cellules végétales - Racine, coiffe avec poils absorbants - Zea mays, maïs, racine de monocotylédone, c.t. - Ranunculus, renoncule, racine de dicotylédone, c.t. - Tilia, tilleul, racine lignifiée, c.t. - Cristaux d'inuline, bulbe de dahlia, c.t. - Lupinus, lupin, racines avec nodosités, c.t. Bactéries symbiotiques - Elodea, élodée, bourgeon terminal c.l. médiane - Zea mays, maïs, tige de monocotylédone c.t. - Helianthus, tournesol, tige de dicotylédone c.t. - Cellules scléreuses, mésocarpe de poire, c.t. - Grains d'amidon, tubercule de pommes de terre, c.t. - Elodea, tige d'une plante aquatique c.t. - Triticum, blé, tige, c.t. - Sambucus, sureau, tige avec lenticelles, c.t. - Aristolochia, seringat, tige d'un an, c.t. - Aristolochia, seringat, tige de plusieurs années, c.t. - Cucurbita, courge, tige c.l. avec vaisseaux criblés - Cucurbita, courge, faisceau conducteur c.t. - Cucurbita, courge, tige, c.t. Vaisseaux ligneux avec tubes criblés - Tilia, tilleul, tige lignifiée, bois c.t., c.l.r. c.l.t. - Euphorbe, tige avec vaisseaux laticifères, c.l. - Salvia, sauge, tige à section polygonale, c.t. - Tulipa, tulipe, épiderme foliaire avec stomates - Iris, feuille de monocotylédone, c.t. - Syringa, lilas, feuille c.t. Structure d'une feuille - Fagus, hêtre, feuille au soleil et feuille à l'ombre, c.t. - Nerium, oléandre, feuille xéromorphe avec stomates enfoncées, c.t. - Lilium, lis, anthère, c.t. - Lilium, lis, ovaires, c.t. - Taraxacum, léontodon, fleur composée c.l. - Taraxacum, léontodon, fleur composée c.t. - Triticum, blé, graine coupe sagittale - Pinus, pin commun, tige lignifiée, bois c.t., c.l.r. c.l.t. - Pinus, cône mâle avec sacs polliniques, c.l. - Pinus, cône femelle avec ovules, c.l. - Pinus, ovules avec archégones, c.l. - Pinus, grains de pollen mûrs - **Cytologie et Génétique** - Allium cepa, oignon, extrémité d'une racine, c.l. Mitoses à différents stades - Lilium, lis, anthère, c.t. méiose. Stades de la prophase - Lilium, lis, anthère, c.t. méiose. Métaphase et anaphase de la première division - Peau de salamandre, c.t., mitoses à différents stades - Mitochondries dans une coupe de foie d'amphibie. - Appareil de Golgi - Mniium, mousse, feuille avec chloroplastes - Grains d'aleurone, endosperme de ricin, c.t. - Cristaux d'oxalate de calcium, pelure sèche de l'oignon - Rein de souris c.t. coloration vitale avec trypan bleu - Astacus fluviatilis, écrevisse, testicule montrant la spermatogénèse - ADN en noyaux cellulaires, coloration de Feulgen - ADN et ARN, extrémité d'une racine d'Allium, montrant l'ADN et l'ARN - Chromosomes géants avec chromatides, glande salivaire de larve du chironome - Meiose, ascaris, stade jeune. Deuxième division de maturation de la cellule de l'œuf - Meiose, ascaris, stade âgée. Cellule d'œuf mûre avec pré-noyau mâle et femelle - Mitose, ascaris, stade jeune. Anaphase - Mitose, ascaris, stade âgée. Téléphase - **Embryologie** - Embryon de poule, 48 heures, c.t. Tube neural et corde - Echinus miliaris, oursin, développement embryonnaire, œufs fécondés - ditto. stade des deux cellules - ditto. stade des quatre cellules - ditto. stade des huit cellules - ditto. morula - ditto. blastula - ditto. gastrula - ditto. pluteus (larve) - Rana, grenouille, blastula, coupe - Rana, grenouille, larve jeune, coupe sagittale - **Bactériologie et Pathologie** - Escherichia coli, colibacilles - Eberthella typhi, bacille de la typhoïde - Tuberculosis miliaris pulmonum c.t. - Mycobacterium tuberculosis, frottis - Anthracosis pulmonum (anthracose), c.t. - Cirrhose du foie, c.t. - Artériosclérose, c.t. - Métastases dans le foie, c.t. - **Écologie et Environnement** - Nuisances de notre environnement. Abies, sapin, feuille sain, c.t. - Nuisances de notre environnement. Abies, sapin, feuille détérioré, c.t. - Nuisances de notre environnement. Fagus, hêtre, feuille sain, c.t. - Nuisances de notre environnement. Fagus, hêtre, feuille détérioré, c.t. - Sphaerotilus, bactéries des eaux usées - Spirillum volutans, très grands organismes, putréfaction - Rhodospirillum rubrum, bactéries formant une matière colorante - Bacillus megaterium, bactéries du sol







## 4. EXCEPTIONNEL CD-ROM INTERACTIF POUR LES SÉRIES A, B, C ET D

Nous offrons une nouvelle gamme d'environ 42 **Cédéroms pour l'apprentissage interactif et l'enseignement** dans l'école et l'éducation. Toutes les images et les illustrations proviennent de nos propres réserves pour assurer une qualité supérieure. Les programmes nouvellement développés garantissent une **installation facile et un cours non problématique du programme**.

Chaque cédérom comprend les thèmes suivants:



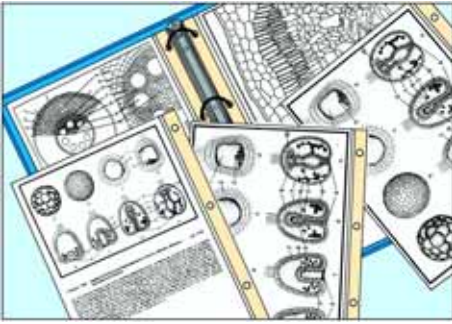
- Une grande variété de superbes schémas, **photos couleurs, tableaux, images anatomiques, photos électroniques et radiographies, cycles vitaux impressionnants, photos de personnes, de paysages, de vues, de données et de résultats de tests**, nécessaire à l'enseignement du sujet.
- L'ensemble des préparations microscopiques des séries, observables selon **différents grossissements** à l'aide d'un nouveau «**MicroScope**». Les préparations peuvent être déplacées sous le microscope et observées sous tous leurs aspects.
- Pour chaque sujet, un nombre considérable de préparations similaires est ajouté, offrant des **images supplémentaires** et un surcroît d'information.
- Tous les dessins nécessaires correspondant aux préparations, avec des **explications détaillées** de toutes les parties.
- Le même nombre de **textes explicatifs** pour aider à comprendre les images.
- Un **programme spécial de test pour vérifier la connaissance des étudiants** dans plusieurs niveaux de difficulté. Ils doivent identifier un nombre variable d'images choisies au hasard et reçoivent, conséquemment, les notes d'évaluation du progrès de leur apprentissage. Ils peuvent répéter les tests et tout succès sera validé par le programme.
- L'utilisateur peut vérifier ses connaissances en faisant disparaître les descriptions dans les images.
- Un **index complet**, une fonction de recherche et un navigateur confortable pour toutes les images et les textes sur chaque cédérom.
- Toutes les images peuvent être montrées aussi en **plein écran**, juste en appuyant sur le bouton d'ENTER.
- Un nouveau **programme de démonstration** permet l'écoulement automatique de toutes les images disponibles dans une suite séquentielle ou après le principe de hasard. Avec un **programme de présentation spécial**, un choix d'images fait par l'utilisateur peut être présenté d'une façon continue en plein écran.
- Toutes les images disponibles sur un CD peuvent être chargées en forme d'une **galerie d'images** en miniature simultanément sur l'écran et être regardées ce qui permet le choix d'une composition de sujets spéciales pour le cours.
- Un **matériel d'accompagnement spécial**, permettant l'évaluation de ce qui a été vu, l'apprentissage créatif est une partie importante du programme. **Dessins, feuilles de travail et croquis** sont fournis pour nombreuses images du cédérom. Ils sont conservés en grand format (21 x 29 cm) pour une qualité d'impression excellente avec une haute **résolution de 300 à 600 dpi**. Après l'impression, les dessins peuvent être colorés ou complétés. De plus, les **feuilles de travail, qui sont copiables**, peuvent être utilisées comme matériel d'accompagnement pour les examens.
- Le cédérom fonctionne sous WINDOWS™ 95, 98, NT, 2000, XP et VISTA avec une résolution de 960 x 640 ou plus haut pour une qualité supérieure. En option, le CD fonctionne également sur les PowerMac G4 et supérieurs avec un émulateur WINDOWS.
- Les textes sont proposés en jusqu'à cinq langues (anglais, allemand, française, espagnol et portugais), à sélectionner lors du démarrage du programme. Le programme est fidèle à la fameuse «**APPARENCE WINDOWS**».
- Images et textes peuvent être imprimés par l'utilisateur.

Nouveau CÉDÉROM ÉDUCATIF INTERACTIF pour le MULTIMÉDIA PROGRAMME SCOLAIRE SÉRIES A, B, C, D. Notre nouveau CÉDÉROM comportent tous les photomicrographies nécessaires des préparations microscopiques, qui peuvent être observés par les différents agrandissements à l'aide d'un „MicroScope“. Beaux schémas de couleur correspondant aux les préparations microscopiques, avec des explications détaillées.

- CD050 **Cédérom avec Microphotographies, microscope virtuel, schémas, textes et matériel pédagogique pour les Séries scolaires no. A, comprenant près de 240 images individuelles**
- CD060 **Cédérom avec Microphotographies, microscope virtuel, schémas, textes et matériel pédagogique pour les Séries scolaires no. B, comprenant près de 570 images individuelles**
- CD070 **Cédérom avec Microphotographies, microscope virtuel, schémas, textes et matériel pédagogique pour les Séries scolaires no. C, comprenant près de 400 images individuelles**
- CD075 **Cédérom avec Microphotographies, microscope virtuel, schémas, textes et matériel pédagogique pour les Séries scolaires no. D, comprenant près de 440 images individuelles**
- CD085 **Cédérom avec Microphotographies, microscope virtuel, schémas, textes et matériel pédagogique pour les Séries scolaires, ensemble de 4 séries A, B, C et D.**



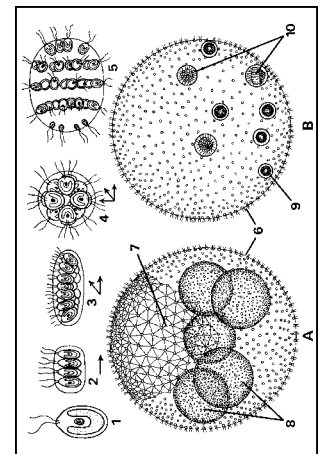
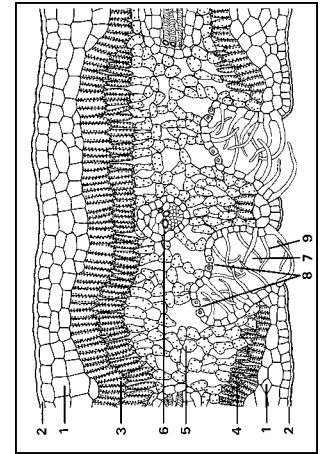
## 5. ENSEMBLE PÉDAGOGIQUE DE SUPPORTS



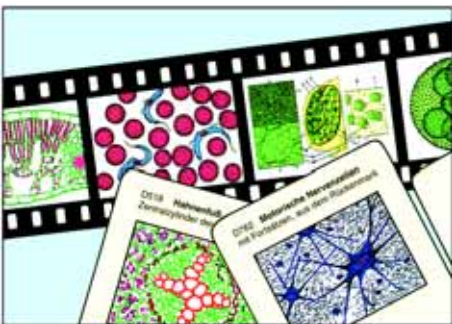
Parfaitement adapté et correspondant au manuel, aux préparations microscopes et aux microdiapositives, l'ensemble pédagogique de supports comprend les éléments suivants, présentés dans des classeurs plastiques à anneaux

- **Transparents des dessins pour rétroprojecteur.** L'ensemble complet de 175 images est imprimé sur le meilleur support pellicule résistant, de format 21 x 29 cm. Il est adapté aux projections à la lumière du jour dans les salles de classe. Des détails des dessins peuvent être colorés par l'enseignant en cours de projection. Il peut expliquer les structures marquées par des numéros ou écrire sur les transparents à l'aide d'un marqueur.
- **Feuilles de travail et de croquis des dessins.** L'ensemble complet des 175 images est imprimé sur papier épais de 21 x 29 cm. Il est adapté à la photocopie pour tous les élèves. Elles permettent de se frayer plus facilement un chemin au travers des préparations microscopes et de trouver le détail le plus important de la leçon. Elles ébauchent un processus d'apprentissage et de compréhension en comparant les préparations microscopes avec les dessins schématiques, permettant ainsi d'identifier et de répertorier les détails importants de la leçon. Elles permettent de compléter et de colorier les dessins en fonction de ses propres observations et peuvent, enfin, être utilisés pour des tests.
- **Descriptions et images** des pages du manuel, chaque page comportant texte et image sur une feuille séparée.
- **Transparents, feuilles de travail et de croquis, et pages du manuel** sont conservés dans 175 enveloppes à lucarne, et de ce fait les titres peuvent être sortis des fiches séparément.

- No. M500 **Matériel d'accompagnement, série A**, 25 sujets, en classeur plastifié (No. M501 – M525)
- No. M600 **Matériel d'accompagnement, série B**, 50 sujets, en classeur plastifié (No. M601 – M650)
- No. M700 **Matériel d'accompagnement, série C**, 50 sujets, en classeur plastifié (No. M701 – M750)
- No. M750 **Matériel d'accompagnement, série D**, 50 sujets, en classeur plastifié (No. M751 – M800)
- No. M850 **Matériel d'accompagnement, ensemble de 4 séries A, B, C et D**, 175 sujets



## 6. MICROPHOTOGRAPHIES (DIAPOSITIVES) COULEUR



La projection d'une microdiapositive de 35 mm accompagnant la préparation microscope facilite la découverte et l'interprétation par l'élève des structures importantes de la préparation examinée au microscope. Les microdiapositives couleurs de LIEDER présente à l'écran la coupe requise, selon le meilleur grossissement.

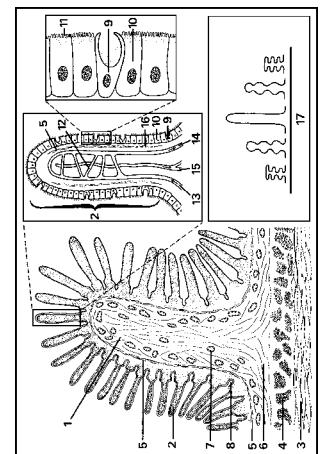
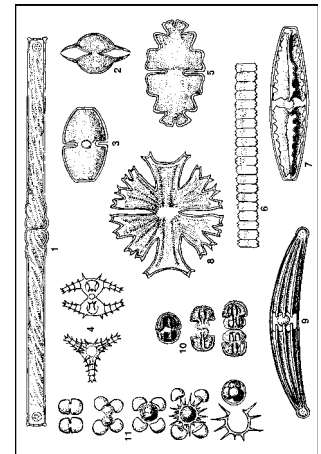
Nos microdiapositives sont des transparents 35 mm en couleurs, de la plus haute qualité, réalisés à partir d'excellentes préparations microscopes, choisies avec soin. Afin d'obtenir la meilleure qualité de projection, l'ensemble des transparents sont des clichés originaux : chaque microdiapositive LIEDER est photographiée individuellement à partir du spécimen, à l'aide de microscopes haut de gamme équipés d'appareils

photos automatiques de pointe. Par conséquent, il n'y a pas de perte de qualité pouvant provenir d'un processus de copie.

Les microdias couleurs de LIEDER jouissent d'une haute définition et d'une excellente clarté, associées à une reproduction des couleurs aboutissant à des préparations de qualité sans rivale. Des transparents d'une telle qualité permettent d'illustrer un maximum d'informations afin que l'élève puisse aisément les apprécier.

Les microdias LIEDER sont montées entre des lames de verre, dans des cadres résistants et anti-poussières de 50 x 50 mm (2x2"). La compilation et les titres individuels des séries A, B, C et D des MICRODIAS correspondent strictement à ceux des séries A, B, C et D des PRÉPARATIONS MICROSCOPES.

- No. D50 **Microphotographies 35mm, série A**, 25 diapositives (No. D501 – D525)
- No. D60 **Microphotographies 35mm, série B**, 50 diapositives (No. D601 – D650)
- No. D70 **Microphotographies 35mm, série C**, 50 diapositives (No. D701 – D750)
- No. D75 **Microphotographies 35mm, série D**, 50 diapositives (No. D751 – D800)
- No. D85 **Microphotographies 35mm, ensemble de 4 séries A, B, C et D**, 175 diapositives (No. D501 – D800)



## 7. PRÉPARATIONS MICROSCOPIQUES ADDITIONNELLES POUR LES SÉRIES A, B, C et D

Préparations microscopes supplémentaires sélectionnées, correspondant aux séries scolaires A, B, C et D. Toutes les préparations peuvent être acquises soit par ensemble complet, soit par série ou individuellement. L'obtention et le traitement du matériel original pour certaines préparations présente certains problèmes spécifiques. De ce fait, ces préparations peuvent parfois n'être fabriquées qu'en petites quantités, impliquant un délai de livraison plus important. Ceci concerne spécialement les préparations marquées d'un astérisque \* sur le catalogue, pour lesquelles la livraison ne peut être garantie.

### 850E01 Zoologie

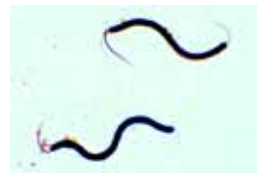
- Pr422e Vorticella, vorticelles, sujet entier  
 Pr440f Protozoaires divers, mélange  
 Po121d Spongilla, éponge d'eau douce, coupe  
 Po128c Euspongia, éponge marine, squelette  
 Co112f Hydra, avec bourgeons, sujet entier  
 Co2193e Actinia equina, c.t. et c.l. sûr une préparation  
 An124d Hirudo medicinalis, sangsue, c.t.  
 An144e Lumbricus terrestris, extrémité antérieure avec organes génitaux, c. s.  
 An143c Lumbricus terrestris, clitellum, c.t.  
 Ro211e Plumatella, coupe ou sujet entier  
 Cr120c Petits crustacés du plancton, espèces diverses  
 Ar111e Araignée, sujet jeune, entier  
 Ar127e Araignée, abdomen avec poumon, c.l.  
 Mo1515e Limaçon, partie médiane du corps, coupe transversale.  
 In119d Formica, fourmi, pièces buccales  
 In211b Melolontha, hanneton, antenne avec organes sensoriels  
 In215b Apis mellifica, abeille, patte antérieure avec brosse  
 In255e Apis mellifica, faux-bourdon, abdomen avec testicule, c.t.  
 In311d Drosophila, mâle  
 Pi160c Cyprinus, branchies, c.t.  
 Pi162c Cyprinus, frottis de sang  
 Pi175f Écailles des poissons: les trois types dans une même préparation  
 Am234c Rana, peau avec glandes c.l.  
 Am212c Rana, poumon, c.t.  
 Re213c Lacerta, poumon c.t.  
 Av111c Gallus domesticus, poule, frottis de sang

### 850E02 Botanique, Bactéries et Cryptogames

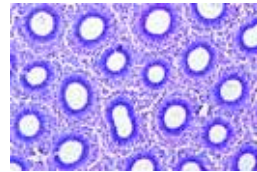
- Ba161e Spirillum volutans, très grands organismes  
 Ag117c Chroococcus, algue bleue unicellulaire  
 Ag174d Eudorina elegans, colonies sphériques, la plupart de 32 cellules  
 Fu131d Rhizopus ou Mucor, penicillium, formation des zygotes par conjugaison des gamètes.  
 Fu161c Penicillium, mycélium et conidiophores  
 Fu227c Boletus edulis (bolet comestible), chapeau, c.t.  
 Li104d Xanthoria ou Physcia, apothécies avec asques et spores, c.t.  
 Br112d Marchantia, cupule avec cayeux, c.t.  
 Br123d Polytrichum, sporogone avec spores, c.l.  
 Br125e Polytrichum, ou Mnium, anthéridies  
 Br126e Polytrichum ou Mnium, archégones  
 Pt1134e Lycopodium; état sporophyte, coupe longitudinale, sporanges et isospores.

### 850E03 Botanique, Phanérogames

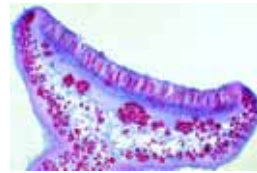
- As133d Huile, endosperme de noisette, c.t.  
 As134c Glandes à huile, pelure de citron, c.t.  
 As136d Substance coriace, écorce du rosier, c.t.



Ba161e



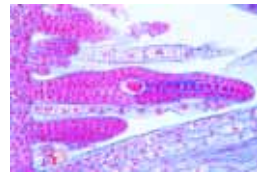
Fu227c



Li104d



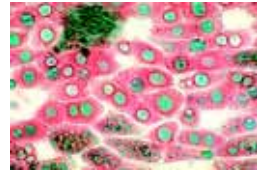
Br112d



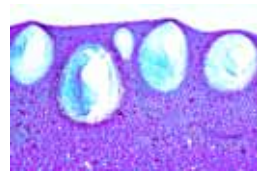
Br126e



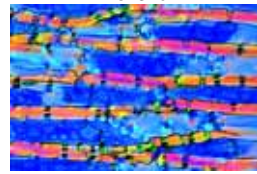
Pt113e



As133d



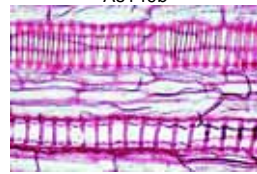
As134c



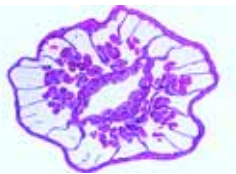
As146d



As149b



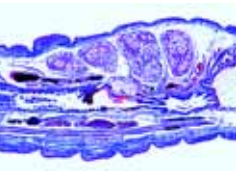
As1525d



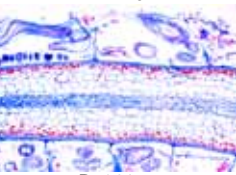
Co2193e



An124d



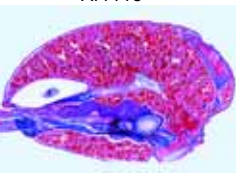
An144e



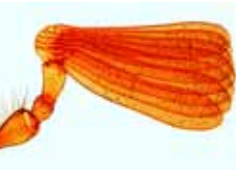
Ro211e



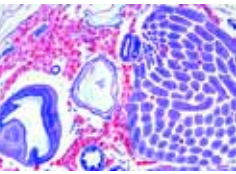
Ar111e



Ar127e



In211b



In255e



Pi175f

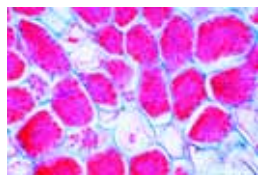


Am234c

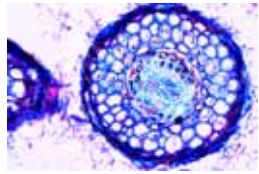


Am212c

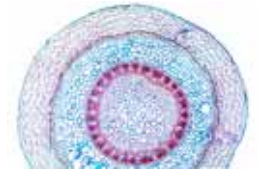




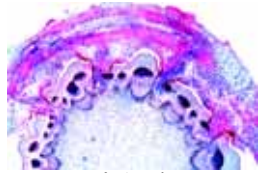
As251d



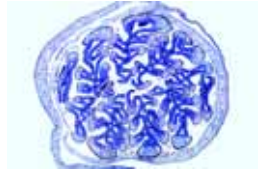
As255d



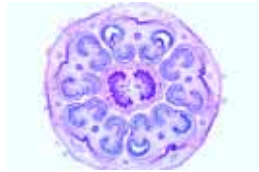
As259c



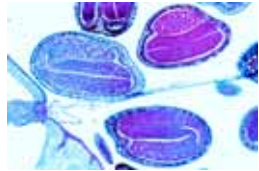
As355d



As451c



As501e



As619d



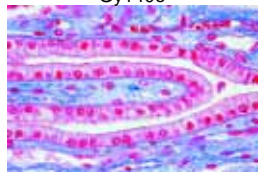
Gy125c



Gy135f



Gy140e



Ma118d

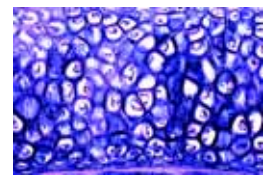
- As146d Cellulose en réserve, noyau de datte, c.t.
- As1491b Elaeagnus, trichomes d'un feuille
- As149b Verbascum, trichomes d'un feuille
- As1525d Faisceaux vasculaires isolées
- As202e Racine de plante herbacée et de plante ligneuse, c.t.
- As251d Alnus, verne, nodosité avec des actinomycètes symbiotiques (*Streptomyces alni*), c.t.
- As255d Fagus, hêtre, racine. avec mycorhize ectotrophe, c.t.
- As256d Neottia, orchidée, racine avec mycorhize endotrophe, c.t.
- As259c Dendrobium, orchidée, racine aérienne, c.t.
- As307e Tige de plante herbacée et de plante ligneuse, c.t.
- As314c Juncus, jonc, tige avec poils en forme d'étoile, c.t.
- As355d Cuscuta, tige avec suçoirs, c.t.
- As285e *Viscum album*, gui, tige avec suçoirs, c.t.
- As3772e Fagus silvatica, hêtre, bois, coupes transversale, radiale et tangentielle
- As320c *Acorus calamus*, acore, rhizome, c.t.
- As4112c Iris, épiderme foliaire avec stomates
- As412c Zea mays, feuille typique de monocotylédone, c.t.
- As4567c *Ammophila*, élyme, feuille enroulée, c.t.
- As459c *Ficus elastica*, figuier lactescent, feuille avec cystolithes, c.t.
- As465d *Utricularia*, organe de capture, sujet entier
- As470d *Nepenthes*, feuille en forme d'urne, c.t.
- As473d *Helleborus*, feuille, c.t.
- As451c Fagus, hêtre, bourgeon de feuille, c.t.
- As501e Plante monocotylédone et plante dicotylédone, bourgeon de fleurs c.t.
- As605d *Taraxacum*, fleur de composée, c.t.
- As606d *Papaver*, pavot, fleur, c.t.
- As613d *Solanum*, pomme de terre, fleur, c.t.
- As631d *Lycopersicum*, tomate, fruit jeune, c.t.
- As638d *Phaseolus*, haricot, gousse avec un grain, c.t.
- As619d *Capsella*, bourse à pasteur, embryons in situ, c.l.
- As630c Grains de pollen des arbres et des graminées, mélange
- Gy125c Pinus, rameau plus âgé avec cernes et canaux de la résine, c.t.
- Gy135f Pinus, les germes de semence avec archéogones, c.l.
- Gy140e Pinus, embryon avec endosperme, c.t.

**850E04 Histologie**

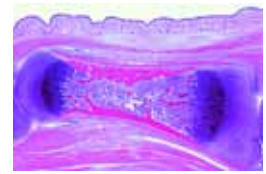
- Ma118d Épithélium cubique, coupe
- Ma127d Tissu mésenchymateux (cordon ombilical), c.t.
- Ma131d Cartilage élastique, c.t.
- Ma138e Ossification enchondrale, doigt d'embryon humain c.l.
- Ma214d Trachée, c.t., épithélium cilié
- Ma255e Hypophyse, c.t.
- Ma311d Dent humaine, couronne c.t.
- Ma316e Ébauche dentaire, stade âgée, c.l.
- Ma337c Duodénum de chat, c.t., glandes de Brunner
- Ma341d Appendice de l'homme, c.t.
- Ho4368e Homme, Paroi de l'utérus, c.t.
- Ho440e Homme, Structure du placenta c.t.
- Ma434d Ovaire de lapin c.t. montrant le corps jaune
- Ma636d Cuir chevelu humain c.t. de racines de cheveux, à différentes hauteurs

**850E05 Cytologie, Génétique et Embryologie**

- Ma101d Coupe de foie de salamandre: cellules animales simples: Noyau, protoplasme, membranes
- As1155g Division de la cellule, stades différents. Pointe de la racine de l'oignon, colorées selon FEULGEN
- As115d Caryocinèses, extrémité d'une racine d'*Allium* c.t.
- As119g Mitochondries (plastosomes), extrémité d'une racine d'*Allium*. Coupes longitudinales très minces
- Ma1045f Chromatine sexuelle: corps de Barr d'une femme
- Ma512f Cerveau de chat, imprégnation des cellules pyramidales par l'argent (Golgi)
- Ma515f Cervelet de chat, imprégnation des cellules de Purkinje (Golgi)



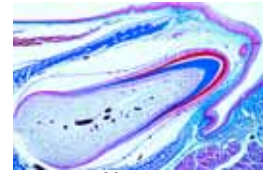
Ma131d



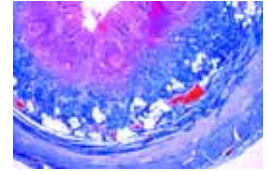
Ma138e



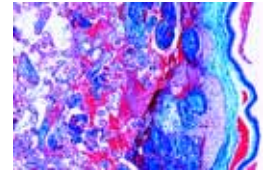
Ma214d



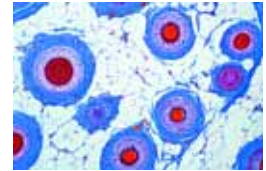
Ma316e



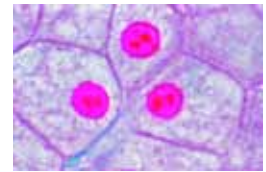
Ma341d



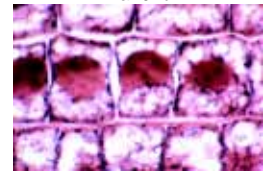
Ho440e



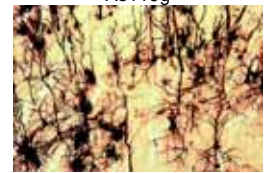
Ma636d



Ma101d



As119g



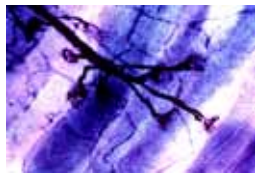
Ma512f



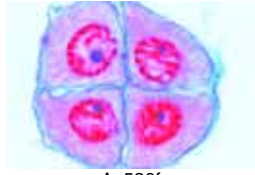
Ma515f



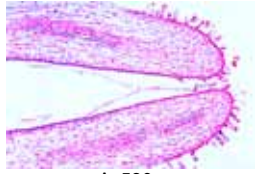




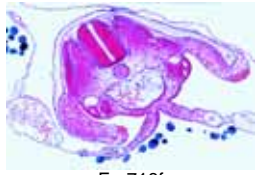
Ma552h



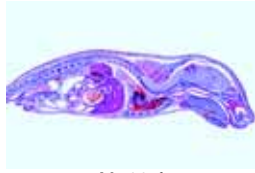
As526f



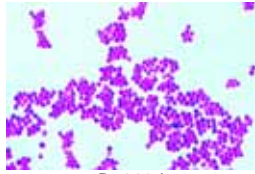
As530e



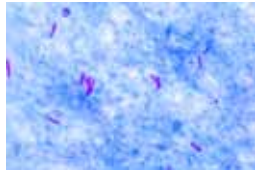
Em718f



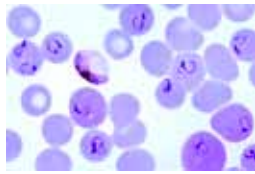
Ma445f



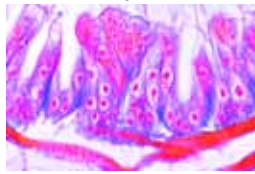
Ba112d



Ba131d



Pr311f



Pr330e



Ar1515e



Ne135f

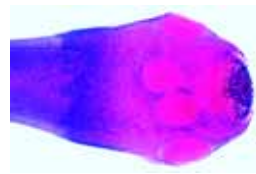
- Ma528f Moelle épinière de chat, c.t., imprégnation à l'argent  
 Ma552h Terminaisons de cellules nerveuses motrices dans un muscle. Méthode au chlorure d'or pour la mise en évidence des plaquettes motrices  
 As526f Liliun, anthères' cellules mères du pollen, formation des tétrades, c.t.  
 As530e Liliun, stigmate avec pollen et tubes polliniques, c.l.  
 Em718f Embryon de la poule (Gallus domesticus), 3 jours, région abdominale c.t.  
 Ma445f Embryon de souris, sujet entier, c.t.

### 850E06 Parasitologie et Pathologie

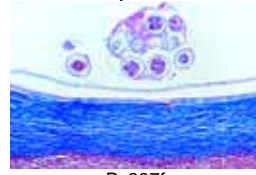
- Ba112d Staphylococcus aureus, staphylocoques, microbe du pus, en culture  
 Ba131d Mycobacterium tuberculosis, frottis de culture, bacille de la tuberculose  
 Ba136d Corynebacterium diphtheriae, bacille de la diphtérie, (Löffler)  
 Ba145d Salmonella paratyphi, bacille de la fièvre paratyphoïde  
 Ba149d Shigella dysenteriae, bacille de la dysenterie  
 Pr311f Plasmodium falciparum, parasite de la fièvre paludéenne, frottis de sang humain montrant des états annulaires, coloration de Giemsa  
 Pr330e Nosema apis, parasite intestinal de l'abeille, coupe d'intestin d'abeille \*  
 Ar1515e Varroa, mite des d'abeilles, entière  
 Ne131d Ascaris lumbricoides, œufs dans les fèces  
 Ne135f Enterobius vermicularis (Oxyuris), mâle ou femelle, sujet entier  
 Ne170g Œufs de parasites (Ascaris, Ancylostoma, Trichuris, Taenia, Schistosoma japonicum), mélange \*  
 Py324i Taenia pisiformis, scolex, sujet entier \*  
 Py3272t Dipylidium caninum, scolex avec anneaux jeunes, sujet entier \*  
 Py337f Echinococcus granulosus, paroi de kyste avec scolex, c.t.  
 In125f Anopheles, tête et pièces buccales de la femelle  
 In124f Anopheles, anophèle, tête et pièces buccales du mâle  
 In325f Pediculus humanus, pou, mâle ou femelle  
 In339c Aphidae spec., pucerons adultes

### 850E07 Écologie et Environnement

- 4542e Bactéries putréfiées (Spirillum) provenant de la vase pauvre en oxygène  
 Ag1176c Microcystis, algue bleue-verte «fleurissant» dans de l'eau stagnante  
 4555d Rotifères (Rotatoria), petits animaux provenant d'eau putride  
 4559d Peau de poisson blessée par produits chimiques, c.t.  
 4560d Ulcère de la peau d'un amphibie, c.t.  
 4586c Constituants de la couche d'humus  
 4598b Poussière d'amiante (cancérogène)  
 In132e Nonne (Lymantria monacha), papillon, insecte destructif  
 In339c Aphidae, larves et adultes de pucerons vrais p.m.  
 7502d Synchronium endobioticum, carcinome de la pomme de terre, c.t.  
 7503d Plasmopara viticola, agent du mildiou de la vigne, c.t.  
 7509d Uncinula necator (oïdium tuckeri). agent de l'oïdium de la vigne, c.t.  
 7508d Erysiphe pannosa, parasite du rosier, feuille, c.t.  
 7510d Sphaerotheca mors uvae, parasite du groseille à maquereau, périthèces, c.t.  
 7512c Sclerotinia fructigena (Monilia albicans), pourriture des fruits à pépins, c.t.  
 Fu211d Ustilago zeae, agent du charbon du maïs, tissu avec spores, c.t.



Py324i



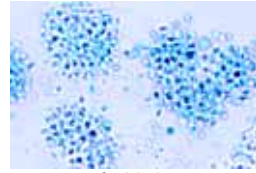
Py337f



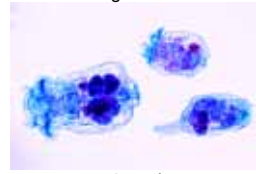
In124f



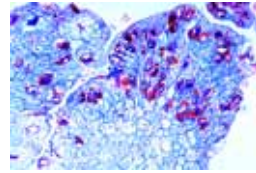
In325f



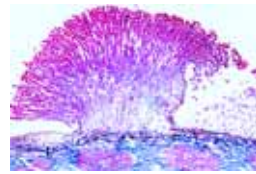
Ag1176c



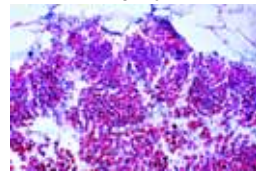
4555d



7502d



7512c



Fu211d



7503d



7508d





# PRÉPARATIONS MICROSCOPIQUES

Les PREMIUM préparations microscopiques LIEDER sont fabriquées dans nos laboratoires sous un contrôle scientifique rigoureux. Elles sont le produit de longues expériences combinées avec les techniques les plus récentes. Tous nos produits sont garantis Made in Germany (Ludwigsburg).

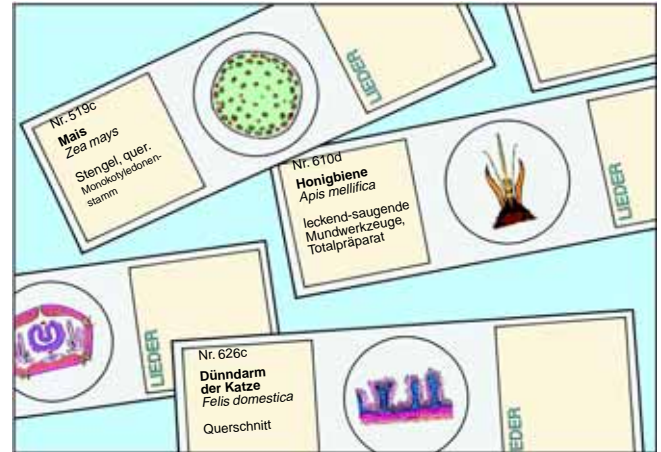
Les critères d'excellence des préparations comprennent des matériaux de bonne qualité, convenablement conservés et fixés de manière à ce que les structures les plus fines soient maintenues dans un état qui soit le plus proche possible celui du vivant.

Les coupes au microtome sont effectuées à partir de ce matériau par des techniciens hautement qualifiés et expérimentés. L'épaisseur des lames obtenues permet d'arriver à la résolution maximum des composants structuraux.

Une attention toute particulière est apportée à la technique de coloration et dans chaque cas la méthode retenue pour un spécimen donné garantit la meilleure différenciation possible tout en conservant une définition claire et le caractère permanent de la coloration.

Les lames de microscope préparées sont livrées dans les meilleurs verres, avec des bords polis d'une taille de 26 x 76 mm (1 x 3"). Lors de la commande de préparations microscopes, nous vous remercions de spécifier le type de boîtiers choisi (voir page 39). Sans information de votre part, nous fournissons les boîtiers standard de taille adaptée aux préparations microscopes, en série ou individuelles.

Toutes les préparations peuvent être acquises en séries complètes ou à l'unité. Pour les commandes individuelles veuillez utiliser le numéro de produit. Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications mineures aux séries et aux compilations. Pour toutes préparations ne figurant pas au catalogue, prière de nous interroger.



## Abbreviations:

- c.t. coupe transversale
- c.l. coupe longitudinale
- s.e. sujet entier, préparation entier



## INDEX: SÉRIES DE PRÉPARATIONS MICROSCOPIQUES

### SÉRIES POUR BIOLOGIE GÉNÉRAL

No. 500	Biologie générale, Série A	page 4
No. 600	Biologie générale, Série B	page 4
No. 700	Biologie générale, Série C	page 5
No. 750	Biologie générale, Série D	page 6
No. 850	Biologie générale, Série A, B, C et D, (4 séries),	page 6

Voir page no. 6 s.v.p.: *Le Programme Multimedia Biologie microscopique.*

### SÉRIES POUR ÉCOLES SECONDAIRES

No. 4410	Série no. I. Cellules, Tissus et Organes	page 18
No. 4430	Série no. II. Métabolisme	page 18
No. 4450	Série no. III. Organes sensoriels	page 18
No. 4470	Série no. IV. Organes des hormones et fonctions	page 18
No. 4480	Série no. V. Génétique, Reproduction et Embryologie	page 18

### HISTOLOGIE ET SCIENCE HUMAINE – SÉRIES COMPLÈTES

No. 2300	Histologie des vertébrés à l'exclusion des mammifères	page 18
No. 2400	Histologie des mammifères, série élémentaire	page 19
No. 2500	Histologie des mammifères, série complémentaire	page 19
No. 9000	Histologie humaine normale, série de base	page 19
No. 71000	Histologie humaine, grande série partie I	page 20
No. 72000	Histologie humaine, grande série partie II	page 20
No. 79500	Histologie humaine, ensemble complet spécial	page 20
No. 9200	Pathologie humaine, série de base	page 21
No. 4100N	Pathologie humaine, moyenne série, partie I	page 22
No. 4200N	Pathologie humaine, moyenne série, partie II	page 22
No. 71100	Pathologie humaine, série supplémentaire	page 22

### HISTOLOGIE HUMAINE – SÉRIES COURTES PARTIE I

No. 70100	Tissus	page 23
No. 70200	Système respiratoire et circulatoire	page 23
No. 70300	Système digestif	page 23
No. 70400	Système urinaire	page 23
No. 70500	Système génital	page 23
No. 70600	Système endocrine	page 23
No. 70700	Organes sensoriels	page 23
No. 70800	Système nerveux	page 23

### HISTOLOGIE HUMAINE – SÉRIES COURTES PARTIE II

No. 72100	Histologie: Cellules animales et division cellulaire	page 24
No. 72130	Histologie: Épithéliums	page 24
No. 72150	Histologie: Tissus conjonctifs et de soutien	page 24
No. 72180	Histologie: Cartilage et tissu osseux	page 24
No. 72230	Histologie: Tissu musculaire	page 24
No. 72200	Histologie: Sang	page 24
No. 72300	Histologie: Organes vasculaires	page 24
No. 72330	Histologie: Système lymphatique	page 24
No. 72400	Histologie: Appareil respiratoire	page 24
No. 72420	Histologie, Glandes endocrines	page 25
No. 72380	Histologie: Appareil digestif	page 25
No. 72430	Histologie: Appareil urinaire	page 25
No. 72450	Histologie: Organes génitaux, femelles	page 25
No. 72480	Histologie: Organes génitaux, mâles	page 25
No. 72250	Histologie: Système nerveux	page 25
No. 72280	Histologie: Organes des sens	page 25
No. 72350	Histologie: Peau et téguments	page 25

### ZOOLOGIE – SÉRIES COMPLÈTES

No. 2100	Invertébrés, série élémentaire	page 26
No. 2200	Invertébrés, série complémentaire de la série 2100	page 26
No. 4300	Insectes, série élémentaire	page 26
No. 4350	Insectes, série supplémentaire	page 26

### ZOOLOGIE – SÉRIES COURTES

No. 74700	Protozoaires	page 27
No. 74600N	Porifera et Coelenterata	page 27
No. 74500	Vermes (Helminthes)	page 27
No. 74400	Crustacées	page 27
No. 74300N	Arachnides et myriapodes	page 27
No. 74200N	Insectes: Apterygota et Orthoptera	page 27
No. 74100N	Insectes: Archiptera et Rhynchota	page 28
No. 74000	Insectes: Neuroptera et Lepidoptera	page 28
No. 73900N	Insectes: Hymenoptera et Coleoptera	page 28
No. 73800N	Insectes: Diptera et Aphanoptera	page 28
No. 73700N	Mollusca	page 28
No. 73600	Echinodermata, Bryozoa et Brachiopoda	page 28
No. 73500	Cephalochordata (Acrania)	page 28
No. 5300	Paramaecium, paramécie	page 29
No. 5350	Hydra, hydre, polype d'eau douce	page 29
No. 5400	Lumbricus, ver de terre	page 29
No. 5450	Melolontha, hanneton	page 29
No. 75400	Musca domestica; mouche commune	page 29
No. 5550	Apis mellifica, abeille	page 29
No. 5570	Insectes, pièces buccales	page 29
No. 5600	Helix pomatia, escargot	page 30
No. 5700	Astacus, écrevisse	page 30
No. 5800	Branchiostoma lanceolatum, Amphioxus	page 30

No. 5900	Histologie de grenouille (Rana)	page 30
No. 5950	Histologie de lapin (Lepus cuniculus)	page 30
No. 73000	Différent Types de Larves	page 30

### PARASITES ET BACTÉRIES PATHOGÈNES

No. 3900	Parasitologie général. Série grande	page 31
No. 74900	Parasitologie général. Série courte	page 31
No. 3050	Bactéries pathogènes	page 31

### BOTANIQUE – SÉRIES COMPLÈTES

No. 3000	Bactéries, série de base	page 32
No. 3800	Bactéries, grande série	page 32
No. 2600	Cryptogames, série élémentaire	page 33
No. 2700	Cryptogames, série supplémentaire I	page 33
No. 2750	Cryptogames, série supplémentaire II	page 33
No. 2800	Phanérogames, série élémentaire	page 34
No. 2900	Phanérogames, série supplémentaire	page 34

### BOTANIQUE – SÉRIES COURTES

No. 79100	Algues (Algae),	page 35
No. 79000	Champignons (Fungi) et Lichens (Lichenes)	page 35
No. 78900	Hépatiques et Mousses (Bryophyta)	page 35
No. 78800	Fougères (Ptéridophytes)	page 35
No. 78600	Angiospermes I: Gymnospermes	page 35
No. 77900	Angiospermes II: Cellules et Tissus	page 36
No. 78000	Angiospermes III: Racines	page 36
No. 78100	Angiospermes IV: Tiges	page 36
No. 78200	Angiospermes V: Feuilles	page 36
No. 78300	Angiospermes VI: Fleurs	page 36
No. 78400	Angiospermes VII: Fruits et Semences	page 37
No. 6070	Pinus silvestris, pine	page 37
No. 6050	Tulipa, tulipe	page 37
No. 6100	Fleurs et Fruits de Rosaceae	page 37
No. 6130	Fabaceae	page 37
No. 6150	Ranunculaceae	page 37
No. 6170	Solanaceae	page 37
No. 6200	Compositae	page 37
No. 6230	Les arbres et les buissons	page 38
No. 6250	Disposition et types des vaisseaux (stèles)	page 38

### CYTOLOGIE – EMBRYOLOGIE – GÉNÉTIQUE

No. 5000	La cellule animale	page 38
No. 5100	La cellule végétale	page 38
No. 5150	Mitose et Méiose, Séries no. I	page 39
No. 5170	Mitose et Méiose, Séries no. II	page 39
No. 79600	La cellule animale, humaine et végétale	page 39
No. 76000	Série génétique	page 39
No. 5200	Embryologie de l'oursin de mer (Psammechinus miliaris)	page 40
No. 8400	Maturation et clivage de l'Ascaris megalocephala bival.	page 40
No. 8300	Embryologie de la grenouille (Rana)	page 40
No. 8200	Embryologie du poulet (Gallus domesticus)	page 40
No. 8600	Embryologie du porc (Sus scrofa)	page 40
No. 8500	Développement des cellules mères microspores du Lilium	page 40

### ÉCOLOGIE ET ENVIRONNEMENT

No. 7000	La vie microscopique dans l'eau, partie I	page 41
No. 7050	La vie microscopique dans l'eau, partie II	page 41
No. 4510	Le bois, conséquence de la pollution	page 41
No. 4540	Pollution des eaux. Problèmes et résultats	page 41
No. 4570	La vie dans le sol	page 42
No. 4590	La pollution de l'air et les allergènes	page 42
No. 78500	Adaptations des plantes	page 42
No. 75700	Microorganismes d'eau douce	page 42
No. 75800	Microorganismes marins	page 43

### TECHNOLOGIE – FORMATION PROFESSIONNELLE – DIVERSES

No. 7100	Alimentaires, denrées de luxe et épices	page 43
No. 7600	Les alimentaires et leurs falsifications	page 43
No. 7200	Les bois, coupe transversale, radiale et tangentielle)	page 43
No. 7450	Les textiles	page 43
No. 7500	Vermes des fruits et légumes	page 44
No. 7700	Structures des animaux domestiques, parasites	page 44
No. 7550	Agriculture, série élargie	page 44
No. 7560	Agriculture, série grande	page 44
No. 7800	Les papiers	page 45
No. 7900	Cuir chevelu et cheveux	page 45
No. 7300	Plantes médicinales sous le microscope (drogues)	page 45
No. 7920	Lames minces de roches, série I	page 46
No. 7940	Lames minces de roches, série II	page 46
No. 7950	Lames minces de roches, série III	page 46
No. 7960	Lames minces de roches, série IV	page 46
No. 7970	Lames minces de roches, série V	page 46
No. 7980	Lames minces de roches, série VI	page 46

Préparations-tests de diatomées etc. page 47

### BOÎTES DE PRÉPARATIONS.

page 47





# SÉRIES DE PRÉPARATIONS MICROSCOPIQUES

Notre offre des séries de micropréparations était élargie considérablement et était rangée nouvellement. Cela doit soulager le choix lors de l'acquisition des micropréparations à l'intéressé. Nous menons:

**Séries scolaires.** Comme des séries de construction, ils procurent un aperçu de toutes les régions de la biologie autant que ceux-ci soient pour le cours scolaire de l'intérêt. Ils sont aussi l'élément de notre «système de moyens la biologie microscopique».

**Séries complètes** résument les domaines plus grands et apportent des séries principales ou séries de base et, à cela en construisant, des séries d'extension et séries supplémentaires au même sujet.

**Séries courtes.** Ces séries le plus souvent plus petites de l'étendue s'occupent des régions d'intérêts spéciales que sont traités plus détaillé, par exemple, des systèmes d'organe, représentants représentatifs et typiques des groupes d'animal et de plantes importants, les contenus physiologiques ou écologiques.

**Prix des préparations microscopes individuelles :** Chaque préparation de nos catalogues est identifiée par une référence terminée par une lettre en minuscule. Ce suffixe détermine le prix de la préparation, en fonction du code spécifié dans le tarif ci-joint.

**Boîtiers pour préparations microscopes :** Les préparations microscopes doivent être expédiées uniquement dans des boîtiers spéciaux, pour des raisons techniques. Ces boîtiers sont disponibles selon divers modèles et catégories tarifaires, et doivent être commandés avec les préparations. Sauf ordre contraire du client, nous fournissons les boîtiers standard de taille adaptée à nos ensembles de préparations microscopes et pour les préparations individuelles (par ex. K12, K25, K50, K100). Voir le tarif.

## SÉRIES POUR BIOLOGIE GÉNÉRAL

Les séries A, B, C et D sont les composants de base du programme, comprenant 175 préparations microscope. Les quatre séries sont organisées systématiquement et rédigées de façon constructive, de telle sorte que chacune élargit le champ de la précédente. Elles contiennent des préparations de micro-organismes typiques, de divisions cellulaires et de développements embryonnaires, de même que des tissus et organes de végétaux, d'animaux et humains. Chaque préparation a été choisie avec soin en fonction de sa valeur instructive.

- 500 **Biologie générale, Série A** de base (Programme multimédia de biologie), 25 Préparations microscopiques (*Voir page no. 4 s.v.p.*)
- 600 **Biologie générale, Série B**, complémentaire de A (Programme multimédia de biologie), 50 Préparations microscopiques (*Voir page no. 4 s.v.p.*)
- 700 **Biologie générale, Série C**, complémentaire de A et B (Programme multimédia de biologie), 50 Préparations microscopiques (*Voir page no. 5 s.v.p.*)
- 750 **Biologie générale, Série D**, complémentaire de A, B, et C (Programme multimédia de biologie), 50 Préparations microscopiques (*Voir page no. 5 s.v.p.*)
- 850 **Biologie générale, Série A, B, C et D**, (4 séries), 175 Préparations microscopiques (*Voir page no. 6 s.v.p.*)



## SÉRIES POUR ÉCOLES SECONDAIRES

### 4410 Série pour écoles secondaires no. I. Cellules, Tissus et Organes 13 Préparations microscopiques

- 4401d Cellules animales simples en coupe de foie de salamandre  
4402d Mitose, c.l. de bouts de racines d'*Allium*  
4403c *Ranunculus*, renoncule, c.t. d'une racine dicotylédone typique  
4404e tiges monocotylédone et dicotylédone, deux coupes transversales pour comparaison  
4405c *Syringa*, lilas, c.t. d'une feuille dicotylédone mésophyte typique  
4406c Épithélium prismatic, c.t. d'un boyau aveugle de lapin  
4407e Os et cartilage hyalin, c.t.  
4408d Muscles striés de mammifère, c.l.  
4409d Muscles lisses de mammifère, c.l. et c.t.  
4410c Poumon de chat, c.t.  
4411c Frottis de sang humain  
4412d Peau de corps humain, c.l.  
4413f Jeune souris, coupe sagittale d'un spécimen entier pour toutes les structures.

### 4430 Série pour écoles secondaires no. II. Métabolisme 15 Préparations microscopiques

- 4431e Hydra, polype d'eau douce, c.t. avec ectoderme et endoderme  
4432d Carabus, carabe, gésier  
4433c Glande salivaire de chat, c.t.  
4434c Œsophage de chat, c.t.  
4435d Estomac de chat, c.t.  
4436c Intestin grêle de chat ou de lapin, c.t. colorée normalement  
4437f Intestin grêle, c.t. vaisseaux sanguins injectés  
4438d Appendice humain, c.t.  
4439c Gros intestin de chat, c.t.  
4440c Foie de porc, c.t.  
4441d Tubes de Malpighi d'insecte, c.t.  
4442c Rein primordial (mesonephros) de grenouille, c.t.  
4443c Rein postérieur (metanephros) de rat, c.t.  
4444d Rein de souris avec pelvis, c.l.  
4445f Rein de souris, c.t. injectée pour montrer le stockage

### 4450 Série pour écoles secondaires no. III. Organes sensoriels 16 Préparations microscopiques

- 4451e Paramécie, argentée pour montrer le système neuroformatif  
4452d Lumbricus, ver de terre, c.t. avec chaîne nerveuse ventrale  
4453e Cerveau d'insecte, c.l. frontale.  
4454e Planaria, c.t. ocellé  
4455f Haliotis, ormeau, objectif en sténopé c.l.  
4456e Helix, escargot, œil c.l.  
4457e Alloteuthis, seiche, objectif c.l.  
4458e Œil à facettes d'un insecte, c.l.  
4459e Jeune rat, tête avec yeux, c.t.  
4460d Rétine de chat, c.t. montrant bâtonnets et cônes  
4461e Oreille interne (cochlée) de cochon d'Inde, c.l.  
4462e Papilles gustatives de langue de lapin, c.t.  
4463e Fibres nerveuses périphériques, matériau avec acide osmique indiquant les étranglements de Ranvier  
4464c Moelle épinière de chat c.t. avec grosses cellules nerveuses motrices  
4465c Cervelet de chat, c.t. colorée normalement  
4466f Cervelet de chat, c.t. argentée pour montrer les cellules pyramidales

### 4470 Série pour écoles secondaires no. IV. Organes des hormones et fonctions hormonales, 7 Préparations microscopiques

- 4471d Ovaire de chat, avec follicules et corps jaune c.t.  
4472d Testicules de souris, c.t. faisant apparaître les cellules interstitielles de Leydig  
4473d Surrénale (Gl. surrénal) de chat, c.t.  
4474d Pancréas de chat, c.t. avec îlots de Langerhans,  
4475f Thyroïde, fonction normale c.t.  
4476f Thyroïde, hyperthyroïdie c.t.  
4477f Hypophyse (glande pituitaire) c.l. sagittale

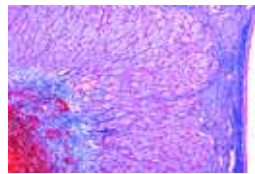
### 4480 Série pour écoles secondaires no. V. Génétique, Reproduction et Embryologie 19 Préparations microscopiques

- 4481g ADN et A.R.N. colorés en différentes couleurs, c.l., bouts de racine d'oignon  
4482e Liliun, jeunes anthères, méiose, stade prophase de début, c.t.  
4483e Liliun, jeunes anthères, stade diplotene, c.t.  
4484d Liliun, ovaire avec enveloppe ovulaire, c.t.  
4485d Capsella bursa pastoris, c.l. d'embryons  
4486h Chromosomes humains, étalés au stade métaphase, s.e.  
4487g Chromosomes brosse lampe  
4488e Hyde avec testicule, c.t.  
4489e Hyde avec ovaires, c.t.  
4490f Ténia (*Taenia*), proglottis développé, s.e.  
4491f Ascaris, coupe d'utérus montrant la maturation de l'ovule  
4492e Hanneton (*Melolontha*), ovaires, c.t.  
4493d Grenouille (*Rana*), testicule, c.t. montrant la spermatogenèse  
4494f Embryologie de grenouille: stade de quatre cellules, c.t.  
4495f Grenouille: stade de morula, c.l.  
4496f Grenouille: stade neurula, c.t.  
4497f Embryologie de poulet (*Gallus*): 24 heures, c.t.  
4498f Embryologie de poulet: 72 heures, c.t.  
4499d Souris, utérus contenant un embryon, c.t.

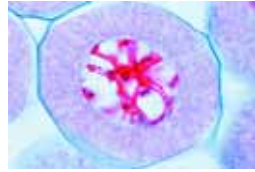
## HISTOLOGIE ET SCIENCE HUMAINE SÉRIES COMPLÈTES

### 2300 Histologie des vertébrés à l'exclusion des mammifères (Poissons, Batraciens, Reptiles, Oiseaux) 25 Préparations microscopiques

- 2301c Cyprinus, carpe, foie, c.t.  
2302c Cyprinus, testicule, c.t. montrant des spermatozoïdes  
2303c Cyprinus, intestin grêle, c.t.  
2304c Cyprinus, rein, c.t.  
2305c Cyprinus, ouïes, c.t.  
2306c Cyprinus, peau, c.t.  
2307f Écailles de poisson, écailles cycloïdes, ctenoïdes et placoides s.e.  
2308c Salamandre, peau avec glandes à venin, c.t.  
2309d Salamandre, c.t., thorax et bout des pattes de larve  
2310c Rana, grenouille, poumon, c.t., un simple poumon ressemblant à un sac  
2311c Rana, frottis de sang, avec corpuscules nucléés  
2312c Rana, estomac, c.t.  
2313c Rana, gros intestin, c.t., avec cellules en coupe  
2314c Rana, foie, c.t. montrant des canaux biliaires  
2315c Rana, rein, c.t.  
2316c Rana, testicules, c.t. pour montrer la spermatogenèse  
2317c Rana, peau, c.t. montrant des glandes



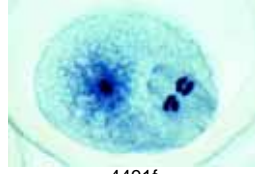
4473d



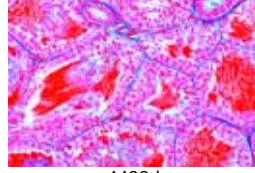
4483e



4485d



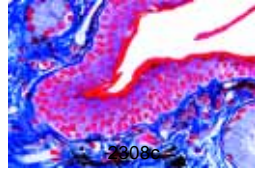
4491f



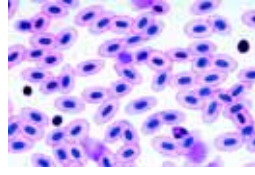
4493d



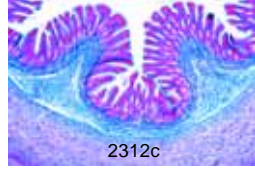
4496f



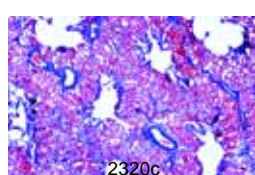
2308c



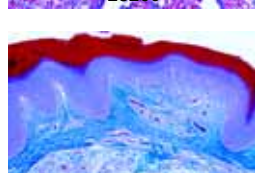
2312c



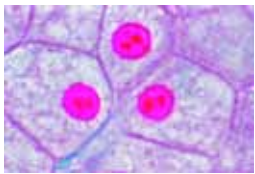
2313c



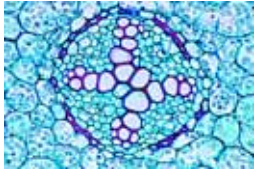
2320c



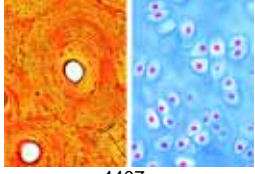
2324c



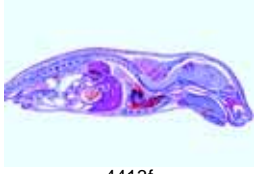
4401d



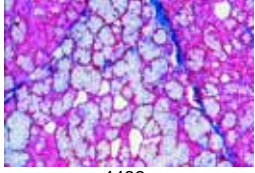
4403c



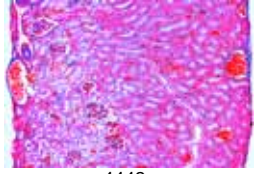
4404e



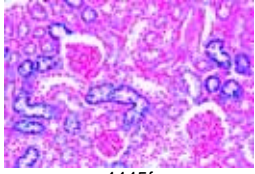
4407e



4413f



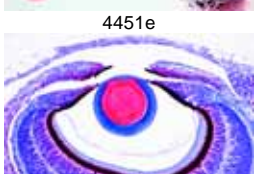
4433c



4442c



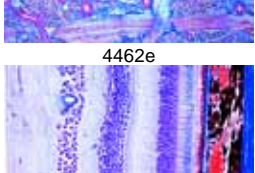
4445f



4457e



4462e

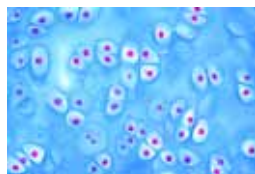
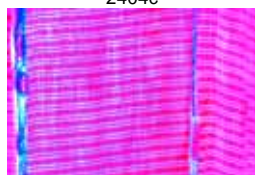


4466f

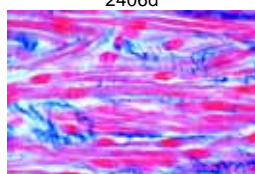


4460d

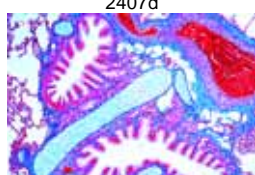


2318d  
2319cLacerta, lézard, peau avec écailles, c.l. sagittale  
Gallus, poulet, frottis de sang, avec globules rouges nucléés2320c Gallus, poumon, c.t.  
2321c Gallus, estomac glandulaire, c.t.  
2322d Gallus, ovaire avec œufs en développement, c.t.  
2323d Gallus, peau avec plumes en développement, c.t. ou c.l.2324c Gallus, peau de pied sans plumes, c.t.  
2325c Gallus, plume d'aile et duvet s.e.

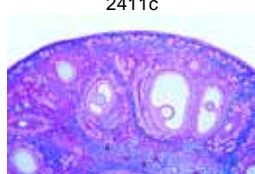
2404c



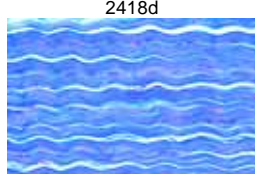
2406d



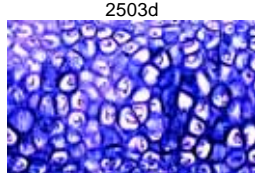
2407d



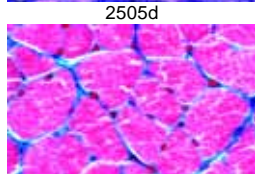
2411c



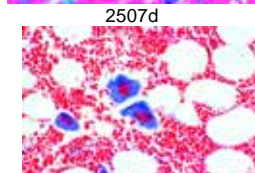
2418d



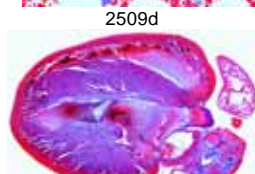
2503d



2505d



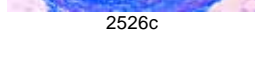
2507d



2509d



2510f



2526c

## 2400 Histologie des mammifères, série élémentaire

25 Préparations microscopiques

2401c Épithélium squameux, cellules isolées  
2402e Tissu connectif fibreux, s.e. de mésentère porcine2403e Tissu adipeux de mammifère, graisse colorée  
2404c Cartilage hyalin de veau, c.t.  
2405e Os compact de bovin, c.t.2406d Muscles striés de chat, c.l.  
2407d Muscles lisses de chat, c.t. et c.l.  
2408c Frottis de sang, humain2409d Artère de chat ou de lapin, c.t.  
2410d Veine de chat ou de lapin, c.t.  
2411c Poumon de chat, c.t.2412c Pancréas de porc avec îlots de Langerhans, c.t.  
2413c Langue de chat, c.t. avec papilles mises en coin  
2414d Estomac de chat, région du fond, c.t.2415c Intestin grêle de chat ou de lapin, c.t.  
2416d Foie de porc, c.t.  
2417d Rein de chat, c.t.2418d Ovaire de lapin, c.t., follicules en développement  
2419d Testicule de souris, c.t., spermatogenèse  
2420d Cerveau de chat, c.t.2421d Cervelet de chat, c.t.  
2422c Moelle épinière de chat, c.t.  
2423e Fibres nerveuses isolées, étranglements de Ranvier2424e Cellules nerveuses motrices, frottis de moelle épinière  
2425d Cuir chevelu, humain, c.l. de follicules de cheveu

## 2500 Histologie des mammifères, série complémentaire de la série 2400

50 Préparations microscopiques.

2501c Épithélium columnaire de mammifère  
2502c Épithélium cilié de mammifère  
2503d Tissu fibreux blanc, c.l. de tendon de vache2504d Tissu muqueux, c.t. de cordon ombilical  
2505d Cartilage élastique, coupe colorée montrant les fibres élastiques  
2506d Développement osseux, c.l. de doigt fœtal2507d Muscle strié de chat, c.t.  
2508c Muscle cardiaque de chat, c.l. et c.t.  
2509d Moelle rouge d'os de vache, coupe ou frottis2510f Cœur de souris, c.l. sagittale  
2511d Trachée de lapin, c.t.  
2512c Rate de chat, c.t.2513c Ganglion lymphatique de chat ou de lapin, c.t.  
2514d Surrénale (glande surrénale) de lapin, c.t.  
2515e Épiphyse (glande pinéale) de vache ou de porc, c.t.2516e Hypophyse (glande pituitaire) de vache ou de porc, c.l.  
2517d Thyroïde de vache, c.t.2518d Thymus de vache, c.t. avec corpuscules de Hassall  
2519d Glande parotide de chat, c.t.2520d Dent, c.t. par racine ou couronne  
2521c Œsophage de lapin, c.t.  
2522c Appendice vermiforme de lapin, c.t.2523c Gros intestin (côlon) de lapin, c.t.  
2524c Vésicule biliaire de lapin, c.t.  
2525f Rein, c.t., vital coloré au bleu trypan indiquant le stockage2526c Urètre de lapin, c.t.  
2527c Vessie de lapin, c.t.  
2528d Ovaire avec corps jaune, c.t.

2529c Trompe utérine de porc, c.t.

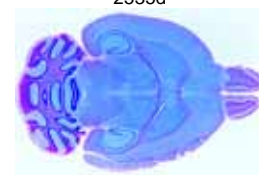
2530c Utérus de lapin, c.t.  
2531c Placenta de lapin, c.t.  
2532d Utérus de rat contenant un embryon, c.t.  
2533d Vagin de lapin, c.t.  
2534c Épидидyme de lapin, c.t.2535d Frottis de sperme de taureau  
2536d Pénis de lapin, c.t.  
2537d Prostate de porc, c.t.  
2538e Cerveau de souris, organe entier, c.l.2539f Cervelet, c.t., coloration argent pour les cellules de Purkinje  
2540e Ganglion sympathique, c.t., cellules nerveuses multipolaires2541c Nerf périphérique de chat ou de lapin, c.l.  
2542e Œil de chat, partie antérieure avec cornée, c.t.2543e Œil de chat, partie postérieure avec rétine, c.t.  
2544e Cochlée (oreille interne) de hamster, c.l. montrant l'organe de Corti  
2545d Région olfactive de chien ou de lapin, c.t.2546e Papilles gustatives de langue de lapin (Papilla foliata), c.t.  
2547d Peau de paume humaine, c.t.2548d Cuir chevelu, humain, c.t. de follicules de cheveu  
2549d Développement d'ongle d'embryon, c.l. sagittale  
2550c Glande mammaire de vache, c.t.

## 9000 Histologie humaine normale, série de base

40 Préparations microscopiques

9001c Épithélium squameux, humain, cellules isolées  
9002f Tissu connectif aréolaire, humain s.e.9003f Cartilage hyalin, humain, c.t.  
9004f Os compact, humain, c.t.  
9005f Muscle strié, humain, c.l.9006f Muscle cardiaque, humain, c.l. et c.t.  
9007f Artère, humain, c.t.  
9008f Veine, humain, c.t.9009f Poumon, humain, c.t.  
9010c Frottis de sang, humain  
9011f Rate, humain, c.t.9012f Thyroïde, humain, c.t.  
9013f Thymus d'enfant humain, c.t.  
9014f Langue, humain, c.t.9015f Dent, humain, c.l.  
9016f Parotide, glande humaine, c.t.  
9017f Œsophage, humain, c.t.9018f Estomac, humain, région du fond, c.t.  
9019f Duodénum, humain, c.t. (intestin grêle)  
9020f Côlon, humain, c.t. (gros intestin)9021f Pancréas, humain, c.t.  
9022f Foie, humain, c.t.  
9023e Appendice vermiforme, humain, c.t.9024f Rein, humain, c.t.  
9025f Surrénale (Gl. surrénale), humain, c.t.  
9026f Ovaire, humain, c.t.9027f Utérus, humain, c.t.  
9028f Placenta, humain, c.t.  
9029f Testicule, humain, c.t.9030f Épидидyme, humain, c.t.  
9031f Cerveau, humain, c.t.  
9032f Cervelet, humain, c.t.9033f Moelle épinière, humain, c.t.  
9034f Ganglion sympathique, humain, c.t.  
9035e Peau de paume, humain, c.t.9036e Cuir chevelu, humain, c.l. de follicules de cheveu  
9037e Cuir chevelu, humain, c.t. de follicules de cheveu  
9038f Rétine, humain, c.t.9039e Bout de doigt de fœtus avec développement d'ongle, c.l.  
9040f Glande mammaire, humain, c.t.

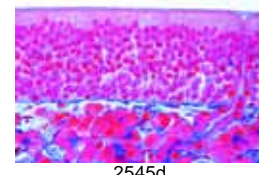
2535d



2538e



2544e



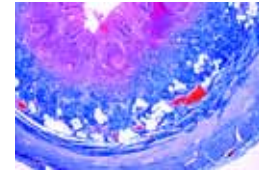
2545d



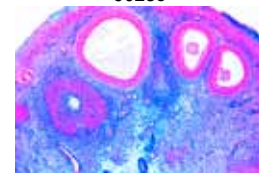
2549d



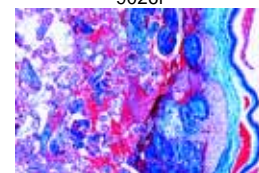
9019f



9023e



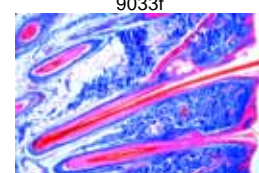
9026f



9036e



9033f



9036e





## 71000 Histologie humaine, grande série partie I (nouveau). 50 Préparations microscopiques

- 71001c Épithélium squameux isolé, humain  
71002e Tissu connectif, humain, coupe  
71003e Épithélium colonnaire, vésicule biliaire humaine, c.t.  
71004e Épithélium cilié, trachée humaine, c.t.  
71005e Muscles lisses, humain, c.l. et c.t.  
71006e Muscles striés, humain, c.l.  
71007e Muscles cardiaques, humain, c.l. et c.t.  
71008e Cartilage hyalin, humain, coupe  
71009e Cartilage élastique d'épiglotte, humain, c.t.  
71010e Os, substance compact, humain, c.t.  
71011e Tissu fibreux blanc (tendon), humain, c.l.  
71012e Moelle osseuse rouge, humain, c.t.  
71013d Cuir chevelu, humain, c.l. de follicules de cheveu  
71014e Artère, humain, c.t.  
71015e Veine, humain, c.t.  
71016c Frottis de sang, humain, marquage Giemsa  
71017e Poumon, humain, c.t.  
71018f Larynx de fœtus humain, c.t.  
71019e Ganglion lymphatique, humain, c.t.  
71020e Thyroïde, humain, c.t.  
71021f Glande pituitaire, humain, c.t.  
71022e Rate, humain, c.t.  
71023e Langue, humain, c.t.  
71024e Œsophage, humain, c.t.  
71025e Glande sublinguale, humain, c.t.  
71026e Estomac, région pylorique, humain, c.t.  
71027e Pancréas, humain, c.t.  
71028e Intestin grêle, humain, c.t.  
71029e Gros intestin, humain, c.t.  
71030e Foie, humain, c.t.  
71031e Rein, humain, c.t.  
71032f Surrénale, humain, c.t.  
71033e Uretère, humain, c.t.  
71034e Vessie, humain, c.t.  
71035f Ovaire, humain, c.t.  
71036e Utérus, humain, c.t.  
71037e Trompe utérine, humain, c.t.  
71038e Placenta, humain, c.t.  
71039e Cordon ombilical, humain, c.t.  
71040e Glande mammaire, humain, coupe  
71041f Testicule, humain, c.t.  
71042e Épididyme, humain, c.t.  
71043f Épithélium olfactif, humain, c.t.  
71044f Rétine, humain, c.t.  
71045g Oreille interne, fœtus humain, c.t.  
71046f Corpuscules du toucher de peau humaine, c.t.  
71047e Nerf, humain, c.l.  
71048e Moelle épinière, humain, c.t.  
71049e Cervelet, humain, c.t.  
71050e Cerveau, cortex, humain, c.t.

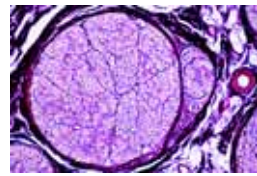
## 72000 Histologie humaine, grande série partie II (nouveau). 50 Préparations microscopiques

- 72001e Voile du palais, humain, c.t.  
72002e Tissu adipeux, humain, coupe colorée montrant la graisse  
72003f Cartilage fibreux blanc, disque intervertébral humain, coupe  
72004e Muscles striés (squelettiques), humain, c.t.  
72005e Os spongieux, humain, c.t.  
72006e Développement osseux, c.l. vertical de calotte du crâne fœtal  
72007e Développement osseux, c.l. de doigt fœtal  
72008e Articulation de fœtus humain, c.l.  
72009e Dent, humain, c.t. de couronne  
72010f Dent, humain, c.l. complet  
72011f Développement de dent de fœtus humain, c.l.  
72012e Aorte, humain, c.t. colorée normalement  
72013e Trachée de fœtus humain, c.t.  
72014f Thymus d'enfant humain, c.t.  
72015f Parathyroïde (Gl. parathyreoidea), humain, c.t.  
72016e Amygdale (Tonsilla palatina), humain, c.t.  
72017e Glande parotide (Gl. parotis), humain, c.t.  
72018e Glande sous-maxillaire (Gl. submandibularis), humain, c.t.  
72019e Estomac, région du fond, humain, c.t.  
72020e Estomac, région cardiaque, humain, c.t.  
72021e Jéjunum, humain, c.t.  
72022f Intestin grêle (Duodénum), c.t. coloration des cellules en coupe, PAS-HE  
72023e Appendice vermiculaire, humain, c.t.

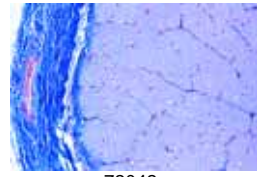
- 72024e Rectum, humain, c.t.  
72025e Vésicule biliaire, humain, c.t.  
72026e Foi de fœtus humain développant des globules rouges, coupe  
72027e Urètre, humain, c.t.  
72028e Vésicule séminale (Gl. vesiculosa), humain, c.t.  
72029e Cordon spermatique (Ductus deferens), humain, c.t.  
72030e Prostate, humain, c.t.  
72031e Frottis de sperme, humain  
72032f Corps jaune dans c.t. d'ovaire humain  
72033e Vagin, humain, c.t.  
72034g Cortex cérébral, humain, c.t. coloration argent (Golgi ou Palmgren)  
72035g Cortex cérébral, humain, c.t. colorée pour faire apparaître les cellules de neurogliome après Held  
72036g Cervelet, humain, c.t. coloration argent (Golgi ou Palmgren)  
72037f Thalamus, humain, coloré après Klüver - Barerra  
72038f Medulla oblongata, humain, c.t. colorée normalement  
72039g Moelle épinière, humain, c.t. coloration argent (Golgi ou Palmgren)  
72040f Ganglion sympathique, humain, c.t. colorée normalement  
72041e Nerf périphérique, humain, c.t.  
72042e Nerf optique, humain, c.t.  
72043e Cornée d'œil, humain, c.t.  
72044e Paupière, humain, c.t.  
72045e Peau de bout de doigt, humain, c.l. vertical  
72046d Cuir chevelu, humain, c.l. horizontale montrant c.t. de follicules de cheveu, Développement d'ongle, c.l. sagittale, bout du doigt de fœtus humain  
72048h Chromosomes humains dans frottis provenant de culture de sang, mâle  
72049i Chromosomes humains dans frottis provenant de culture de sang, femelle  
72050f Corpuscules de Barr (chromatine sexuelle humaine) en frottis d'épithélium squameux femelle

## 79500 Histologie humaine, Ensemble complet spécial de 100 préparations. Coloré surtout avec Hématoxyline-Éosine (HE)

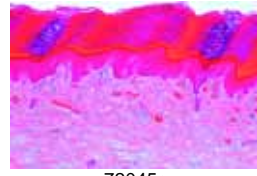
- Tissus**  
Ho111c Épithélium pavimenteux, cellules isolés de la muqueuse buccale de l'homme  
Ho1224e Épithélium pavimenteux stratifié, non kératinisé, œsophage de l'homme c.t.  
Ho114e Épithélium prismatique unistratifié, intestin grêle de l'homme c.t.  
Ho116e Épithélium cilié unistratifié, trompe de Fallope de l'homme, c.t.  
Ho118e Épithélium cubique, thyroïde de l'homme c.t.  
Ho120e Épithélium de transition, vessie de l'homme, c.t.  
Ho1202e Cellules muqueuses (gobelet), côlon de l'homme c.t., coloration des cellules muqueuses  
Ho121e Tissu conjonctif fibrillaire, provenant du mésentère humaine, coloration des fibres et des cellules  
Ho126d Tissu conjonctif embryonnaire humaine, embryon en coupe.  
Ho128e Tissu adipeux de l'homme, après élimination de la graisse, coloration des cellules  
Ho130e Cartilage hyalin de l'homme, c.t.  
Ho131e Cartilage élastique de l'homme, c.t., coloration des fibres élastiques  
Ho135e Tissu osseux, substance compacte (os décalcifié) de l'homme, c.t., coloration des cellules et des canaux osseux  
Ho136e Tissu osseux, substance compacte (os décalcifié) de l'homme, c.l., coloration des cellules et des canaux osseux  
Ho138e Ossification enchondrale, doigt d'embryon humain c.l.  
Ho139e Ossification fibreuse, crâne d'embryon humain c.l.  
Ho151e Muscle strié, de l'homme c.l.  
Ho152e Muscle strié, de l'homme c.t.  
Ho154e Muscle lisse de l'homme c.l. et c.t.  
Ho156e Muscle cardiaque de l'homme c.l. et c.t.  
**Appareil circulatoire et respiratoire**  
Ho172e Artère de l'homme, c.t. coloration des fibres élastiques  
Ho174e Veine de l'homme, c.t. coloration des fibres élastiques



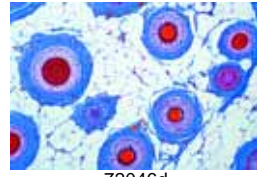
72041e



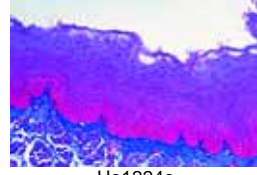
72042e



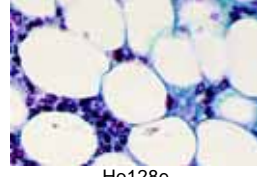
72045e



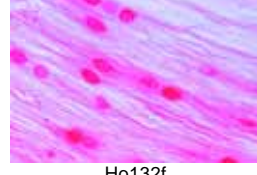
72046d



Ho1224e



Ho128e



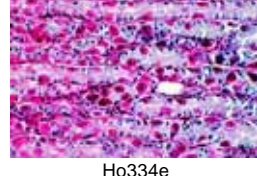
Ho132f



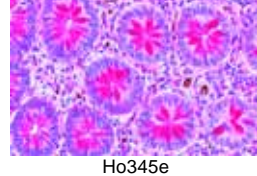
Ho214f



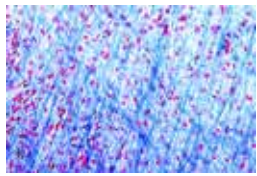
Ho331e



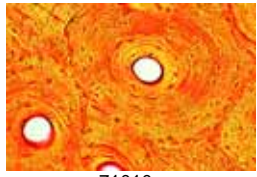
Ho334e



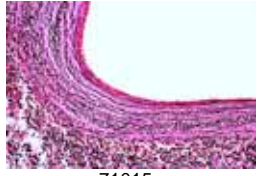
Ho345e



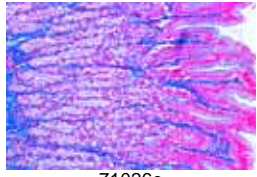
71002e



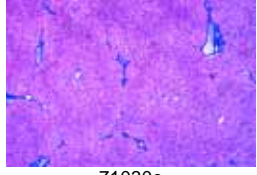
71010e



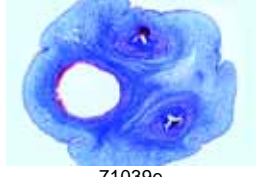
71015e



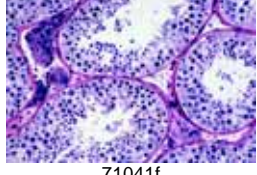
71026e



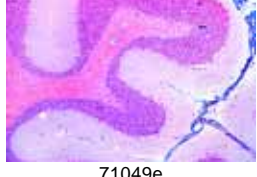
71030e



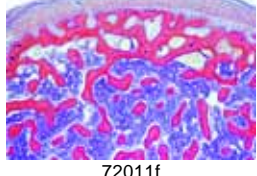
71039e



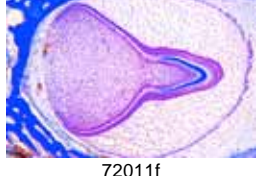
71041f



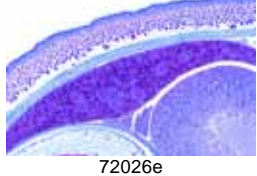
71049e



72011f

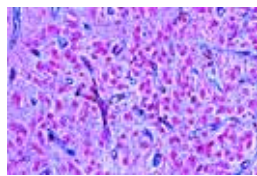


72011f

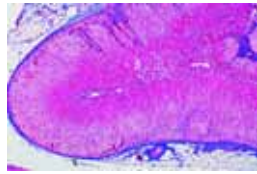


72026e

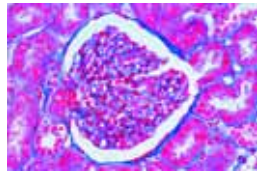




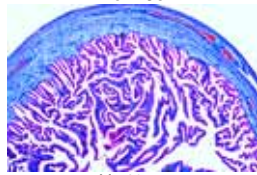
Ho257f



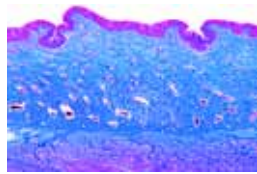
Ho253f



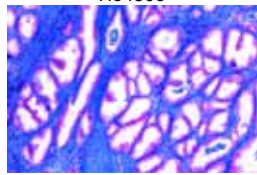
Ho418e



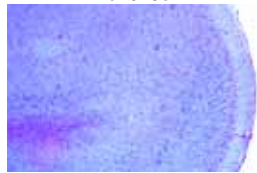
Ho435e



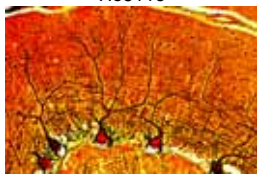
Ho450e



Ho4678e



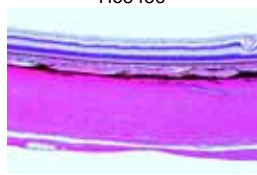
Ho511e



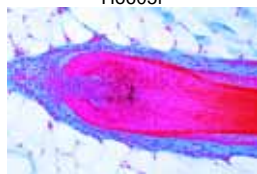
72036g



Ho545e



Ho605f



Ho635d

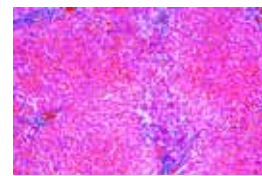
- Ho176e Aorte de l'homme, c.t. coloration normale  
 Ho1802c Sang humain, frottis, coloration de Wright  
 Ho214f Trachée de l'homme c.t.  
 Ho215f Trachée de l'homme c.l.  
 Ho2152e Trachée de l'embryon humain c.t..  
 Ho216e Poumon de l'homme, c.t. coloration normale  
 Ho219e Poumon de l'embryon humain c.t.
- Système lymphatique**  
 Ho231e Ganglion lymphatique de l'homme c.t.  
 Ho233e Amygdale palatine de l'homme, c.t.  
 Ho234e Rate de l'homme c.t.  
 Ho236e Moelle osseuse rouge de l'homme c.t.  
 Ho238f Thymus de l'homme jeune, c.t.
- Glandes endocrines**  
 Ho252e Glande thyroïde (Gl. thyroidea), de l'homme c.t., substance colloïde  
 Ho253f Corps surrénale (Gl. suprarenalis), de l'homme c.t.  
 Ho255f Glande pituitaire (Hypophysis), de l'homme c.t. \*
- Appareil digestif**  
 Ho310f Lèvre de l'homme c.t.  
 Ho311e Dent humaine, couronne c.t.  
 Ho313f Dent humaine c.l. de sujet entier  
 Ho316f Ébauche dentaire de l'embryon humain, stade médiane, c.l.  
 Ho3234f Langue de l'homme, c.t. avec papilles filiformes  
 Ho3235f Langue de l'homme, c.t. avec papilles fungiformes  
 Ho326e Voile du palais de l'homme c.t.  
 Ho331e Œsophage de l'homme c.t.  
 Ho334e Estomac de l'homme, région du fond, c.t.  
 Ho337f Duodénum de l'homme c.t.  
 Ho338e Jéjunum de l'homme c.t.  
 Ho339e Iléon de l'homme c.t.  
 Ho341e Appendice de l'homme c.t.  
 Ho345e Côlon (gros intestin) de l'homme c.t.  
 Ho351e Parotide (Gl. parotis) de l'homme c.t.  
 Ho352e Glande sous-maxillaire (Gl. submandibularis), de l'homme c.t.  
 Ho354e Pancréas de l'homme c.t.  
 Ho357e Foie de l'homme c.t.  
 Ho362e Vésicule biliaire de l'homme c.t.
- Appareil urinaire**  
 Ho411e Rein de l'homme c.t.  
 Ho418e Papille rénale de l'homme c.t.  
 Ho419e Rein de l'embryon humain c.t.  
 Ho421e Urètre de l'homme c.t.  
 Ho422e Vessie de l'homme c.t.  
 Ho423e Urètre de l'homme, partie prostatique c.t.
- Organes génitaux**  
 Ho429f Ovaire de l'homme, stade actif, c.t.  
 Ho434f Ovaire de l'homme avec corpus luteum c.t.  
 Ho435e Trompe de Fallope c.t. (ampoule)  
 Ho437f Utérus de l'homme, prolifération c.t.  
 Ho4395f Utérus de l'homme, gravide, c.t.  
 Ho440e Placenta de l'homme c.t.  
 Ho4404e Cordon ombilical de l'homme c.t.  
 Ho450e Vagin de l'homme c.t.  
 Ho460f Testicule de l'homme, stade jeune c.t.  
 Ho461f Testicule de l'homme, stade adulte c.t.  
 Ho463e Épididyme de l'homme c.t.  
 Ho464e Spermatozoïdes de l'homme, frottis  
 Ho466e Canal déférent (Ductus deferens), de l'homme c.t.  
 Ho467e Vésicule séminale (Gl. vesiculosa), de l'homme c.t.  
 Ho4678e Prostate de l'homme, stade jeune c.t.
- Système nerveux et organes des sens**  
 Ho511e Cerveau de l'homme, c.t. coloration normale  
 Ho514e Cervelet de l'homme, c.t. coloration normale  
 Ho5155e Cervelet de l'embryon humain, c.t. coloration normale  
 Ho516g Cervelet de l'embryon humain, c.t. imprégnation des cellules de Purkinje par l'argent  
 Ho525g Medulla oblongata (bulbe) de l'homme, c.t. coloration normale  
 Ho5254f Medulla oblongata (bulbe) de l'embryon humain c.t.  
 Ho531e Moelle épinière de l'homme, c.t. région cervicale, coloration normale  
 Ho532e Moelle épinière de l'homme, c.t. région thoracique, coloration normale  
 Ho533e Moelle épinière de l'homme, c.t. région lombaire, coloration normale  
 Ho5335f Moelle épinière de l'homme, c.t. région lombaire, coloration d'après Klüver-Barrera  
 Ho543f Ganglion spinal de l'homme c.t. coloration normale  
 Ho544e Nerf périphérique de l'homme c.t.  
 Ho545e Nerf périphérique de l'homme c.l.  
 Ho549e Nerf optique de l'homme c.t.  
 Ho605f Rétine de l'homme c.t. \*  
 Ho612f Muqueuse olfactive de l'homme c.t.

**Peau et téguments**

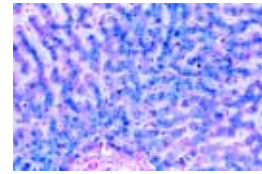
- Ho633e Peau de paume humaine, vertical l.s.  
 Ho6334d Peau humaine du corps, glandes sudoripares, épithélium kératinisé, c.l. horizontale  
 Ho635d Cuir chevelu humain c.l., Blanc, c.l. verticale  
 Ho636d Cuir chevelu humain coupe horizontale montrant c.t. racines des cheveux  
 Ho637e Peau humaine embryonnaire, c.l.  
 Ho638e Extrémité du doigt de l'embryon humain, c.l. montrant le développement de l'ongle  
 Ho645f Glande mammaire de l'homme, stade actif, c.t.

**9200 Pathologie humaine, Série de base 50 Préparations microscopiques**

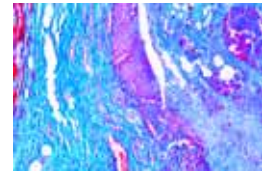
- 9201e Dégénérescence parenchymateuse et graisseuse du foie  
 9202e Hémorragie du foie  
 9203e Glycogénose du foie  
 9204e Cirrhose pigmentaire du foie  
 9205e Nécrotique Esofagitis  
 9206e Granulome corps étranger avec hémossidérine et cellules géantes  
 9207e Angine  
 9208e Cirrhose du foie Blessure des organes circulatoire et des organes assurant la formation du sang  
 9209e Adipose du cœur  
 9210e Callosité cardiaque  
 9211e Myocardite chronique aiguë à récurrence  
 9212e Thrombose veineuse méthodique d'un muscle  
 9213e Infarctus de rate  
 9214e Leucémie myéloïde chronique de la rate  
 9215g Melanemia malarique de la rate Altérations pathologiques des poumons et du foie, tuberculose, pneumonie  
 9216e Anthracose de poumon  
 9217e Infarctus hémorragique de poumon  
 9218e Pneumonie grippale  
 9219e Pneumonie croup  
 9220e Pneumonie chronique  
 9221e Pneumonie nécrotique  
 9222e Tuberculose miliaire du poumon  
 9223e Tuberculose chronique cavité pulmonaire avec bactérie  
 9224e Icterus hepatis Réaction du rein après artériosclérose, trouble du métabolisme, et inflammation ; colite  
 9225e Atrophie glomérulaire du rein  
 9226e Dégénérescence amyloïde du rein  
 9227e Néphrite hémorragique aiguë  
 9228e Glomérulonéphrite chronique  
 9229e Néphrite embolique septique  
 9230e Colitis dysenterica Shiga-Kruse Inflammations spécifiques après infection avec des spirochètes de la syphilis  
 9231g Syphilis congénitale du foie, spirochètes argentés après Levaditi  
 9232f Syphilis congénitale du foie (foie Feuerstein), coloré normalement  
 9233f Gomme de testicule Altération progressive de tissu et d'organes blessés (Hypertrophie et hyperplasie)  
 9234e Athérome de tête  
 9235e Strume colloïde  
 9236f Testicule non descendu faisant apparaître une hyperplasie des cellules interstitielles de Leydig  
 9237e Hypertrophie de prostate Tumeurs bénignes et malignes  
 9238f Cellule géante sarcome de maxillaire  
 9239e Chondrome d'os pubien  
 9240e Myome d'utérus  
 9241e Fibroadénome de sein  
 9242e Tumeur compliquée fibroépithéliale de parotide  
 9243e Mélanosarcome de peau  
 9244e Sarcome juvénile  
 9245e Carcinoma cervicis uteri  
 9246e Sarcome de testicule  
 9247e Cystadenoma papilliferum d'ovaire  
 9248e Carcinome gélatineux de rectum  
 9249e Lymphosarcome médiastini  
 9250e Carcinome métastatique du foie



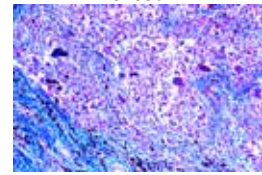
9201e



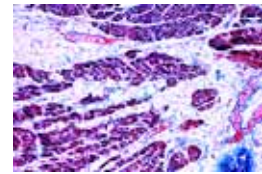
9202e



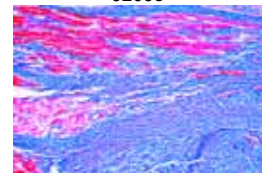
9205e



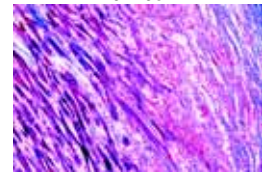
9206e



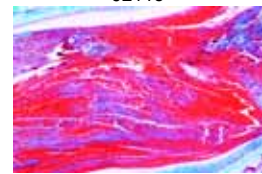
9209e



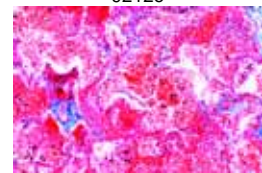
9210e



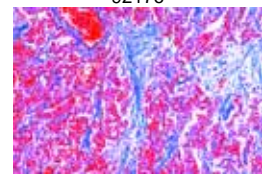
9211e



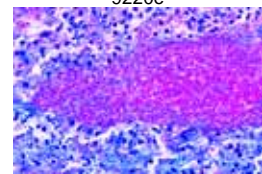
9212e



9217e



9220e



9223e





**4100N Histologie pathologique de l'homme. Moyenne série, 1ère partie**  
40 Préparations microscopiques

- 4101e Tuberculosis miliaris pulmonaire (tuberculose miliaire)  
4102e Anthracosis pulmonaire (anthracose)  
4103e Pneumonia crouposa (pneumonie croupale)  
4105e Induration cyanotique des poumons  
4106e Pneumonie chronique  
4107e Emphysème pulmonaire chronique  
4109e Nécrose caséuse du poumon  
4110e Grippe pulmonaire  
4111e Tumeur myéloïde de la rate (sarcome)  
4113g Malaria-melanemia de la rate  
4114e Myocardite chronique récidivante  
4115e Dégénérescence amyloïde de la rate  
4116e Dégénérescence graisseuse du cœur  
4118e Callosité myocardique  
4119e Cor villosum  
4120e Lymphosarcome médiastinal  
4122e Myxoma mandibulae  
4123e Érysipèle de la rate  
4124e Tuberculose lympho-glandulaire du cou  
4125e Carcinome de la thyroïde  
4127e Tumeur mixte (fibro-épithéliome) de la parotide  
4128e Carcinoma solidum medullare glandulae  
4129e Struma colloïdes (goitre colloïde)  
4130e Tuberculosis miliaris hepatitis (granulie du foie)  
4133e Dégénérescence parenchymateuse et graisseuse du foie  
4134e Cirrhose pigmentaire du foie  
4135e Hemosiderosis hepatitis  
4137e Adénocarcinome du gros intestin  
4138e Colitis dysenterica Shiga-Kruse  
4139f Cirrhosis hepatitis luetica  
4140e Carcinoma hepatitis, primaire  
4141e Atrophie cyanotique du foie (foie en muscade)  
4142e Nécrose hémorragique du foie dans l'éclampsie  
4143e Dégénérescence amyloïde du foie  
4144e Atrophia hepatica rubra  
4145e Leucémie lymphatique du foie  
4146e Ictère hépatique (jaunisse)  
4147e Œsophagite nécrosant  
4148e Dégénération parenchymateuse du foie (tuméfaction trouble)  
4149e Hemangioma cavernosum hepatitis

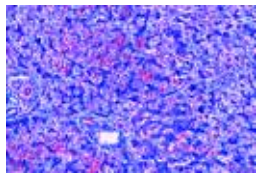
**4200N Histologie pathologique de l'homme. Moyenne série 2ème partie**  
40 Préparations microscopiques

- 4202e Tumeur maligne de la vésicule biliaire  
4204e Myome utérin  
4205e Rein cardiaque  
4206e Glomérulonéphrite chronique  
4207e Maladie amyloïde du rein  
4209e Carcinome du col utérin  
4210e Néphrite septique et embolique  
4211e Adénome papillaire de l'ovaire  
4212e Carcinome papillaire de l'utérus  
4213e Tuberculose des reins  
4214f Ectopie inguinale du testicule, montrant l'hyperplasie des cellules interstitielles de Leydig  
4215e Dégénérescence parenchymateuse du rein  
4216e Néphrite aiguë  
4217e Néphrite aiguë hémorragique  
4218e Maladie glycogénique du rein  
4219e Atrophie granulaire du rein  
4220e Adénome de l'ovaire  
4221e Hypernéphrome renis  
4222e Tumeur ovarienne maligne  
4223e Sarcome du testicule  
4224e Kyste de l'ovaire  
4225e Hypertrophie prostatique adénomateuse  
4226e Fibrome de l'utérus  
4227e Gliome cérébral  
4229e Thrombose d'une veine du mollet  
4232e Fibroadénome du sein  
4233e Sarcome fuso-cellulaire  
4234e Carcinoma scirrhosum mammae  
4235e Chondrome du pubis  
4236f Sarcome à cellules géantes de la mâchoire supérieure (épulide)

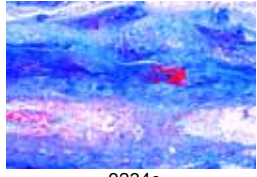
- 4237e Fibrome intercanaliculaire du sein  
4238e Mélanosarcome de la peau  
4239e Sarcome de la cuisse  
4240e Fibrome de la peau  
4242e Mixofibroma de la paroi abdominale  
4244e Dégénérescence (Zenker) du muscle grand droit antérieur de l'abdomen (influenza)  
4246e Tissu cicatriciel  
4247e Carcinome du sein  
4248e Embolie graisseuse après fracture de la jambe  
4250e Abscessus lumbalis

**71100 Pathologie humaine, série supplémentaire**  
41 Préparations microscopiques

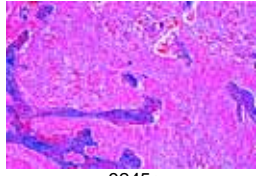
- 71101e Tuberculosis pulmonaire  
71102e Anthracosis pulmonaire  
71103e Carcinoma pulmonaire  
71104e Carcinoma, gros intestin  
71105e Carcinoma, estomac  
71106e Carcinoma, peau (épithélium pavimenteux)  
71107e Carcinoma, glande mammaire  
71108e Néphrite  
71109e Adénome, glande surrénale  
71110e Artério-sclérose  
71111f Méningites  
71112g Leucémie, frottis de sang \*  
71113g Anémie, frottis de sang \*  
71114e Adénome  
71115e Struma nodosa, glande thyroïde  
71116e Inflammation, appendice  
71117e Tonsillitis, amygdale palatine de l'homme  
71118e Kyste de l'ovaire  
71119e Tératome de l'ovaire  
71120e Myome utérin  
71121e Tuberculosis miliaris hepatitis (granulie du foie)  
71122e Dégénérescence graisseuse du foie  
71123e Carcinome du foie  
71124e Péritonéal métastasis de hépatome  
71125g Syphilis du rein  
71126e Cirrhosis du rein  
71127e Tuberculose des reins  
71128e Rein cardiaque  
71129e Exsudation du rein  
71130e Pneumonie  
71131e Papillome de la vessie  
71132f Diphtérie, trachée coupe \*  
71133e Hypertrophie prostatique  
71134e Intestin après l'intoxication avec sublimé  
71135f Intestin après l'intoxication avec sublimé  
71136e Fibroadénome, glande mammaire  
71137e Ictère (jaunisse) du testicule  
71138e Atrophie du testicule  
71139f Inhibition de la spermatogénèse, testicule \*  
71140e Carcinoma de la prépuce  
71141e Vésicule biliaire, inflammation



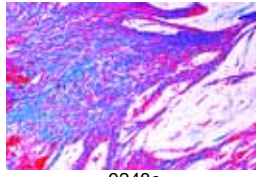
9232f



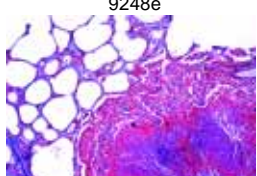
9234e



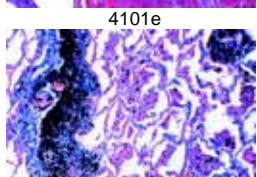
9245e



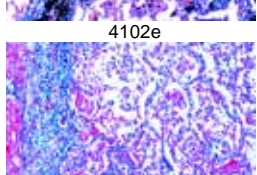
9248e



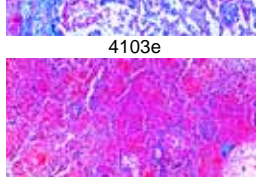
4101e



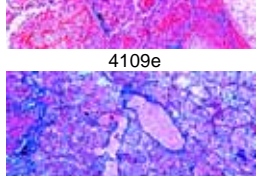
4102e



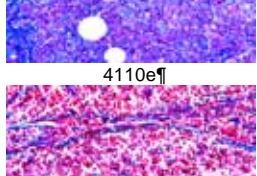
4103e



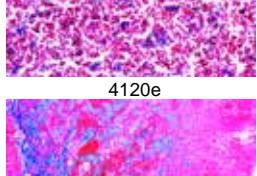
4109e



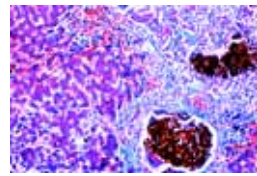
4110e



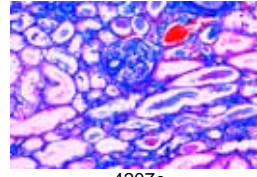
4120e



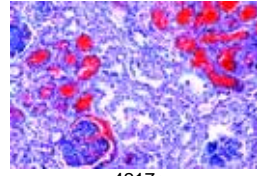
4138e



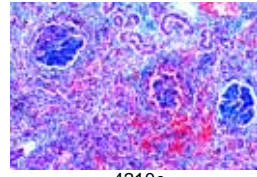
4146e



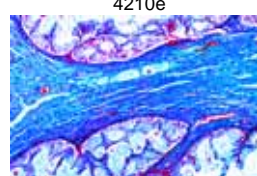
4207e



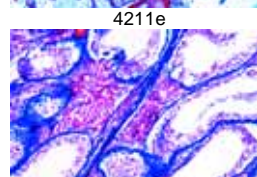
4217e



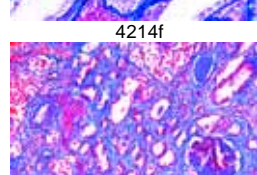
4210e



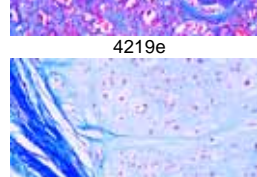
4211e



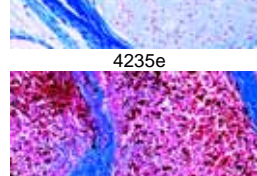
4214f



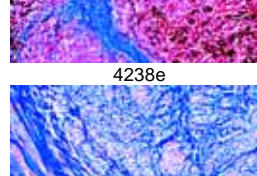
4219e



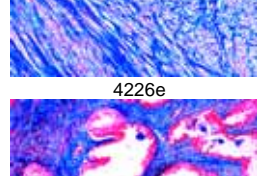
4235e



4238e



4226e

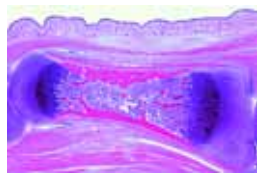


4225e

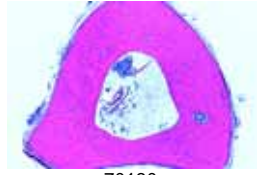




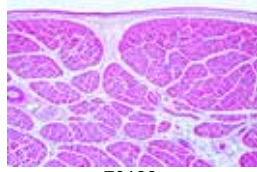
## HISTOLOGIE ET SCIENCE HUMAINE SÉRIES COURTES PARTIE I



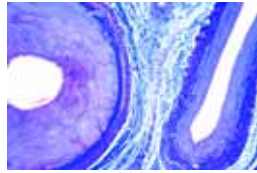
70128e



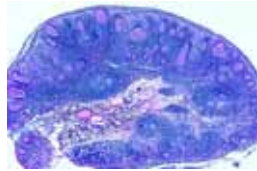
70130e



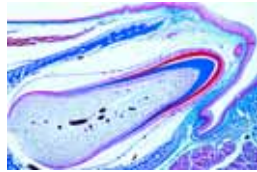
70138e



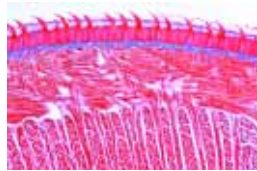
70207e



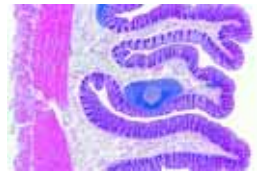
70222e



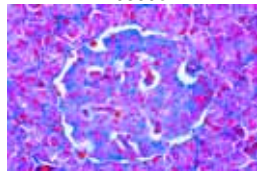
70307f



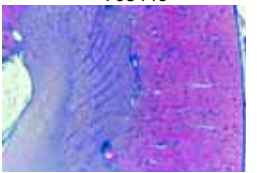
70308d



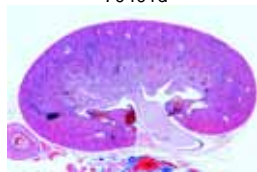
70339e



70344e



70401d



70407d

### 70100 Histologie, série courte. Tissus 15 Préparations microscopiques

- 70101c Épithélium squameux, grattages provenant de bouche humaine, s.e.  
70103e Épithélium colonnaire, vésicule biliaire humaine, c.t.  
70104e Épithélium cilié, trachée humaine, c.t.  
70115d Peau, humain, de la surface générale du corps, présentant des glandes sudoripares  
70116d Cuir chevelu humain, c.i. de cheveu  
70122d Développement de l'ongle, embryon humain, c.i.  
70123e Cartilage hyalin, humain, c.t.  
70125d Cartilage élastique, oreille de porc, c.t.  
70128e Os cartilagineux en développement, articulation de fœtus humain, c.i.  
70130e Os compact, coupes transversales et longitudinales  
70136f Muscle strié, humain, c.i., coloration des stries  
70138e Muscle strié, humain, c.t.  
70139e Muscle lisse, humain, c.t. et c.i.  
70141e Tissu fibreux blanc, tendon humain, c.i.  
70144e Tissu adipeux, humain, c.t.

### 70200 Histologie, série courte. Système respiratoire et circulatoire 10 Préparations microscopiques

- 70201d Trachée, chat, c.t.  
70202e Poumon, humain, c.t.  
70204c Sang, humain, frottis coloré suivant Wright  
70205e Artère, humain, c.t., colorée élastique  
70206e Veine, humain, c.t., colorée élastique  
70207e Artère et veine, humain, c.t., colorée élastique  
70208e Aorte, humain, c.t.  
70210e Muscle du cœur, humain, c.t. et c.i., disques intercalés  
70222e Ganglion lymphatique, humain, c.t.  
70230e Moelle osseuse rouge, côte humaine, c.t. coloration Giemsa

### 70300 Histologie, série courte. Système digestif 11 Préparations microscopiques

- 70301e Lèvre, fœtus humain, c.t.  
70307f Dent, en développement, fœtus humain, c.i.  
70308d Langue, chat, c.t.  
70311e Glande sublinguale, humain, c.t.  
70317d Œsophage de lapin, c.t.  
70322e Estomac, humain, région pylorique, c.t.  
70334e Intestin grêle de chat, c.t., coloration des cellules en coupe (PAS-HE)  
70338e Appendice, humain, c.t.  
70339e Côlon (gros intestin), humain, c.t.  
70344e Pancréas, humain, c.t. avec îlots de Langerhans  
70347e Foie, humain, c.t.

### 70400 Histologie, série courte. Système urinaire 10 Préparations microscopiques

- 70401d Rein, chat, c.t. montrant le cortex et la médulle avec glomérules  
70402f Rein, porc, c.t. présentant des vaisseaux injectés  
70403e Rein, humain, c.t. montrant le cortex et la médulle avec glomérules  
70406c Rein, rat, c.t. de l'organe entier  
70407d Rein, rat, c.i. de l'organe entier

- 70410d Rein de souris, c.t. vital coloré pour montrer le stockage  
70411e Urètre, humain, c.t.  
70412c Vessie, chat, c.t.  
70414e Urètre, humain, c.t.  
70415d Pénis, lapin, c.t.

### 70500 Histologie, série courte. Système génital 14 Préparations microscopiques

- 70501d Testicule, lapin, c.t.  
70507c Épididyme, rat, c.t.  
70510e Spermatozoïdes, humain, frottis  
70511e Canal déférent, humain, c.t.  
70513c Prostate, rat, c.t.  
70517d Ovaire, lapin, c.t.  
70524c Trompe utérine, lapin, c.t.  
70528d Utérus, lapin, c.t.  
70531d Utérus avec embryon, rat, c.t.  
70537c Vagin, lapin, c.t.  
70539d Glande mammaire, vache, c.t., stade actif  
70543e Placenta, humain, c.t.  
70545e Cordon ombilical, humain, c.t.  
70546f Embryon de souris, c.i.

### 70600 Histologie, série courte. Système endocrine 6 Préparations microscopiques

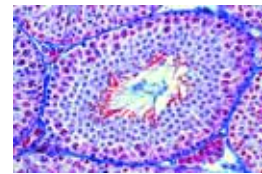
- 70602f Glande pituitaire (hypophyse), humain, c.t.  
70604d Glande pinéale (épiphyse), mouton, c.i.  
70606d Thyroïde, mouton, c.t.  
70609d Pancréas avec îlots de Langerhans, chat, c.t.  
70611d Surrénale, chat, c.t.  
70615d Corps jaune dans ovaire de porc, c.t.

### 70700 Histologie, série courte. Organes sensoriels 10 Préparations microscopiques

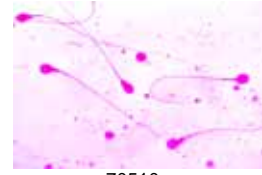
- 70701e Langue, lapin, c.t., papilles avec papilles gustatives  
70704f Corpuscules du toucher de peau humaine, c.t.  
70707d Épithélium olfactif, chien, c.t.  
70711g Oreille interne et externe, c.i.  
70713f Œil, rétine, humain, c.t.  
70715e Œil, nerf optique, humain, c.t.  
70717e Œil, c.t. par la cornée, l'iris et la zone ciliaire  
70718f Œil, cornée de vache, c.t.  
70720c Paupière, chat, c.t. indiquant la glande de Meibom  
70721e Œil, entrée du nerf optique dans la rétine, c.t.

### 70800 Histologie, série courte. Système nerveux 11 Préparations microscopiques

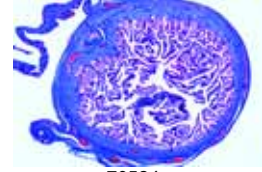
- 70801e Cerveau, humain, cortex, c.t.  
70803e Cervelet, humain, c.t.  
70805f Cervelet, humain, c.t., Coloration Weigert  
70812e Moelle épinière, humain, c.t. pour structure générale  
70817e Nerf, humain, c.i.  
70818e Nerf, humain, c.t.  
70825f Moelle épinière, chat, c.t., Coloration Klüver-Barera  
70826e Moelle épinière, vache, c.t., coloration Nissl  
70829f Cerveau, chat, c.t., coloration Golgi  
70833e Cerveau, rat, c.i. médiane  
70834d Vertèbre avec moelle épinière, rat, c.t.



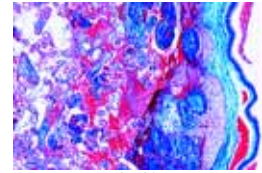
70501d



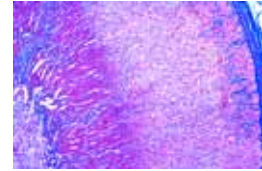
70510e



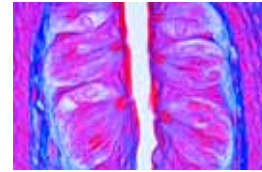
70524c



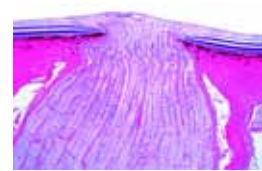
70543e



70611d



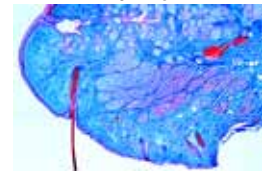
70701e



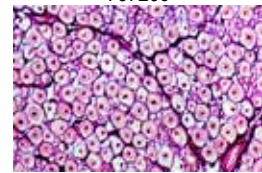
70722f



70717e



70720c



70818e



70834d





## HISTOLOGIE ET SCIENCE HUMAINE SÉRIES COURTES PARTIE II

### 72100 Histologie: Cellules animales et division cellulaire (Cytologie) 10 préparations microscopiques

- Ma101d Cellules animales simples montrant noyaux, protoplasme et membranes, coupe de foie de salamandre.
- Ma102f Stades de mitose, moelle rouge c.t.
- Ma1033f Stades de méiose, testicule de salamandre montrant spermatogenèse c.t., testicule, c.t. \*
- Ma104h Chromosomes humains au cours de la métaphase, mâle ou femelle, frottis
- Ma105f Mitochondries dans une coupe de foie ou rein d'amphibie
- Ma1058e Cellules pigmentées dans le peau de salamandre (larve)
- Ma1061e Accumulation de glycogène dans les cellules du foie, coloration du glycogène et des noyaux
- Ma1021h Stades de mitose, blastula de poisson montrant stades de segmentation, c.t. \*\*
- Ne122f *Ascaris megalcephala*, divisions de maturation (méioses), corpuscules polaires c.t.
- Ne124f *Ascaris megalcephala*, segmentation (mitose), stade précoce c.t.

### 72130 Histologie: Épithéliums 10 préparations microscopiques

- Ma111c Épithélium pavimenteux, cellules isolés de la muqueuse buccale de l'homme
- Ma112c Épithélium pavimenteux stratifié, non kératinisé, de la muqueuse buccale, c.t.
- Ma114c Épithélium prismatique unistratifié, intestin grêle c.t.
- Ma116d Épithélium cilié unistratifié, trompe de Fallope, c.t.
- Ma1162d Épithélium cilié pseudostratifié, trachée c.t.
- Ma118d Épithélium cubique, rein c.t.
- Ma1182e Épithélium cubique, thyroïde c.t.
- Ma1201d Épithélium de transition, vessie de mouton, c.t.
- Ma1127d Épithélium pavimenteux stratifié, kératinisé, peau humaine (paume de la main), c.t.
- Ma1202d Cellules muqueuses (goblet), côlon de lapin c.t., coloration des cellules muqueuses

### 72150 Tissu conjonctifs et de soutien 10 préparations microscopiques

- Ma121e Tissu conjonctif fibrillaire, provenant du mésentère, coloration des fibres et des cellules
- Ma123d Tissu tendineux c.l. Fibres parallèles
- Ma124d Tissu conjonctif élastique, ligament de la nuque, c.l.
- Ma1244d Tissu conjonctif élastique, fibres dissociées
- Ma125d Tissu conjonctif réticulaire c.t.
- Ma126d Tissu conjonctif réticulaire c.t.
- Ma127d Tissu mésenchymateux (cordon ombilical), c.t.
- Ma128c Tissu adipeux, après élimination de la graisse, coloration des cellules
- Ma129e Tissu adipeux, non dégraissé, coloration des graisses de Sudan
- Ma1242e Tissu conjonctif élastique, ligament de la nuque, c.t. coloration des fibres élastiques

### 72180 Histologie: Cartilage et tissu osseux 11 préparations microscopiques

- Ma1302c Cartilage hyalin, c.t.
- Ma1305d Cartilage hyalin embryonnaire de souris, c.t.
- Ma131d Cartilage élastique, coloration des fibres élastiques
- Ma132d Fibrocartilage de mammifère, c.t.

- Ma135d Tissu osseux, substance compacte (os décalcifié), c.t. coloration des cellules et des canaux osseux
- Ma136d Tissu osseux, substance compacte (os décalcifié), c.l. coloration des cellules et des canaux osseux
- Ma1365d Os fibreux de mammifère, c.t.
- Ma138e Ossification enchondrale, doigt d'embryon humain c.l.
- Ma139e Ossification fibreuse, crâne d'embryon humain c.l.
- Ma140d Moelle osseuse, c.t.
- Ma141e Articulation du genou, d'un embryon de mammifère, c.l.

### 72230 Histologie: Tissu musculaire 6 préparations microscopiques

- Ma151d Muscle strié de mammifère c.l.
- Ma152d Muscle strié de mammifère c.t.
- Ma154d Muscle lisse de mammifère, c.l. et c.t.
- Ma156d Muscle cardiaque de mammifère, c.l. et c.t.
- Ma1537f Muscle strié, c.l. mince, coloration présente des striations transversales
- Ma157e Muscle cardiaque, coloration des disques intercalaires

### 72200 Histologie: Sang 10 préparations microscopiques

- Ma1902c Sang humain, frottis, coloration de Giemsa. Globules rouges (hématies) non nucléées, différentes formes de globules blanc (leucocytes).
- Ma195c Sang de lapin, frottis, coloration de Giemsa
- Ma196c Sang de chat, frottis, coloration de Giemsa
- Ma1965c Sang de rat, frottis, coloration de Giemsa
- Ma197c Sang de grenouille, frottis, coloration de Giemsa, érythrocytes nucléés
- Am133c Sang de Salamandra, frottis, coloration de Giemsa, érythrocytes nucléés
- Re211c Lacerta, lézard, frottis de sang
- Av111c Gallus domesticus, poule, frottis de sang
- Pi162c Cyprinus, carpe, frottis de sang
- Ma236d Moelle osseuse rouge de mammifère c.t., cellules gantes, cellules de formation du sang

### 72300 Histologie: Organes vasculaires 8 préparations microscopiques

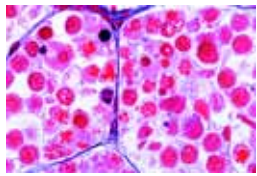
- Ma171d Artère de mammifère, c.t., coloration normale
- Ma172d Artère de mammifère, c.t. coloration des fibres élastiques
- Ma173d Veine de mammifère, c.t., coloration normale
- Ma174d Veine de mammifère, c.t. coloration des fibres élastiques
- Ma175d Artères et veines de mammifère, c.t.
- Ma1762d Aorte de lapin, c.t. coloration des fibres élastiques
- Ma179f Cœur de souris, c.l.
- Ma180d Cœur de souris, c.t.

### 72330 Histologie: Système lymphatique 6 préparations microscopiques

- Ma2323c Ganglion lymphatique de chat, c.t.
- Ma231c Ganglion lymphatique de cochon, c.t., coloration d'Azan
- Ma233e Amygdale palatine de l'homme, c.t.
- Ma234c Rate de lapin c.t., capsule, pulpe, corpuscules de Malpighi
- Ma239d Thymus de chat, animal jeune, c.t. montrant les corpuscules de Hassall
- Ma237d Moelle osseuse rouge de mammifère, frottis (Giemsa)

### 72400 Histologie: Appareil respiratoire 6 préparations microscopiques

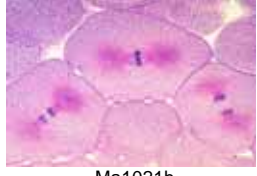
- Ma211e Région nasale de souris. Épithélium respiratoire et neuro-épithélium olfactif, c.t.
- Ma215d Trachée de chat ou lapin, c.l.



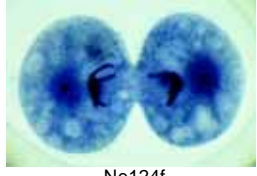
Ma1033f



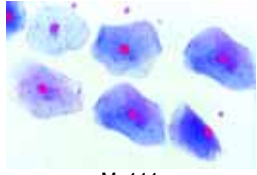
Ma104h



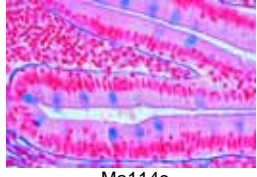
Ma1021h



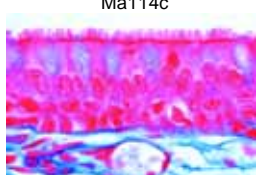
Ne124f



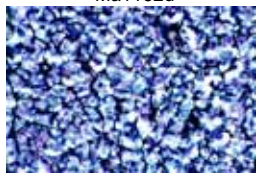
Ma111c



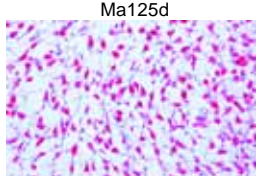
Ma114c



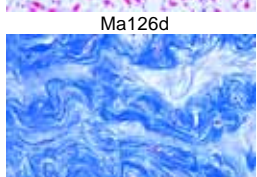
Ma1162d



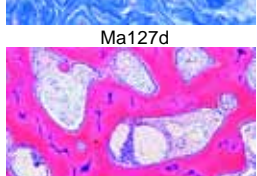
Ma125d



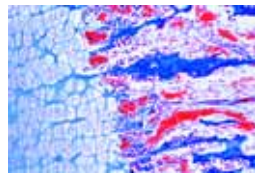
Ma126d



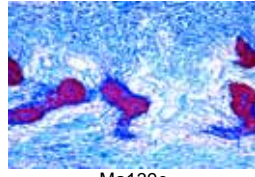
Ma127d



Ma1365d



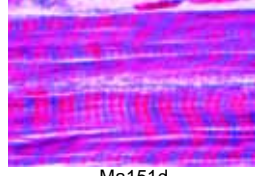
Ma138e



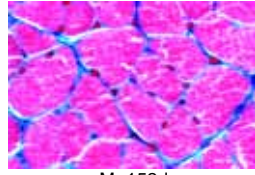
Ma139e



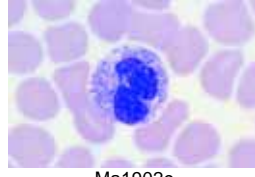
Ma141e



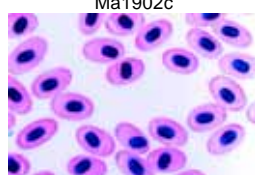
Ma151d



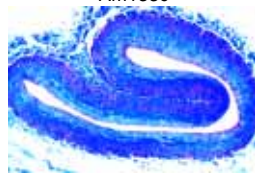
Ma152d



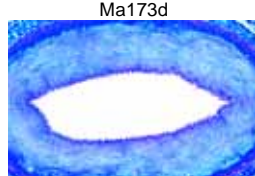
Ma1902c



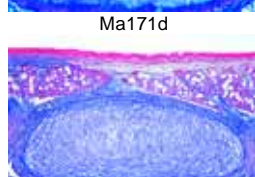
Am133c



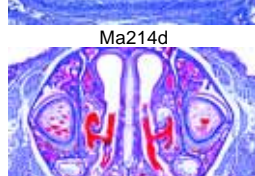
Ma171d



Ma171d

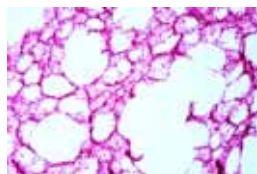


Ma214d



Ma211e





Ma214d Trachée de chat ou lapin, c.t., épithélium cilié  
Ma216c Poumon de chat, c.t., coloration d'Azan  
Ma217d Poumon de chat, c.t. coloration des fibres élastiques  
Pa4101e Tuberculosis miliaris pulmonaire (tuberculose miliaire)

Ma217d

### 72420 Histologie: Glandes endocrines 6 préparations microscopiques

Ma2523d Glande thyroïde de chat, c.t.  
Ma253d Corps surrénale de lapin, c.t., substance corticale et substance médullaire  
Ma2543d Pancréas de chat avec îlots de Langerhans, c.t.  
Ma255e Glande pituitaire (Hypophyse) de porc, c.l. avec lobe antérieur et postérieur; vue d'ensemble  
Ma2574d Cellules de Leydig (cellules interstitielles), c.t. de testicule de souris  
Ma434d Ovaire de mammifère, c.t. montrant le corps jaune

Ma2574d

Ma255e

### 72380 Histologie: Appareil digestif 15 préparations microscopiques

Ma312d Dent humaine, racine c.t.  
Ma316e Ébauche dentaire, stade médiane, c.l.  
Ma323d Langue du chat, c.t., kératinisation des papilles  
Ma331c Œsophage de chat ou de chien, c.t.  
Ma334d Estomac de chat, région du fond, c.t.  
Ma337c Duodénum de chat ou de chien, c.t., glandes de Brunner  
Ma338c Jéjunum de chat, c.t.  
Ma343f Intestin grêle de chien, c.t., injecté pour la mise en évidence des vaisseaux sanguins  
Ma341d Appendice de l'homme, c.t.  
Ma346d Côlon de lapin, c.t., coloration des cellules muqueuses  
Ma351d Parotide, c.t., glande purement séreuse  
Ma352d Glande sous-maxillaire, c.t. glande séreuse-muqueuse  
Ma354d Pancréas c.t. montrant îlots de Langerhans  
Ma357d Foie de porc, c.t., tissu conjonctif intralobulaire bien développé  
Ma3634c Vésicule biliaire de mouton c.t.

Ma312d

Ma331c

Ma343f

### 72430 Histologie: Appareil urinaire 6 préparations microscopiques

Ma411d Rein de chat c.t., substance corticale avec pyramides de Malpighi et substance médullaire avec tubules  
Ma413e Rein de souris c.l. sagittale (totale), substance corticale, substance médullaire, calices  
Ma415f Rein de souris c.t. coloration vitale avec trypan bleu  
Ma4214d Urètre de porc, c.t.  
Ma422c Vessie de lapin ou chat, c.t.  
Ma423c Urètre de lapin, c.t.

Ma346d

Ma357d

### 72450 Histologie: Organes génitaux, femelles 10 préparations microscopiques

Ma431d Ovaire de chat, c.t. montrant structure générale avec follicules  
Ma434d Ovaire de mammifère, c.t. montrant le corps jaune  
Ma435c Trompe de Fallope de porc, c.t.  
Ma437d Utérus de mammifère, stade de repos c.t.  
Ma438d Utérus de mammifère, gravide c.t.  
Ma439d Utérus de souris avec embryon, c.t.  
Ma440e Placenta, de l'homme, c.t.  
Ma445f Embryon de souris, sujet entier, c.l. sagittale  
Ma451d Vagin de porc, c.t.  
Ma454d Cordon ombilical de porc, c.t.

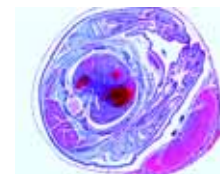
Ma411d

Ma423c

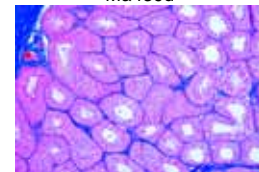
Ma438d

### 72480 Histologie: Organes génitaux, mâles 7 préparations microscopiques

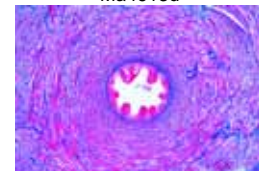
Ma4613d Testicule de rat, montrant la spermatogenèse, c.t.  
Ma463d Épididyme de taureau, c.t.  
Ma464d Spermatozoïdes de taureau, frottis  
Ma466d Canal déférent de pic ou lapin, c.t.  
Ma467d Vésicule séminale de porc, c.t.  
Ma468d Prostate de porc, c.t.  
Ma470d Pénis de lapin, c.t.



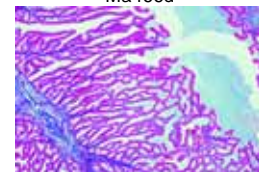
Ma439d



Ma4613d



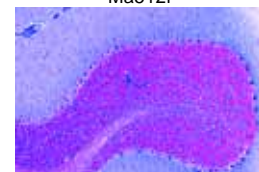
Ma466d



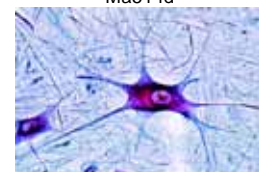
Ma467d



Ma512f



Ma514d



Ma551e

### 72250 Histologie: Système nerveux 10 préparations microscopiques

Ma511d Cerveau de chat, c.t. cortex, coloration normale  
Ma512f Cerveau de chat, c.t. cortex, imprégnation des cellules pyramidales par l'argent (Golgi)  
Ma514d Cervelet de chat, c.t. coloration normale  
Ma515f Cervelet de chat, c.t. imprégnation des cellules de Purkinje (Golgi)  
Ma526d Moelle épinière de chat, c.t. coloration normale  
Ma527e Moelle épinière de chat, c.t. coloration des corps de Nissl  
Ma544c Nerf périphérique de porc, c.l. coloration normale  
Ma545c Nerf périphérique de porc, c.t. coloration normale  
Ma547e Nerf périphérique, dissocié, traitée à l'acide osmique montrant les étranglements de Ranvier et des gaines de myéline  
Ma551e Cellules nerveuses motrices avec prolongements. frottis de moelle épinière de bœuf, coloration normale

### 72280 Histologie: Organes des sens 10 préparations microscopiques

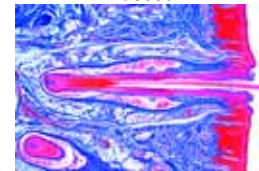
Ma601e Œil de chat ou lapin, partie postérieure avec rétine c.t.  
Ma602e Œil de chat ou lapin, partie antérieure avec iris, corps ciliaire, cornée c.t.  
Ma608e Yeux d'un jeune embryon de mammifère en cours de développement, coupe  
Ma6034d Rétine de chat. c.t. détails de structure  
Ma606f Rétine de porc avec entrée du nerf optique (papille optique) c.l.  
Ma607d Cornée de mammifère, c.t. détails de structure  
Ma609e Cochlée l'oreille interne, limaçon, c.l. organe de Corti  
Ma612d Muqueuse olfactive de lapin, c.t.  
Ma614e Bourgeons du goût, c.t. papilles foliées de la langue de lapin  
Ma617e Poils tactiles dans le museau de bœuf c.l. ou c.t.

### 72350 Histologie: Peau et téguments 10 préparations microscopiques

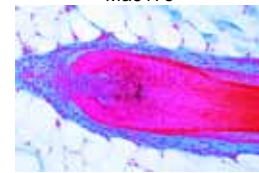
Ma632d Peau humaine (paume de la main), glandes sudoripares, épithélium kératinisé, c.l. verticale  
Ma633d Peau humaine (paume de la main), glandes sudoripares, épithélium kératinisé, c.l. horizontale  
Ma635d Cuir chevelu humain c.l. verticale, racines des cheveux, glandes sébacées  
Ma636d Cuir chevelu humain c.l. horizontale montrant c.t. racines des cheveux  
Ma637d Peau humaine embryonnaire, c.l.  
Ma638e Extrémité du doigt de fœtus humain, c.l. montrant le développement de l'ongle  
Ma6404c Peau de chat, peau de corps c.l., montrant les racines des cheveux  
Ma6402c Paupière de chat, c.t. montrant les glandes de Meibom  
Ma647b Cheveux de l'homme  
Ma6468d Glande mammaire, vache, c.t., stade actif



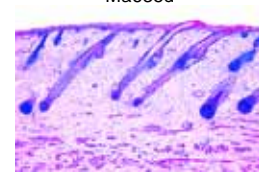
Ma608e



Ma617e



Ma635d



Ma637d





## ZOOLOGIE

### SÉRIES COMPLÈTES

#### 2100 Invertébrés, série élémentaire

##### 25 Préparations microscopiques

- 2101e Amoeba proteus, s.e.  
 2102c Euglena, une flagellée commune avec point œil  
 2103d Paramecium, un cilié commun  
 2104c Sycon, éponge marine, c.t. de corps  
 2105e Hydre, spécimen étendu s.e.  
 2106e Dicrocoelium lanceolatum, douve du foie de mouton, s.e.  
 2107c Planaria, c.t. de corps  
 2108c Taenia saginata, ténia, proglottis à différents stades c.t.  
 2109d Trichinella spiralis, c.l. de muscle avec larves enkystées  
 2110c Lumbricus, ver de terre, c.t. du corps, la région du typhlosolis  
 2111c Daphnia, puce d'eau, s.e.  
 2112c Cyclops, copépode, s.e.  
 2113b Araignée, patte avec peigne, s.e.  
 2114c Araignée, filière, s.e.  
 2115c Musca domestica, mouche domestique, pièces de la tête et buccales s.e.  
 2116e Periplaneta, blatte, pièces buccales mordantes s.e.  
 2117e Apis mellifica, abeille, pièces buccales d'ouvrière s.e.  
 2118b Musca domestica, mouche domestique, patte avec pulvilli s.e.  
 2119b Apis mellifica, ailes s.e.  
 2120b Trachée d'insecte s.e.  
 2121b Stigmate d'insecte s.e.  
 2122d Drosophila, mouche du vinaigre, c.l. sagittale de spécimen adulte  
 2123d Escargot, radula, coupe  
 2124d Escargot, c.t. par corps  
 2125d Asterias, étoile de mer, c.t. de bras (raie)

#### 2200 Invertébrés, série complémentaire de la série 2100

##### 50 Préparations microscopiques

- 2201d Radiolaria, espèce métissée  
 2202d Foraminifera, espèce métissée  
 2203c Ceratium, dinoflagellés  
 2204f Trypanosoma, causant une maladie du sommeil, frottis de sang  
 2205f Plasmodium, parasite de malaria, frottis de sang  
 2206d Eimeria stiedae, dans c.t. de foie de lapin avec parasites  
 2207b Spongille, éponge d'eau douce, gemmules (corps d'hiver)  
 2208c Hydre, c.t. de corps  
 2209d Obelia hydroïde, s.e. de colonie  
 2210e Obelia médusa, méduse s.e.  
 2211d Actinia, anémone de mer, c.t. jeune spécimen  
 2212c Fasciola hepatica, douve du foie de bœuf, c.t. de corps  
 2213c Fasciola, ovules s.e.  
 2214d Ascaris, ascaride, c.t. de femelle en région de gonades  
 2215d Ascaris, c.t. de mâle en région de gonades  
 2216e Lumbricus, ver de terre, c.l. de région antérieure avec gonades  
 2217c Lumbricus, frottis de sperme  
 2218d Hirudo medicinalis, sangsue, c.t. de corps  
 2219d Sagitta, flèche, spécimen entier s.e.  
 2220c Astacus, écrevisse, branchies c.l.  
 2221c Astacus, foie c.t.  
 2222e Astacus, testicule c.t. montrant la spermatogénèse  
 2223d Astacus, ovaire c.t. montrant des ovules en développement  
 2224c Astacus, intestin, c.t.  
 2225d Araignée, abdomen avec organes internes, c.l.  
 2226d Dermanyssus gallinae, mite du poulet s.e.

- 2227e Pieris, papillon, pièces de la tête et buccales s.e.  
 2228e Vespa, guêpe, pièces buccales mordantes s.e.  
 2229f Carabus, carabe, pièces buccales mordantes s.e.  
 2230d Culex pipiens, moustique, pièces buccales s.e.  
 2231b Melolontha, hanneton, antenne s.e.  
 2232b Apis mellifica, abeille, patte avant avec brosse des yeux s.e.  
 2233b Apis mellifica, patte arrière avec corbeille à pollen s.e.  
 2234b Pieris, papillon, partie d'aile avec écailles s.e.  
 2235b Apis mellifica, cornée d'œil s.e.  
 2236d Apis mellifica, dard avec poche à venin s.e.  
 2237d Culex pipiens, moustique, c.t. d'abdomen  
 2238e Apis mellifica, abeille, tête avec yeux à facettes, c.t.  
 2239d Apis mellifica, abdomen d'ouvrière, c.t.  
 2240e Ctenocephalus, puce du chien, s.e. d'adulte  
 2241c Chironomus, moucheron, larve s.e.  
 2242d Bombyx mori, ver à soie, c.t. de chenille, glandes d'excrétion  
 2243d Helix, escargot, glande hermaphrodite (ovotestis) c.t.  
 2244c Helix, escargot, foie c.t.  
 2245e Helix, escargot, œil c.l.  
 2246d Mya arenaria, clam, ouïes, c.t. et c.l.  
 2247e Asterias, étoile de mer, coupe horizontale de jeune spécimen  
 2248d Psammechinus, oursin de mer, larve pluteus s.e.  
 2249d Branchiostoma lanceolatum (Amphioxus), c.t. corps avec testicule  
 2250d Branchiostoma, c.t. de corps avec ovaires

#### 4300 Insectes, série élémentaire

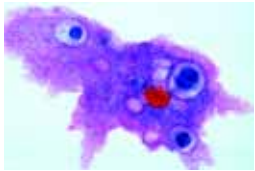
##### 25 Préparations microscopiques

- 4301d Mouche domestique (Musca), pièces buccales  
 4302e Papillon blanc du chou (Pieris), pièces buccales aspirantes  
 4303f Scarabée (Carabus), pièces buccales broyeuses de carnivore  
 4304f Hanneton (Melolontha), pièces buccales broyeuses d'herbivore  
 4305e Pyrrhocoris, hémiptère, pièces buccales, suceuses  
 4306d Bombyx de mûrier, pièces buccales  
 4307e Abeille (apis), pièces buccales aspirantes  
 4308e Culex, moustique, pièces buccales piqueuses et suceuses  
 4309b Melolontha, hanneton, antenne du hanneton mâle avec organes sensoriels  
 4310b Bombyx du mûrier, antenne empennée  
 4311b Abeille (Apis), patte balayeuse avec brèche  
 4312b Abeille, patte postérieure récolteur avec peigne  
 4313b Mouche domestique, patte avec ventouses  
 4314c Abeille, aile antérieure et aile postérieure  
 4315b Papillon blanc du chou (Pieris), partie de l'aile, montrant les écailles  
 4316b Trachées d'un insecte  
 4317b Stigmate d'un insecte  
 4318b Cornée étalée d'un œil à facettes  
 4319d Abeille, aiguillon avec poche à venin  
 4320e Abeille, tête avec yeux à facettes et cerveau, c.t.  
 4321d Bombyx du mûrier, milieu du corps avec glandes à filer, c.t.  
 4322d Drosophile, s.e.  
 4323e Puce du chien (Ctenocephalus), s.e.  
 4324d Moustique (Culex), larve, s.e.  
 4325d Chironome, larve, s.e.

#### 4350 Insectes, série supplémentaire

##### 36 Préparations microscopiques

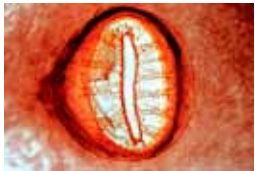
- 4351e Gomphocerus, sauterelle, pièces buccales, disséquées, s.e.  
 4352e Vespa, guêpe, pièces buccales broyeuses, s.e.  
 4353f Periplaneta ou Blatta, blatte, pièces buccales disséquées, s.e.  
 4354e Apis mellifica, abeille, pièces buccales de l'ouvrière, c.t.  
 4355e Culex pipiens, moustique, pièces buccales de la femelle, c.t. montrant mandibules, labre, maxilles, labium  
 4356e Pieris brassicae, papillon, pièces buccales, c.t.



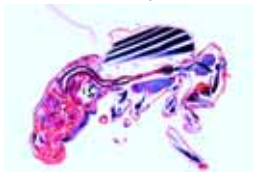
2101e



2113b



2121b



2122d



2123d



2125d



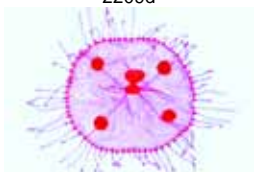
2201d



2208c



2209d



2210e



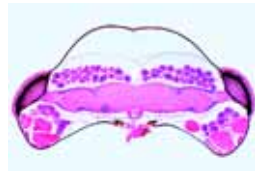
2218d



2226d



2232b



2238e



2247e



2250d



4301d



4302e



4309b



4315b



4316b



4318b





4353f



4355e



4357e



4363c



4368d



4371f



4372d



4381d



4386d



74704d



74707c

- 4357e Pyrrhocoris, hémiptère, tête et pièces buccales (suceur labial), c.t.  
 4358e Curculionidae spec., tête et pièces buccales, s.e.  
 4359e Chironomus, tête et pièces buccales avec antenne plumeuse, s.e.  
 4360b Pieris brassicae, papillon, antenne en forme de massue, s.e.  
 4361b Pieris brassicae, papillon, patte, s.e.  
 4362b Pieris, papillon, patte abdominale, s.e.  
 4363c Melolontha, hanneton, patte fouisseuse, s.e.  
 4364b Insecte limicole, patte nageuse, s.e.  
 4365c Gomphocerus, sauterelle, patte avec organe de stridulation, s.e.  
 4366c Chrysopa perla, chrysope, aile, s.e.  
 4367d Musca domestica, mouche, aile et haltère, s.e.  
 4368d Cantharis, coléoptère, ailes chitineuses et ailes membranées, s.e.  
 4369f Drosophile en c.l.; organes internes d'un insecte  
 4370d Carausius, sauterelle, abdomen, c.t.  
 4371f Cloeon ou Baetis spec., éphémère, tête et yeux, c.t.  
 4372d Carabus, estomac musculaire, c.t.  
 4373d Periplaneta, blatte, chyle et intestin moyen avec tubes de Malpighi, c.l.  
 4374d Periplaneta, rectum avec ampoules, c.t.  
 4375f Ovaire d'insecte montrant, montrant structure générale, c.l. sagittale  
 4376f Testicule d'insecte montrant la spermatogenèse, c.t.  
 4377d Collembola, collembole, adulte, s.e.  
 4378e Caenis, éphémère, adulte, s.e.  
 4379d Caenis, éphémère, branchies trachéenne de la larve, s.e.  
 4380d Nemura sp., pléoptères, adulte, s.e.  
 4381d Thysanoptera, thrips, adulte, s.e.  
 4382c Aphidae spec., pucerons adultes et larves, s.e.  
 4383d Psylla, puceron, adulte, s.e.  
 4384e Chironomus, chironome, adulte mâle, s.e.  
 4385d Corethra, moucheron, larve, s.e.  
 4386d Lasius, mâle ailé, s.e.

## ZOOLOGIE SÉRIES COURTES

### 74700 Zoologie, série courte. Protozoaires 10 Préparations microscopiques

- 74701e Amoeba proteus, Rhizopode, s.e.  
 74703d Radiolaria, espèce métissée, fossile  
 74704d Foraminifère de Méditerranée, espèce métissée, récente  
 74707c Euglena viridis, flagelle vert, s.e.  
 74709c Ceratium hirundinella, dinoflagellé d'eau douce s.e.  
 74711f Trypanosoma gambiense, provoque la maladie du sommeil africaine, frottis de sang  
 74712f Plasmodium, provoque la malaria humaine, frottis de sang  
 74720d Eimeria stiedae, provoquant la coccidiose, c.t. de foie infecté  
 74723d Paramecium, un cilié commun, noyaux colorés  
 74724e Vorticella, un cilié en colonie

### 74600N Zoologie, série courte. Porifera et Coelenterata 10 Préparations microscopiques

- 74624e Sycon, une petite éponge marginée du type Sycon, c.l. et c.t. sur une même lame  
 74621d Spongilla, éponge d'eau douce, c.t.  
 74623d Euspongia, éponge du commerce, c.t.  
 74625c Spicules d'éponge de différents types, s.e. mélangé  
 74601e Hydre, polype d'eau douce, étendu et s.e.  
 74603d Hydre, c.t. à différents niveaux  
 74608d Laomedea, s.e. de colonie, polypes végétatifs et reproducteurs

- 74609e Obelia, s.e. de méduse  
 74615e Aurelia, méduse, s.e. d'éphyra  
 74619e Actinia, anémone de mer, c.l. et c.t.

### 74500 Zoologie, série courte. Vermes (Helminthes) 20 Préparations microscopiques

- 74501f Planaria, (Turbellarié) s.e.  
 74502c Planaria, c.t. pour structure générale  
 74508f Fasciola hepatica, grande douve du foie, s.e.  
 74509c Fasciola, c.t. de la région moyenne du corps  
 74515f Taenia sp., ver solitaire, proglottis, s.e.  
 74517c Taenia sp., proglottis mûrs, c.t.  
 74521g Taenia ou Moniezia, ver solitaire, scolex et proglottis, s.e.  
 74526f Echinococcus multilocularis, foie infecté, coupe  
 74530f Enterobius vermicularis, oxyure, s.e.  
 74532d Trichinella spiralis, larves enkystées dans des muscles, c.l.  
 74539e Ascaris, ascaride, adulte mâle et femelle, c.t.  
 74542d Nemertine, espèce marine, c.t. du corps  
 74545d Nereis, ver marin annélide, c.t.  
 74548d Tubifex, oligochète, s.e.  
 74549d Hirudo medicinalis, sangsue, c.t.  
 74552e Lumbricus, ver de terre, extrémité avant, c.l.  
 74553c Lumbricus, région des vésicules séminales, c.t.  
 74555d Lumbricus, c.t. avec estomac  
 74557c Lumbricus, c.t. avec intestin et néphridie  
 74562d Lumbricus, c.t. avec soie

### 74400 Zoologie, série courte. Crustacées, 15 Préparations microscopiques

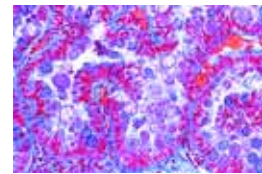
- 74401c Daphnia sp., puce d'eau, s.e.  
 74403c Cyclops sp., copépode, s.e.  
 74405e Gammarus, amphipode, s.e.  
 74406d Artemia salina, artémie, différentes phases de développement s.e.  
 74410d Larve nauplius, s.e.  
 74411c Astacus, écrevisse, œil, c.l.  
 74414e Astacus, branchies, c.t.  
 74420c Astacus, estomac, c.t.  
 74422c Astacus, estomac, c.t.  
 74425c Astacus, intestin, c.t.

### 74300N Zoologie, série courte. Arachnides et myriapodes 12 préparations microscopiques

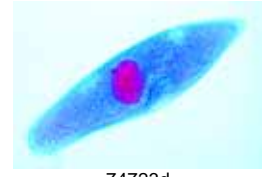
- 74301e Araignée de jardin, chélicère et pédipalpe, femelle, s.e.  
 74303b Araignée de jardin, s.e. de patte  
 74304d Araignée de jardin, s.e. des filières  
 74306e Araignée de jardin, abdomen avec phyllotrachées, c.l.  
 74307f Araignée de jardin, c.l. du céphalothorax et du système nerveux central  
 74310e Varroa, mite parasite des abeilles s.e.  
 74313c Tyroglyphus farinae, mite de la farine, s.e.  
 74325d Dermanyssus gallinae, mite du poulet, s.e.  
 74316e Sarcoptes, peau infectée, montrant des œufs et des mites, c.t.  
 74317e Lithobius, mille-pattes, s.e. des pièces buccales  
 74320d Lithobius, mille-pattes, corps, c.t.  
 74323d Diplopoda sp., corps, c.t.

### 74200N Zoologie, série courte. Insectes: Apterygota et Orthoptera 10 préparations microscopiques

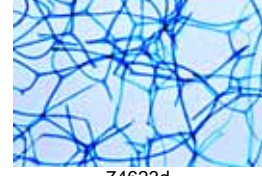
- 74201d Lepisma, lépisme, écailles du corps, s.e.  
 74202d Podura, adulte, s.e.  
 74203d Forficula, perce-oreille, pinces de sujet mâle, s.e.



74720d



74723d



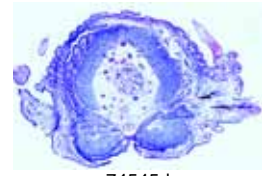
74623d



74619e



74501f



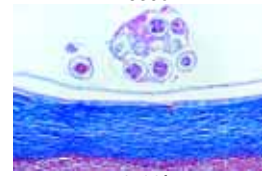
74545d



74562d



74539e



74526f



74403c



74405e

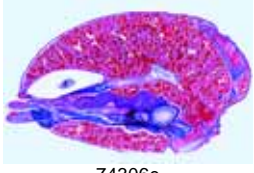




74323d



74301e



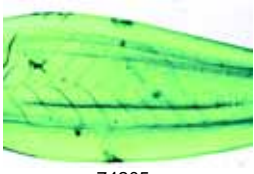
74306e



74304d



74202d



74205c



74105f



74108e



74116f



74007d



74011b

- 74204d Forficula, perce-oreille, ailes antérieures et postérieures, s.e.  
74210f Periplaneta ou Blatta, blatte, pièces buccales disséquées, s.e.  
74209e Periplaneta, blatte, estomac, c.t. ou s.e.  
74211e Gomphocerus, sauterelle, pièces buccales, s.e.  
74205c Gomphocerus, sauterelle, patte avec organe de stridulation, s.e.  
74212d Gomphocerus, sauterelle, intestin moyen avec tubes de Malpighi, c.t.  
74208f Carausius, sauterelle, testicule montrant la spermatogenèse (mitose et méiose), c.t.

### 74100N Zoologie, série courte. Insectes: Archiptera et Rhynchota 10 Préparations microscopiques

- 74113d Thysanoptera, thrips, adulte, s.e.  
74114e Caenis, éphémère, adulte, s.e.  
74103d Ephemera, éphémère, branchies trachéenne de la larve, s.e.  
74105f Pediculus humanus, pou, mâle ou femelle, s.e.  
74108e Œufs de pou, combinés avec les cheveux, s.e.  
74107d Aphidae spec., pucerons adultes, s.e.  
74109d Hémiptère, ailes chitineuses (au-dessus) et ailes membraneuses (au-dessous), s.e.  
74110d Hémiptère, tête et pièces buccales (sucrer labial), s.e.  
74116f Cimex lectularius, punaise des lits, adulte, s.e.  
74117d Gerris, insecte limicole, patte nageuse, s.e.

### 74000 Zoologie, série courte. Insectes: Neuroptera et Lepidoptera 10 Préparations microscopiques

- 74001c Chrysopa perla, chrysope, aile, s.e. \*  
74004d Bombyx mori, ver à soie, c.t.  
74005b Bombyx mori, ver à soie, patte abdominale, s.e.  
74010d Pieris brassicae, papillon, tête et pièces buccales suceuses avec trompe, s.e.  
74007d Pieris brassicae, papillon, tête et pièces buccales de la larve, s.e.  
74002d Lepidoptera spec., chenille, sujet jeune  
74006b Trachée d'insecte, s.e.  
74011b Papillon diurne, aile, disposition des écailles, s.e.  
74008b Papillon de nuit, aile, disposition des écailles, s.e.  
74009d Antennes de papillon (en forme de massue) et de bombyx du mûrier (plumeuse) s.e.

### 73900N Zoologie, série courte. Insectes: Hymenoptera et Coleoptera 15 Préparations microscopiques

- 73901d Lasius, fourmi, ouvrière, s.e.  
73902c Apis mellifica, abeille, ailes antérieures et postérieures, s.e.  
73903b Apis mellifica, abeille, patte postérieure du faux-bourdon, s.e.  
73917b Apis mellifica, abeille, patte antérieure avec brosse, s.e.  
73904d Abeille, aiguillon et poche à venin d'abeille, s.e.  
73905d Apis mellifica, abeille, pièces buccales de l'ouvrière, s.e..  
73918e Apis mellifica, faux-bourdon, abdomen avec testicule, c.t.  
73906e Vespa vulgaris, guêpe, c.l. frontale du cerveau montrant tout détail  
73907b Melolontha, hanneton, antenne avec organes sensoriels, s.e..  
73919e Melolontha, hanneton, ovaire, c.t.  
73908c Insecte limicole, stigmaté, s.e.  
73911e Leptinotarsa, bête du Colorado, pièces buccales broyeuruses, s.e.  
73912c Cornée d'un œil à facettes d'insecte, s.e.  
73914c Melolontha, hanneton, patte fousseuse, s.e.  
73915c Insecte limicole, patte nageuse, s.e.

### 73800N Zoologie, série courte. Insectes: Diptera et Aphanoptera 15 Préparations microscopiques

- 73801d Musca domestica, mouche commune, tête et pièces buccales suceuses avec trompe, s.e.  
73803b Musca domestica, mouche, patte avec ventouses, s.e.  
73807b Musca domestica, mouche, aile, s.e.  
73811b Musca domestica, mouche, antenne, s.e.  
73809e Musca domestica, mouche, coupe de la tête montrant l'œil composé  
73816e Mouche, aile et haltère, s.e.  
73819d Drosophila, s.e. de spécimen adulte  
73802e Stomoxys calcitrans, mouche charbonneuse, pièces buccales suceuses perçantes s.e.  
73804e Culex pipiens, moustique, tête et pièces buccales de la femelle, s.e.  
73806d Culex pipiens, larve, s.e.  
73805d Culex pipiens, pupa, s.e.  
73814f Culex pipiens, moustique, femelle, s.e.  
73815f Culex pipiens, moustique, mâle, s.e.  
73818d Chironomus, chironome, larve, s.e.  
73810e Ctenocephalus canis, puce du chien, adulte, s.e.

### 73700N Zoologie, série courte. Mollusca 15 préparations

- 73701d Chiton sp., c.t. de corps  
73703e Anodonta, moule, c.t. de corps  
73705d Mya arenaria, palourde, c.t. et c.l. d'ouïes avec épithélium cilié  
73707d Moule, c.t. du tube siphoné  
73708d Mya arenaria, palourde, muscle adducteur de la coquille, c.l.  
73709e Pecten, c.t. du bord du manteau montrant l'œil primitif  
73712e Anodonta, glochidia (larvae) s.e.  
73728d Escargot, c.t. typique d'un petit spécimen pour étude générale  
73720c Helix, escargot, c.t. de la cavité des poumons  
73717c Helix, escargot, c.t. de la glande digestive (foie)  
73718c Helix, escargot, c.t. de rein  
73716d Helix, escargot, c.t. de la glande hermaphrodite  
73714f Helix, escargot, c.l. de tentacule montrant l'œil en lentille  
73724f Alloteuthis, jeune seiche, c.l.  
73729d Octopus, seiche, c.t. du tube assurant la suction

### 73600 Zoologie, série courte. Echinodermata, Bryozoa et Brachiopoda 10 Préparations microscopiques

- 73606d Asterias, étoile de mer, c.t. de bras  
73604e Jeune étoile de mer, coupe horizontale.  
73601f Asterias, étoile de mer, larve bipinnaria, s.e.  
73609d Echinus, jeune oursin de mer, coupe radiale  
73607e Développement de l'oursin de mer, œufs à différentes phases  
73608d Echinus, oursin de mer, larve pluteus  
73612e Holothuria, concombre de mer, c.t.  
73613c Holothuria, s.e. des corps calcaires  
73615d Bryozoa, bryozoaires, colonie, coupe  
73617f Lingula, brachiopode, c.t.

### 73500 Zoologie, série courte. Cephalochordata (Acrania) 10 Préparations microscopiques

- 73501f Botryllus schlosseri, colonie de tuniciers, s.e.  
73503e Clavelina, tunicier, c.l. montrant les branchies, l'intestin, les gonades  
73504d Clavelina, c.t., région des branchies et de l'intestin



73907b



73902c



73905d



73912c



73915c



73807b



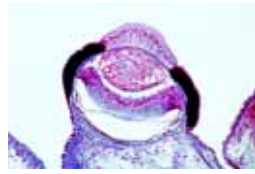
73809e



73814f



73705d



73709e

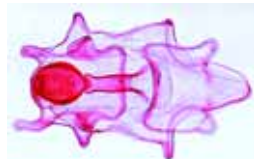


73729d





73604e



73601f



73615d



73515f



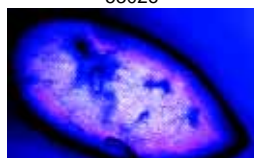
73517d



73518d



5302e



5303e



5307f



5352f



5358d

- 73508f Balanoglossus, c.t. de la région des gonades  
73512d Sagitta, flèche, s.e.  
73515f Branchiostoma (Amphioxus), spécimen adulte, s.e.  
73514f Branchiostoma, larve, s.e.  
73517d Branchiostoma, c.t. région des branchies et de l'intestin  
73518d Branchiostoma, c.t., région de l'intestin et du foie  
73521d Branchiostoma, région de la tête, c.t. montrant les cellules pigmentaires sensibles à la lumière

### 5300 Paramecium, paramécie 8 Préparations microscopiques

- 5301d Paramecium, grand et petit nucléoles (coloration du noyau)  
5302e Paramecium, vacuoles alimentaires (emplies d'encre de chine, et coloration du noyau)  
5303e Paramecium, structures pelliculaires (méthode du 'bleu opale de Bresslau')  
5304e Paramecium, système neuroformatif (méthode à l'argent de Klein)  
5305e Paramecium, trichocystes (fuchsine carbolique)  
5306f Paramecium, stades de conjugaison (coloration du noyau)  
5307f Paramecium, stades de division (coloration du noyau)  
5308d Paramecium, coupes transversales et longitudinales (coloration d'Azan)

### 5350 Hydra, hydre, polype d'eau douce 8 Préparations microscopiques

- 5351e Hydra, hydre d'eau douce, sujet entier. Constitution d'un cœlentéré simple  
5352f Hydra, avec bourgeons, sujet entier \*  
5353d Hydra, polype d'eau douce, c.t. avec ectoderme et endoderme  
5354d Hydra, c.l. du corps et des tentacules  
5355e Hydra, c.t. avec testicules  
5356e Hydra, c.t. avec ovaires  
5357d Hydra, cellules dissociées, montrant zoochlorelles et nématocystes s.e.  
5358d Hydra, avec nourriture dans le système gastro-vasculaire, coupe

### 5400 Lumbricus, ver de terre 12 Préparations microscopiques

- 5401c Lumbricus, partie médiane du corps (région du typhlosolis), c.t.  
5402c Lumbricus, partie médiane du corps (région du typhlosolis), c. s.  
5403c Lumbricus, région du pharynx, c.t.  
5404e Lumbricus, ganglions cérébraux, c.t.  
5405c Lumbricus, région de l'œsophage, c.t.  
5406e Lumbricus, ovaire, c.t.  
5407e Lumbricus, testicules, c.t.  
5408c Lumbricus, clitellum, c.t.  
5409e Lumbricus, région du pharynx et de l'œsophage, c. s. (1er au 9ème segment)  
5410e Lumbricus, région génitale avec vésicules séminales, c. s. (9ème au 16ème segment)  
5411e Lumbricus, région digestive, c. s.  
5412d Lumbricus, spermatozoïdes, frottis

### 5450 Melolontha, hanneton 9 Préparations microscopiques

- 5451b Melolontha, hanneton, antenne s.e..  
5452f Melolontha, pièces buccales, disséquées, s.e.  
5453f Melolontha, hanneton, coupe de la tête montrant l'œil composé  
5454c Melolontha, hanneton, patte fousseuse, s.e.  
5455d Melolontha, intestin, c.t.  
5456e Melolontha, hanneton, ovaire, c.t.  
5457e Melolontha, testicules, c.t.

- 5458g Melolontha, aedeagus, organe mâle de copulation, s.e.  
5459c Melolontha, stigmaté s.e.

### 75400 Musca domestica, Mouche commune 7 Préparations microscopiques

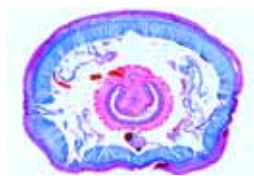
- 75401d Musca domestica, mouche commune, tête et pièces buccales suceuses avec trompe, s.e.  
75402b Musca domestica, mouche commune, patte avec ventouses, s.e.  
75403b Musca domestica, mouche commune, s.e.  
75404e Musca domestica, mouche commune, coupe de la tête montrant l'œil composé  
75405d Musca domestica, mouche commune, haltère, s.e.  
75406c Musca domestica, mouche commune, cornée d'un œil à facettes  
75407c Musca domestica, mouche commune, antenne aristée, s.e.

### 5550 Apis mellifica, abeille 18 Préparations microscopiques

- 5551e Apis mellifica, abeille, pièces buccales de l'ouvrière, s.e.  
5552e Apis mellifica, abeille, pièces buccales de l'ouvrière, c.t.  
5553e Apis mellifica, œil à facettes et cerveau de l'ouvrière, c.t.  
5554c Apis mellifica, cornée d'un œil à facettes, s.e.  
5555d Apis mellifica, ocelles, s.e.  
5556b Apis mellifica, antenne avec organes sensoriels, s.e.  
5557c Apis mellifica, ailes antérieures et postérieures, s.e.  
5558b Apis mellifica, patte antérieure avec brosse, s.e.  
5559b Apis mellifica, patte avec peigne et corbeille, s.e.  
5560d Apis mellifica, Aiguillon et poche à venin d'abeille, s.e.  
5561c Apis mellifica, plaque cirière, s.e.  
5562d Apis mellifica, ouvrière, abdomen, c.t.  
5563e Apis mellifica, reine, abdomen avec ovaires, c.t.  
5564e Apis mellifica, faux-bourdon, abdomen avec testicule, c.t.  
5565e Apis mellifica, thorax de l'ouvrière, c.t.  
5566d Apis mellifica, abeille, larve, sagittale c.l.  
5567e Apis mellifica, Nosema apis, dysenterie des abeilles. Intestin d'une abeille infectée, c.t.  
5568d Apis mellifica, Bacillus larvae, pathogène des abeilles, frottis

### 5570 Insectes, pièces buccales 20 Préparations microscopiques

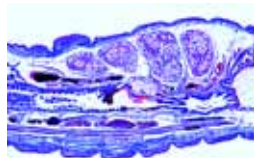
- 5571f Periplaneta ou Blatta, blatte, pièces buccales disséquées, s.e.  
5572f Carabus, carabe, pièces buccales mordantes s.e.  
5573e Gomphoceris, sauterelle, pièces buccales, disséquées, s.e.  
5574e Vespa, guêpe, pièces buccales broyeuses, s.e.  
5575f Melolontha, hanneton, pièces buccales disséquées, s.e.  
5576e Apis mellifica, abeille, pièces buccales de l'ouvrière, s.e.  
5577e Apis mellifica, abeille, pièces buccales de l'ouvrière, c.t.  
5578e Pieris brassicae, papillon, pièces buccales, s.e.  
5579e Pieris brassicae, papillon, pièces buccales, c.t.  
5580e Pyrrhocoris, hémiptère, tête et pièces buccales, s.e.  
5581e Pyrrhocoris, hémiptère, tête et pièces buccales, c.t.  
5582e Culex pipiens, moustique, pièces buccales de la femelle, c.t. montrant mandibules, labre, maxilles, labium



5401c



5409e



5410e



5411e



5453f



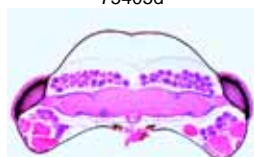
5459c



75407c



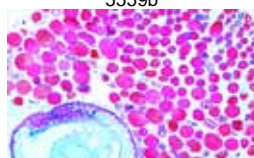
75405d



5553e



5559b

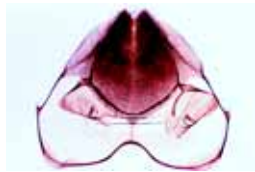


5563e





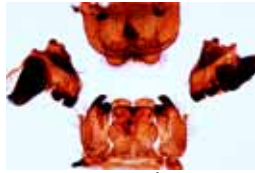
5560d



5561c



5572f



5575f



5578e



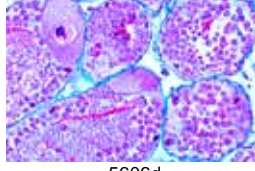
5583e



5585e



5587d



5606d



5609c



5612e

- 5583e Culex pipiens, moustique, tête et pièces buccales du mâle, s.e.  
 5584e Culex pipiens, tête et pièces buccales de la femelle, s.e.  
 5585e Stomoxys calcitrans, mouche charbonneuse, pièces buccales s.e.  
 5586e Tabanus bovinus, taon, pièces buccales et stylets, s.e.  
 5587d Musca domestica, mouche commune, tête et pièces buccales suceuses avec trompe, s.e.  
 5588e Musca domestica, mouche commune, pièces buccales, c.t. du suceur (trompe)  
 5589d Bombyx mori, bombyx du mûrier, pièces buccales de la larve, s.e.  
 5590e Curculionidae spec., tête et pièces buccales, s.e.

## 5600 Helix pomatia, escargot 12 Préparations microscopiques

- 5601c Helix pomatia, pied, c.t.  
 5602c Helix pomatia, bordure du manteau  
 5603c Helix pomatia, estomac, c.t.  
 5604c Helix pomatia, intestin, c.t.  
 5605c Helix pomatia, glande de l'intestin moyen ('foie'), c.t.  
 5606d Helix pomatia, ovotestis, c.t.  
 5607d Helix pomatia, sac du dard et glandes  
 5608c Helix pomatia, pénis, c.t.  
 5609c Helix pomatia, accessoire flagelliforme, c.t.  
 5610d Helix pomatia, rein et cœur, c.t.  
 5611c Helix pomatia, poumon, c.t.  
 5612e Helix pomatia, œil, c.l.

## 5700 Astacus fluviatilis, écrevisse 12 Préparations microscopiques

- 5701c Astacus fluviatilis, branchies, c.t.  
 5702d Astacus fluviatilis, muscles, c.l.  
 5703d Astacus fluviatilis, antenne, c.t.  
 5704e Astacus fluviatilis, œil, c.l.  
 5705f Astacus fluviatilis, cerveau, c.t.  
 5706d Astacus fluviatilis, sang, frottis  
 5707c Astacus fluviatilis, glande verte, c.t.  
 5708c Astacus fluviatilis, estomac, c.t.  
 5709c Astacus fluviatilis, intestin, c.t.  
 5710c Astacus fluviatilis, glande de l'intestin moyen ('foie'), c.t.  
 5711d Astacus fluviatilis, ovaire, c.t.  
 5712e Astacus fluviatilis, testicules, c.t.

## 5800 Branchiostoma lanceolatum Amphioxus 8 Préparations microscopiques

- 5801f Branchiostoma, amphioxus, sujet entier  
 5802d Branchiostoma, région buccale, c.t.  
 5803d Branchiostoma, pharynx et corde dorsale, c.t.  
 5804d Branchiostoma, cæcum hépatique et ovaires, c.t.  
 5805d Branchiostoma, cæcum hépatique et glandes génitales mâles, c.t.  
 5806d Branchiostoma, région de l'intestin c.t.  
 5807d Branchiostoma, région de la queue, c.t.  
 5808d Branchiostoma, région de l'intestin c.l.

## 5900 Rana, grenouille 20 Préparations microscopiques

- 5901c Rana, poumon, c.t.  
 5902d Rana, cœur, c. s.  
 5903c Rana, sang, frottis  
 5904c Rana, rate, c.t.  
 5905c Rana, langue, c.t.  
 5906c Rana, œsophage, c.t.  
 5907c Rana, estomac, c.t.  
 5908c Rana, intestin grêle, c.t.  
 5909c Rana, gros intestin, c.t.  
 5910c Rana, pancréas, c.t.

- 5911c Rana, foie, c.t.  
 5912c Rana, rein, c.t.  
 5913c Rana, vessie, c.t.  
 5914d Rana, ovaire, c.t.  
 5915d Rana, testicule, c.t.  
 5916c Rana, trompe utérine, c.t.  
 5917c Rana, encéphale antérieur, c.t.  
 5918d Rana, moelle épinière, c.t.  
 5919d Rana, rétine, c.t.  
 5920c Rana, peau avec glandes, c.t.

## 5950 Histologie de Lapin (Lepus cuniculus) 25 Préparations microscopiques

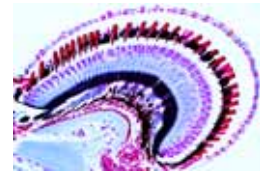
- 5951d Cartilage élastique de lapin, c.t.  
 5952c Muscle strié de lapin, c.l.  
 5953c Tissu adipeux de lapin, c.t.  
 5954c Muscle cardiaque de lapin, c.l. and c.t.  
 5955c Sang de lapin, frottis, coloration de Giemsa  
 5956c Trachée de lapin, c.t., épithélium cilié  
 5957c Poumon de lapin c.t.  
 5958d Rate de lapin c.t.  
 5959d Glande thyroïde de lapin c.t. avec colloïdes  
 5960c Langue de lapin c.t.  
 5961d Estomac de lapin c.t. de glandes gastriques  
 5962c Duodénum (Duodénum) de lapin, c.t.  
 5963c Cæcum de lapin, c.t.  
 5964d Bactéries symbiotiques de cæcum de lapin de lapin, frottis  
 5965d Rectum de lapin, c.t.  
 5966c Glande salivaire de lapin c.t.  
 5967c Foie de lapin c.t.  
 5968c Rein de lapin, substance corticale et substance médullaire c.t.  
 5969d Ovaire de lapin c.t. montrant structure générale avec follicule  
 5970c Utérus de lapin c.t.  
 5971d Testicule de lapin, montrant la spermatogénèse, c.t.  
 5972d Spermatozoïdes de lapin, frottis  
 5973d Muqueuse olfactive de lapin, c.t.  
 5974c Poils de lapin s.e.  
 5975d Peau de lapin, peau de corps c.l., montrant les racines des cheveux

## 73000 Différent Types de Larves 15 Préparations microscopiques

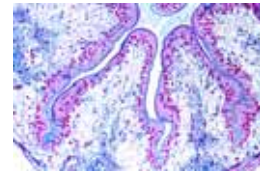
- 73001g Planula larve, Aurelia  
 73002f Actinula larve, Tubularia  
 73003f Trochophora larve, Polychètes  
 73004g Trochophora larve dans la métamorphose, Annelida  
 73005e Velliger larve, escargot  
 73006f Actinotrocha larve, Phoronis  
 73007f Tornaria larve, Balanoglossus  
 73008f Bipinnaria larve, étoile de mer  
 73009f Bipinnaria larve dans la métamorphose, étoile de mer  
 73010d Pluteus larve, oursin de mer  
 73011e Glochidia larve de moule  
 73012c Nauplius larve, Copépode  
 73013e Zoea larve, Décapode  
 73014e Cypris larve, Balanus  
 73015d Culex larve, moustique,



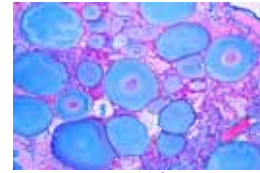
5703d



5704e



5709c



5711d



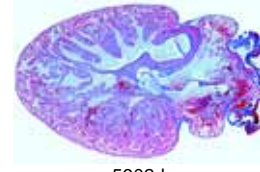
5801f



5803d



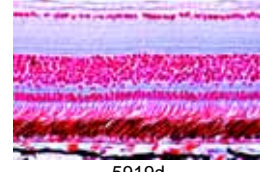
5804d



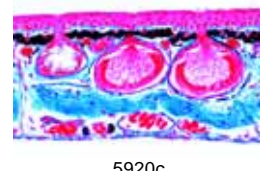
5902d



5909c



5919d



5920c

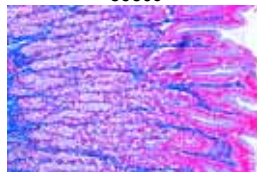




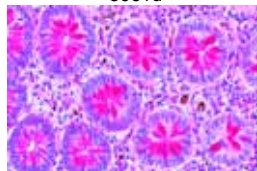
## PARASITES ET BACTÉRIES PATHOGÈNES



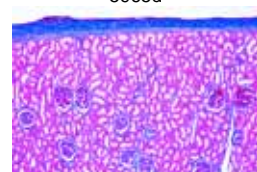
5960c



5961d



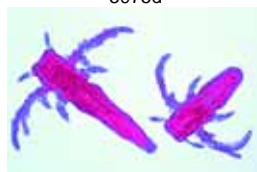
5965d



5968c



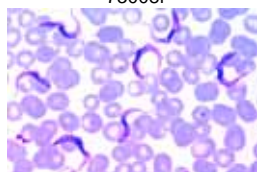
5975d



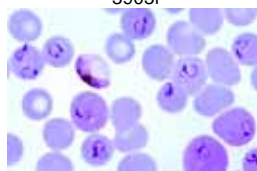
73012c



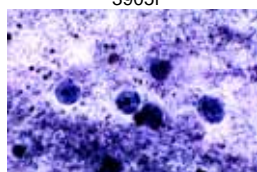
73008f



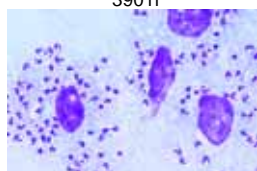
3903f



3905f



3901f



3902f

### 3900 Parasitologie général. Grande série 50 Préparations microscopiques

- 3901f Entamoeba histolytica, dysenterie amibienne, frottis ou coupe  
3902f Leishmania donovani, provoque kala-azar, frottis ou coupe  
3903f Trypanosoma gambiense, maladie du sommeil, frottis de sang  
3904f Trypanosoma cruzi, maladie américaine, frottis de sang  
3905f Plasmodium falciparum, malaria humaine, frottis de sang avec ring stages  
3906f Plasmodium berghei, frottis de sang avec formes végétatives et phases schizogoniques  
3907g Plasmodium sp., melanemia de malaria dans un foie humain  
3908f Toxoplasma gondii, provoquant la toxoplasmose, frottis ou coupe de kyste  
3909f Babesia canis, parasite de la piroplasmose, frottis de sang  
3910f Sarcocystis sp., coupe de muscle montrant les parasites dans les trompes de Miescher  
3911e Nosema apis, dysenterie de l'abeille, c.t. d'intestin d'abeille  
3912d Monocystis agilis, d'une vésicule séminale d'un ver de terre  
3913d Eimeria stiedae, provoque la coccidiose du foie des lapins, c.t.  
3914f Fasciola hepatica, douve du foie de bœuf, s.e. d'un montage plat d'adulte  
3915c Fasciola, c.t. typique du corps dans différentes régions  
3916d Fasciola, ovules s.e.  
3917h Fasciola, miracidia s.e. \*  
3918h Schistosoma mansoni, bilharziose, male ou femelle adulte s.e.  
3919g Schistosoma, c.t. de foie d'escargot avec rédies et cercaires \*  
3920e Schistosoma mansoni, ovules dans des selles  
3921t Taenia ou Moniezia, ver solitaire, scolex, s.e.  
3922f Taenia pisiformis, ver solitaire nain, proglottis mûr s.e.  
3923d Taenia saginata, ténia, proglottis à différents stades c.t.  
3924d Taenia saginata, ovules dans des selles s.e.  
3925f Hymenolepis nana, proglottis s.e.  
3926f Echinococcus granulosus, ver solitaire du chien, scolex d'un kyste s.e.  
3927f Echinococcus, parois d'un kyste et scolex c.t.  
3928d Ascaris lumbricoides, ascaride de l'homme, femelle adulte, c.t. dans la région des gonades  
3929d Ascaris lumbricoides, mâle adulte, c.t. dans la région des gonades  
3930d Ascaris lumbricoides, ovules dans des selles s.e.  
3931f Enterobius vermicularis (Oxyuris), oxyure, spécimen adulte s.e.  
3932d Trichinella spiralis, muscle avec larves enkystées c.l.  
3933h Ancylostoma, ankylostome, adulte s.e.  
3934d Trichuris trichiura, trichocéphale, œufs s.e.  
3935e Strongyloides, larves s.e.  
3936f Heterakis spumosa, parasite intestinal du rat, adulte  
3937g Ixodes sp., tique, adulte s.e. Vecteur de la fièvre récurrente et de la borréliose  
3938d Dermatomyssus gallinae, mite du poulet s.e.  
3939e Acarapis woodi, varroa, parasite de l'abeille, s.e.  
3940e Sarcoptes scabiei, coupe de peau malade avec parasites  
3941e Stomoxys calcitrans, mouche charbonneuse, pièces buccales e.  
3942f Anopheles, moustique de la malaria, pièces buccales d'une femelle s.e.

- 3943e Culex pipiens, moustique commun, pièces buccales d'une femelle s.e.  
3944f Anopheles, larve s.e.  
3945d Culex pipiens, larve s.e.  
3946d Culex pipiens, chrysalide s.e.  
3947f Cimex lectularius, punaise du lit, s.e.  
3948f Pediculus humanus, pou, s.e.  
3949e Pediculus humanus, lentes fixées à des cheveux, s.e.  
3950e Ctenocephalus canis, puce du chien, adulte s.e.

### 74900 Parasitologie général. Courte série 25 Préparations microscopiques

- 74901f Trypanosoma gambiense, maladie du sommeil, frottis de sang  
74902f Plasmodium berghei, frottis de sang avec formes végétatives et phases schizogoniques  
74903f Sarcocystis sp., coupe de muscle montrant les parasites dans les trompes de Miescher  
74904e Nosema apis, dysenterie de l'abeille, c.t. d'intestin d'abeille  
74905d Eimeria stiedae, provoque la coccidiose du foie des lapins, c.t.  
74906f Fasciola hepatica, grande douve du foie de bœuf, s.e. d'un montage plat d'adulte  
74907d Fasciola hepatica, œufs dans le sédiment biliaire  
74908t Taenia ou Moniezia, ver solitaire, scolex, s.e.  
74909f Taenia pisiformis, ver solitaire nain, proglottis mûr s.e.  
74910d Taenia saginata, ténia, proglottis à différents stades c.t.  
74911f Hymenolepis nana, proglottis s.e.  
74912f Echinococcus, parois d'un kyste et scolex c.t.  
74913d Ascaris lumbricoides, ascaride de l'homme, femelle adulte, c.t. dans la région des gonades  
74914d Ascaris lumbricoides, ovules dans des selles s.e.  
74915f Enterobius vermicularis (Oxyuris), oxyure, spécimen adulte s.e.  
74916d Trichinella spiralis, muscle avec larves enkystées c.l.  
74917g Ixodes sp., tique, adulte s.e. Vecteur de la fièvre récurrente et de la borréliose  
74918d Dermatomyssus gallinae, mite du poulet s.e.  
74919e Acarapis woodi, varroa, parasite de l'abeille, s.e.  
74920e Sarcoptes scabiei, coupe de peau malade avec parasites  
74921f Anopheles, moustique de la malaria, pièces buccales d'une femelle s.e.  
74922e Culex pipiens, moustique commun, pièces buccales d'une femelle s.e.  
74923f Cimex lectularius, punaise du lit, s.e.  
74924f Pediculus humanus, pou, s.e.  
74925e Ctenocephalus canis, puce du chien, adulte s.e.

### 3050 Bactéries pathogènes 25 Préparations microscopiques

- 3051e Diplococcus pneumoniae, pneumonie croup, frottis  
3052f Neisseria gonorrhoeae, gonorrhée, frottis  
3053e Neisseria meningitidis (intracellularis), méningites épidémiques, frottis  
3054d Staphylococcus aureus, organisme du pus, frottis  
3055d Streptococcus pyogenes, frottis montrant de courtes chaînes  
3056d Corynebacterium diphtheriae, frottis  
3057e Mycobacterium tuberculosis, frottis de crachat positif coloré selon Ziehl-Neelsen  
3058e Bacterium erysipelas, frottis  
3059d Brucella abortus, abortive, frottis  
3060d Proteus vulgaris, inflammation du système urinaire, frottis  
3061d Escherichia coli, bactérie du colon, éventuellement pathogène, frottis  
3062d Eberthella typhi, fièvre typhoïde, frottis  
3063d Salmonella paratyphi, fièvre paratyphoïde, frottis  
3064d Hemophilus influenzae (Pfeiffer), frottis



3914f



3915c



3918h



3920e



3921t



3923d



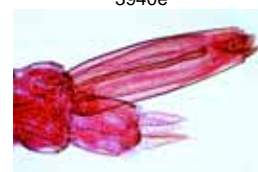
3924d



3939e



3940e

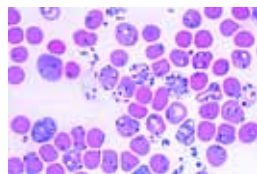
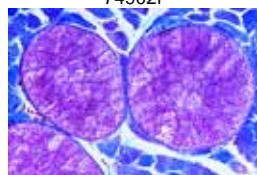


3945d



3948f

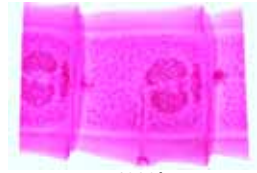


3065e *Klebsiella pneumoniae* (Friedlander), pneumonie, frottis3066f *Pasteurella* (*Yersinia*) *pestis*, pasteurellose, frottis3067d *Salmonella enteritidis*, empoisonnement de la viande, frottis3068d *Shigella dysenteriae*, dysenterie bacillaire, frottis3069d *Bacillus anthracis*, bacille du charbon, frottis3070e *Clostridium botulinum*, empoisonnement alimentaire, tache3071d *Clostridium septicum*, frottis3072e *Clostridium tetani*, tétanos, frottis3073d *Clostridium perfringens*, gangrène gazeuse, frottis3074f *Vibrio comma*, choléra asiatique, frottis3075g *Borrelia duttoni* (*Spirochaeta recurrentis*), fièvre récurrente d'Afrique Centrale, frottis de sang

74903



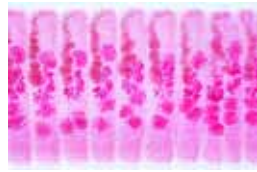
74907d



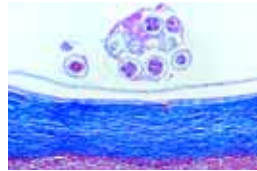
74909f



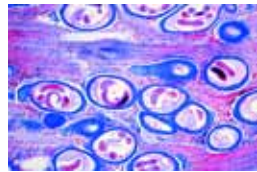
74910d



74911f



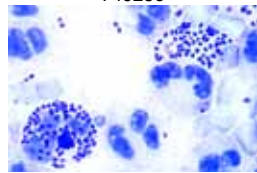
74912f



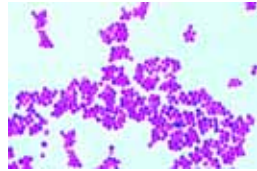
74916d



74925e



3052f



3054d

## BOTANIQUE

### SÉRIES COMPLÈTES

#### 3000 Bactéries, série de base

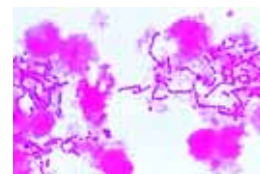
##### 25 Préparations microscopiques

- 3001d *Staphylococcus aureus*, organisme du pus  
 3002d *Sarcina lutea*, bâtonnets chromogènes  
 3003e *Streptococcus pyogenes*, organisme du pus  
 3004d *Streptococcus lactis*, organisme provoquant le caillage du lait  
 3005d *Bacillus subtilis*, rhume des foin, frottis avec bacilles et spores  
 3006d *Bacillus mycoides*, organisme du sol  
 3007e *Bacillus anthracis*, bacille du charbon,  
 3008e *Mycobacterium tuberculosis*, tuberculose  
 3009d *Corynebacterium diphtheriae*, diphtérie  
 3010e *Bacterium erysipelas*, érysipèle  
 3011d *Rhizobium radicicola*, bactérie fixant l'azote  
 3012d *Proteus vulgaris*, putréfaction  
 3013d *Escherichia coli*, bactérie du colon  
 3014d *Eberthella typhi*, fièvre typhoïde  
 3015d *Salmonella paratyphi*, fièvre paratyphoïde  
 3016f *Vibrio comma*, choléra asiatique  
 3017d *Shigella dysenteriae*, dysenterie bacillaire  
 3018d *Hemophilus influenzae*, bacille de Pfeiffer  
 3019e *Spirillum volutans*, provenant d'eau putride  
 3020d *Rhodospirillum rubrum*, spirilles chromogènes  
 3021e *Clostridium botulinum* (botulisme), empoisonnement alimentaire  
 3022g *Spirochaeta duttoni* (*Borrelia recurrentis*), dans un frottis de sang  
 3023d Bactéries de la bouche, avec des bâtonnets à Gram positifs et à Gram négatifs  
 3024d Bactéries du pain  
 3025d Bactéries du fromage

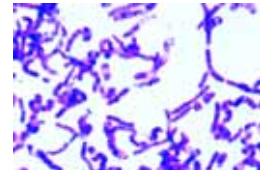
#### 3800 Bactéries, grande série.

##### 50 Préparations microscopiques

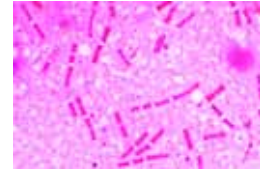
- 3801e *Diplococcus pneumoniae*, microbe de la pneumonie lobaire  
 3802d *Gaffkya tetragena*, frottis de culture  
 3803f *Neisseria gonorrhoeae*, gonocoques \*  
 3804e *Neisseria meningitidis* (*intracellularis*), méningites, frottis de culture  
 3805d *Sarcina lutea*, microbes aérobies, bâtonnets chromogènes, frottis de culture  
 3806d *Staphylococcus aureus*, staphylocoques, microbe du pus, frottis de culture  
 3807d *Streptococcus pyogenes*, microcoques en chaîne  
 3808d *Streptococcus lactis*, frottis de lait, avec chaînes courtes  
 3809d *Corynebacterium diphtheriae*, bacille de la diphtérie, (Löffler)  
 3810d *Lactobacillus bulgaricus* (*Thermobacterium*), bacille du lait caillé (yoghourt)  
 3811h *Mycobacterium leprae*, bacille de la lèpre, frottis ou coupe \*  
 3812e *Mycobacterium tuberculosis*, frottis d'expectoration positive. Coloration double de Ziehl-Neelsen  
 3813d *Acetobacter aceti*, bacille du vinaigre  
 3814d *Azotobacter*, bactéries du sol, frottis  
 3815e *Bacterium erysipelas* (*Erysipelothrix rhusiopathiae*), de l'érysipèle, frottis  
 3816d *Bacterium prodigiosum* (*Serratia marcescens*), frottis  
 3817d *Brucella abortus*, agent pathogène de maladie de Bang (*Brucellose*), frottis  
 3818d *Eberthella typhi*, bacille de la typhoïde, frottis  
 3819d *Escherichia coli*, colibacilles, frottis  
 3820d *Hemophilus influenzae*, bacille de la grippe  
 3821f *Klebsiella pneumoniae*, bacille de Friedländer  
 3822f *Pasteurella* (*Yersinia*) *pestis*, peste, frottis  
 3823d *Proteus vulgaris*, bactéries de la putréfaction, frottis



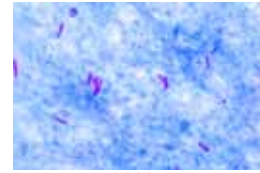
3055d



3006d



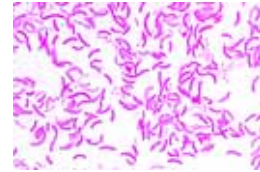
3007e



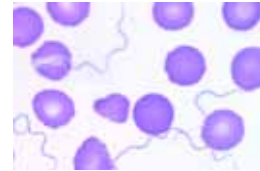
3008e



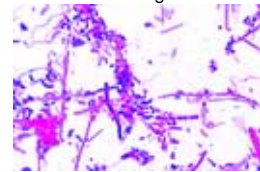
3009d



3020d



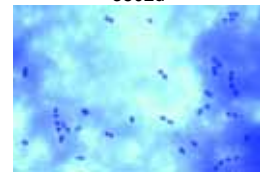
3022g



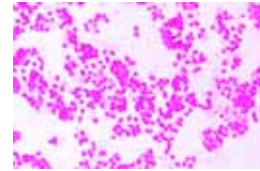
3023d



3802d



3808d



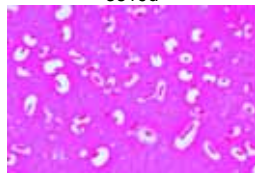
3816d





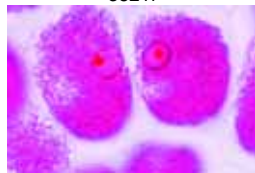
3824d Rhizobium radicolica, frottis  
3825d Lupinus, lupin, nodosité de légumineuse avec bactéries symbiotiques (Rhizobium radicolica) c.t.  
3826d Salmonella enteritidis, bacille de Gärtner, frottis  
3827d Salmonella paratyphi, bacille de la fièvre paratyphoïde

3819d



3828d Shigella dysenteriae, bacille de la dysenterie  
3829d Bacillus anthracis, frottis de culture  
3830d Bacillus mycoides, bactéries du sol, grandes organismes

3821f



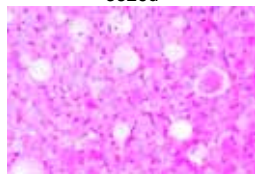
3831d Bacillus subtilis, frottis avec bacilles et spores  
3832e Clostridium botulinum, intoxication, frottis  
3833d Clostridium perfringens, gangrène, frottis  
3834e Clostridium tetani, coloration des spores de Ziehl  
3835f Vibrio comma, bacille du choléra, frottis  
3836e Spirillum volutans, très grands organismes \*  
3837d Rhodospirillum rubrum, (putréfaction), culture  
3838g Spirochaeta duttoni (Borrelia recurrentis), dans un frottis de sang

3825d



3839d Actinomyces alni, nodosité de Alnus (verne) avec des actinomycètes symbiotiques, c.t.  
3840d Sphaerotilus natans, microbes des eaux d'égout en chaîne, frottis

3826d



3841d Methanobacterium, méthane, frottis  
3842d Streptomyces griseus, streptomycine  
3843d Bactéries du dépôt dentaire. Flore buccale montrant des bactéries Gram positives et négatives

3815e



3844d Bactéries de la choucroute, frottis  
3845d Bactéries de fromage, frottis ou coupe  
3846d Bactéries de l'intestin humain, frottis  
3847d Types de bactéries: mélange de cultures différentes avec Gram positives et négatives, frottis

3831d



3848g Monotricha flagella, Vibrio ou Pseudomonas, coloration spéciale.\*

3071d



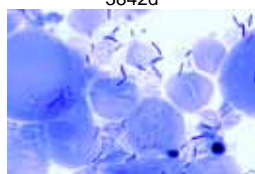
3849g Peritriche flagella, Salmonella ou Proteus, coloration spéciale \*

3836e



3850g Coloration des noyaux (Bacillus cereus), frottis coloration spéciale (DNA) \*

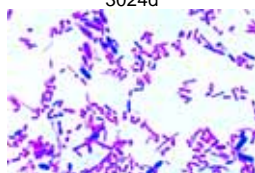
3842d



## 2600 Cryptogames, série élémentaire 25 Préparations microscopiques

2601e Lame type bactéries montre, coccides, bacilles, spirilles  
2602c Oscillatoria, algue bleue verte  
2603c Pleurococcus, algue verte  
2604d Eudorina, petites colonies  
2605c Diatomées, espèce métissée  
2606e Spirogyra en conjugaison avec des zygotes  
2607d Fucus, algue brune, conceptacle femelle avec oogone, c.t.  
2608d Fucus, conceptacle mâle avec anthéridie, c.t.  
2609c Mucor, moule noir, mycélium et sporange  
2610c Pézize, apothécie avec ascidies, c.t.  
2611e Claviceps purpurea, ergot de seigle, stroma avec périthèce, c.l.  
2612c Morchella, morille, corps fructifiant, c.t.  
2613b Saccharomyces, levain, bourgeonnement  
2614c Psalliota, champignon à lamelles, chapeau à lamelles, c.t.  
2615c Coprinus, champignon, c.t. typique baside et spores  
2616d Lobaria pulmonaria, lichen foliacé, thalle et algues symbiotiques, c.t.  
2617d Tige de mousse avec feuilles s.e.  
2618d Marchantia, marchante, thalle avec cupule et gemmae, c.l.  
2619d Marchantia, anthéridie, c.l.  
2620d Marchantia, archégone, c.l.  
2621d Polytrichum, mousse, capsule avec spores, c.t.  
2622d Equisetum, prêle, strobile avec spores, c.l.  
2623c Aspidium (Dryopteris), fougère, tige, c.t.  
2624d Aspidium, feuille avec sporange et spores, c.t.  
2625d Prothalle de fougère s.e.

3024d



## 2700 Cryptogames, série supplémentaire I. 25 Préparations microscopiques

2701d Streptococcus lactis, bactérie provoquant le caillage du lait  
2702d Bacillus subtilis, rhume des foins, frottis avec bacilles et spores

3846d

2703c Nostoc, algue bleue verte avec hétérocystes  
2704e Volvox, avec colonies fille  
2705d Zygnema, stades végétatif et de conjugaison  
2706d Closterium, desmidiale  
2707d Chara, charophycée, thalle avec organes reproducteurs  
2708d Ectocarpus, algue brune, gamétangie pluriloculaire  
2709d Rhodomela, algue marine rouge, tétraspores  
2710c Plasmodiophora brassicae, provoquant la hernie du chou, c.t.  
2711c Albugo candida, albuginé, c.t.  
2712c Pénicillium, moisissure bleue, mycélium et conidies  
2713c Sclerotinia (Monilia), prune pourrie, c.t.  
2714c Boletus, bolet, chapeau c.t.  
2715d Ustilago zeae, charbon du maïs, pustule avec spores, c.t.  
2716d Puccinia graminis, rouille du blé, urédinées du blé, c.t.  
2717d Puccinia graminis, écidie et pycnide sur feuille de mûrier, c.t.  
2718d Xanthoria, lichen, apothécie, c.t.  
2719d Protonéma de mousse s.e.  
2720c Sphagnum, sphaigne, feuille s.e.  
2721c Polytrichum, polytrich, tige avec feuilles, c.t.  
2722e Sélaginelle, strobile avec spores, c.l.  
2723b Equisetum, prêle, spores avec élatères s.e.  
2724c Pteridium, fougère, rhizome, c.t.  
2725d Phyllitis, fougère, feuille avec spores, c.t.

## 2750 Cryptogames, série supplémentaire II. 25 Préparations microscopiques

2751d Sphaerotilus natans, bactérie provenant d'eau putride  
2752d Cosmarium, desmidiales  
2753c Chlamydomonas, algues biflagellées  
2754c Cladophora, algue verte, filaments à embranchement  
2755c Oedogonium, algue verte, filaments simples  
2756c Enteromorpha, algue, feuille étroite renflée s.e.  
2757c Laminaria saccharina, thalle avec sporange, c.t.  
2758d Polysiphonia, algue marine rouge, anthéridie  
2759d Polysiphonia, cystocarpes  
2760d Polysiphonia, tétraspores  
2761d Batrachospermum, algue rouge d'eau douce  
2762d Exoascus pruni (Taphrinales), cloque du pêcher, tissu infecté, c.t.  
2763d Erysiphe pannosa, rouille de la rose, conidies, c.t.  
2764c Tuber rufum, tubéreuse, c.t. du corps fructifiant  
2765c Venturia pirinum (Fusicladium), tavelures du poirier, avec conidies  
2766c Rhytisma acerinum, goudron de l'érable, feuille avec sclérotés, c.t.  
2767c Botrytis allii, moisissure grise d'oignons, tissu infecté, c.t.  
2768d Sclerotinia vulgare, jeune corps fructifiant, c.t.  
2769e Mnium, mousse, anthéridie, c.l.  
2770e Mnium, mousse, archégone, c.l.  
2771d Psilotum, fougère primitive, tige avec petites feuilles, c.t.  
2772e Lycopodium, lycopode, sporophylle avec spores, c.l.  
2773c Lycopodium, tige avec stèle, c.t.  
2774c Equisetum, prêle, tige, c.t.  
2775c Salvinia natans, fougère aquatique, sporocarpe, c.t.



2604d



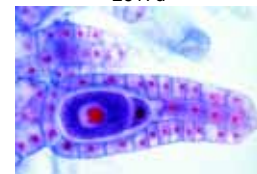
2611e



2614c



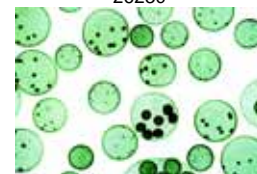
2617d



2620d



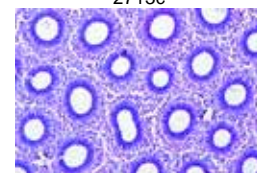
2623c



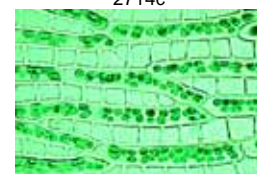
2704e



2713c



2714c



2720c



2725d





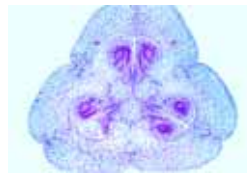
## 2800 Phanérogames, série élémentaire, 25 Préparations microscopiques

- 2801c Cellules de plantes simples, épiderme d'*Allium* s.e.  
 2802d Division des cellules (mitose) tous les stades, dans les bouts des racines d'*Allium* c.l.  
 2803c Grains de fécule, c.t. de tubercule de pomme de terre  
 2804c Cellules de Cork, c.t. d'écorce de chêne  
 2805d Cellules de pierre, c.t. de poire  
 2806d Poils de racine en bout de racine  
 2807c Maïs de *Zea*, maïs, racine monocotylédone typique, c.t.  
 2808c *Ranunculus*, renoncule, c.t. d'une racine dicotylédone typique.  
 2809c Maïs de *Zea*, maïs, tige monocotylédone, c.t.  
 2810c *Triticum*, blé, tige de graminée, c.t.  
 2811c *Aristolochia*, pipe allemande, tige d'un an, c.t.  
 2812c *Aristolochia*, tige plus vieille, c.t.  
 2813d *Cucurbita*, courbutite, tige avec ballots et tubes de filtrage, c.l.  
 2814c *Sambucus*, sureau, tiges avec petites lentilles, c.t.  
 2815c *Tulipa*, tulipe, épiderme de feuille avec stomate s.e.  
 2816c Maïs de *Zea*, maïs, feuille c.t., feuille graminée monocotylédone  
 2817c *Syringa*, lilas, feuille, c.t., feuille dicotylédone  
 2818c *Fagus*, hêtre, bourgeon de feuille, c.t. montre origine de la feuille  
 2819d *Lilium*, lis, bouton de fleur, c.t. montre le schéma de la fleur  
 2820d *Lilium*, anthères, c.t. montrant les chambres à pollen et les grains de pollen  
 2821d *Lilium*, ovaire avec enveloppe ovulaire, c.t.  
 2822e *Lilium*, stigma avec pollen et trompes à pollen, c.l.  
 2823c *Pinus*, pin, feuille (aiguille), c.t.  
 2824d *Triticum*, blé, grain (semence), c.t. avec embryon et endosperme  
 2825d *Capsella*, bourse à pasteur, c.l. d'embryons sur place

## 2900 Phanérogames, série supplémentaire 50 Préparations microscopiques

- 2901d Apex de la tige et tissu méristématique, *Asperge*, c.l.  
 2902c Grains d'aleurone, c.t. d'endosperme de *Ricinus*  
 2903d Graisse en c.t., endosperme de *Corylus*  
 2904c Glandes huile lysogène, c.t., écorce de citron  
 2905d Cristaux d'inuline, c.t. de tubercule de dahlia  
 2906b Cristaux d'oxalate de calcium, en s.e. d'écorce sèche d'oignon  
 2907b Cellules de bois, macérées  
 2908c Conduits lactifères, c.l., tige d'euphorbe (*daphné*)  
 2909d Chloroplastes dans feuille d'élodée s.e.  
 2910b Poils de feuille en branche, isolée de *Verbascum* (molène)  
 2911d Cellulose de réserve, c.t. de grain de *Phoenix* (dattier)  
 2912c *Rheum*, rhubarbe, racine avec cristaux, c.t.  
 2913c *Dendrobium*, orchidée, racine aérienne avec velamen, c.t.  
 2914c *Pinus*, pin, racine de bois plus vieille, c.t.  
 2915c *Smilax*, racine avec endoderme épaissi, c.t.  
 2916d *Lupinus*, lupin, nodules de racine avec bactéries fixant l'azote, c.t.  
 2917c *Quercus*, chêne, racine de bois ancien, c.t.  
 2918c *Daucus*, carotte, racine de stockage, c.t.  
 2919c *Pinus*, pin, tige de bois ancien, c.t.  
 2920c Maïs de *Zea*, maïs, tige avec faisceau, c.l.  
 2921c *Elodea*, élodée, tige aquatique avec faisceau primitif, c.t.  
 2922c *Juncus*, jonc, tige avec cellules en étoile, c.t.  
 2923c *Pelargonium*, géranium, jeune tige d'une plante annuelle, c.t.  
 2924d *Tilia*, citron vert, tige de bois ancien, c.t. et c.l.  
 2925c *Acorus calamus*, lis des marais, rhizome, c.t.  
 2926d *Pinus*, pin, trois coupes de bois

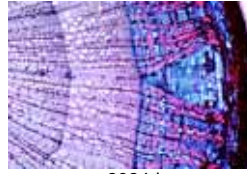
- 2927d *Fagus*, hêtre, trois coupes de bois  
 2928c *Bryonia*, tige avec plaques filtrantes c.t.  
 2929c *Ribes*, groseille, tige avec phellogène, c.t.  
 2930c *Helianthus*, tournesol, type dicotylédone typique, c.t.  
 2931c *Salvia*, sauge, type carré avec collenchyme, c.t.  
 2932c *Nymphaea*, nénuphar, feuille flottante, c.t.  
 2933c *Dionaea*, dionée attrape-mouches, feuille et glandes digestives, c.t.  
 2934d *Fagus*, hêtre, feuilles au soleil et à l'ombre sur une même lame, c.t.  
 2935c *Pinguicula*, grassette, feuille avec poils glandulaires, c.t.  
 2936c *Nerium*, laurier-rose, feuille xéromorphe avec stomate noyée, c.t.  
 2937d *Drosera*, rossolis, feuille avec poils glandulaires s.e.  
 2938d *Urtica*, ortie, feuille avec poils irritants  
 2939c *Utricularia*, utriculaire aquatique, s.e. de vésicules  
 2940d *Pinus*, pin, cône mâle avec pollen, c.l.  
 2941d *Pinus*, jeune cône femelle avec ovules, c.l.  
 2942f *Pinus*, ovule avec archégone, c.l.  
 2943e *Pinus*, embryon mûr avec endosperme, c.t.  
 2944b *Pinus*, grains de pollen avec ailes s.e.  
 2945f *Lilium*, lys, jeunes anthères montrant méiose des cellules donnant naissance au pollen  
 2946d *Tulipa*, tulipe, ovaire, c.t. montrant la disposition des ovules  
 2947d *Taraxacum*, pissenlit, fleur composite, c.l.  
 2948d *Papaver*, coquelicot, fleur, c.t. montrant schéma floral  
 2949d *Phaseolus*, haricot, cosse faisant apparaître le péricarpe et la graine, c.t.  
 2950d *Lycopersicon*, tomate, jeune fruit, c.t.



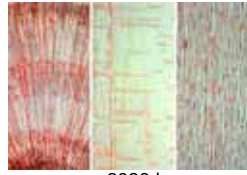
2821d



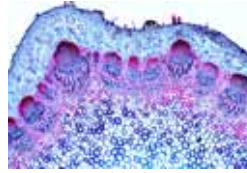
2901d



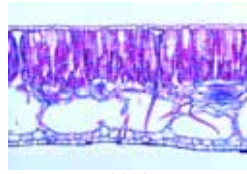
2924d



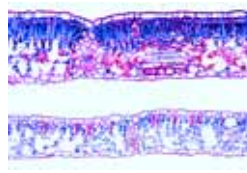
2926d



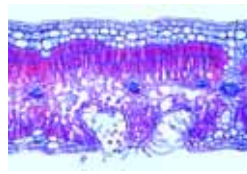
2930c



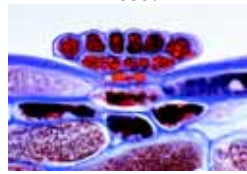
2932c



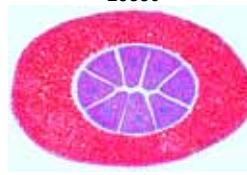
2934d



2936c



2935c



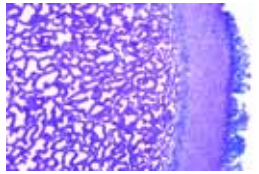
2943e



2948d



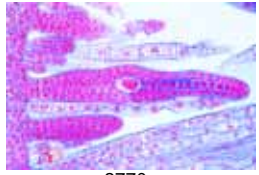
2756c



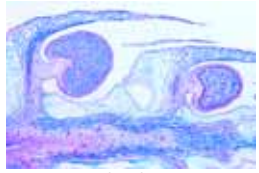
2768d



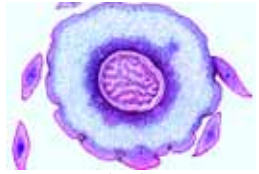
2760d



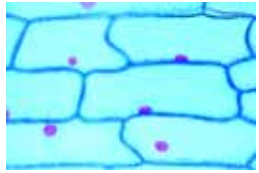
2770e



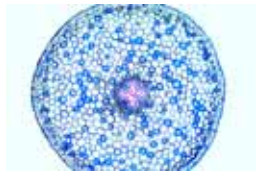
2772e



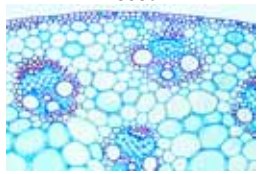
2773c



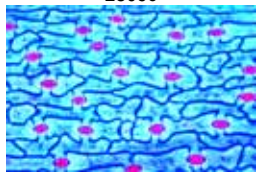
2801c



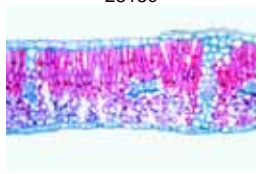
2808c



2809c



2815c



2817c





## BOTANIQUE

### SÉRIES COURTES



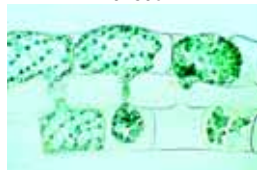
79101c



79120d



79159c



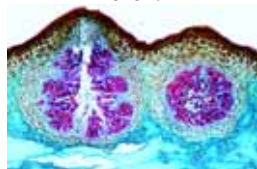
79167e



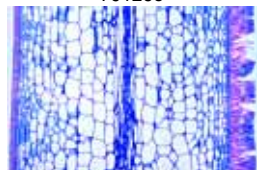
79174e



79151d



79126e



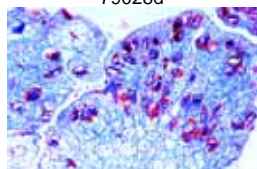
79123c



79138d



79028d



79029d

#### 79100 Cryptogames, série courte

#### Algues (Algae)

#### 30 Préparations microscopiques

- 79101c Chroococcus, une algue d'une seule cellule, s.e.  
 79103c Anabaena, s.e. de filaments avec hétérocystes  
 79106d Nostoc sp., c.t. de colonie avec hormogonies  
 79108d Aphanizomenon, s.e. faisant apparaître des hétérocystes  
 79112c Scytonema, filaments sans embranchement avec faux embranchement, s.e.  
 79113d Stigonema, filaments de raccordement, s.e. Chromophyta  
 79115d Diatomées, eau douce, récentes, mélangées  
 79116c Diatomées, faisant apparaître leur structure protoplasmique conjuguées  
 79120d Spirogyra, filaments végétatifs s.e.  
 79122d Spirogyra, conjugaison scalariforme et zygotes suivant une conjugaison, s.e.  
 79126e Zygnema, s.e. de filaments végétatifs  
 79127d Desmidiées, lame parsemée faisant apparaître plusieurs formes Chlorophycées  
 79129d Chlamydomonas, cellules biflagellées, s.e.  
 79137d Pandorina morum, cellules biflagellées dans une colonie sphérique  
 79138d Volvox, colonies sphériques avec cellules fille, s.e.  
 79139d Pediastrum, colonies en étoile, s.e.  
 79141d Oedogonium, s.e. de filaments avec organes sexuels, macrandrous  
 79145c Cladophora, avec cellules à noyaux multiples  
 79147d Draparnaldia glomerata, filaments avec agglomérat de branches  
 79149e Ulva lactuca, algue verte faisant apparaître le thalle d'une seule couche de cellules  
 79151d Vaucheria, s.e. d'oogonie et anthéridie  
 79156d Chara vulgaris, Charophyceae, thalle avec organes sexuels  
 79158c Fucus serratus, Phéophycées, anthéridie et oogonie, c.t. sur une même lame  
 79159c Fucus spiralis, fucales, c.t. de conceptacle avec oogonie et anthéridie  
 79162d Ectocarpus, pluriloculaire, s.e.  
 79164d Laminaria saccharina, thalle avec sporangie, c.t. Rhodophyceae  
 79166c Polysiphonia, thalle avec anthéridie  
 79167e Polysiphonia, thalle avec cystocarpe  
 79169c Polysiphonia, thalle avec tétraspoires  
 79174e Batrachospermum, algue d'eau douce, s.e.

#### 79000 Cryptogames, série courte.

#### Champignons (Fungi) et Lichens (Lichenes)

#### 20 Préparations microscopiques

- 79001d Mucor mucedo, s.e. d'hyphe faisant apparaître le sporangie  
 79002d Rhizopus nigricans, s.e. d'hyphe avec zygotes en développement  
 79007d Synchytrium endobioticum, galle verruqueuse de la pomme de terre, c.t. de tissu infecté  
 79008c Plasmodiophora, c.t. de chou pourri Ascomycètes  
 79010c Claviceps purpurea, c.t. de sclérote  
 79012c Tuber rufum, truffe, c.t. de corps fructifiant montrant des ascidies  
 79015c Peziza sp., c.t. de corps fructifiant avec ascidies  
 79016c Erysiphe sp., mildiou, c.t. de feuille avec périthèse  
 79018c Penicillium sp., moisissure bleue sur peau d'orange, c.t. d'hyphe avec conidiophores  
 79019d Aspergillus glaucum, moisissure brune, s.e. d'hyphe avec sporangie  
 79021d Saccharomyces sp., levain, bourgeonnement, s.e.

- 79022c Taphrina pruni (Exoascus pruni, maladie du prunier, c.t. avec haustoria et ascidies Basidiomycètes  
 79023b Puccinia graminis, c.t. d'urédinée sur blé  
 79024d Puccinia graminis, rouille du blé, c.t. d'écidie sur feuille de Berberis infectée  
 79025c Ustilago zeae, charbon du maïs, tissu infecté, c.t.  
 79028d Psalliota sp., champignon, c.l. du chapeau et des lamelles  
 79029d Boletus edulis, champignon bolet, c.l. par les pores  
 79030c Lycoperdon gemmatum, vesse-de-loup, c.t. du corps fructifiant Lichens  
 79033d Xanthoria, lichen, c.t. du thalle montrant hyphe avec algues symbiotiques  
 79034d Xanthoria, c.t. d'apothécie

#### 78900 Cryptogames, série courte,

#### Hépatiques et Mousses (Bryophyta)

#### 15 Préparations microscopiques

- 78904e Marchante, thalle avec coupe de propagule, c.t.  
 78905e Marchante, branche anteridial, c.l.  
 78907d Marchante, branche archégonial l4.s.  
 78908d Marchante, sporogone mûr, c.l.  
 78910d Ricciocarpus, thalle faisant apparaître des organes sexuels, c.t.  
 78913d Ricciocarpus, thalle faisant apparaître des sporophytes, c.t. Mousses (Musci)  
 78914c Polytrichum, tige, c.t.  
 78915c Polytrichum, feuilles, c.t.  
 78916e Polytrichum, branche anteridial, c.l.  
 78917e Polytrichum, branche archégonial, c.l.  
 78919d Polytrichum, capsule (sporogone), c.t.  
 78922d Polytrichum, s.e. de protonéma  
 78923d Mnium, s.e. de feuille faisant apparaître les chloroplastes  
 78926c Sphagnum, branches avec feuilles c.t.  
 78928d Sphagnum, capsule, c.l.

#### 78800 Cryptogames, série courte.

#### Fougères (Ptéridophytes)

#### 15 Préparations microscopiques

- 78801d Psilotum, rhizome avec protostèle, c.t.  
 78802d Psilotum, tige, c.t. avec feuilles squameuses et actinostèle, c.t.  
 78805c Lycopodium, tige avec plectostèle, c.t.  
 78807e Lycopodium, strobile avec isosporés, c.t.  
 78811c Selaginella, tige avec siphonostèle, c.t.  
 78816c Équisetum, tige, c.t.  
 78818d Équisetum, prêle, strobile présentant des spores, c.t.  
 78820b Équisetum, s.e. de spores avec élatères  
 78825c Aspidium, racine, c.t.  
 78826c Aspidium, tige, c.t.  
 78827d Aspidium, feuille avec sores et sporanges, c.t.  
 78830f Aspidium, s.e. de prothallium présentant anthéridie et archégone  
 78834d Pteridium, rhizome, c.t.  
 78845c Osmunda, fougère royale, rhizome, c.t.  
 78847d Phyllitis scolopendrium, fougère en ombre humide, feuille avec sores et sporangie, c.t.

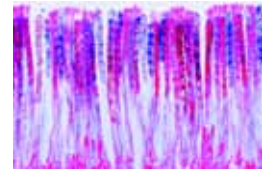
#### 78600 Gymnospermes, série courte

#### 15 Préparations microscopiques

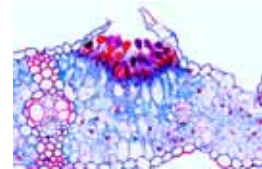
- 78602e Ephedra, cône mâle, c.l.  
 78603f Ephedra, cône femelle lors de la pollinisation, c.l.  
 78605c Ginkgo, jeune rejet, c.t.  
 78607c Ginkgo, feuille, c.t.  
 78611c Pinus, pin, jeune racine  
 78612c Pinus, pin, tige d'un an  
 78614e Pinus, pin, bouton montrant l'anatomie vasculaire et l'origine des feuilles, c.l.



79015c



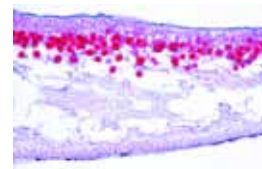
Peziza



79002d



79001d



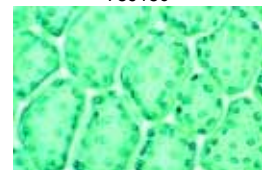
79033d



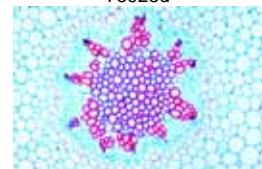
78907d



78915c



78923d



78801d



78818d

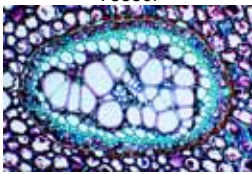


78827d

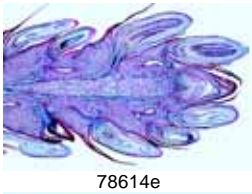




78830f



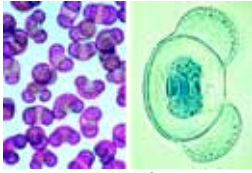
78834d



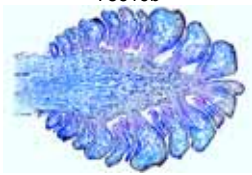
78614e



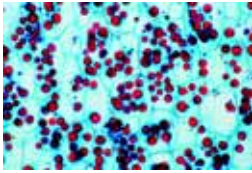
78618c



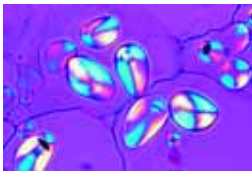
78619b



78621d



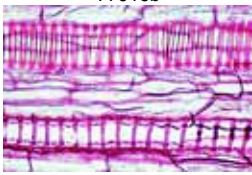
77907c



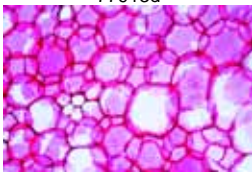
77908b



77916b



77913d



77919b

- 78616d Pinus, pin, bois, coupes transversales, radiales et tangentielles  
 78618c Pinus, pin, aiguilles (feuilles), c.t.  
 78619b Pinus, pin, s.e. de grains de pollen mûrs  
 78620d Pinus, pin, cône mâle, c.l.  
 78621d Pinus, pin, jeune cône femelle, c.l.  
 78626c Larix, mélèze, c.t. d'aiguilles (feuilles), c.t.  
 78627d Larix, mélèze, cône mâle, c.l.  
 78628e Larix, mélèze, cône femelle avec ovules, c.l.

## 77900 Angiospermes, série courte. Cellules et Tissus 20 Préparations microscopiques

- 77901c Cellules épidermales d'Allium (oignon), montage plat montre cellules plante typique avec noyaux, cytoplasme et parois cellulaires  
 77902d Mitose, c.l. de bouts de racine d'Allium présentant tous les stades de la mitose de la plante  
 77903f Méiose, c.t. de Lilium anthères présentant différents stades de méioses  
 77904d Apex de tige et tissu méristématique d'asperge, c.l.  
 77905d Chloroplastes, s.e. de feuille d'élodée ou de Spinacée présentant les détails de grands Chloroplastes  
 77906c Chromoplastes, c.t. de racine de Daucus (carotte)  
 77907c Graines d'aleurone, c.t. d'endosperme Ricinus  
 77908b Grains de féculé, différents types mélangés s.e.  
 77909d Graisse, c.t. d'endosperme de Corylus (noiset) coloré pour faire apparaître la graisse  
 77910d Cristaux d'inuline, c.t. de tubercule de dahlia  
 77911d Acide tannique, c.t. écorce de rose  
 77912b Cristaux d'oxalate de calcium en s.e. d'écaillage d'Allium sec  
 77913d Conduits annulaire et en spirale, isolé et s.e.  
 77914c Cellules de bois, macérées et s.e.  
 77915c Conduits lactifères, c.l. tige d'Euphorbe (Daphnée)  
 77916b Cellules de Cork, c.t. écorce de Quercus suber (chêne)  
 77917b Poils en étoile type écaillage, extraits d'un Elaeagnus (olivier)  
 77918c Glandes d'huile lysogène, c.t., écorce de citron  
 77919b Cellules de parenchyme, c.t. de moelle de Sambucus (baie de sureau)  
 77920d Cellules de pierre, c.t., fruit du Pyrus (poire)

## 78000 Angiospermes, série courte. Racines 15 Préparations microscopiques

- 78001d Allium cepa, oignon, bouts de racine, c.l. présentant tous les stades de mitose  
 78002c Maïs de Zea, maïs, c.t. de racine monocotylédone typique  
 78003c Iris, c.t. de racine monocotylédone typique  
 78004c Ranunculus, renoncule, c.t. d'une racine dicotylédone typique  
 78005c Sarothamnus, balais, c.t. par racine de bois  
 78006d Taraxacum, pissenlit, c.t. au niveau de la racine présentant les conduits lactifères  
 78007d Vicia faba, haricot, nodule de racine, c.t., bactérie fixant l'azote  
 78008d Ranunculus ficaria, tubercule en automne, c.t. indiquant la féculé  
 78009c Alnus, aulne, c.t. de tubercule montrant des actinomycètes  
 78010d Neottia, orchidée, c.t. de racine avec mycorhize endotrophique  
 78011d Cuscuta, cuscute, sur hôte, c.t., haustorium  
 78012e Poils de racine, s.e. de bout de racine, chapeau de racine et poils de racine  
 78013d Maïs de Zea, bout de racine, c.l. médiane montrant la moelle centrale, le chapeau et la féculé  
 78014d Monstera, racine aérienne, c.t.  
 78015e Élodée, élodée canadienne, c.t. d'une racine aquatique

## 78100 Angiospermes, série courte. Tiges 20 Préparations microscopiques

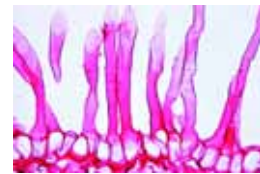
- 78101c Tulipa, c.t. de tige monocotylédone typique avec ballots éparpillés  
 78102f Aristoloche, c.t. d'une tige d'un an, de deux ans et plus vieilles, toutes trois sur la même lame  
 78103e Tige dicotylédone et monocotylédone d'Helianthus et de canne  
 78104e Tige dicotylédone et monocotylédone, c.t. de Ranunculus et de Zea  
 78105c Tilia, citron vert, deux coupes transversales de tiges, première année et deux ans  
 78106d Fagus sylvatica, hêtre, trois coupes de bois, c.t., rayon c.l., c.l.  
 78107c Fraxinus excelsior, frêne, trois coupes de bois, c.t., rayon c.l., t.c.l.  
 78108b Quercus, chêne, c.t. de tige montrant le changement et l'écorce  
 78109d Sambucus, aulne, c.t. d'écorce montant des lenticules  
 78110d Linum, lin, c.t. de tige montrant des fibres non décortiquées  
 78111c Linum, lin, fibres non décortiquées isolées, s.e.  
 78112c Ranunculus, c.l. de tige herbacée  
 78113c Cucurbita pepo, c.l. de tige avec tubulures filtrantes  
 78114c Plaques filtrantes au sommet, c.t. de tige de cucurbita  
 78115e Lamium, c.t. de tige carrée, collenchyme  
 78116c Secale, seigle, c.t. de tige d'herbe typique  
 78117b Nymphaea, nénuphar, c.t. de tige aquatique, cellules spiculaires  
 78118d Hippuris, c.t. de tige aquatique typique avec grosse moelle centrale  
 78119b Urtica, ortie, poils irritants avec conduits de venin  
 78120c Solanum tuberosum, pomme de terre, c.t. de tubercule avec féculé grains et liège

## 78200 Angiospermes, série courte. Feuilles 15 Préparations microscopiques

- 78201d Élodée, c.l. de bout de tige montrant le méristème apicale et l'origine des feuilles  
 78202d Feuilles, monocotylédone et dicotylédone, Zea et Ranunculus, c.t.  
 78203c Syringa, lilas, c.t. d'une feuille dicotylédone typique  
 78204c Iris, feuille isobilatérale typique, c.t.  
 78205d Eucalyptus, une feuille de feuillage biface avec glandes huileuses schizogènes, c.t.  
 78206c Fagus, hêtre, c.t. de feuilles ensoleillées et à l'ombre sur une même lame  
 78207c Calluna, brande, c.t. de feuille roulée présentant des stomates noyés  
 78208d Nerium oleander, c.t. de feuille présentant des creux de stomates bordés de poils protecteurs  
 78209c Ficus elastica, caoutchouc, c.t. de feuille présentant des cystolithes  
 78210d Elodée, c.t. de feuille présentant la simple structure d'une feuille aquatique  
 78211e Tulipa, tulipe, épiderme s.e. présentant des stomates  
 78212d Aesculus, c.t. de bourgeon de feuille avec squame et feuilles enroulées nidifiées  
 78213c Drosera, rossolis, s.e. de feuille avec poils glandulaires  
 78214c Népenthès, c.t. de la conque avec les glandes  
 78215d Utricularia, utriculaire aquatique, s.e. de vésicule

## 78300 Angiospermes, série courte. Fleurs 15 Préparations microscopiques

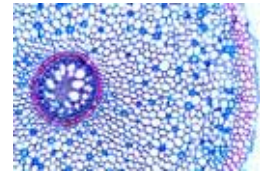
- 78302d Zea et Ranunculus, c.t. de fleurs monocotylédone et dicotylédone  
 78303d Bellis, c.l. de bouton de fleur composée  
 78304e Taraxacum, pissenlit, c.t., bouton de fleur composée



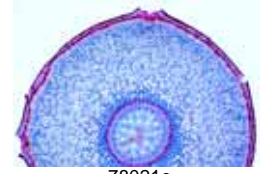
78013d



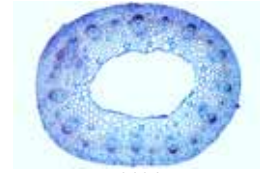
78002c



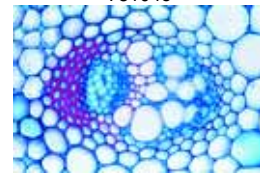
78009c



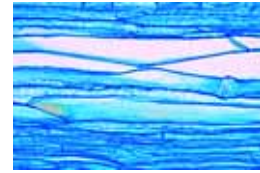
78021c



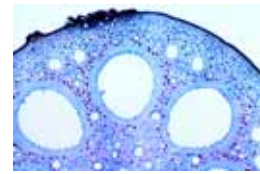
78104e



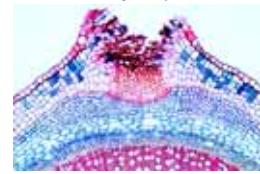
78104e Detail



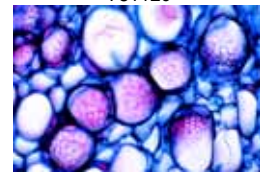
78110d



78114c



78112c

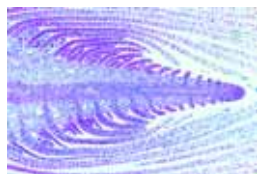


78126d



78105c





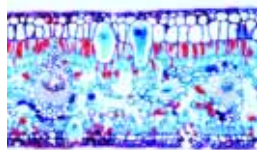
78201d



78232c



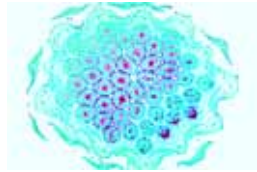
78203c



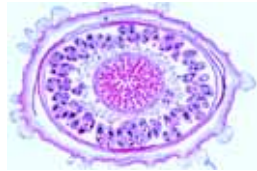
78213c



78241d



78307d



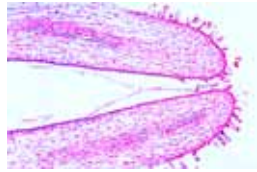
78306d



78330d



78316e



78311e



78401d

- 78306d Papaver, pavot, c.t. de bouton de fleur à placentation pariétale  
 78307d Cheirantus, giroflée, c.t. de bouton de fleur à placentation marginale-pariétale  
 78310c Solanum, pomme de terre, c.t. d'ovaire à placentation marginale-centrale  
 78311e Prunus avium, cerise, bouton de fleur avec ovaire perigynoux, c.l.  
 78314d Pyrus malus, pomme, bouton de fleur avec ovaire hypogyne, c.l.  
 78316e Arum maculatum, bouton de fleur, c.t. montrant l'ovaire  
 78319d Lilium, ovaire, c.t., montrant l'emplacement des ovules  
 78320d Lilium, anthère, c.t. montrant les chambres à pollen et les grains de pollen  
 78326b Lilium, anthère, c.t., prophase de début de méiose  
 78330d Stigmate d'Eschscholtzia, s.e. montrant du pollen pénétrant  
 78332d Pollen de Corylus, noisette, s.e.  
 78334d Types de pollen, s.e. d'une grande variété de pollens mélangés

## 78400 Angiospermes, série courte Fruits et Semences 15 Préparations microscopiques

- 78401d Triticum, blé, c.t. de grain, endosperme et grains de féculé  
 78402e Triticum, blé, c.l. de grain montrant l'origine d'embryon  
 78404d Zea mays, maïs, jeune épi, c.t.  
 78405d Phaseolus, haricot, c.t. de cosse avec graine  
 78407c Solanum, pomme de terre, c.t. d'ovaire avec embryons  
 78411d Helleborus, c.l. d'ovaire atrope  
 78412e Capsella, c.l. d'ovaire avec embryons en développement  
 78413d Papaver, pavot, c.t. d'ovaire avec embryons en développement  
 78416d Phoenix, dattier, c.t. de graine  
 78417d Prunus, prunier, c.t. de jeune fruit dur  
 78419d Juglans regia, noyer, jeune drupe, c.t.  
 78421d Ribes, groseille, c.l. de jeune fruit  
 78422d Helianthus, tournesol, c.t. d'akène  
 78423d Pyrus malus, pomme, jeune fruit, c.t., un fruit charnu  
 78425d Fragaria, fraise, jeune fruit agrégé, c.l.

## 6070 Pinus silvestris, pine 12 Préparations microscopiques

- 6071c Pinus, pine, racine plus âgée et ligneuse, c.t.  
 6072c Pinus, rameau plus âgé avec cernes et canaux de la résine, c.t.  
 6073d Pinus, bois, coupe transverse, coupe radiale et coupe tangentielle  
 6074b Pinus, cellules ligneuses, macérées  
 6075e Pinus, cône végétatif c.l. du méristème, formation des feuilles  
 6076c Pinus, feuilles (aiguilles), c.t.  
 6077d Pinus, pin, cône mâle avec pollen, c.l.  
 6078b Pinus, grains de pollen, mûrs s.e.  
 6079d Pinus, jeune cône femelle avec ovules, c.l.  
 6080f Pinus, strobile femelle à l'époque de la dispersion, c.l.  
 6081f Pinus, ovule avec archégone, c.l.  
 6082e Pinus, embryon mûr avec endosperme, c.t.

## 6050 Tulipa, tulipe 8 Préparations microscopiques

- 6051d Tulipa, tulipe, bouton de fleur, c.t. (diagramme de la fleur)  
 6052b Tulipa, tulipe, grains de pollen mûr  
 6053d Tulipa, tulipe, ovaire c.t. Constitution et disposition des ovules  
 6054c Tulipa, tulipe, c.t. de bulbe souterraine  
 6055c Tulipa, tulipe, c.l. de bulbe souterraine

- 6056c Tulipa, tulipe, tige de monocotylédones, vaisseaux dispersés, c.t.  
 6057c Tulipa, tulipe, racine c.t.  
 6058c Tulipa, tulipe, feuille c.t.

## 6100 Fleurs et Fruits de Rosaceae 12 Préparations microscopiques

- 6101d Prunus avium, cerise, bouton de fleur c.t.  
 6102d Prunus avium, cerise, bouton de fleur avec ovaire perigynoux, c.l.  
 6103d Prunus avium, cerise jeune fruit c.l.  
 6104d Pyrus malus, pomme, bouton de fleur avec ovaire hypogyne, c.l.  
 6105d Pyrus malus, pomme, fruits à pépins, jeune, c.t.  
 6106d Pyrus malus, pomme, fruits à pépins, jeune, c.l.  
 6107d Ribes, groseille, bouton de fleur, c.l.  
 6108d Ribes, groseille, fruit bacciforme, c.l.  
 6109d Rubus idaeus, framboise, bouton de fleur c.l.  
 6110d Rubus idaeus, framboise, agrégat fruit c.l.  
 6111d Fragaria, fraise, bouton de fleur c.l.  
 6112d Fragaria, fraise, jeune fruit agrégé, c.l.

## 6130 Fabaceae 12 Préparations microscopiques

- 6131c Pisum sativum, pois, tige avec tendril c.t.  
 6132d Pisum sativum, pois, nodosité de légumineuse avec bactéries symbiotiques, c.t.  
 6133d Phaseolus, haricot, bouton de fleur, c.t.  
 6134d Phaseolus, haricot, bouton de fleur, c.l.  
 6135d Phaseolus, haricot, fleur avec jeune fruit c.l.  
 6136d Phaseolus, haricot, cosse faisant apparaître le péricarpe et la graine, c.t.

## 6150 Ranunculaceae 7 Préparations microscopiques

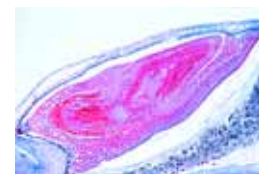
- 6151d Ranunculus, renoncule, bouton de fleur c.l.  
 6152d Ranunculus, renoncule, jeune fruit c.l.  
 6153d Ranunculus, renoncule, jeune fruit c.t.  
 6154d Caltha, caltha des marais, fruit c.l.  
 6155c Ranunculus, renoncule, tige avec des faisceaux vasculaires collatéraux ouverts, c.t.  
 6156c Ranunculus, renoncule, racine typique de dicotylédone, c.t.  
 6157c Ranunculus ficaria, nodosité de racine avec amidon, c.t.

## 6170 Solanaceae 7 Préparations microscopiques

- 6171c Solanum tuberosum, pomme de terre, tubercule avec amidon, c.t.  
 6172c Solanum tuberosum, pomme de terre, tige aérienne c.t.  
 6173d Solanum tuberosum, pomme de terre, jeune fleur, c.l.  
 6174d Solanum tuberosum, pomme de terre, jeune fleur, c.t.  
 6175d Solanum tuberosum, pomme de terre, fruit c.l.  
 6176d Lycopersicum, tomate, jeune fruit c.t.  
 6177c Nicotiana, tabac, feuille avec poils glandulaires, c.t.

## 6200 Compositae 8 Préparations microscopiques

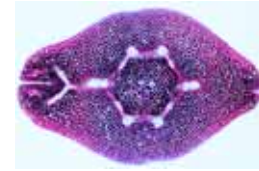
- 6201c Taraxacum, pissenlit, racine pivotante c.t.  
 6202c Taraxacum, pissenlit, racine avec laticifères, c.t.  
 6203d Taraxacum, pissenlit, fleur de composée, c.l.  
 6204d Taraxacum, pissenlit, fleur de composée, c.t.  
 6205d Taraxacum, pissenlit, fleur ligulée s.e.  
 6206d Taraxacum, pissenlit, fleur tubulée s.e.  
 6207d Helianthus, héliotrope, graines de semence, c.t.  
 6208c Helianthus, héliotrope, tige typique de dicotylédone, c.t.



78402e



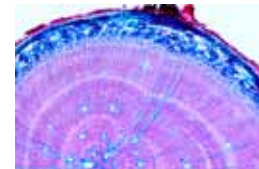
78417d



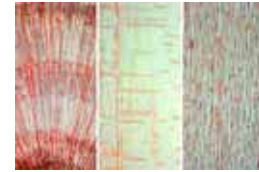
78442d



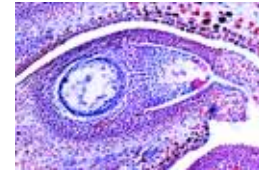
78444d



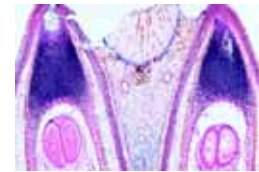
6071c



6073d



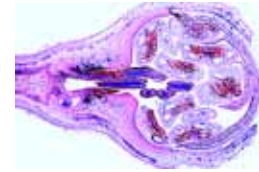
6080f



6081f



6106d



6104d



6109d





## 6230 Les arbres et les buissons 12 Préparations microscopiques

- 6231d Corylus avellana, noisette, fleur dicline femelle c.l.  
6232d Corylus avellana, noisette, fleur dicline mâle c.l.  
6233b Corylus avellana, noisette grains de pollen mûr  
6234d Corylus avellana, noisette jeune fruit c.l.  
6235d Salix alba, saule, jeune fruit agrégé c.l.  
6236c Aesculus, marronnier d'Inde, pétiole c.t.  
6237c Aesculus, marronnier d'Inde, c.t. de bourgeon de feuille avec squame et feuilles enroulées nidifiées  
6238d Aesculus, marronnier d'Inde, bouton de fleur c.l.  
6239d Aesculus, marronnier d'Inde, jeune fruit c.t.  
6240d Fagus, hêtre, feuille au soleil et feuille à l'ombre, c.t.  
6241d Fagus, hêtre, bois, coupe transversale, coupe radiale et coupe tangentielle  
6242d Quercus robur, bois, coupe transversale, coupe radiale et coupe tangentielle

## 6250 Disposition et types des vaisseaux (stèles) 13 Préparations microscopiques

- 6251d Protostèle. Psilotum tige c.t.  
6252d Actinostèle. Lycopodium tige c.t.  
6253d Polystèle. Pteridium rhizome c.t.  
6254d Ectophloïc siphonostèle. Osmunda rhizome c.t.  
6255d Amphiphloïc siphonostèle. Adiantum rhizome c.t.  
6256d Dictyostèle. Polypodium rhizome c.t.  
6257d Eustèle. Ranunculus tige c.t., vaisseau collatéral ouvert  
6258d Eustèle. Lamium tige c.t.  
6259d Eustèle. Cucurbita pepo tige c.t., vaisseau bicollatéral  
6260d Atactostèle. Zea mays tige c.t., vaisseau fermé collatéral  
6261d Atactostèle de plante dicotylédone. Podophyllum tige c.t.  
6262d Faisceau vasculaire concentrique. Convallaria rhizome c.t.  
6263d Faisceau vasculaire radiale concentrique. Ranunculus racine c.t.

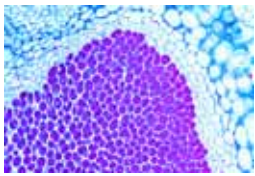
## CYTOLOGIE EMBRYOLOGIE GÉNÉTIQUE

### 5000 La cellule animale 12 préparations sélectionnées de cytologie animale

- 5001c Épithélium squameux, cellules isolées de bouche humaine  
5002d Muscle strié, c.l. montrant des nucléus, des stries  
5003d Os compact et cartilage hyalin, c.t., deux coupes pour la comparaison  
5004e Fibres nerveuses isolées, fixées et colorées à l'acide osmique pour montrer les manchons de myéline et les étranglements de Ranvier  
5005d Foie de Salamandra, c.t., cellules animales simples  
5006f Rein de souris, c.t. vital coloré pour montrer le stockage  
5007d Ovaire de chat, c.t. indiquant les follicules de Graf primaire et secondaire  
5008d Testicules de grenouille, c.t. indiquant la spermatogenèse  
5009e Larve de salamandre, c.t. de peau et autres organes sélectionnés pour montrer la division des cellules (mitose)  
5010f Utérus d'Ascaris megaloccephala, c.t. colorée pour indiquer la méiose avec les chromosomes et les bouches nucléaires  
5011f Glande salivaire de larve Chironomus. Chromosomes géants présentant de grand chromosome. Coloré pour ADN après Feulgen  
5012e Ovules de Psammechinus (oursin de mer). Ovules non fécondés, ovules fécondés, stades de division de début

### 5100 La cellule végétale 12 préparations sélectionnées de cytologie des plantes

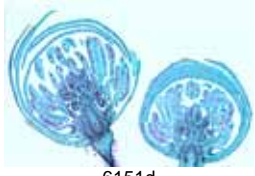
- 5101c Épiderme d'Allium (oignon), s.e. présent des cellules de plantes simples avec parois cellulaires, noyaux et cytoplasme  
5102d Bouts de racine d'Allium cepa, c.l. montrant la division cellulaire (mitose) à tous les stades  
5103e Cellules mère de pollen de Lilium. Prophase de la première division de maturation (méiose)  
5104f Cellules mère de pollen de Lilium. Métaphase et anaphase de la première division de maturation  
5105c Bois de Tilia macéré et s.e.  
5106d Fruit de Pyrus (poirier), c.t. montrant des cellules pierreuses  
5107c Tubercule de Solanum (pomme de terre), c.t. montre du liège et des grains de féculé  
5108d Cucurbita pepo (cucurbitte), c.l. de tige montrant les paquets vasculaires avec les trombes filtrantes, les vaisseaux annulaires et spirales  
5109c Endosperme de Ricinus, c.t. montrant des grains d'aleurone  
5110d Anthères de Lilium (lis), c.t., sacs polliniques et grains de pollen  
5111d Ovaire de Lilium (lis), c.t., emplacement des ovules et sac embryonnaire  
5112e Spirogyra montrant les stades de conjugaisons et des zygotes.



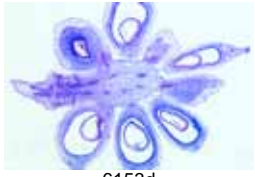
6132d



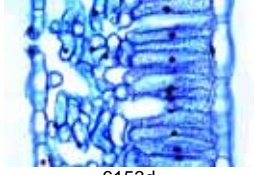
6136d



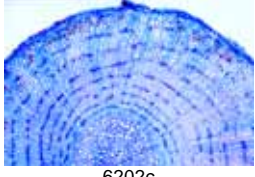
6151d



6153d



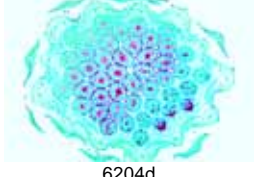
6202c



6203d



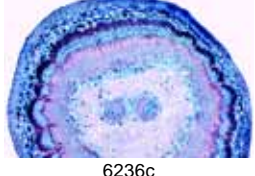
6204d



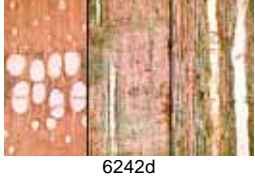
6232d



6236c



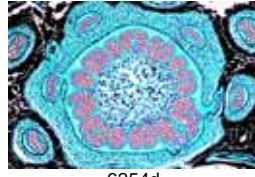
6242d



6242d



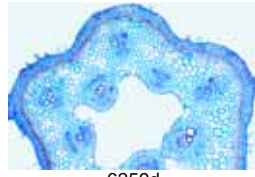
6251d



6254d



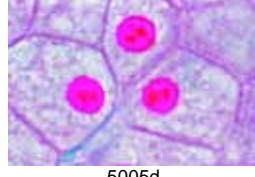
6255d



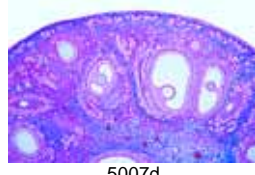
6259d



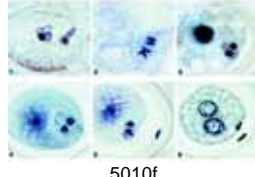
6262d



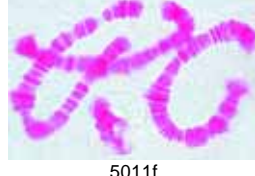
5005d



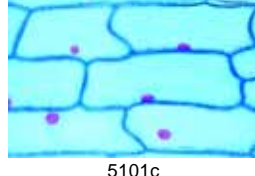
5007d



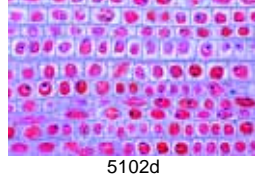
5101f



5101c

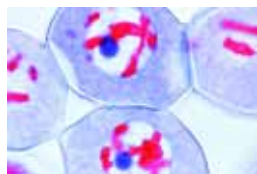


5101c

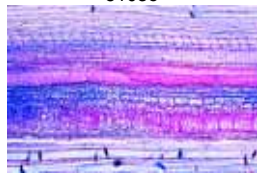


5102d

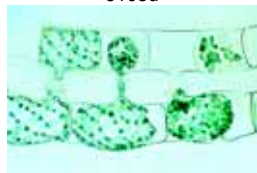




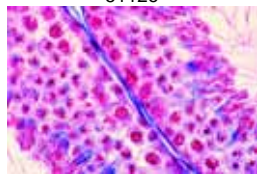
5103e



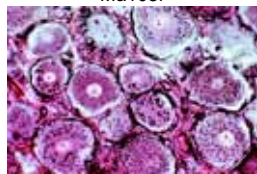
5108d



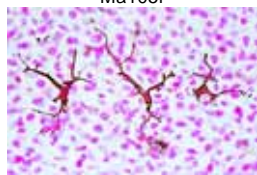
5112e



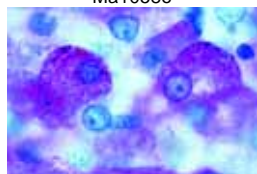
Ma103f



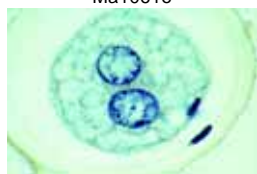
Ma105f



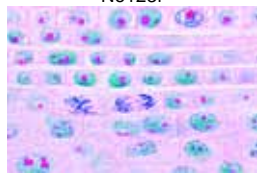
Ma1058e



Ma1061e



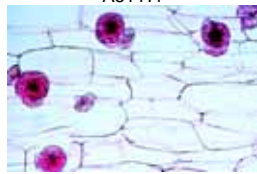
Ne123f



As1169g



As117f



As135d

## 79600 La cellule animale, humaine et végétale

25 préparations sélectionnées de cytologie

- Ma101d Cellules animales simples montrant noyaux, protoplasme et membranes, coupe de foie de salamandre.
- Ma1023f Stades de mitose, moelle rouge frottis \*
- Ma103f Stades de méiose, testicule de souris montrant spermatogenèse c.t., coloration à l'hématoxyline ferrique
- Ma1033f Stades de méiose, testicule de salamandre montrant spermatogenèse c.t., testicule, c.t. \*\*
- Ma1045f Chromatine sexuelle: Corpuscules de Barr d'une femme \*
- Ma105f Mitochondries dans une coupe de foie ou rein d'amphibie.
- Ma1055g Appareil de Golgi c.t. \*\*
- Ma1058e Cellules pigmentées dans le peau de salamandre (larve)
- Ma1061e Accumulation de glycogène dans les cellules du foie, coloration du glycogène et des noyaux
- Ma1063e Glande mammaire, coloration des graisses avec Sudan
- Ma1065f Glande mammaire, coloration des graisses avec acide osmique
- Ma1067f Phagocytose des cellules étoilées de Kupffer. Mise en évidence par accumulation de trypan bleu, en injection
- In245f Chromosomes géants, glande salivaire de chironome, sujet entier. Coloration de Feulgen \*
- Ne121f *Ascaris megaloccephala*, pénétration des spermatozoïdes dans les ovules, c.t.
- Ne122f *Ascaris megaloccephala*, divisions de maturation (méioses), corpuscules polaires c.t.
- Ne123f *Ascaris megaloccephala*, pronucléus mâle et femelle c.t.
- Ne124f *Ascaris megaloccephala*, segmentation (mitose), stade précoce c.t.
- Ne125f *Ascaris megaloccephala*, segmentation (mitose), stade tardif c.t.
- As114d Mitoses à différents stades, extrémité d'une racine d'*Allium*, c.l. Tous les stades dans la même préparation. Coloration hématoxyline ferrique
- As1169g ADN et ARN, extrémité d'une racine d'*Allium*, coloration vert de méthyle pyronine montrant l'ADN et l'ARN colorés différemment \*
- As119g Mitochondries, extrémité d'une racine d'*Allium*. Coupes longitudinales très minces
- As117f Divisions de maturation (méioses): développement des cellules mères du pollen chez le lis (*Lilium*), c.t.
- As131c Grains d'aleurone, endosperme de ricin, c.t.
- As135d Cristaux d'inuline, bulbe de *Dahlia*, c.t.
- As148d Chloroplastes grandes, *Elodea*, feuille, s.e.

## 5150 Mitose et Méiose, série I

6 préparations sélectionnées

- As114d Mitoses à différents stades, extrémité d'une racine d'*Allium*, c.l. Tous les stades dans la même préparation. Coloration hématoxyline ferrique
- Ma102f Stades de mitose, moelle osseuse rouge de mammifère, c.t. ou frottis
- Am146e Stades de méiose et mitose, testicule de salamandre montrant spermatogenèse c.t. \*
- As5242f Divisions de maturation (méioses): développement des cellules mères du pollen chez le lis (*Lilium*), c.t.
- In245f Chromosomes géants, glande salivaire de chironome, sujet entier. Coloration de Feulgen \*
- Ne122f *Ascaris megaloccephala*, divisions de maturation (méioses) et corpuscules polaires, c.t. Coloration hématoxyline ferrique

## 5170 Mitose and Meiose série II

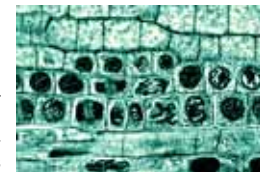
5 préparations sélectionnées

- As116d Mitoses à différents stades, extrémité d'une racine de *Vicia faba*, c.l.
- As5242f Divisions de maturation (méioses): développement des cellules mères du pollen chez le lis (*Lilium*), c.t.
- Ma1021h Stades de mitose, blastula de poisson montrant stades de segmentation, c.t. \*
- In238f *Carausius*, sauterelle, testicule montrant la spermatogenèse (mitose et méiose), c.t.
- Pr417g *Paramecium*, stades de division (coloration des noyaux)

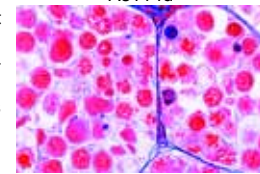
## 76000 Série génétique

25 Préparations microscopiques

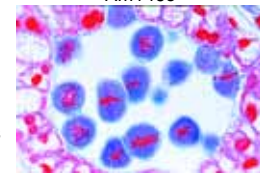
- 76001d *Allium*, bouts de racine, c.l. montrant tous les stades de mitose
- 76002e *Eschscholtzia*, stigmata, s.e. montrant du pollen pénétrant
- 76003e *Lilium*, cellules mère microspore, première division, du leptotène au zygotène
- 76004e *Lilium*, première division, de la diacinese à la télophase
- 76005f *Lilium*, seconde division, de l'intercinese au stade tétrade
- 76006f *Polytrichum*, mousse, archégone, s.e.
- 76007e *Polytrichum*, mousse, archégone, c.l.
- 76008d *Spirogyra*, conjugaison scalariforme montrant des zygotes suivant une conjugaison
- 76009f Oursin de mer, développement des œufs, s.e. de la plupart des stades jusqu'au plutéus
- 76010f Chromosomes géants de glande salivaire de *Chironomus*, préparation écrasée pour montrer des chromomères
- 76011e Chromosomes géants, coupe
- 76012f *Ascaris*, fécondation des œufs, c.t.
- 76013f *Ascaris*, pronucléus mâles et femelles, c.t.
- 76014f *Ascaris*, méiose et division de début, c.t.
- 76015e Testicule d'écrevisse, c.t. montrant la méiose
- 76016d Testicules de souris, c.t. montrant la spermatogenèse
- 76017d Ovaire de lapin, c.l. montrant des follicules à différents stades
- 76018f Embryologie de poisson, c.l. d'embryon montrant la mitose animale
- 76019h Chromosomes, humain, femelle, de culture de sang périphérique
- 76020i Chromosomes, humain, mâle, de culture de sang périphérique
- 76021f Génétique des drosophiles, type sauvage adulte, s.e.
- 76022f Génétique des drosophiles, mutant „œil barré“, s.e.
- 76023f Génétique des drosophiles, mutant „œil marron“, s.e.
- 76024f Génétique des drosophiles, mutant „aile atrophiée“, s.e.
- 76025f Génétique des drosophiles, mutant „œil blanc“, s.e.



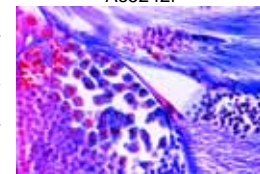
As114d



Am146e



As5242f



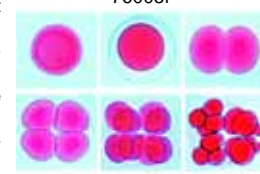
In238f



Pr417g



76005f



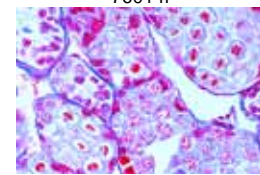
76009f



76012f



76014f



76016d



76019h





### 5200 Embryologie de l'oursin de mer (*Psammechinus miliaris*) 12 Préparations microscopiques

- 5201d Oursin de mer, œufs non fécondés  
5202d Oursin de mer, œufs fécondés  
5203d Oursin de mer, deux cellules  
5204d Oursin de mer, quatre cellules  
5205d Oursin de mer, huit cellules  
5206d Oursin de mer, seize cellules  
5207d Oursin de mer, trente-deux cellules  
5208d Oursin de mer, morula  
5209d Oursin de mer, blastula  
5210d Oursin de mer, blastula, gastrulation commençante  
5211d Oursin de mer, blastula, gastrulation progressive  
5212d Oursin de mer, larve pluteus

### 8400 Maturation et clivage de l'*Ascaris* (*Ascaris megalocephala bivalens*) 10 Préparations microscopiques

- 8401d Mitoses à différents stades, extrémité d'une racine d'*Allium*, c.l. Coloration hématoxyline ferrugine  
8402e *Ascaris*, cellules germinales primaires dans la zone de croissance de l'oviducte  
8403f *Ascaris*, pénétration du spermatozoïde dans l'oocyte  
8404f *Ascaris*, première et deuxième réduction de maturation I  
8405f *Ascaris*, première et deuxième réduction de maturation II  
8406f *Ascaris*, oocyte mûr avec pronucléus mâle et femelle  
8407f *Ascaris*, stades de clivage jeune  
8408f *Ascaris*, stades de clivage âgée  
8409d *Ascaris*, ascaris du cheval, femelle, région des organes sexuels, c.t.  
8410d *Ascaris*, ascaris du cheval, mâle, région des organes sexuels, c.t.

### 8300 Embryologie de la grenouille (*Rana*) 10 Préparations microscopiques

- 8301f Grenouille, morula, c.l. avec macro- et micro-mères  
8302f Grenouille, blastula, c.l. montre le blastocèle  
8303f Grenouille, gastrula, c.l. sagittale montrant les feuillettes de germe, la lèvre dorsale, le bouchon vitellin  
8304f Grenouille, neurula, c.t. montrant le primordium de notocorde  
8305f Grenouille, stade de formation de queue de début, c.t. avec tube nerveux, notocorde  
8306f Grenouille, stade de formation de queue de début, c.l. sagittale avec primordium de cerveau, segmentation du mésoderme  
8307f Grenouille, stade d'éclosion, c.t. région de la tête ou des branchies  
8308f Grenouille, stade d'éclosion, c.t. région du milieu du corps  
8309e Grenouille, jeune têtard, c.t., tête  
8310e Grenouille, jeune têtard, c.t., thorax ou abdomen

### 8200 Embryologie du poulet (*Gallus domesticus*) 10 Préparations microscopiques

- 8201f Poulet, 24 heures, c.t. avec sillon neural, notocorde, couches de germes  
8202f Poulet, 36 heures, c.t. avec tube nerveux  
8203g Poulet, 48 heures, c.l. avec différenciation du mésoderme et de l'ectoderme  
8204f Poulet, 3 jours, c.t. par le corps montrant l'amnios et le serosa

- 8205f Poulet, 3 jours, c.t. de la tête avec primordium de cerveau, yeux et cœur  
8206g Poulet, 3-4 jours, la coupe horizontale d'un spécimen entier montre les primordiales des organes  
8207f Poulet, 4-5 jours, c.t. région de la tête avec cerveau, arcs branchiaux  
8208f Poulet, 4-5 jours, c.t. région du cœur  
8209g Poulet, 8 jours, c.l. sagittale par un spécimen entier montrant les organes embryonnaires  
8210f Poulet, développement des plumes, coupe par les ailes

### 8600 Embryologie du porc (*Sus scrofa*). 10 Préparations microscopiques

- 8601g Porc (*Sus scrofa*), 4-6 mm, c.t.  
8602g Porc (*Sus scrofa*), 7-9 mm, c.l. sagittale  
8603f Porc (*Sus scrofa*), 11-12 mm, c.t. par la tête  
8604f Porc (*Sus scrofa*), 11-12 mm, c.t. par l'abdomen  
8605f Porc (*Sus scrofa*), 15 mm, c.t. par la tête  
8606f Porc (*Sus scrofa*), 15 mm, c.t. par le thorax  
8607f Porc (*Sus scrofa*), 15 mm, c.t. par l'abdomen  
8608g Porc (*Sus scrofa*), 15 mm, c.l. sagittale  
8609g Porc (*Sus scrofa*), 20-25 mm, c.l. sagittale  
8610g Porc (*Sus scrofa*), 20-25 mm, c.l. frontal.

### 8500 Développement des cellules mères microspores du Liliium (*Anthères de lis*) 12 Préparations microscopiques

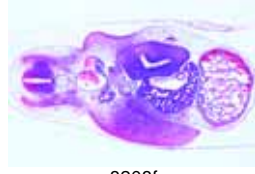
- 8501e Liliium. Leptotène. Stade en spirème des chromosomes. Toutes les cellules avec chromosomes diploïdes  
8502e Liliium. Zygotène. Début de l'accouplement des chromosomes homologues  
8503e Liliium. Pachytène. Les tétrades sont prêtes (gemi ou bivalentes)  
8504e Liliium. Diplotène. Formation des chiasmats (crossing over); échange de gènes et combinaisons nouvelles des gènes  
8505e Liliium. Diacynèse. Torsion en spirales et raccourcissement des tétrades fin de la prophase  
8506f Liliium. Métaphase et anaphase de la première division de maturation (hétérotypique): formation du fuseau dans les cellules en division  
8507f Liliium. Télaphase de la première et prophase de la seconde (homéotypique) division de maturation  
8508f Liliium. Métaphase et anaphase de la seconde division (mitose). Quatre noyaux haploïdes apparaissent  
8509f Liliium. Tétrades du pollen après la terminaison de la seconde division. Les membranes apparaissent entre les noyaux fils  
8510e Liliium. Microspores uninucléaires après la séparation des cellules en tétrade  
8511e Liliium. Grains binucléaires du pollen avec noyau végétatif et noyau génératif  
8512b Liliium. Grains mûrs du pollen, s.e.. Structures de surface



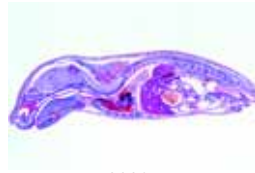
8204f



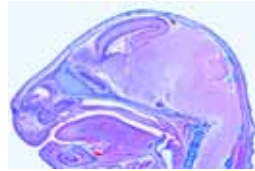
8205f



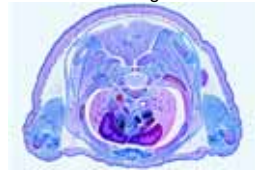
8208f



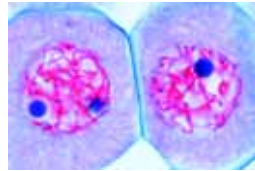
8609g



8608g



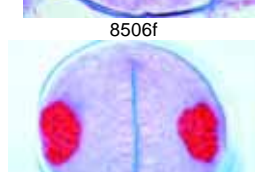
8606f



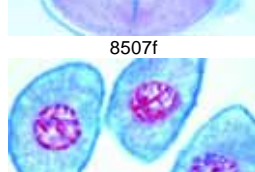
8503e



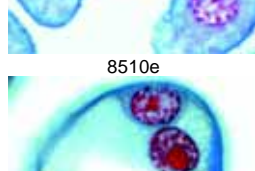
8506f



8507f



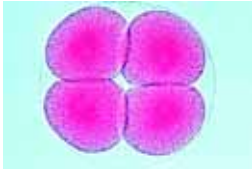
8510e



8511e



5202d



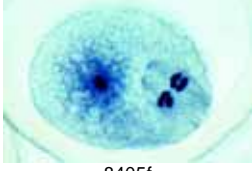
5204d



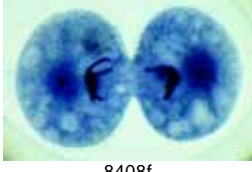
5210d



8402e



8405f



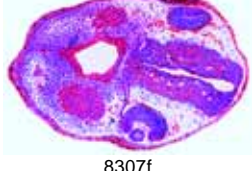
8408f



8304f



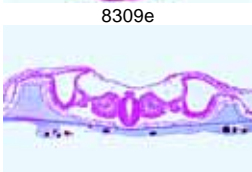
8306f



8307f



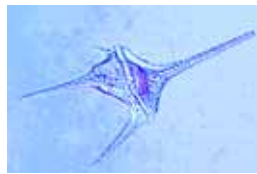
8309e



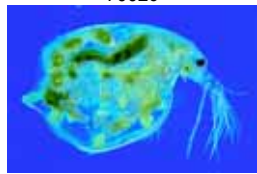
8203g



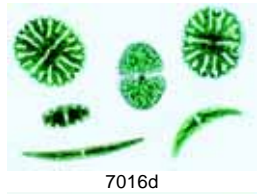
## ÉCOLOGIE ET ENVIRONNEMENT



7002c



7010c



7016d



7017c



7019c



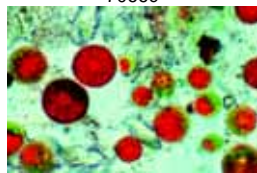
7020c



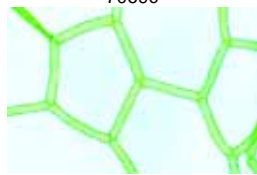
7057e



7066c



7069c



7070d



7073d

### 7000 La vie microscopique dans l'eau, I partie

25 Préparations microscopiques

- 7001e Amoeba proteus, amibe  
7002c Ceratium hirundinella, dinoflagellés  
7003c Euglena, flagelle vert avec point œil  
7004d Radiolaria, rhizopodes marins  
7005c Paramecium, noyaux colorés  
7006d Stylohychia, un cilié commun  
7007b Spongilla, éponge d'eau douce, spicules isolés  
7008d Hydre, s.e. ou coupe  
7009d Rotatoria, rotifères, espèce métissée  
7010c Daphnia, puce d'eau, un phyllopode  
7011c Cyclops, un copépode  
7012d Chironomus, moucheron, larve s.e.  
7013d Putréfaction provoquant des bactéries à partir d'infusions de foin  
7014c Oscillatoria, une algue bleue verte filamenteuse  
7015c Diatomeae, diatomées, espèce métissée  
7016d Desmidiaceae, desmidiales, espèce métissée  
7017c Spirogyra, algue verte avec chloroplastes spiraux  
7018d Eudorina, petites colonies dans des enveloppes gélatineuses  
7019c Cladophora, algue verte, filaments à embranchement  
7020c Draparnaldia, filaments principaux et embranchements  
7021c Microcystis, colonies irrégulières  
7022c Ulothrix, algue verte avec des chloroplastes en forme de guirlande  
7023d Oedogonium, filaments végétatifs  
7024e Volvox, avec colonies fille et phases sexuelles  
7025d Mesothaenium, desmidiales en bâtonnet

### 7050 La vie microscopique dans l'eau, II partie,

25 Préparations microscopiques

- 7051d Arcella, amibe,  
7052e Vorticella, un cilié en colonie  
7053e Colpidium, ciliés holotriches  
7054d Spongilla, éponge d'eau douce  
7055c Planaria, c.t. de la région moyenne du corps  
7056d Tubifex, oligochète limnicole, s.e.  
7057e Plumatella, bryozoaires, colonie, coupe ou s.e.  
7058c Cyclops, nauplius larves s.e.  
7059d Culex pipiens, moustique, larves s.e.  
7060d Sphaerotilus natans, microbes des eaux d'égout en chaîne, frottis  
7061c Nostoc, cyanophycée, colonies filiformes avec hétérocystes et gaines gélatineuses  
7062c Anabaena, filaments cyanophycée  
7063c Gloeocapsa, petites colonies en gaines gélatineuses  
7064c Rivularia, algue bleue avec hétérocystes  
7065c Beggiatoa, algue bleue sans chlorophylle  
7066c Zygnema, chloroplastes étoilés, état végétatif  
7067d Cosmarium, desmidiales  
7068c Chlamydomonas, algues vertes unicellulaires  
7069c Haematococcus, algues unicellulaires rouges  
7070d Hydrodictyon, colonies en réseau  
7071c Chlorella, algue verte unicellulaire  
7072d Dinobryon, chrysophycées à colonies  
7073d Plancton, mélange avec espèces diverses No. I  
7074d Plancton, mélange avec espèces diverses No. II  
7075d Plancton, mélange avec espèces diverses No. III

### 4510 Notre environnement Partie I.

#### Le bois. Conséquence de la pollution de l'environnement.

20 Préparations microscopiques

- 4511c Pin (Pinus), aiguilles saines, c.t.  
4512c Aiguilles de pin (Pinus) endommagé par les pluies acides, c.t.  
4513c Sapin (Abies), aiguilles saines, c.t.  
4514c Sapin (Abies), bout de tige abîmé, c.t.  
4515c Hêtre (Fagus), feuilles saines, c.t.  
4516c Hêtre (Fagus), c.t. de feuilles avec épiderme et chloroplastes détruits  
4517d Rhytisma acerinum, point bitumineux des érables, du fait de la monoculture  
4518d Chute précoce des feuilles, provoquées par la fonte du sel  
4519d Lichen sain, indicateur d'air propre  
4520d Lichen abîmé, du fait de la pollution atmosphérique  
4521c Bois sain de hêtre, c.t.  
4522d Bois détruit par des champignons  
4523d Polyporus, champignon des bois pourrissants, corps fructifiant, c.t.  
4524d Nodules de racine d'Alnus, avec bactéries symbiotiques  
4525d Cryphalus picea (coléoptère de l'épicéa), larve, c.t.  
4526c Bois avec cernes normaux, c.t.  
4527c Bois avec cernes étroits anormaux (sécheresse), c.t.  
4528d Écorce présentant des galeries larvaires de Cryphalus picea, c.t.  
4529d Galle en forme d'ananas sur épicéa causée par des poux, c.t.  
4530d Noix de galle du chêne causée par des insectes, c.t.

### 4540 Notre environnement Partie II.

#### Pollution des eaux. Problèmes et résultats.

20 Préparations microscopiques

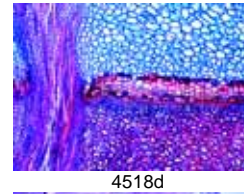
- 4541d Bactéries intestinales (Escherichia coli) provenant d'eau putride  
4542e Bactéries putréfiates (Spirillum) provenant de la vase pauvre en oxygène  
4543d Bactéries putréfiates (Sphaerotilus), formant de longues chaînes.  
4544d Bactéries de la vase (Methanobacterium) produisant du gaz méphitique  
4545d Bactéries du soufre (Thiocystis)  
4546c Wasserbluth (Microcystis), algue bleue-verte „fleurissant“ dans de l'eau stagnante  
4547c Anabaena, algues bleues vertes, dans de l'eau eutrophique  
4548c Spirogyra, algue verte filamenteuse dans de l'eau riche en nutriments  
4549d Spirulina, algues en forme de tire-bouchon se trouvant dans des mers dures  
4550c Chlamydomonas, algue verte d'une cellule dans de l'eau eutrophique  
4551c Cladophora, algue verte provenant d'eau modérément polluée  
4552c Diatomées, algues métissées provenant d'eau à peine polluée  
4553c Euglena, flagelles verts se trouvant dans de l'eau eutrophique stagnante  
4554d Ciliés, différentes espèces provenant d'eau riche en nutriments  
4555d Rotifères (Rotatoria), petits animaux provenant d'eau putride  
4556d Tubifex, oligochète d'eau douce, vivant dans la vase  
4557d Carchesium, cilié pédonculé provenant d'eau modérément polluée  
4558d Moisissure aquatique (Saprolegnia), brassée de plantes et d'animaux  
4559d Peau de poisson blessée par produits chimiques, c.t.  
4560d Ulcère de la peau d'un amphibie, c.t.



4512c



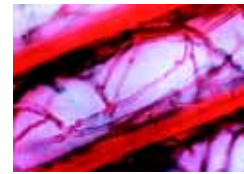
4513c



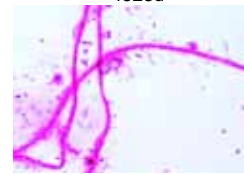
4518d



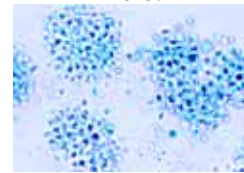
4518d



4522d



4523d



4543d



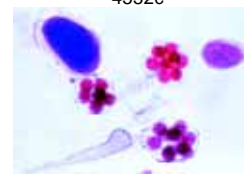
4546c



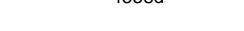
4547c



4548c

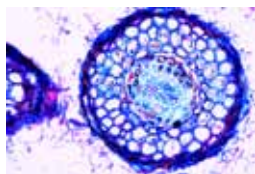


4552c

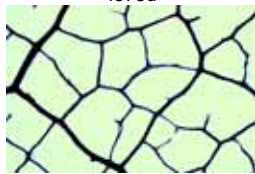


4558d

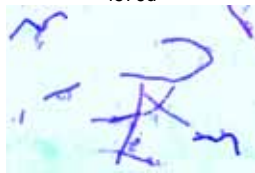




4573d



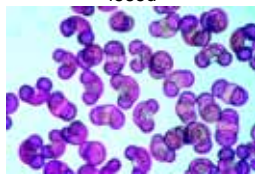
4576d



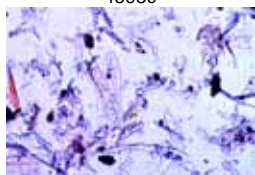
4578d



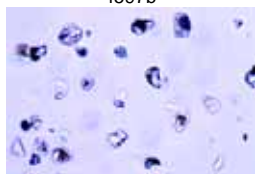
4585d



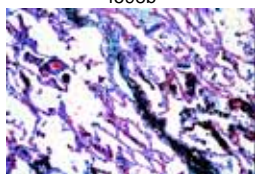
4593c



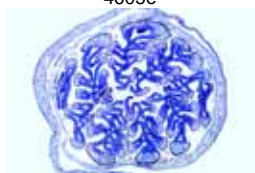
4597b



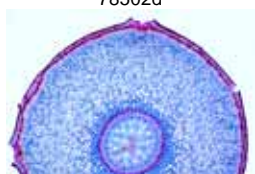
4598b



4605e



78502d



78516c



78518d

### 4570 Notre environnement Partie III. La vie dans le sol

17 Préparations microscopiques

- 4571d Bactéries du sol acidophiles, solution de métaux lourds  
4572d Bactéries nitriques, formant des substances azotées nuisibles  
4573d Racine de hêtre avec mycorhize ectotrophique, c.t.  
4574d Racine de bouleau avec mycorhize partiellement endotrophique, c.t.  
4575d Racine de lupin avec bactéries symbiotiques fixant l'azote  
4576d Nervation, partie de feuille caduque pourrie  
4577c Moutarde sauvage (*Sinapis*), c.t. de tige. Plante de fumier vert  
4578d Bactéries du sol (*Bacillus megaterium*), frottis  
4579d Hyphes de champignon de racine, c.t.  
4580d Lichen, indicateur d'air propre  
4581c Champignon (*Xerocomus*), mycélium  
4582c Racine de saule (*Salix*), plantations assurant une protection contre l'érosion  
4583c Ver de terre (*Lumbricus*), c.t., contribuant à l'amélioration des sols  
4584d Collembole, s.e.  
4585d Mite provenant de sol forestier, s.e.  
4586c Constituants de la couche d'humus  
4587c Constituants du sol tourbeux

### 4590 Notre environnement Partie IV. La pollution de l'air et les allergènes.

15 Préparations microscopiques

- 4591c Grains de pollen de différentes sortes d'herbe  
4592c Grains de pollen de différents arbres caducs  
4593c Grains de pollen de différents conifères  
4594b Poussière domestique mixte  
4595c Mite de poussière provenant d'une salle de séjour  
4596b Spores de différents champignons  
4597b Poussière de bois  
4598b Poussière d'amiante (cancérogène)  
4599b Poussière de talc  
4600b Cristaux de lessive  
4601b Fibres de polyamide  
4602b Fibres de nylon  
4603e Membrane de la muqueuse d'un nez humain, c.t.  
4604e Poumon humain sain, c.t.  
4605e Poumon humain agressé par des particules de poussières, c.t.

### 78500 Adaptation des plantes à l'environnement

50 Préparations microscopiques

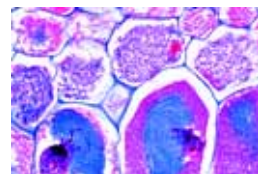
- 78501c Ilex, houx, feuille c.t.  
78502d Aesculus, marronnier d'Inde, c.t. de bourgeon de feuille avec squame et feuilles enroulées nidifiées  
78503c Pteridium (*Pteris*), fougère aigle, rhizome, c.t.  
78504c Beta, betterave, racine, c.t.  
78505c Solanum, pomme de terre, tubercule avec amidon, c.t.  
78506c Allium, c.l. de bulbe souterraine  
78507d Ranunculus ficaria, nodosité de racine avec amidon, c.t.  
78508c Taraxacum, pissenlit, racine pivotante c.t.  
78509d Dentaria, dentaire, bulbilles c.l.  
78510c Galium, gaillet, feuille avec poils grimpants, s.e.  
78511d Cucurbita, courge, tige avec tubes criblés et vaisseaux, c.l.  
78512c Viscum album, gui, c.t. feuille avec chloroplastes  
78513d Lemna, lentille d'eau, extrémité et coiffe de la racine, s.e.  
78514f Dischidia, racine, c.t.  
78515c Rhizophora, mangrove, c.t. racine adventif  
78516c Monstera, philodendron, racine aérienne, c.t.  
78517c Liana, racine grimpante, c.t.

- 78518d Cuscuta, cuscute, tissu de l'hôte avec pénétration des haustories de parasite c.t.  
78519d Viscum album, gui, tissu de l'hôte avec pénétration des haustories de parasite c.t.  
78520d Orchis, orchidée, racine avec mycorhize endotrophe, c.t.  
78521d Alnus, verne, nodosité avec des actinomycètes symbiotiques (*Streptomyces alni*), c.t.  
78522d Drosera, rossolis, plante carnivore, feuille et poils glandulaires, s.e.  
78523c Drosera, rossolis, plante carnivore, feuille et poils glandulaires, c.t.  
78524c Pinguicula, feuille avec poils glandulaires, c.t.  
78525d Utricularia, organe de capture, s.e.  
78526d Nepenthes, feuille en forme d'urne, c.t.  
78527c Dionaea, dionée gobe-mouche, feuille, c.t.  
78528d Elodea, feuille avec chloroplastes, s.e.  
78529c Elodée, c.t. de feuille présentant la simple structure d'une feuille aquatique  
78530c Nymphaea, nénuphar, tige avec poils internes en forme d'étoile, c.t.  
78531c Hippuris, c.t. tige de plante aquatique typique  
78532c Nymphaea, nénuphar, feuille flottante, c.t.  
78533c Potamogeton, potamot, feuille c.t.  
78534c Taxodium distichum (Cypressaceae), racine aérienne, c.t.  
78535c Potamogeton, potamot, tige avec chambres aérières c.t.  
78536c Ruellia, feuille c.t. montrant stomates élevées  
78537c Polypodium, feuilles avec sores, sporanges et spores c.t.  
78538d Urtica, ortie, feuille avec poils urticants  
78539c Myosotis palustris, s.e. de feuille montrant stockage d'eau  
78540c Hedera, lierre, feuille c.t.  
78541c Nerium, oléandre, feuille avec stomates enfoncés, c.t.  
78542c Graminée des dunes, feuille enroulée, c.t.  
78543c Verbascum, molène, feuille avec poils ramifiés, c.t.  
78544b Elaeagnus, poils en forme d'étoile de la feuille, s.e.  
78545c Orchidée, racine aérienne c.t.  
78546d Aloe, aloès, feuille monocotylédone, c.t.  
78547c Sedum, orpin, feuille typique de plante succulente, c.t.  
78548c Pelargonium, racine succulent c.t.  
78549c Opuntia, cactus, tige de plante succulente, c.t.  
78550c Opuntia, cactus, feuille de plante succulente, c.t.

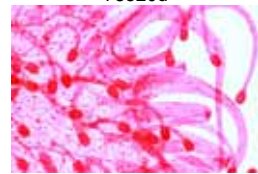
### 75700 Microorganismes d'eau douce

25 Préparations microscopiques

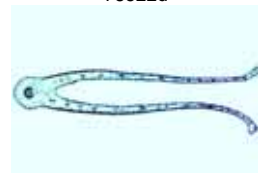
- 75701e Amoeba proteus, amibe  
75702d Arcella, amibe  
75703c Euglena, flagelle vert avec point cœil  
75704c Ceratium hirundinella, dinoflagellés  
75705d Paramaecium, noyaux colorés  
75706e Vorticella, un cilié en colonie  
75707d Plancton montrant rotifères de plusieurs espèces  
75708e Hydra, hydre d'eau douce, sujet entier  
75709d Spongilla, éponge d'eau douce, gemmules,  
75710c Daphnia, puce d'eau, un phyllopoode  
75711c Cyclops, un copépode  
75712d Pandorina, colonies sphériques, la plupart de 16 cellules  
75713e Volvox, avec colonies fille et phases sexuelles  
75714c Chlamydomonas, algues vertes unicellulaires  
75715d Hydrodictyon, colonies en réseau  
75716c Cladophora, algue verte, filaments à embranchement  
75717c Oedogonium, filaments végétatifs  
75718d Algues planctoniques: Eudorina, Pediastrum, Microcystis  
75719d Filaments végétatifs: Spirogyra, Zygnema, Mougeotia  
75720e Desmidiaceae, desmidiales, espèce métissée  
75721d Diatomées, coloration des chromatophores  
75722d Batrachospermum, algue en frai de grenouilles, algue rouge d'eau douce  
75723c Chroococcus, algue bleue unicellulaire  
75724c Anabaena, filaments cyanophycée  
75725d Putréfaction provoquant des bactéries à partir d'infusions de foie



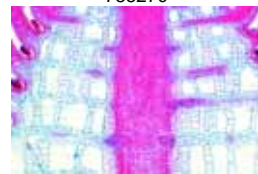
78520d



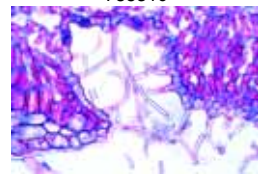
78522d



78527c



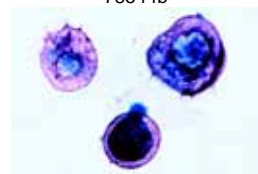
78531c



78541c



78544b



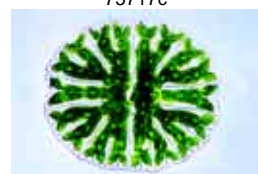
75702d



75705d



75717c



75720e



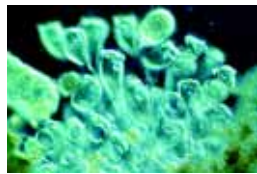
75724c





## 75800 Microorganismes marins 15 Préparations microscopiques

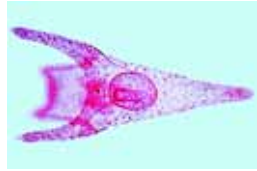
- 75801d Silicoflagellées, diverses espèces  
75802d Radiolaria, radiolaires, espèces diverses, s.e.  
75803d Foraminifera, foraminifères, espèces diverses, s.e.  
75804d Peridinium, flagellés limniques, s.e.  
75805e Vorticella, un cilié marine en colonie  
75806d Noctiluca miliaris, marins flagellés photogènes, s.e.  
75807d Marine plancton, espèces diverses, s.e.  
75808d Psammochinus miliaris, pluteus (larve)  
75809e Psammochinus miliaris, plusieurs stades de développement, s.e.  
75810d Sagitta, chétognathe marine, s.e.  
75811d Caprella, amphipode, s.e.  
75812e Carcinus maenas, crabe, larve, stade zoé, s.e.  
75813e Obelia, petit méduse, s.e.  
75814d Campanularia johnstoni, avec gonophores, s.e.  
75815d Hydractinia, colonie des polypes, s.e.



75805e



75806d



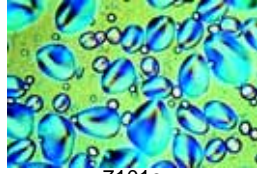
75808d



75811d



75815d



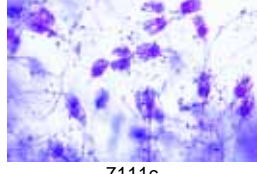
7101c



7106d



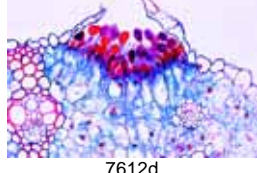
7107b



7111c



7611d



7612d

## TECHNOLOGIE FORMATION PROFESSIONNELLE DIVERSES

## 7100 Alimentaires, denrées de luxe et épices 25 Préparations microscopiques

- 7101c Tubercule de pomme de terre, c.t.  
7102b Farine de froment  
7103b Farine de seigle  
7104b Amidon du riz  
7105b Amidon de la pomme de terre  
7106d Haricot avec écale, c.t.  
7107b Levure (saccharomyces)  
7108d Lait frais, coloration des graisses  
7109d Lait caillé, coloration des bactéries  
7110d Bactéries du fromage  
7111c Moisissure (Mucor)  
7112c Grain de café, c.t.  
7113b Enveloppe argentée d'un grain de café  
7114c Thé de Ceylan, feuille, c.t.  
7115b Paprika moulu  
7116b Poivre moulu  
7117b Poudre de cacao  
7118c Noix de muscade, c.t.  
7119b Moutarde  
7120b Gingembre  
7121c Carotte, racine, c.t.  
7122b Farine de soja  
7123b Amidon de maïs  
7124c Feuille de tabac  
7125d Noisette, c.t.

## 7600 Les alimentaires et leurs falsifications 25 Préparations microscopiques

- 7601b Farine de blé  
7602b Farine de seigle  
7603b Farine d'avoine  
7604b Amidon de pomme de terre  
7605b Amidon de riz  
7606b Son de blé  
7607b Farine de blé, falsifiée avec de la craie  
7608b Farine de seigle, infestée de tétrahydes de la farine  
7609b Farine de maïs, avec spores (Ustilago)  
7610b Farine de blé, germée dans l'épi (amidon altéré)  
7611d Graine de blé, c.t.

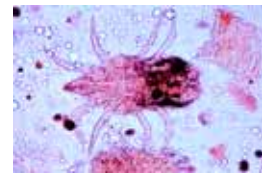
- 7612d Rouille des céréales (Puccinia), urédospores, c.t.  
7613d Grain de seigle, c.t.  
7614c Mites de la farine  
7615c Seigle ergoté (Claviceps), c.t.  
7616c Constituants du pain de seigle  
7617d Bactéries du levain  
7618b Levure (Saccharomyces)  
7619c Exocarpe de citron avec glandes à huile, c.t.  
7620d Lait complet, coloration des graisses  
7621c Amande, c.t.  
7622c Noix de coco, c.t.  
7623b Poudre de cacao  
7624b Cannelle, moulue  
7625b Anis, moulue

## 7200 Les bois, coupe transversale, coupe radiale et coupe tangentielle 25 Préparations microscopiques

- 7201d Érable (Acer platanoides)  
7202d Pommier (Pyrus malus I)  
7203d Bouleau (Betula pendula)  
7204d Poirier (Pyrus communis)  
7205d Sorbier (Sorbus aucuparia)  
7206d If commun (Taxus baccata)  
7207d Chêne (Quercus robur)  
7208d Aune verte (Alnus glutinosa)  
7209d Frêne (Fraxinus excelsior)  
7210d Épicéa (Picea excelsa)  
7211d Charme (Carpinus betulus)  
7212d Pin commun (Pinus silvestris)  
7213d Cerisier (Prunus avium)  
7214d Mélèze (Larix decidua)  
7215d Tilleul (Tilia platyphyllo)  
7216d Noyer (Juglans regia)  
7217d Peuplier (Populus alba)  
7218d Platane (Platanus orientalis)  
7219d Prunier (Prunus domestica)  
7220d Robinier (Robinia pseudacacia)  
7221d Marronnier d'Inde (Aesculus hippocastanum)  
7222d Hêtre commun (Fagus sylvatica)  
7223d Orme (Ulmus scabra)  
7224d Saule (Salix alba)  
7225d Sapin (Abies alba)

## 7450 Les textiles 25 Préparations microscopiques

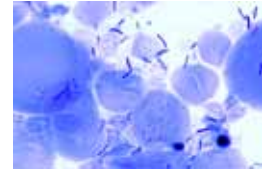
- 7451b Coton, nettoyé  
7452b Coton, mercerisé  
7453b Lin  
7454b Manille (chanvre de Manille)  
7455b Fil de jute  
7456b Ramie  
7457b Laine, brute  
7458b Laine angora  
7459b Soie naturelle, provenance italienne  
7460b Soie naturelle, provenance allemande  
7461b Soie naturelle (tussah)  
7462b Soie naturelle, provenance bulgare  
7463b Viscose  
7464b Fil de caséine  
7465b Laine de verre  
7466b Rayonne acétate  
7467b Laine de cellulose  
7468b Fibre de PeCe  
7469b Perlon  
7470b Cellulose  
7471b Bas de nylon  
7472b Gaze de Muller  
7473b Taffetas glacé  
7474b Calicot  
7475b Crêpe de Chine



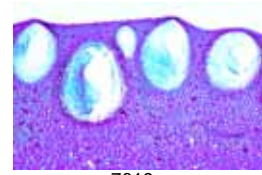
7614c



7615c



7617d



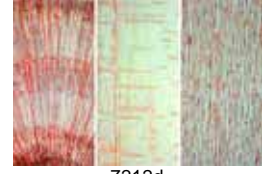
7619c



7215d



7207d



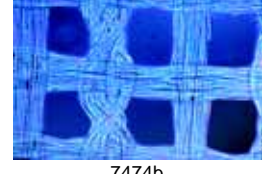
7212d



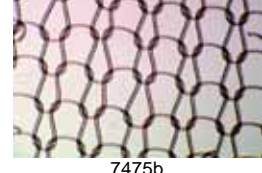
7461b



7462b



7474b



7475b





## 7500 Vermines des fruits et légumes 20 Préparations microscopiques

- 7501c Plasmodiophora brassicae, parasite du chou, tissu de l'hôte avec spores, c.t.  
7502d Synchytrium endobioticum, carcinome de la pomme de terre, c.t.  
7503d Plasmopara viticola, agent du mildiou de la vigne, c.t.  
7504d Peronospora parasitica, agent du mildiou des crucifères, c.t.  
7505d Albugo candida, rouille blanche sur Capsella, c.t.  
7506c Mucor mucedo, mucorinée, conidies  
7507d Exoascus pruni, marotte des quetsches, tissu de quetsche infectée, c.t.  
7508d Erysiphe pannosa, parasite du rosier, feuille, c.t.  
7509d Uncinula necator (Oidium tuckeri), agent de l'oidium de la vigne, c.t.  
7510d Sphaerotheca mors uvae, parasite du groseille à maquereau, périthèces, c.t.  
7511c Claviceps purpurea, agent de l'ergot du seigle, sclerotium, c.t.  
7512c Sclerotinia fructigena (Monilia albicans), pourriture des fruits à pépins, c.t.  
7513c Rhytisma acerinum, parasite de l'érable, sclérotinias, c.t.  
7514c Venturia pirinum (Fusicladium), agent de la tavelure du poirier, conidies, c.t.  
7515d Ustilago zeae, agent du charbon du maïs, tissu avec spores, c.t.  
7516c Botrytis allii, moisissure de l'oignon, c.t.  
7517d Puccinia graminis, agent de la rouille du blé, urédospores dans la tige du blé, c.t.  
7518d Puccinia graminis, téleospores dans la tige du blé, c.t.  
7519d Puccinia graminis, écidies dans une feuille d'épine-vinette, c.t.  
7520d Gymnosporangium sabinae, agent de la rouille du poirier, pycnides sur une feuille, c.t.

## 7700 Structures des animaux domestiques, parasites 25 Préparations microscopiques

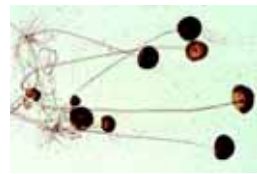
- 7701d Muscle, c.l.  
7702d Tissu tendineux, c.l.  
7703d Os, c.t.  
7704c Cartilage hyalin, c.t.  
7705d Tissu adipeux, coloration des cellules adipeuses  
7706d Foie de porc, c.t.  
7707d Intestin grêle de porc, c.t.  
7708d Pis de vache, c.t.  
7709c Poumon de vache, c.t.  
7710b Soies de porc  
7711d Couenne de porc, c.l.  
7712e Poumon tuberculeux de vache, c.t.  
7713e Charbon (Bacillus anthracis), frottis  
7714e Erysipéloïde (Bacterium erysipelas), frottis  
7715f Mal du coït, dourine (Trypanosoma equiperdum) frottis de sang  
7716d Coccidiose hépatique de lapin (Eimeria stiedae), c.t.  
7717e Petite douve (Distomum lanceolatum), sujet entier  
7718c Grande douve (Fasciola hepatica), œufs, dans le sédiment biliaire  
7719d Taenia saginata, anneaux, c.t.  
7720f Echinococcus granulosus, Taenia Echinococcus, têtes (scolex)  
7721d Ascaris megalocephala, femelle, c.t.  
7722d Trichine, larves dans un tissu musculaire, c.l.  
7723d Saucisson, c.t.  
7724b Paprika, moulu  
7725b Poivre, moulu

## 7550 Agriculture, série moyenne 25 Préparations microscopiques

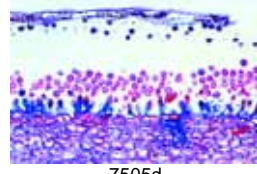
- 7501c Plasmodiophora brassicae, parasite du chou, tissu de l'hôte avec spores, c.t.  
7502d Synchytrium endobioticum, carcinome de la pomme de terre, c.t.  
7503d Plasmopara viticola, agent du mildiou de la vigne, c.t.  
7505d Albugo candida, rouille blanche sur Capsella, c.t.  
7506c Mucor mucedo, mucorinée, conidies  
7507d Exoascus pruni, marotte des quetsches, tissu de quetsche infectée, c.t.  
7508d Erysiphe pannosa, parasite du rosier, feuille, c.t.  
7509d Uncinula necator (Oidium tuckeri), agent de l'oidium de la vigne, c.t.  
7511c Claviceps purpurea, agent de l'ergot du seigle, sclerotium, c.t.  
7512c Sclerotinia fructigena (Monilia albicans), pourriture des fruits à pépins, c.t.  
7513c Rhytisma acerinum, parasite de l'érable, sclérotinias, c.t.  
7514c Venturia pirinum (Fusicladium), agent de la tavelure du poirier, conidies, c.t.  
7515d Ustilago zeae, agent du charbon du maïs, tissu avec spores, c.t.  
7516c Botrytis allii, moisissure de l'oignon, c.t.  
7517d Puccinia graminis, agent de la rouille du blé, urédospores dans la tige du blé, c.t.  
7518d Puccinia graminis, téleospores dans la tige du blé, c.t.  
7519d Puccinia graminis, écidies dans une feuille d'épine-vinette, c.t.  
4575d Racine de lupin avec bactéries symbiotiques fixant l'azote  
4583c Ver de terre (Lumbricus), c.t., contribuant à l'amélioration des sols  
4382c Aphidae spec., pucerons adultes et larves, s.e.  
7712e Poumon tuberculeux de vache, c.t.  
7715f Mal du coït, dourine (Trypanosoma equiperdum) frottis de sang  
7716d Coccidiose hépatique de lapin (Eimeria stiedae), c.t.  
7718c Grande douve (Fasciola hepatica), œufs, dans le sédiment biliaire  
7719d Taenia saginata, anneaux, c.t.

## 7560 Agriculture, série grande 66 Préparations microscopiques

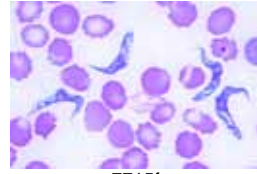
- 7501c Plasmodiophora brassicae, parasite du chou, tissu de l'hôte avec spores, c.t.  
7502d Synchytrium endobioticum, carcinome de la pomme de terre, c.t.  
7503d Plasmopara viticola, agent du mildiou de la vigne, c.t.  
7504d Peronospora parasitica, agent du mildiou des crucifères, c.t.  
7505d Albugo candida, rouille blanche sur Capsella, c.t.  
7506c Mucor mucedo, mucorinée, conidies  
7507d Exoascus pruni, marotte des quetsches, tissu de quetsche infectée, c.t.  
7508d Erysiphe pannosa, parasite du rosier, feuille, c.t.  
7509d Uncinula necator (Oidium tuckeri), agent de l'oidium de la vigne, c.t.  
7510d Sphaerotheca mors uvae, parasite du groseille à maquereau, périthèces, c.t.  
7511c Claviceps purpurea, agent de l'ergot du seigle, sclerotium, c.t.  
7512c Sclerotinia fructigena (Monilia albicans), pourriture des fruits à pépins, c.t.  
7513c Rhytisma acerinum, parasite de l'érable, sclérotinias, c.t.  
7514c Venturia pirinum (Fusicladium), agent de la tavelure du poirier, conidies, c.t.  
7515d Ustilago zeae, agent du charbon du maïs, tissu avec spores, c.t.  
7516c Botrytis allii, moisissure de l'oignon, c.t.  
7517d Puccinia graminis, agent de la rouille du blé, urédospores dans la tige du blé, c.t.  
7518d Puccinia graminis, téleospores dans la tige du blé, c.t.  
7519d Puccinia graminis, écidies dans une feuille d'épine-vinette, c.t.  
7520d Gymnosporangium sabinae, agent de la rouille du poirier, pycnides sur une feuille, c.t.



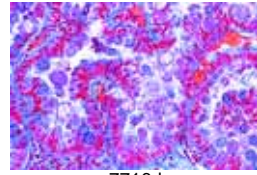
7506c



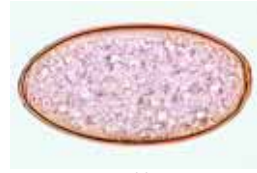
7505d



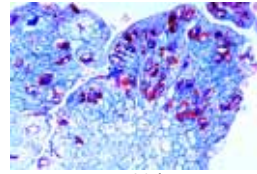
7715f



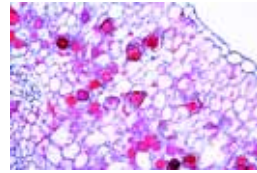
7716d



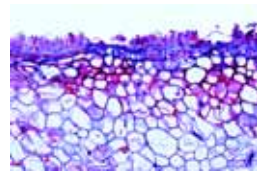
7718c



7502d



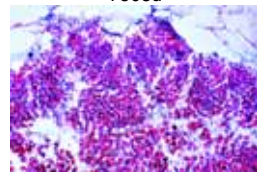
7505d



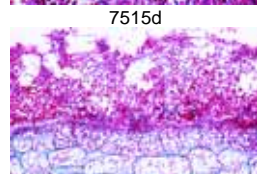
7507d



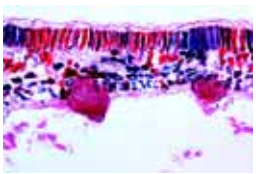
7508d



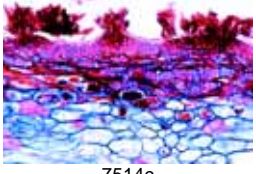
7515d



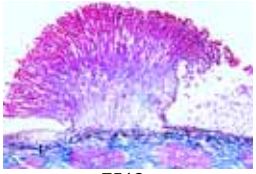
7516c



7503d



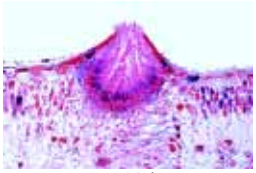
7514c



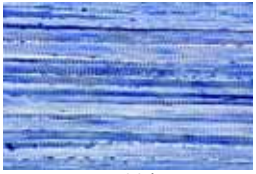
7512c



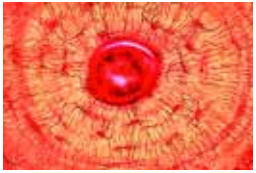
7518d



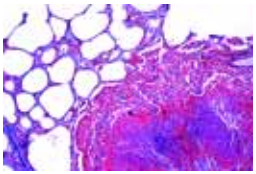
7520d



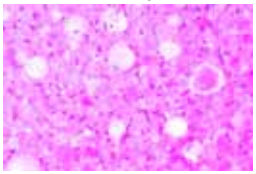
7701d



7703d



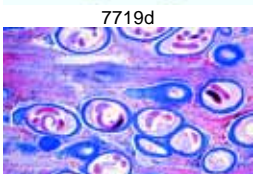
7712e



7714e

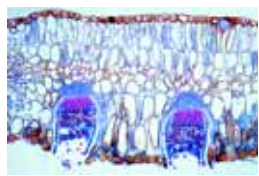


7719d

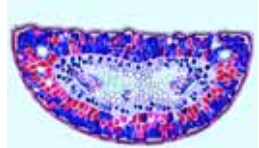


7722d





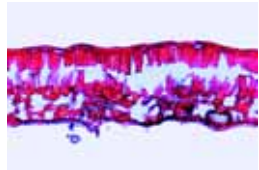
7519d



4513c



4515c



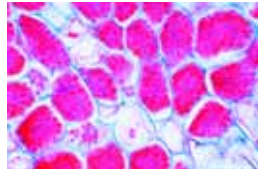
4516c



4520d



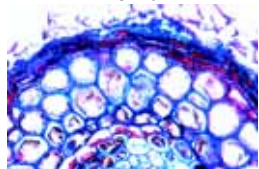
4522d



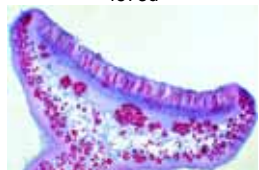
4524d



4527c



4573d



4580d



4584d

- 7712e Poumon tuberculeux de vache, c.t.  
7713e Charbon (Bacillus anthracis). frottis  
7714e Erysipéloïde (Bacterium erysipelatos). frottis  
7715f Mal du coît, dourine (Trypanosoma equiperdum) frottis de sang  
7716d Coccidiose hépatique de lapin (Eimeria stiedae), c.t.  
7718c Grande douve (Fasciola hepatica), œufs, dans le sédiment biliaire  
7719d Taenia saginata, anneaux, c.t.  
7721d Ascaris megalocéphala, femelle, c.t.  
7722d Trichine, larves dans un tissu musculaire. c.l.  
4511c Pin (Pinus), aiguilles saines, c.t.  
4512c Aiguilles de pin (Pinus) endommagé par les pluies acides, c.t.  
4513c Sapin (Abies), aiguilles saines, c.t.  
4514c Sapin (Abies), bout de tige abîmé, c.t.  
4515c Hêtre (Fagus), feuilles saines, c.t.  
4516c Hêtre (Fagus), c.t. de feuilles avec épiderme et chloroplastes détruits  
4517d Rhytisma acerinum, point bitumineux des érables, du fait de la monoculture  
4518d Chute précoce des feuilles, provoquées par la fonte du sel  
4519d Lichen sain, indicateur d'air propre  
4520d Lichen abîmé, du fait de la pollution atmosphérique  
4521c Bois sain de hêtre, c.t.  
4522d Bois détruit par des champignons  
4523d Polyporus, champignon des bois pourrissants, corps fructifiant, c.t.  
4524d Nodules de racine d'Alnus, avec bactéries symbiotiques  
4525d Cryphalus picea (coléoptère de l'épicéa), larve, c.t.  
4526c Bois avec cernes normaux, c.t.  
4527c Bois avec cernes étroits anormaux (sécheresse), c.t.  
4528d Écorce présentant des galeries larvaires de Cryphalus picea, c.t.  
4529d Galle en forme d'ananas sur épicéa causée par des poux, c.t.  
4530d Noix de galle du chêne causée par des insectes, c.t.  
4571d Bactéries du sol acidophiles, solution de métaux lourds  
4572d Bactéries nitriques, formant des substances azotées nuisibles  
4573d Racine de hêtre avec mycorhize ectotrophique, c.t.  
4574d Racine de bouleau avec mycorhize partiellement endotrophique, c.t.  
4575d Racine de lupin avec bactéries symbiotiques fixant l'azote  
4576d Nervation, partie de feuille caduque pourrie  
4577c Moutarde sauvage (Sinapis), c.t. de tige. Plante de fumier vert  
4578d Bactéries du sol (Bacillus megaterium), frottis  
4579d Hype de champignon de racine, c.t.  
4591c Grains de pollen de différentes sortes d'herbe  
4581c Champignon (Xerocomus), mycélium  
4582c Racine de saule (Salix), plantations assurant une protection contre l'érosion  
4583c Ver de terre (Lumbricus), c.t., contribuant à l'amélioration des sols  
4584d Collembola, s.e.  
4585d Mite provenant de sol forestier, s.e.  
4586c Constituants de la couche d'humus  
4587c Constituants du sol tourbeux

## 7800 Les papiers 25 Préparations microscopiques

- 7801b Papier coquille  
7802b Papier pour registres; papier pour la comptabilité (sans bois)  
7803b Papier à la main; papier à la cuve, pur chiffon  
7804b Papier couché chromo, fabriqué à partir du bois  
7805b Papier de sparte (papier alfa)  
7806b Papier filtre  
7807b Papier Japon  
7808b Papier de farine de bois  
7809b Papier kraft; papier d'emballage fort, brun  
7810b Papier couché  
7811b Papier pour impression en taille douce  
7812b Papier buvard  
7813b Papier normal 3, chiffon cellulosé

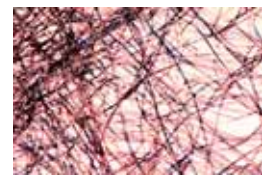
- 7814b Parchemin  
7815b Papier pour sac de grande contenance (natronkraft)  
7816b Papier pour patrons, pur Manile  
7817b Papier gris pour emballage  
7818b Papier pour chèque, infalsifiable  
7819b Papier kraft au bisulfite  
7820b Papier pour impression de livres: ne contenant pas de bois  
7821b Papier journal  
7822b Papier de pâte chimique  
7823b Papier à cigarettes  
7824b Carton paille  
7825b Carton bois à la main

## 7900 Cuir chevelu et cheveux 12 Préparations microscopiques

- 7901d Peau du crâne de l'homme, racine de cheveu, c.l.  
7902d Peau du crâne de l'homme, racine de cheveu, c.t.  
7903b Cheveux blonds et cheveux noirs  
7904b Cheveux gris  
7905b Cils  
7906b Poils de barbe  
7907b Cheveux de nourrisson  
7908b Cheveux décolorés artificiellement  
7909b Pointes de cheveux  
7910b Cheveux avec lésions accusées par la chaleur  
7911e Œufs de pou sur des cheveux  
7912f Pou de tête (Pediculus capitis), sujet entier

## 7300 Plantes médicinaux sous le microscope (drogues) 25 Préparations microscopiques

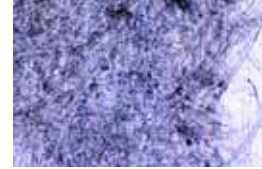
- 7301b Amylum Oryzae (Amidon de riz)  
7302b Amylum Solani (Amidon de pomme de terre)  
7303b Amylum Triticum (Amidon de blé)  
7304b Cortex Chinae (Quinquina, écorce du Pérou)  
7305b Cortex Cinnamomi (cannelle de Ceylan)  
7306b Crocus (Safran)  
7307b Flores Caryophylli (clous de girofle)  
7308b Flores Chamomillae (camomille)  
7309b Folia Melissa (feuilles de mélisse)  
7310b Folia Sennae (feuilles de séné)  
7311b Fructus Anisi (anis)  
7312b Fructus Capsici (piment)  
7313b Fructus Cardamomi (cardamome de Malabar)  
7314b Fructus Carvi (cumin)  
7315b Fructus Foeniculi (fenouil)  
7316b Fructus Piperis nigri (poivre)  
7317b Radix Angelicae (racine d'angélique)  
7318b Radix Ipecacuanhae (ipéca)  
7319b Radix Liquiritiae (bois de réglisse)  
7320b Radix Saponariae (racine de saponaire I)  
7321b Radix Valeriana (valériane)  
7322b Rhizoma Rhei (rhubarbe)  
7323b Rhizoma Zingiberis (gingembre)  
7324b Semen Lini (linette)  
7325b Semen Sinapis (moutarde)



7816b



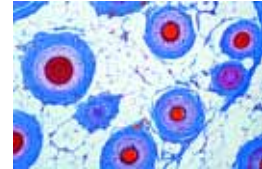
7821b



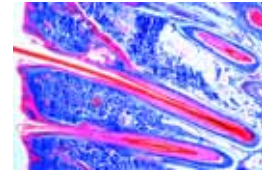
7819b



7815b



7902d



7901d



7903b



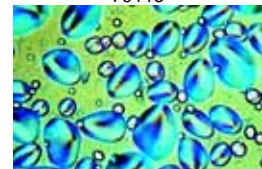
7910b



7912f



7911e



7302b





## GEOLOGIE: LAMES MINCES DE ROCHES

Roches et des minéraux sélectionnés sont rectifiés et polis à l'épaisseur de 20 - 30 µm pour assurer la transparence. Les préparations sont montées avec du baume du Canada sur des lames de 45 x 30 mm (lamelles 32 x 24 mm). Pour l'identification des formes, des couleurs, des réfractations et des inclusions fossiles les lames minces peuvent être observées avec un microscope optique. Des informations complémentaires sont données utilisant la microscopie en lumière polarisée.

### 7920 Lames minces de roches, petite série I, 10 Préparations microscopiques

7921i	Granite
7922i	Syénite
7923i	Gabbro
7924i	Basalte
7925i	Gneiss
7926i	Micaschiste
7927i	Quartz
7928i	Marbre
7929i	Grès
7930i	Calcaire fossilifère

### 7940 Lames minces de roches, petite série II, 10 Préparations microscopiques

7941i	Andésite
7942i	Trachyte
7943i	Rhyolite
7944i	Diorite
7945i	Microgranite
7946i	Craie
7947i	Calcaire avec oolites
7948i	Millstone
7949i	Charbon
7950i	Schiste

### 7950 Lames minces de roches eruptives, série III, 31 Préparations microscopiques

Gs098i	Granite altere
Gs082i	Andesite vraie (Martinique)
Gs008i	Basalte
Gs019i	Basalte à olivine
Gs020i	Basalte demi-deuil
Gs116i	Oceanite
Gs114i	Basalte tholettique (chenaillet)
Gs016i	Granodiorite
Gs014i	Basalte bulleux
Gs090i	Dacite (Martinique)
Gs003i	Diorite
Gs015i	Diorite quartzique
Gs011i	Dolerite
Gs010i	Doreite
Gs004i	Gabbro
Gs001i	Granite
Gs012i	Granite a deux micas
Gs013i	Granite porphyroïde
Gs129i	Kimberlite
Gs093i	Laurvikite (syenite)
Gs050i	Microdiorite
Gs051i	Microgranite
Gs030i	Peridotite
Gs009i	Phonolite
Gs005i	Rhyolite blanche
Gs017i	Rhyolite rouge
Gs002i	Syenite
Gs018i	Ordanchite (tephrite)
Gs007i	Trachyandesite
Gs006i	Trachyte
Gs127i	Breche volcanique

### 7960 Lames minces de roches metamorphiques, série IV, 29 Préparations microscopiques

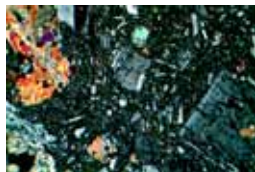
Gs027i	Amphibolite
Gs043i	Anatexis granite
Gs024i	Eclogite à grenats
Gs112i	Eclogite (à aureoles coronitisees)
Gs126i	Glaucophanite
Gs021i	Gneiss
Gs029i	Gneiss oeille
Gs097i	Gneiss à sillimanite
Gs079i	Grenatite
Gs025i	Leptynite
Gs106i	Cornéenne noire
Gs107i	Cornéenne verte (amphibole)
Gs091i	Cipolin
Gs122i	Metagabbro à hornblende
Gs124i	Metagabbro à glaucophane
Gs022i	Micaschiste
Gs104i	Micaschiste à cordierite
Gs023i	Micaschiste à deux micas
Gs105i	Micaschiste à disthène
Gs121i	Micaschiste à grenats
Gs119i	Micaschiste à glaucophane
Gs120i	Micaschiste à chloritoïde
Gs092i	Migmatite
Gs033i	Quartzite
Gs081i	Schiste
Gs103i	Schiste à andalousite
Gs128i	Peridotite serpentiniisee
Gs083i	Schiste verte
Gs026i	Serpentine

### 7970 Lames minces de roches sedimentaires, série V, 22 Préparations microscopiques

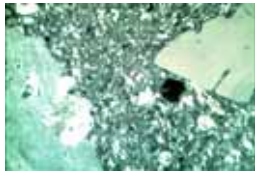
Gs032i	Arkose
Gs036i	Craie
G2085i	Charbon
Gs109i	Gypse
Gs039i	Calcaire à alveolines
Gs080i	Calcaire à asphalte
Gs035i	Calcaire fossilifere
Gs040i	Calcaire à entroques
Gs064i	Calcaire glauconieux
Gs095i	Calcaire à globotruncana (maestrichtien)
Gs096i	Calcaire à globigerines (paleocene)
Gs041i	Calcaire à miliolles
Gs038i	Calcaire à nummulites
Gs037i	Calcaire à oolites blanc
Gs101i	Calcaire à polypes
Gs042i	Calcaire à oolites ferrugineuses
Gs108i	Calcaire pisolithique
Gs105i	Schiste bitumineux
Gs031i	Gres
Gs113i	Gres calcaire
Gs034i	Ardoise
Gs110i	Travertin

### 7980 Lames minces de fossiles et de meteorites, série VI, 4 Préparations microscopiques

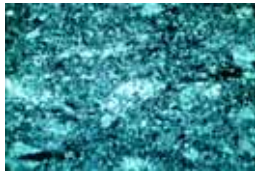
Gs117k	Chondrite (meteorite)
Gs118i	Breche d'impact (Rochechouart-Chassenon)
Gs102i	Bois silicifié
Gs099i	Stromatolite



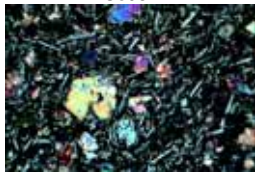
Gs082i



Gs005i



Gs081i



Gs019i



Gs016i



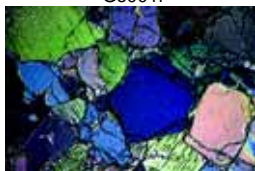
Gs011i



Gs004i



Gs001i



Gs030i



Gs005i



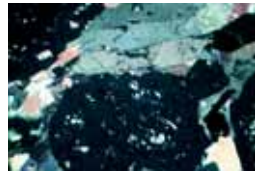
Gs002i



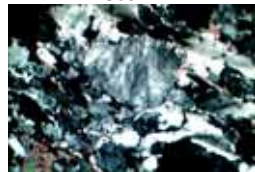
Gs007i



Gs027i



Gs024i



Gs029i



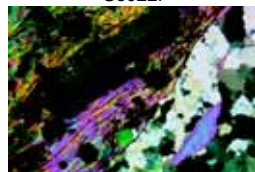
Gs097i



Gs001i



Gs022i



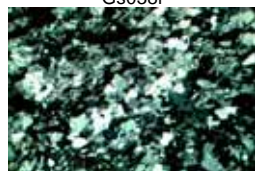
Gs120i



Gs096i



Gs038i



Gs118i





## DIATOMÉES, FORAMINIFÈRES, RADIOLAIRES. PLAQUES-TESTS, DISPOSÉES EN CERCLE, ETC.

### Préparations-tests de diatomées

Pour contrôler le pouvoir séparateur des objectifs de microscopes Avec identification key. ND 1,60.

DT25	Diatomeae-Type Plate avec 25 formes
DT10SF	Diatomeae-Type Plate avec 10 formes, fresh water fossil
DT10MR	Diatomeae-Type Plate avec 10 formes, marine recent
RT05	Radiolaria-Type Plate avec 5 formes
RT10	Radiolaria-Type Plate avec 10 formes
RT25	Radiolaria-Type Plate avec 25 formes
FT05	Foraminifera-Type Plate avec 5 formes
FT10	Foraminifera-Type Plate avec 10 formes
ST05	Silicoflagellidae Type Plate avec 5 formes
ST10	Silicoflagellidae Type Plate avec 10 formes

### Diatomées, disposées en cercle

Formes choisies pour leur beauté et disposées en cercle, chaque forme étant isolée

RK05	Radiolaria Circular Preparation avec 5 formes
RK25	Radiolaria Circular Preparation avec 25 formes
FK05	Foraminifera Circular Preparation avec 5 formes
SK05	Silicoflagellidae Circular Preparation avec 5 formes
SK25	Silicoflagellidae Circular Preparation avec 25 formes

### Diatomées, préparations de formes disséminées

Pour contrôler le pouvoir séparateur des objectifs de microscopes. Chaque préparation renferme une forme..

DTS05	Nitzschia obtusa
DTS06	Frustulia rhomboidea var. saxonia

Autres préparations, assorties aussi après endroits, sur demande.

### Diatomeae test, préparation à l'unité.

DTE01	Pinnularia opulenta
DTE03	Pinnularia nobilis
DTE07	Grammatophora serpentina
DTE08	Gyrosigma attenuatum
DTE09	Nitzschia sigmaidea
DTE10	Nitzschia linearis

### Diatomeae test, préparation à l'unité.

DE01	Triceratium pentacrinus, marin-recent
DE02	Mastogloia splendida, marin-fossil
DE03	Actinoptychus heliopelta, marin-fossil
DE04	Surirella robusta, fresh water-recent
DE05	Stauroneis acuta, fresh water-fossil

### Diatomeae, préparation à l'unité. Trois vues.

DE301	Surirella elegans
DE302	Triceratium arcticum
DE303	Isthmia nervosa
DE304	Terpsinoe musica
DE305	Biddulphia pulchella
DE306	Hydrosera triquetra

### Radiolaria, préparation à l'unité.

RE01	Eusyringium siphon, fossil
RE02	Podocyrthis floribunda, fossil
RE03	Thyrsoyrthis rhizodon, fossil
RE04	Dictyastrum jeremiense, recent
RE05	Panartus hausmanni, recent

### Foraminifera, préparation à l'unité.

FE01	Uvigerina asperula, recent
FE02	Nonionina depressula, recent
FE03	Bolivina porrecta, recent
FE05	Bolivina gramen, recent

La livraison réservée pour tous les préparations tests et typiques, plaques, les préparations circulaires de Diatomeas, Radiolarias et Foraminiferas.

Diatomeae-Type Plate with 50 forms (upon request)

Pleurosigma angulatum, diatoms for testing the resolution of microscopes





## BOÎTES DE PRÉPARATIONS

Pour des raisons techniques, les préparations microscopiques ne sont expédiées qu'en boîtes spéciales. Celles-ci sont disponibles en différentes présentations et gammes de prix. Veuillez les commander en même temps que les préparations microscopiques. Si la commande ne porte pas d'indications précises, nous fournissons des boîtes de classement en présentation standard, assorties en grandeur à nos séries de préparations ou à nos préparations individuelles.

**Présentation standard: Boîtes de classement robustes, revêtues de papier imitation cuir, gainées avec crémaillères bois et encoches de manipulation.**

K12	Boîtes standard pour 12 Préparations microscopiques
K25	Boîtes standard pour 25 Préparations microscopiques
K50	Boîtes standard pour 50 Préparations microscopiques
K100	Boîtes standard pour 100 Préparations microscopiques

**Présentation spéciale: Boîtes de classement extra robustes, en bois dur, façonnées impeccablement, glacées naturel, avec des charnières et de petites serrures en laiton, gainées avec encoches de manipulation en matière plastique, rembourrage en caoutchouc mousse. \***

KH25 *	Boîtes spéciales pour 25 Préparations microscopiques
KH50 *	Boîtes spéciales pour 50 Préparations microscopiques
KH75 *	Boîtes spéciales pour 75 Préparations microscopiques
KH100 *	Boîtes spéciales pour 100 Préparations microscopiques

**Présentation économique: Boîtes de classement plastiques**

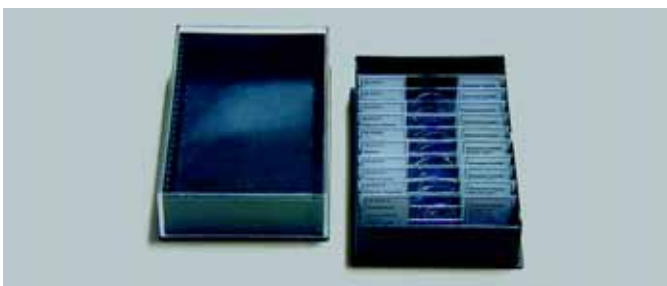
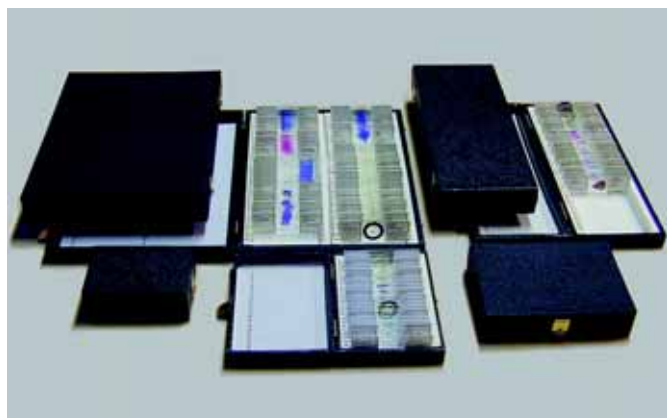
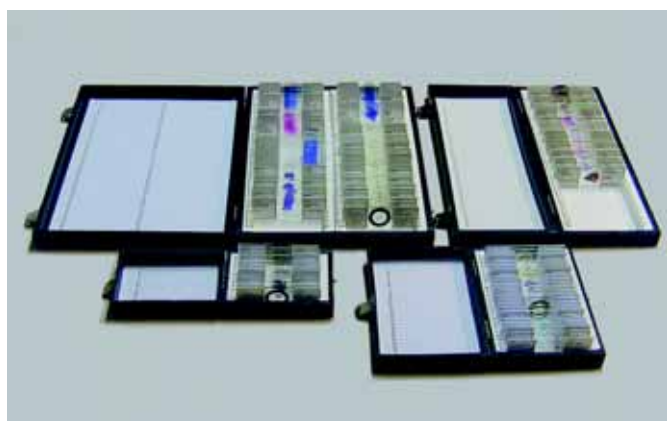
PK25	Boîtes plastiques pour 25 Préparations microscopiques
------	-------------------------------------------------------

**Boîtes simples de transport et classement en carton:**

PS50	Boîtes simples de transport en carton, pour 50 Préparations microscopiques
------	----------------------------------------------------------------------------

**Présentation plat cartons (display)**

PM1	Plat cartons pour 1 Préparation microscopique
PM5	Plat cartons pour 5 Préparations microscopiques
PM10	Plat cartons pour 10 Préparations microscopiques
PM20	Plat cartons pour 20 Préparations microscopiques
PM20V	Plat cartons pour 20 Préparations microscopiques, avec fermeture





# PRÉPARATIONS MICROSCOPIQUES EN ORDRE SYSTEMATIQUE

Toutes les différentes PRÉPARATIONS MICROSCOPIQUES sont assorties dans l'ordre systématique

La liste des préparations microscopiques disponibles a été aussi révisée et accomplie considérablement. Grâce à leur arrangement systématique c'est plus facile à trouver les préparations nécessaires pour compiler une série d'après une utilisation spéciale.

Les marquages • chez les préparations caractéristiques et représentatives du groupe taxonomique ou du sujet sont très utiles pour s'orienter.

Certaines préparations sont disponibles seulement dans un nombre petit ou avec une période de livraison longue, car leur matériel est rare ou est très difficile à traiter. Telles préparations microscopiques sont marquées avec un astérisque \* dans le catalogue, et nous ne pouvons pas garantir la livraison.

**Abréviations:** c.t. coupe transversale c.l. coupe longitudinale s.e. sujet entier, préparation entier

## PROTOZOA - PROTOZOAIRES

### Rhizopoda, Rhizopodes (Sarcodina)

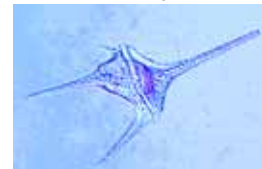
- Pr112e • Amoeba proteus, amibe, noyau et pseudopodes  
Pr113f Amoeba proteus, coupes  
Pr114f • Entamoeba histolytica, parasite de la dysenterie; frottis de fèces  
Pr1141h Entamoeba histolytica, parasite de la dysenterie; frottis de fèces avec formes végétatives (trofozoïtes)  
Pr1142h Entamoeba histolytica, parasite de la dysenterie; frottis avec kystes \*  
Pr115g Entamoeba histolytica, coupe du colon infesté par le parasite  
Pr116g • Entamoeba coli, non pathogène, frottis de fèces \*  
Pr1161h Entamoeba coli, non pathogène, frottis de fèces avec formes végétatives (trofozoïtes) \*\*  
Pr1162h Entamoeba coli, non pathogène, frottis montrant des kystes \*  
Pr1165h Entamoeba hartmanni, non pathogène, frottis de fèces avec formes végétatives (trofozoïtes)  
Pr1166h Entamoeba hartmanni, non pathogène, frottis montrant des kystes  
Pr1168h Entamoeba fragilis, frottis avec formes végétatives (trofozoïtes) \*  
Pr117f Entamoeba invadens, espèces grandes, bien pour la démonstration  
Pr1173g Entamoeba gingivalis, frottis avec formes végétatives (trofozoïtes) \*  
Pr1174h Endolimax nana, petit parasite humain, frottis avec formes végétatives (trofozoïtes) \*\*  
Pr1175h Endolimax nana, petit parasite humain, frottis montrant des kystes \*  
Pr1177h Jodamoeba butschlii, frottis du commensal vivant dans l'intestine de l'homme \*\*  
Pr1178h Jodamoeba butschlii, frottis avec des kystes mononucléaires \*  
Pr1181v Pneumocystis carinii, frottis de poumon avec kystes \*  
Pr1182v Pneumocystis carinii, frottis de poumon avec kystes trofozoïtes et sporozoïtes \*  
Pr119d • Arcella, amibe, s.e.  
Pr1195s Actinosphaerium, actinopode limnicole, s.e. \*  
Pr121d • Radiolaria, radiolaires, espèces diverses, s.e.  
Pr122d • Foraminifera, foraminifères, espèces diverses, s.e.  
Pr1251d Foraminifera de Méditerranée, diverses espèces actuelles  
Pr1252d Foraminifera, diverses espèces fossiles  
Pr124d Foraminifera, diverses espèces actuelles de l'Adria  
Pr123d • Globigerina, diverses espèces marines

### Flagellata, Flagellés (Mastigophora)

- Pr211c • Euglena viridis, flagellés limnocoles avec stigma, s.e..  
Pr2112c Euglena gracilis, petits flagellés, s.e.  
Pr2113f Euglena, flagellés fixés et colorés pour la démonstration du flagelle, s.e..  
Pr2114d Phacus, des cellules planes cordiformes, s.e.  
Pr2115e Trachelomonas, flagellés nageants librement, s.e..  
Pr212c • Ceratium hirundinella, dinoflagellés limnocoles, s.e..  
Pr2121c Ceratium, diverses espèces marines, s.e..  
Pr2123d Peridinium, flagellés limnocoles, s.e..  
Pr213d • Noctiluca miliaris, marins flagellés photogènes, s.e..  
Pr225h Chilomastix mesnili, flagellés non pathogènes vivants dans l'intestin humain, frottis avec trofozoïtes \*  
Pr2252h Chilomastix mesnili, frottis avec des kystes \*  
Pr221h Giardia lamblia intestinalis, parasite humain, frottis avec des trofozoïtes \*  
Pr2212h Giardia lamblia intestinalis, frottis avec kystes \*  
Pr223f • Trichomonas, frottis avec trofozoïtes \*  
Pr2232h Trichomonas vaginalis, frottis \*  
Pr2233h Trichomonas muris, trofozoïtes, frottis  
Pr230f • Trypanosoma gambiense, parasite de la maladie du sommeil; frottis de sang  
Pr231f Trypanosoma rhodesiense, parasite de la maladie du sommeil; frottis de sang  
Pr232f • Trypanosoma evansi, parasite de la surra, frottis de sang  
Pr233f • Trypanosoma brucei, parasite de la nagana, frottis de sang  
Pr234f Trypanosoma congolense, parasite des animaux domestiques, frottis de sang  
Pr235f • Trypanosoma equiperdum, parasite de la dourine du cheval, frottis de sang  
Pr236f • Trypanosoma cruzi (Schizotrypanum), parasite de la maladie de Chagas, frottis de sang humain montrant des Trypanosomes  
Pr237g • Trypanosoma cruzi, coupe du muscle cardiaque infesté  
Pr2372h Trypanosoma cruzi, forme de culture, frottis \*  
Pr2373g Trypanosoma cruzi, forme Leishmania, c.t. de cerveau de souris \*  
Pr2374g Trypanosoma cruzi, forme Leishmania, c.t. de foie de souris \*\*  
Pr2375g Trypanosoma cruzi, forme Leishmania, c.t. du muscle cardiaque (cœur) de souris \*  
Pr2376g Trypanosoma cruzi, forme Leishmania, c.t. de rate de souris \*  
Pr241f Trypanosoma lewisi, parasite du rat, frottis de sang  
Pr2413g • Trypanosoma lewisi, frottis de sang, stades jeunes



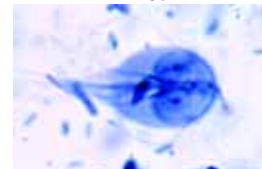
Pr211c



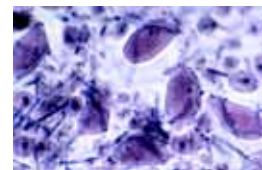
Pr212c



Pr213d



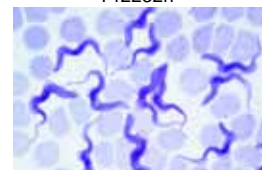
Pr221h



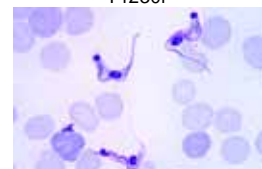
Pr223f



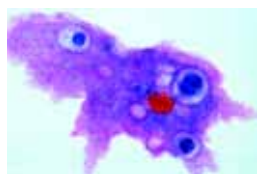
Pr2232h



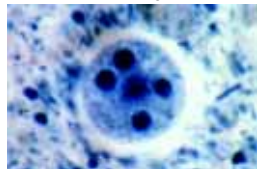
Pr230f



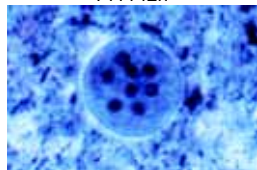
Pr236f



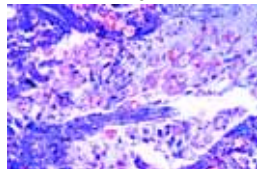
Pr112e



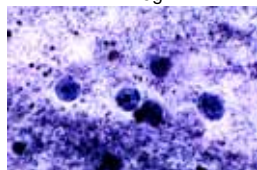
Pr1142h



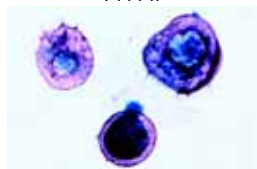
Pr1162h



Pr115g



Pr114f



Pr119d

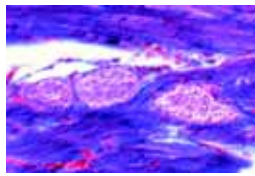


Pr121d

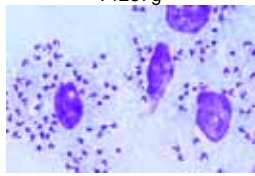


Pr122d

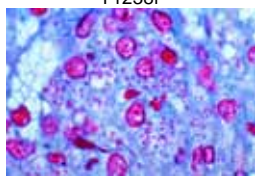




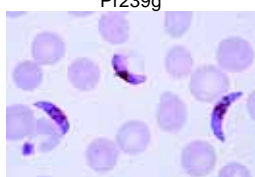
Pr2414g Trypanosoma lewisi, frottis de sang, stades matures \*



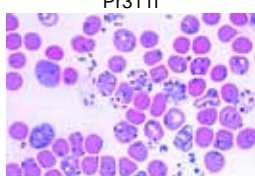
Pr238f • Leishmania donovani, parasite du kala-azar, frottis de la rate infestée montrant les typiques corps Leishman-Donovans



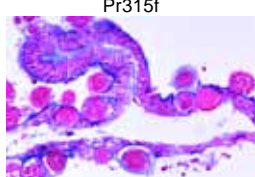
Pr239g • Leishmania donovani, coupe de rate infesté (localisation intracellulaire du parasite) \*



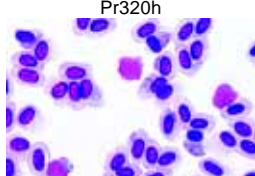
Pr2392t Leishmania donovani, frottis montrant les formes Leishmanies et leptomonades de culture \*



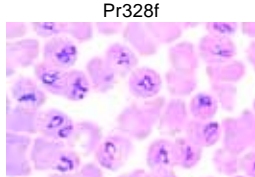
Pr2395h Leishmania donovani, promastigotes, frottis de culture \*



Pr2396h Leishmania donovani, amastigotes, frottis de tissu \*



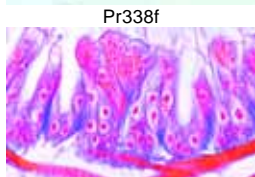
Pr2397h Leishmania mexicana, promastigotes, frottis de culture \*



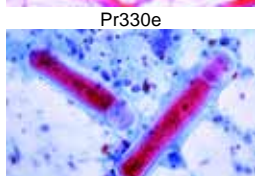
Pr240f Leishmania enrietti, coupe d'abcès infesté gravement



Pr2405g Crithidia fasciculata, frottis de l'intestine de Anopheles mosquito avec crithidia \*



Pr2378g Flagellées des fourmi blanches (termites), frottis avec formes grandes \*



Pr251d • Silicoflagellées, diverses espèces

### Sporozoa, Sporozoaires

Pr311f • Plasmodium falciparum, parasite de la fièvre paludéenne, frottis de sang humain montrant des états annulaires, coloration de Giemsa

Pr3112g Plasmodium falciparum, parasite de la fièvre tropicale, frottis de sang avec des gamétocytes \*

Pr312f Plasmodium falciparum, goutte épaisse pour établissement du diagnostic \*\*

Pr313h Plasmodium vivax, parasite de la fièvre tierce, frottis de sang humain \*

Pr3132h Plasmodium vivax, parasite de la fièvre tierce, goutte épaisse pour établissement du diagnostic \*

Pr3145h Plasmodium malariae, parasite de la fièvre quarte, frottis de sang \*

Pr315f • Plasmodium berghei, parasite des rongeurs, très forte infestation expérimentale, frottis de sang

Pr320h Plasmodium sp., intestin de moustique avec oocystes, en coupe \*

Pr321i Plasmodium sp., glande salivaire de moustique avec sporozoïtes, en coupe \*

Pr322h Plasmodium, c.t. de cerveau montrant des formes exo-érythrocytaires \*

Pr323h Plasmodium, c.t. de foie montrant des formes exo-érythrocytaires \*

Pr3235g Malaria melanemia, coupe de rate infesté

Pr326f Plasmodium praecox, parasite des oiseaux, frottis de sang

Pr327f • Plasmodium gallinaceum (Proteosoma), parasite du poule, frottis de sang

Pr328f Plasmodium cathemerium, parasite des oiseaux, frottis de sang \*

Pr3285s Plasmodium circumflexum, frottis de cerveau ou du poumon, montrant la schizogonie exo-érythrocytaire \*

Pr3287s Leukocytozoon, parasite du poule, frottis de sang

Pr329s • Haemoproteus columbae, parasite de pigeon, frottis de sang

Pr3293t Haemogregarina, parasite du grenouille, frottis de sang \*

Pr337f • Babesia canis, piroplasmose, frottis de sang

Pr338f • Toxoplasma gondii, toxoplasmose, frottis de tissu

Pr3381f • Toxoplasma gondii, coupe de cerveau, montrant kystes avec les parasites \*

Pr330e • Nosema apis, parasite intestinal de l'abeille, coupe d'intestin d'abeille

Pr331d • Monocystis lumbrici, frottis des vésicules séminales de lombric

Pr332d Monocystis lumbrici, coupe des vésicules séminales de lombric

Pr333f Gregarina, frottis d'intestin de ver de farine

Pr334d Gregarina, coupe d'intestin de ver de farine

Pr335d • Eimeria stiedae, parasite de la coccidiose du lapin; coupe de foie avec des stades de schizogonie et des mérozoïtes

Pr3352d Eimeria stiedae, parasite de la coccidiose du lapin; frottis de fèces

Pr336d Eimeria tenella, coccidiose de la poule, c.t. d'intestin de poule \*

Pr339f • Sarcocystis tenella, coupe du muscle strié avec tubes de Miescher

Pr3392f Sarcocystis tenella, coupe du muscle cardiaque

Pr3365s Myxosoma, parasite, dans branchies de poisson, coupe \*

### Ciliata, Infusoires

Pr411d • Paramaecium, ciliés, coloration du noyau (macro- et micronucléus)

Pr412e Paramaecium, coloration des vacuoles et du noyau

Pr413e Paramaecium, structure pelliculaire, méthode de Breslau

Pr414e Paramaecium, système neuroformatif (imprégnation à l'argent de Klein)

Pr415e Paramaecium, trichocystes

Pr416f • Paramaecium, stades de conjugaison (coloration des noyaux) \*

Pr417g • Paramaecium, stades de division (coloration des noyaux) \*

Pr418e Paramaecium, coupes longitudinales et transversales (coloration d'Azan)

Pr419f Paramaecium, coloré avec la réaction de Feulgen

Pr4194e Paramaecium multimicronucleatum, espèce contenant plusieurs micronoyaux (coloration des noyaux), s.e.

Pr4195e Paramaecium aurelia, espèce contenant un macronoyau et deux micronoyaux (coloration des noyaux), s.e.

Pr4196e Paramaecium bursaria, montrant zoochlorelles symbiotiques dans l'endoplasme

Pr422e • Vorticella, vorticelles d'eau douce, s.e.

Pr4222e Vorticella, vorticelles marines, s.e.

Pr421d • Stylonychia, ciliés, s.e.

Pr430e • Colpidium, ciliés holotriches

Pr427f Spirostomum, ciliés avec noyaux grandes

Pr428g Stentor, ciliés grandes

Pr429e • Euplotes, ciliés marins

Pr4306f Bursaria truncatella, ciliés limnocolles

Pr4309e Blepharisma, ciliés grands pigmentaires \*

Pr4305e Didinium nasutum, petit parasite de Paramaecium \*

Pr423f Dendrocometes paradoxus, infusoires sur des branchies, c.t.\*\*

Pr424f Trichodina domerguei, parasite des branchies des poissons, c.t.

Pr4307e • Ephelota, marins ciliés suceurs avec pédoncules \*

Pr4311e Suctorina, espèces marines, s.e.

Pr425f Opalina ranarum, commensal intestinal de la grenouille, frottis

Pr426e • Opalina ranarum, coupe d'intestin de la grenouille

Pr4265t Balantidium coli, parasite de l'homme, frottis avec trophozoïtes

Pr4266t Balantidium coli, frottis avec kystes \*

Pr4267t Balantidium coli, parasite de l'homme, coupe d'intestin \*

Pr433f Ciliés vivants dans le rumen de la vache

Pr435h Ciliés, préparés et colorés pour démontrer les cils

Pr440f • Protozoaires divers, mélange

### MESOZOA- MÉSOZOAIRES

Me111f Dicyema, animal simple avec corps et cellules sexuelles \*

### PORIFERA - SPONGIAIRES

Po111d • Sycon, éponge marine, c.t., après décalcification

Po112f • Sycon, éponge marine, c.l. médiane de l'animal entier avec l'osculum

Po113d Sycon, éponge marine, c.l. tangentielle

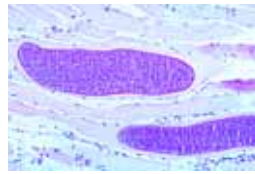
Po114d Sycon, éponge marine, c.t. épaisse montrant les spicules in situ

Po115b • Sycon, éponge marine, spicules isolées

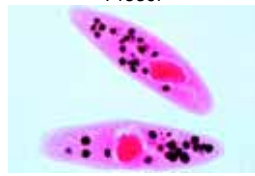
Po116f Sycon, éponge marine, c.t. montrant des stades du développement \*

Po1165e Sycon, éponge marine, c.t. et c.l. sûr la même préparation

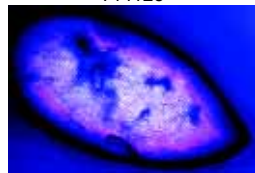
Po117d Grantia, éponge marine, type Sycon, coupe du corps



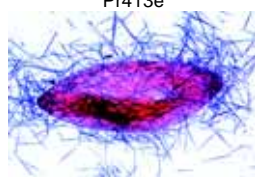
Pr339f



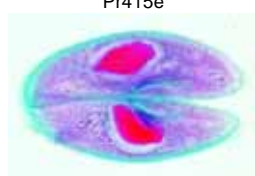
Pr412e



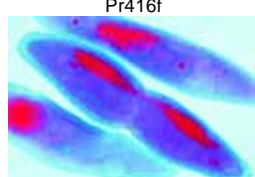
Pr413e



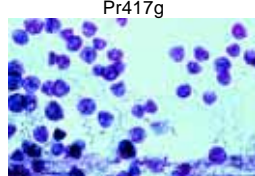
Pr415e



Pr4196e



Pr422e



Pr430e



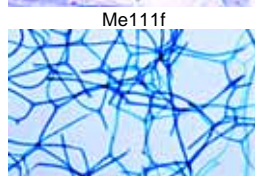
Pr427f



Pr4305e

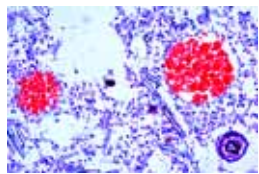


Po114d



Po116f





Po116f



Po111d



Po140c



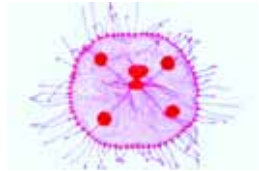
Co112f



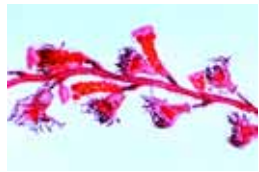
Co113d



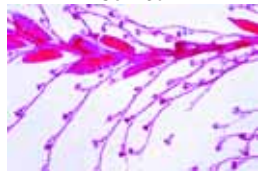
Co212e



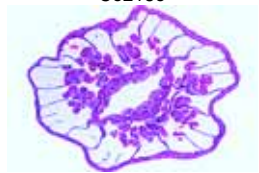
Co213d



Co218e



Co219d



Co219d



Co219d

- Po118f Grantia, coupe longitudinale du corps et d'oscule  
 Po119d Grantia, coupe de la région périphère  
 Po1192e Grantia, c.t. et c.l. sûr la même préparation  
 Po1193d Grantia, spicules calcifiées isolées, s.e.  
 Po1194e Grantia, coupe transversale épaisse, montrant les spicules in situ  
 Po121d • Spongilla, éponge d'eau douce, coupe  
 Po122d • Spongilla, éponge d'eau douce, gemmules, s.e.  
 Po123b • Spongilla, éponge d'eau douce, spicules isolées  
 Po125e • Leucosolenia, éponge marine simple, s.e.  
 Po126d • Leucosolenia, c.t. de la région moyenne du corps  
 Po128c • Euspongia, éponge marine, squelette, s.e.  
 Po129d • Euspongia, c.t. typique du corps  
 Po140c Spicules des éponges, mélange, s.e.

## COELENTERATA - CŒLENTÉRÉS

- Co111e • Hydra, hydre d'eau douce, sujet entier. Constitution d'un coelentéré simple: corps creux allongé en forme de tube, orifice buccal, tentacules.  
 Co112f • Hydra, avec bourgeons, sujet entier \*  
 Co1121f Hydra, avec bourgeons, c.l.  
 Co113d • Hydra, c.t. dans diverses régions  
 Co114d • Hydra, c.l. du corps et des tentacules  
 Co1141g Hydra, c.l. de la plaque basale, le système gastro-vasculaire, l'hypostome et les tentacules \*\*  
 Co1143e Hydra, c.t. et c.l. sûr la même préparation  
 Co115e Hydra, c.t. avec glandes séminales  
 Co1151f Hydra, sujet entier avec glandes séminales \*\*  
 Co116e Hydra, c.t. avec ovaires  
 Co1161g Hydra, sujet entier avec ovaires \*  
 Co1165s Hydra, c.t. glandes séminales et ovaires sûr la même préparation  
 Co117d Hydra, cellules dissociées  
 Co118f Hydra, avec nourriture dans le système gastro-vasculaire, sujet entier  
 Co119d Hydra, avec nourriture dans le système gastro-vasculaire, coupe  
 Co1195f Hydra, pleine et avec bougeons, les deux types sûr la même préparation  
 Co211d • Obelia, hydraire marine, colonie, s.e.. Polypes de la nutrition et polypes sexuelles  
 Co212e • Obelia, petit méduse, sujet entier. Bouche, tentacules, canal circulaire, canaux radiaux  
 Co230g Obelia, bourgeonnement de méduses en différents stades, c.t. \*  
 Co213d Plumularia setacea, hydraire marine, s.e.  
 Co214d • Tubularia larynx, hydraires, sujet entier ou coupe  
 Co233f Tubularia larynx, actinula larve, s.e.  
 Co215d Sertularia cupressina, s.e..  
 Co216d • Campanularia johnstoni, avec gonophores, s.e.  
 Co235d Hydractinia, colonie des polypes, s.e.  
 Co220d Coryne sarsi, colonies d'hydriaires avec bourgeonnement de méduses sujet entier \*  
 Co217e Méduse, velum avec statocystes, en coupe  
 Co2175g Aurelia, plânula, sujet entier \*  
 Co2176g Aurelia, scyphistome, sujet entier  
 Co2177g Aurelia, scyphistome (strobilation), c.l.  
 Co218e • Aurelia, ephyra, sujet entier \*\*  
 Co219d • Actinia equina, anémone de mer, animal jeune, c.t. .  
 Co2191d • Actinia equina, anémone de mer, animal jeune, c.l.  
 Co2193e Actinia equina, c.t. et c.l. sûr une préparation  
 Co222d Anemonia, anémone de mer, coupe des tentacules montrant zoochlorelles et nématocystes  
 Co225e • Alcyonium digitatum, corail, c.t.  
 Co2252e Alcyonium digitatum, corail, sujet entier  
 Co226c • Squelette calcaire des coraux différents, s.e.

## PLATHELMINTHES - PLATODES

### Turbellaria - Turbellariés

- Py111f • Planaria, planaire, sujet entier colorée  
 Py1115g Planaria, planaire, colorée pour démontrer le système gastro-vasculaire, sujet entier\*  
 Py112c Planaria, c.t. de la région moyenne du corps  
 Py113c • Planaria, c.t. de la région pharynx  
 Py114e Planaria, ocelles, c.t.  
 Py115f Planaria, c.t. de la région antérieure, de la région du pharynx et de la région des gonades  
 Py1162e Planaria, coupe sagittale de la région moyenne du corps  
 Py117f Planaria, coupe longitudinal de la région moyenne du corps

### Trematodes - Trématodes

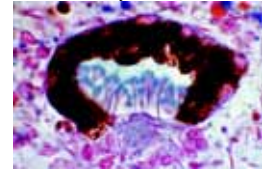
- Py211e • Dicrocoelium lanceolatum (D. dentriticum), petite douve, sujet entière colorée  
 Py212d Dicrocoelium lanceolatum, c.t. du corps  
 Py2121d Dicrocoelium lanceolatum, œufs, sujet entier  
 Py213f • Fasciola hepatica (Distomum hepaticum), grande douve, sujet entier colorée  
 Py214c • Fasciola hepatica, c.t.  
 Py2142d Fasciola hepatica, c.t. de deux régions différentes du corps  
 Py215e Fasciola hepatica, c.l. médiane  
 Py2152d Fasciola hepatica, c.l. de deux régions différentes  
 Py216d • Fasciola hepatica, œufs prélevés dans le sédiment biliaire du bœuf  
 Py217h • Fasciola hepatica, miracidia, s.e. \*\*  
 Py2172i Fasciola hepatica, rédies, s.e. \*\*  
 Py2173i Fasciola hepatica, cercaires, s.e. \*  
 Py2174i Fasciola hepatica, métacercaires, s.e. \*  
 Py219f • Fasciola hepatica, rédies et cercaires, coupe de foie d'un escargot  
 Py220e Fasciola hepatica, c.l. horizontale de s.e.  
 Py2201e Fasciola hepatica, c.l. horizontale de sujet entier, colorée montrant système d'excrétion  
 Py2202e Fasciola hepatica, c.t. de canaux biliaires de foie avec parasites  
 Py2205u Fasciolopsis buski, grande douve intestinale, sujet entier  
 Py2206e Fasciolopsis buski, œufs  
 Py2207u Fasciolopsis buski, miracidia, s.e.  
 Py2208u Fasciolopsis buski, rédies, s.e. \*\*  
 Py2209u Fasciolopsis buski, cercaires \*\*  
 Py221h • Schistosoma mansoni, parasite de la bilharziose, mâle, sujet entier  
 Py222h • Schistosoma mansoni, femelle, sujet entier  
 Py223i Schistosoma mansoni, mâle et femelle en conjugaison  
 Py224e Schistosoma mansoni, mâle et femelle, c.t.  
 Py225h Schistosoma mansoni, miracidia, entières \*  
 Py226h Schistosoma mansoni, furcocercaires, sujet entier \*  
 Py227g • Schistosoma mansoni, coupe de foie d'escargot infesté, avec furcocercaires  
 Py228f Schistosoma mansoni, coupe de foie sans furcocercaires (pour comparaison)  
 Py229g • Schistosoma mansoni, coupe de foie ou d'intestin montrant des œufs \*  
 Py230e • Schistosoma mansoni, œufs dans des fèces  
 Py231e • Schistosoma haematobium, œufs dans un sédiment urinaire  
 Py232e Schistosoma japonicum, les œufs dans des fèces \*  
 Py233h Schistosoma japonicum, mâle adulte, sujet entier  
 Py234h Schistosoma japonicum, femelle adulte, sujet entier \*  
 Py2345u Schistosoma japonicum, miracidia, sujet entier \*  
 Py2347v Schistosoma japonicum, cercaires sujet entier \*  
 Py247h Clonorchis sinensis, Chinoise douve de foie, adulte, sujet entier \*  
 Py2472d Clonorchis sinensis, c.t. \*  
 Py248s Clonorchis sinensis, coupe de foie humaine montrant le parasite dans le canal biliaire \*  
 Py2483h Clonorchis sinensis, métacercaires, s.e. \*



Py111f



Py113c



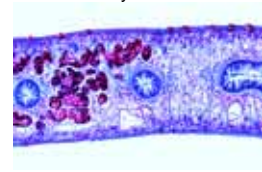
Py114e



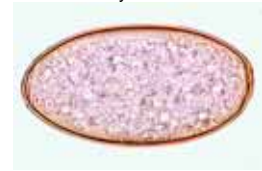
Py211e



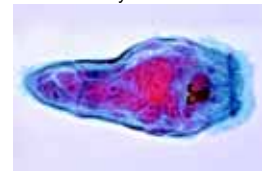
Py213f



Py214c



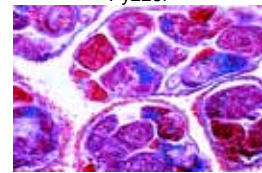
Py216d



Py217h



Py223i

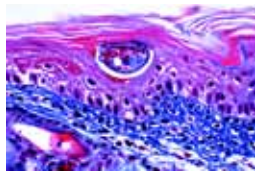


Py226h



Py227g

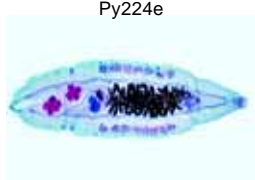




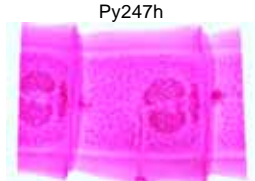
- Py249e Clonorchis sinensis, œufs, s.e.  
Py245h Opisthorchis felineus, parasite du chat, adulte, s.e.  
Py251t Heterophyes heterophyes, douve dans l'intestin humain, adulte, s.e. \*



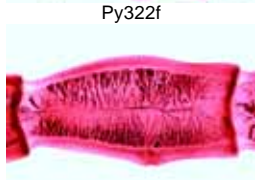
- Py253h Echinostoma revolutum, parasite des mammifères, adulte, s.e. \*  
Py254e Echinostoma revolutum, œufs, s.e..  
Py255h Echinoparyphium recurvatum, parasite des oiseaux, adulte, s.e.  
Py261e Paragonimus, parasite du poumon, œufs, s.e. \*



- Py2614i Paragonimus, miracidia, s.e. \*  
Py2615i Paragonimus, rédies, s.e. \*  
Py2616i Paragonimus, métacercaires, s.e.. \*  
Py270t Metagonimus, petite parasite de mammifère, s.e..  
Py271f Prosthogonimus macrorchis, œufs, s.e.  
Py273t Eurytrema pancreaticum, parasite de bœuf et porc, s.e. \*

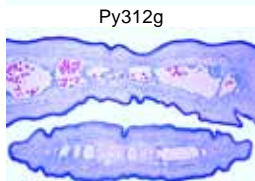


- Py236g Leucochloridium macrostomum, parasite d'oiseau, coupe du tentacule d'escargot avec sporocystes contenant des cercaires  
Py2553h Hypoderaeum conoideum, parasite d'oiseau, s.e.. \*

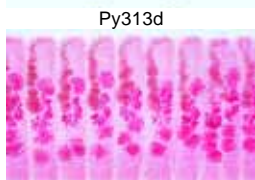


### Cestodes - - Cestodes

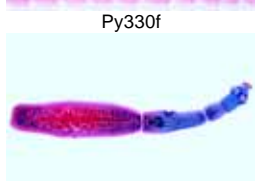
- Py321f • Taenia pisiformis (serrata), ver solitaire de chien, anneaux jeunes, entiers  
Py322f • Taenia pisiformis, anneaux mûrs, entiers  
Py323f • Taenia pisiformis, anneaux gravides, entiers  
Py3235d • Taenia pisiformis, c.t. des anneaux  
Py324i • Taenia pisiformis, scolex, sujet entier \*  
Py3243k • Taenia pisiformis, préparation composée de scolex, anneau jeun, mûr et gravide, sujets entiers \*\*



- Py3245d • Taenia pisiformis, œufs dans des fèces  
Py325f • Cysticercus pisiformis, c.l.  
Py3251t Cysticercus pisiformis, sujet entier \*  
Py311f • Taenia saginata, ver solitaire, anneaux, entiers \*  
Py312g Taenia saginata, ver solitaire, anneaux mûrs, entiers \*\*



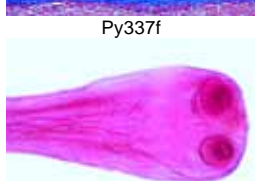
- Py313d • Taenia saginata, anneaux à différents stades de maturité, c.t.  
Py314d • Taenia saginata, œufs dans les fèces  
Py3145f • Cysticercus bovis, coupe du muscle du bœuf avec le parasite in situ  
Py3146t Cysticercus bovis, muscle du bœuf avec le parasite in situ, s.e.\*



- Py315d Taenia solium, anneaux, c.t..  
Py3153i Taenia solium, scolex, sujet entier \*  
Py3154d Taenia solium, œufs dans les fèces, sujet entier.  
Py3156f Cysticercus cellulosae, c.t. muscle du porc avec le parasite in situ  
Py3157t Cysticercus cellulosae, sujet entier \*



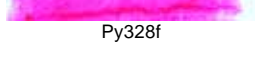
- Py3268f Dipylidium caninum, parasite du chien et du chat, anneaux jeunes, sujet entier.  
Py327f • Dipylidium caninum, anneaux mûrs, s.e..  
Py3271f Dipylidium caninum, anneaux gravides, s.e.  
Py3272t • Dipylidium caninum, scolex avec anneaux jeunes, sujet entier \*



- Py3273k Dipylidium caninum, préparation composée de scolex, anneau jeun, mûr et gravide, sujets entiers \*  
Py3275e • Dipylidium caninum, œufs, s.e..  
Py328f • Moniezia expansa, anneaux entiers.  
Py3282t • Moniezia expansa, scolex avec anneaux jeunes, sujet entier



- Py3283k Moniezia expansa, préparation composée de scolex, anneau jeun, mûr et gravide, sujets entiers \*  
Py329e Taenia hydatigena, anneaux, c.t..  
Py3293f Cysticercus tenuicollis, de Taenia hydatigena, coupe du scolex



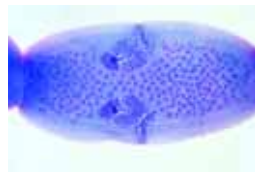
- Py330f • Hymenolepis nana, petite ver solitaire (souris et rat), anneaux entiers  
Py331d • Hymenolepis nana, œufs dans les fèces  
Py3341g Hymenolepis diminuta, anneaux mûres et gravides, sujet entier  
Py3342e Hymenolepis diminuta, œufs dans les fèces  
Py3343g Hymenolepis diminuta, cysticercoïde (larve), s.e.

- Py332i Hymenolepis fraterna, préparation composée de scolex, anneau jeun, mûr et gravide \*  
Py335h • Echinococcus granulosus, sujet adulte entier avec scolex et anneaux \*\*

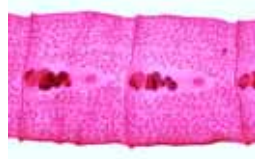
- Py333f • Echinococcus granulosus, kyste hydatique avec scolex, entier.  
Py3337f • Echinococcus granulosus, paroi de kyste avec scolex, c.t.  
Py3338e Echinococcus granulosus, kyste multiloculaire stérile, c.t..  
Py3339e Echinococcus granulosus, œufs dans des fèces du chien, sujet entier  
Py33392f Echinococcus multilocularis, kyste avec scolex, c.t.  
Py344i Diphylobothrium latum, parasite des poissons, scolex et anneaux jeunes, sujet entier. \*  
Py345s Diphylobothrium latum, anneaux mûrs, s.e.. \*  
Py346e Diphylobothrium latum, anneaux mûrs, c.t.  
Py347e Diphylobothrium latum, œufs s.e..  
Py348v Diphylobothrium erinacei (mansoni), parasite du chien et du chat, avec scolex et anneaux, sujet entier  
Py349g Diphylobothrium erinacei, anneaux mûrs, s.e.  
Py350e Diphylobothrium erinacei, œufs s.e.  
Py352e Taenia multiceps (Multiceps serialis), parasite du chien, coupe montrant plusieurs scolices \*  
Py354g Cysticercus fasciolaris, c.t. de foie du rat avec kyste de Taenia taeniaeformis.

### NEMATHELMINTHES NEMATHELMINTHES

- Ne111d • Ascaris megalocephala, ascaris du cheval, femelle, région des organes sexuels, c.t.  
Ne112d • Ascaris megalocephala, mâle, région des organes sexuels, c.t.  
Ne113d Ascaris megalocephala, région œsophagienne, c.t.  
Ne121f • Ascaris megalocephala, pénétration des spermatozoïdes dans les ovules, c.t.  
Ne122f • Ascaris megalocephala, divisions de maturation (méiose), corpuscules polaires c.t.  
Ne123f • Ascaris megalocephala, pronucléus mâle et femelle c.t.  
Ne124f • Ascaris megalocephala, segmentation (mitose), stade précoce c.t.  
Ne125f • Ascaris megalocephala, segmentation (mitose), stade tardif c.t.  
Ne129d • Ascaris lumbricoides, parasite de l'homme, adulte femelle, coupe de la région des gonades, c.t.  
Ne130d • Ascaris lumbricoides, adulte mâle, coupe de la région des gonades, c.t.  
Ne1305e • Ascaris lumbricoides, adulte mâle et femelle, coupe des régions des gonades, c.t.  
Ne1306d • Ascaris lumbricoides, région œsophagienne, c.t.  
Ne131d • Ascaris lumbricoides, œufs dans les fèces, s.e..  
Ne1312d Ascaris lumbricoides, œufs jeunes, s.e.  
Ne132e Ascaris lumbricoides, cellules muscles isolées  
Ne1323f Ascaris lumbricoides, c.t. du poumon de porc avec larves  
Ne235e Toxocara, parasite du chien, œufs dans les fèces, s.e..  
Ne128f Rhabditis, nématode vivant dans le lombric, œufs montrant des stades de segmentation  
Ne135f • Enterobius vermicularis (Oxyuris), mâle ou femelle, s.e.  
Ne1351g Enterobius vermicularis, mâle adulte, s.e. \*  
Ne1352f Enterobius vermicularis, femelle adulte, s.e.  
Ne136c • Enterobius vermicularis, œufs dans les fèces.  
Ne1362g Enterobius vermicularis, c.t. d'appendice de l'homme avec parasites  
Ne137e Strongyloides, adulte, s.e.  
Ne1373g • Strongyloides, larves filariformes, s.e. \*  
Ne1374g Strongyloides, c.t. d'intestin avec parasites  
Ne1377g Strongylus sp., c.t. du poumon avec parasites  
Ne1378g Strongylus sp., larves dans les fèces, s.e.  
Ne1392s • Ancylostoma caninum, parasite du chien, adulte mâle, sujet entier  
Ne1393s • Ancylostoma caninum, adulte femelle, sujet entier  
Ne1394u Ancylostoma caninum, adulte mâle et adulte femelle sûr la même préparation, sujet entier  
Ne1395i Ancylostoma caninum, mâle et femelle en copulation  
Ne1396e • Ancylostoma caninum, œufs, s.e.  
Ne1397t Ancylostoma caninum, larve rhabditiforme, s.e.  
Ne1398t Ancylostoma caninum, larve filariforme, s.e. \*



Py327f



Py345s



Py331d



Py3342



Ne113d



Ne1305e



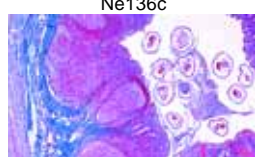
Ne129d



Ne1352f



Ne136c



Ne1362g

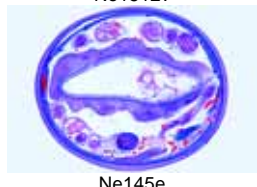


Ne144h





Ne1512v



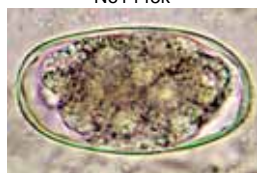
Ne145e



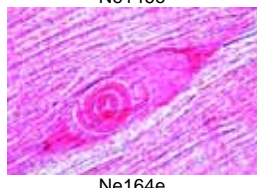
Ne143h



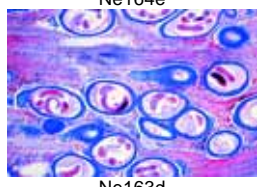
Ne1445k



Ne146e



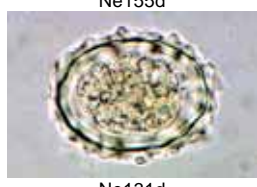
Ne164e



Ne163d



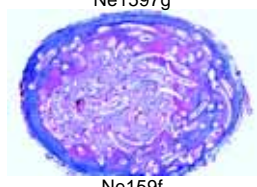
Ne155d



Ne131d



Ne1597g



Ne159f

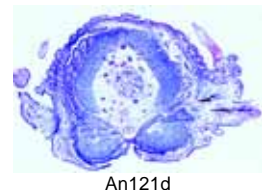
- Ne143h • *Ancylostoma duodenale*, adulte mâle, s.e. \*
- Ne144h • *Ancylostoma duodenale*, adulte femelle, s.e. \*
- Ne1445k • *Ancylostoma duodenale*, adulte mâle et femelle sûr une préparation, sujet entier \*
- Ne145e • *Ancylostoma duodenale*, mâle et femelle, c.t.
- Ne146e • *Ancylostoma duodenale*, œufs dans les fèces
- Ne147h • *Ancylostoma duodenale*, larves, s.e. \*
- Ne1472h • *Ancylostoma duodenale*, larve filariforme, s.e.. \*
- Ne1491g • *Ancylostoma braziliense*, adulte mâle, s.e. \*
- Ne1492g • *Ancylostoma braziliense*, adulte femelle, s.e. \*
- Ne1512v • *Necator americanus*, adulte mâle, s.e. \*
- Ne1513v • *Necator americanus*, adulte femelle, s.e.. \*
- Ne1514f • *Necator americanus*, œufs dans les fèces.
- Ne1515h • *Necator americanus*, larve rhabditiforme, s.e.. \*
- Ne1516h • *Necator americanus*, larve filariforme, s.e. \*
- Ne152f • *Heterakis spumosa*, parasite du rat, s.e.
- Ne153f • *Heterakis papillosa*, parasite de la poule, s.e.
- Ne163d • *Trichinella spiralis*, larves dans le muscle, coupe
- Ne164e • *Trichinella spiralis*, larves dans le muscle, préparation par écrasement, sujet entier
- Ne1642e • *Trichinella spiralis*, larves calcifiées dans le muscle, sujet entier.
- Ne1643f • *Trichinella spiralis*, migration des larves dans le muscle, c.t.
- Ne161t • *Trichinella spiralis*, trichine, adulte mâle \*
- Ne162t • *Trichinella spiralis*, adulte femelle \*
- Ne165g • *Trichinella spiralis*, sujet adulte dans la paroi de l'intestin grêle \*\*
- Ne154h • *Trichuris trichiura*, trichocéphale, sujet entier \*
- Ne155d • *Trichuris trichiura*, œufs dans les fèces, s.e.
- Ne1551f • *Trichuris trichiura*, coupe du côlon infesté montrant le parasite in situ
- Ne156g • *Trichostrongylus*, adulte, s.e. \*
- Ne231f • *Oesophagostomum radiatum*, parasite du bœuf, adulte, s.e. \*
- Ne232f • *Oesophagostomum columbianum*, parasite du mouton,, adulte, s.e. \*\*
- Ne234f • *Haemonchus contortus*, parasite du bœuf, adulte, s.e.
- Ne158f • *Litomosoides carinii*, microfilaire, s.e.
- Ne1585s • *Dirofilaria immitis*, frottis de sang du chien avec les larves du parasite \*
- Ne1587k • *Dipetalonema perstans*, frottis du sang montrant des microfilaires, s.e.
- Ne1597g • *Microfilaria*, frottis du poumon d'oiseau avec le parasite. \*
- Ne159f • *Onchocerca volvulus*, filaire, coupe du tissu infesté
- Ne1592h • *Onchocerca volvulus*, frottis montrant des microfilaires, s.e. \*
- Ne138d • *Anguillula aceti*, plusieurs stades de développement, s.e.
- Ne221d • *Gordius*, nématode, c.t.
- Ne222f • *Gordius*, coupe d'insecte infesté avec nématodes, montrant le parasites in situ
- Ne250d • *Nemertinea*, marine espèce non pathogène, coupe de la région du trompe
- Ne170g • Œufs de parasites, *Ascaris*, *Ancylostoma*, *Trichuris*, *Taenia*, *Schistosoma japonicum*, mélange. \*

### ACANTHOCEPHALA - ACANTHOCÉPHALES

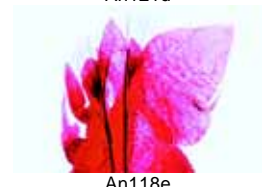
- At101e • *Macracanthorhynchus hirudinaceus*, coupe de l'intestin de porc, montrant la tête du parasite \*
- At103e • *Macracanthorhynchus hirudinaceus*, œufs, s.e.

### ANNELIDA - ANNÉLIDES

- An118e • *Nereis*, polychète marin, parapode, s.e.
- An119d • *Nereis*, c.t. de la tête
- An120f • *Nereis*, c.t. de la tête montrant le cerveau et les yeux
- An121d • *Nereis*, c.t. du corps
- An127d • *Arenicola*, c.t. du corps
- An128f • *Sabella*, polychète marin, c.t. du corps dans diverses régions
- An130f • *Magelona*, polychète marin, larve s.e.
- An122d • *Tubifex*, oligochète limnicole, s.e.
- An1264f • Trochophore larve, s.e.
- An1265g • Trochophore larve en métamorphose, s.e.
- An124d • *Hirudo medicinalis*, sangsue, c.t. de la région moyenne
- An1240d • *Hirudo medicinalis*, c.t. du suçoir buccale
- An1241d • *Hirudo medicinalis*, c.l. de la région antérieure montrant le suçoir
- An1242f • *Hirudo medicinalis*, c.l. de la région antérieure montrant les yeux
- An1243d • *Hirudo medicinalis*, c.l. de la région postérieure montrant la disque suçoir
- An123d • *Haemopsis sanguisuga*, sangsue du cheval, c.t.
- An1244f • *Hirudine*, espèce petite colorée, s.e. \*
- An131c • *Lumbricus terrestris*, ver de terre, c.t. du corps montrant l'intestin, les néphridies, typhlosolis etc.
- An132e • *Lumbricus terrestris*, c.t. montrant les soies
- An133c • *Lumbricus terrestris*, c. s. de la région médiane
- An134c • *Lumbricus terrestris*, c.t. de la région buccale
- An135e • *Lumbricus terrestris*, c.t. de la région du ganglion cérébral
- An1352g • *Lumbricus terrestris*, c.l. sagittale de extrémité antérieure montrant les ganglions
- An136f • *Lumbricus terrestris*, chaîne nerveuse ventrale
- An1365d • *Lumbricus terrestris*, c.t. de la région du pharynx
- An137c • *Lumbricus terrestris*, c.t. de l'œsophage
- An1375d • *Lumbricus terrestris*, c.t. de la région des cœurs
- An138c • *Lumbricus terrestris*, vésicules séminales, c.t.
- An1385d • *Lumbricus terrestris*, réceptacle séminal, c.t.
- An139e • *Lumbricus terrestris*, entonnoir séminal, c.t.
- An140e • *Lumbricus terrestris*, ovaires, c.t.
- An141f • *Lumbricus terrestris*, testicules, c.t.
- An1415d • *Lumbricus terrestris*, jabot, c.t.
- An142d • *Lumbricus terrestris*, estomac, c.t.
- An143c • *Lumbricus terrestris*, clitellum, c.t.
- An1435e • *Lumbricus terrestris*, coupe montrant les néphridiopores
- An1436h • *Lumbricus terrestris*, néphridie, s.e. \*\*
- An1437e • *Lumbricus terrestris*, montrant le entonnoir de néphridie, c.t..
- An144e • *Lumbricus terrestris*, extrémité antérieure avec organes génitaux, coupe sagittale
- An145g • *Lumbricus terrestris*, extrémité antérieure avec organes génitaux, œsophage etc., c. s. médiane \*
- An147e • *Lumbricus terrestris*, segments 1 à 9, bouche et œsophage, c. s.
- An148e • *Lumbricus terrestris*, segments 9 à 16, organes génitaux et vésicules séminales, c. s.
- An149e • *Lumbricus terrestris*, segments 16 à 23, appareil digestif, c. s.
- An150d • *Lumbricus terrestris*, frottis de sang
- An151d • *Lumbricus terrestris*, spermatozoïdes
- An1261d • *Lineus* sp., némertes, proboscis (trompe) c.t.
- An1262d • *Lineus* sp., némertes, c.t. de région moyenne
- An125d • *Sagitta*, chétognathe marine, s.e..
- An1252e • *Sagitta*, chétognathe marine c.l.



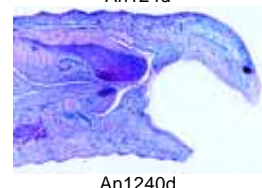
An121d



An118e



An124d



An1240d



An131c



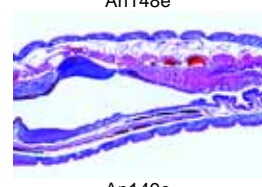
An132e



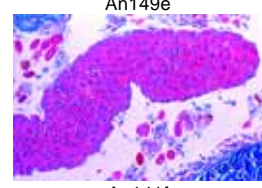
An147e



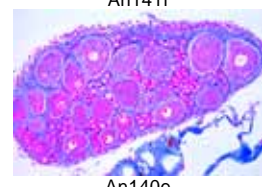
An148e



An149e

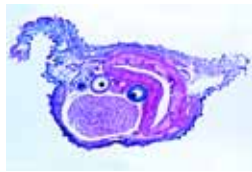


An141f

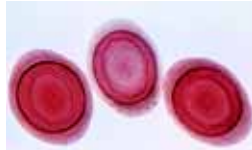


An140e





On111f



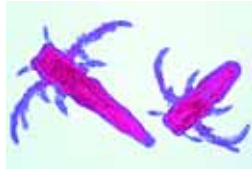
Ro212d



Ro214e



Cr113c



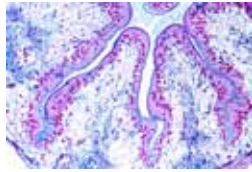
Cr115d



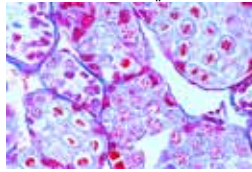
Cr128e



Cr116e



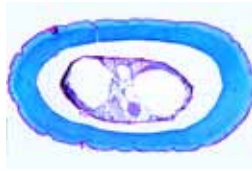
Cr134f



Cr139e



Cr131e



Cr133d

## ONYCHOPHORA - ONYCHOPHORES

- On111f Peripatus, c.t. de la région antérieure avec extrémité \*
- On112f Peripatus, c.t. de la région des gonades \*
- On113f Peripatus, région de la tête, c. t. \*
- On114g Peripatus, région antérieure, c. s. \*
- On115g Peripatus, région moyenne, c. s. \*

## ROTATORIA - ROTIFÈRES, BRYOZOA - BRYOZOAIRES

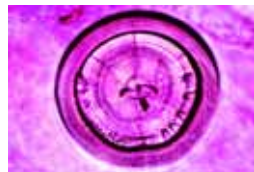
- Ro111d • Rotatoria, rotifères de plusieurs espèces
- Ro211e • Plumatella, bryozoaires, colonie, coupe ou s.e.
- Ro212d • Plumatella, bryozoaires, statoblasts, isolées
- Ro213e • Flustra foliacea, bryzoaire marin, coupe ou sujet entier
- Ro215e Flustrella hispida, bryzoaire marin, colonie, c.l.
- Ro214e • Membraniphora, bryzoaire marin, colonie, c.l.
- Ro217e Bugula, bryzoaire marin, colonie, s.e.
- Ro218e Pectinatella, bryzoaire marin, colonie, s.e.

## CRUSTACEA - CRUSTACÉS

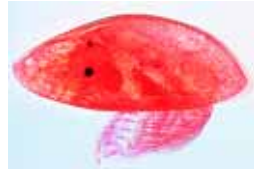
- Cr111c • Daphnia, puce d'eau, s.e.
- Cr112c Daphnia, puce d'eau, éphippies
- Cr1123c Daphnia, puce d'eau, montrant les œufs
- Cr113c • Cyclops, copépode d'eau douce, s.e.
- Cr114c Cyclops, nauplius larves
- Cr120c • Petits crustacés du plancton, espèces diverses, mélange
- Cr119d Artemia salina, stades du développement, s.e..
- Cr115d • Balanus balanoides, gland de mer, nauplius.
- Cr122d Bosmina, copépode, s.e.
- Cr126d Bythotrephes, cladocère, s.e.
- Cr128e Caprella, amphipode, s.e.
- Cr117e • Carcinus maenas, crabe, larve, stade zoé \*\*
- Cr118e • Carcinus maenas, crabe, larve, stade mégalope \*
- Cr124d Cypris cirripèdes, stade cocon, s.e.
- Cr116e Gammarus, crevette d'eau douce, s.e.
- Cr160f Crevettes, petites espèces, s.e.
- Cr161d • Crevettes, petite espèce, c.l ou c.t..
- Cr168d • Lepas anatifera, bernacle, patte ravisseuse, s.e.
- Cr169e Lepidurus apus, branchiopode, s.e.
- Cr125d Leptodora, cladocère grande, s.e.
- Cr167f Lingula, brachiopode, c.t.
- Cr163e Mysis, crevette marine, s.e.
- Cr123d Podon et Evadne, du plancton marin, s.e.
- Cr150f Statocyste de crevette, organe de l'équilibre
- Cr135d • Astacus fluviatilis, écrevisse, muscle strié, c.l.
- Cr132c • Astacus fluviatilis, branchies, c.t.
- Cr142c Astacus fluviatilis, estomac, c.t.
- Cr134c • Astacus fluviatilis, intestin, c.t.
- Cr137c • Astacus fluviatilis, foie, c.t.
- Cr136c Astacus fluviatilis, glande d'antenne, c.t..
- Cr138d • Astacus fluviatilis, ovaire, c.t.
- Cr139e • Astacus fluviatilis, testicule montrant la spermatogenèse, c.t.
- Cr1391g Astacus fluviatilis, testicule, c.t. pour démonstration des divisions cellulaires (mitose et méiose) \*
- Cr144c Astacus fluviatilis, canal déférent, c.t.
- Cr131e Astacus fluviatilis, écrevisse, œil, c. s. \*
- Cr141f Astacus fluviatilis, ganglion cérébral, c.t. \*
- Cr133d Astacus fluviatilis, antenne, c.t. (décalcifiée)
- Cr143e Astacus fluviatilis, pince, c.t.
- Cr140d Astacus frottis de sang
- Cr1445e Astacus fluviatilis, sujet jeune, région thoracique, c.t.
- Cr1446e Astacus fluviatilis, sujet jeune, région ventrale, c.t.
- Cr1447f Astacus fluviatilis, sujet jeune, région moyenne, c. l. sagittale
- Cr165s Argulus foliaceus, s.e. \*\*

## ARACHNIDA - ARACHNIDES

- Ar111e • Araignée, sujet jeune, entier
- Ar112b • Araignée, patte, s.e.
- Ar113d • Araignée, filière, s.e.
- Ar114d Araneus, épeire diadème, filière, s.e.
- Ar123e Araignée, appareil buccale d'un mâle adulte, s.e.
- Ar124e Araignée, appareil buccale de la femelle adulte, s.e..
- Ar120f Araignée, épigyne de la femelle adulte, s.e. \*
- Ar125d Araignée, abdomen, c.l. sagittale
- Ar126e Araignée, abdomen avec filières, c.l.
- Ar127e • Araignée, abdomen avec poumon, c.l.
- Ar1272f • Araignée, abdomen avec épigyne et ovaires, c.l.
- Ar1273g • Araignée, abdomen avec vaisseau sanguin dorsal, c.l.
- Ar128f Araignée, c.t. du céphalothorax montrant le système nerveux central
- Ar1281f Araignée, c.l. sagittale du céphalothorax montrant le système nerveux central.
- Ar129g Salticus, araignée, coupe du céphalothorax, montrant les yeux \*\*
- Ar130b Araignée, toile d'araignée, s.e..
- Ar171d Opilio, faucheur, c. s. du corps
- Ar172e Opilio, faucheur, appareil buccale, s.e.
- Ar131c • Scorpion, sujet jeune, c.t.
- Ar132d Scorpion, sujet jeune, c.l.
- Ar133e • Scorpion, coupe avec glandes à venin
- Ar134e Scorpion, coupe montrant le poumon
- Ar138g Scorpion, sujet jeune, entier \*
- Ar1545g Amblyomma americanum, tique, s.e. \*\*
- Ar141g Argas persicus, tique, parasite transmettant des spirochètes, sujet adulte, entier \*
- Ar142f Argas persicus, larve à 6 pattes, entière
- Ar154s Boophilus annulatus, tique, propageant la fièvre de Texas, s.e. \*\*
- Ar156g Dermacentor andersoni, tique propageant la fièvre tachetée, s.e. \*
- Ar157e Dermacentor andersoni, œufs, s.e. \*
- Ar158f Dermacentor andersoni, larve, s.e. \*
- Ar155s Dermacentor variabilis, tique du chien, s.e. \*
- Ar146g • Ixodes, tique, adulte, s.e. \*
- Ar147e Ixodes, tique, larve entière
- Ar144g Ornithodoros moubata, propageant la fièvre récurrente, adulte \*
- Ar1442g Ornithodoros, larve à 6 pattes, entière \*
- Ar159s • Rhipicephalus sanguineus, tique du chien, s.e. \*\*
- Ar153e • Demodex folliculorum, peau avec parasites, c.l.
- Ar145d • Dermanyssus gallinae, tique de poule, s.e.
- Ar1513d Hydrachnes, mites d'eau douce, s.e.
- Ar1512d Photia, mites de la bêtes, s.e..
- Ar148e • Sarcoptes scabiei (Acarus siro), parasite de la gale, coupe de peau infestée
- Ar149f Sarcoptes scabiei, sujet adulte, entier \*
- Ar1517g Syringophilus, mite de la volaille, s.e.
- Ar150c • Tyroglyphus farinae, mite de la farine, s.e..
- Ar151c Tyrolichus, mite de la fromage, s.e.
- Ar1515e • Varroa (Acarus siro), mite de la abeilles, s.e.
- Ar161g Pseudoscorpion, s.e. \*
- Ar180s Limulus, larve, s.e.; la larve est intéressante pour l'étude de la phylogénie \*



Cr150f



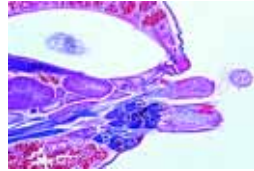
Cr115d



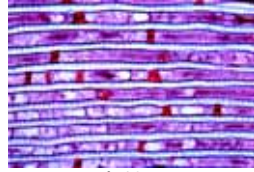
Ar111e



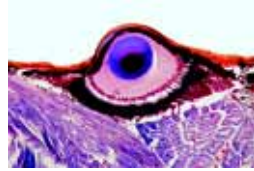
Ar124e



Ar126e



Ar127e



Ar129g



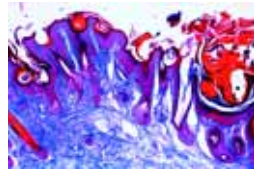
Ar133e



Ar141g



Ar147



Ar148e



**MYRIAPODA - MYRIAPODES**

- My111d Scolopendra, grand myriapode, c.t. de segment
- My112e Scolopendra, tête avec des glandes à venin, c.t.
- My115f Lithobius, tête avec crochet à venin, s.e. \*
- My117e Lithobius, centipede, segment, s.e.
- My118e Lithobius, tête, c.t.
- My119d Lithobius, c.t. de corps, région moyenne
- My211d Julus, milipede, c.t. de corps, région moyenne
- My212e Julus, diplosegment avec les extrémités, s.e.
- My213f Julus, tête avec pièces buccales, s.e. \*
- My218d Glomeris, c. l. sagittale de l'animal entier \*
- My220g Diplopode, c. l. sagittale, montrant la région de prolifération (anamorphose) \*
- My230d Symphyla, sujet entier \*\*

**INSECTA - INSECTES**

**I. Microscopie anatomique et Histologie**

**Tête et pièces buccales, sujets entiers**

- In111d • Musca domestica, mouche commune, tête et pièces buccales suceuses avec trompe, s.e.
- In112e • Pieris brassicae, papillon, tête et pièces buccales suceuses avec trompe, s.e.
- In1123d Pieris brassicae, papillon, tête et pièces buccales de la larve, s.e.
- In121d Bombyx mori, bombyx du mûrier, pièces buccales d'adulte, s.e.
- In1213d • Bombyx mori, bombyx du mûrier, pièces buccales de la larve, s.e.
- In122d • Apis mellifica, abeille, pièces buccales de l'ouvrière, s.e.
- In123e Apis mellifica, pièces buccales du faux-bourdon, s.e.
- In114e Vespa, guêpe, pièces buccales broyeuses, s.e.
- In118f • Periplaneta ou Blatta, blatte, pièces buccales disséquées, s.e.
- In115f • Carabus, coléoptère, pièces buccales, disséquées, s.e. \*
- In116f Melolontha, hanneton, pièces buccales disséquées, s.e.
- In113e Gomphocerus, sauterelle, pièces buccales, s.e.
- In1132g Gomphocerus, sauterelle, pièces buccales, disséquées, s.e.
- In119d • Formica, fourmi, pièces buccales, s.e.
- In1193e Leptinotarsa, bête du Colorado, pièces buccales broyeuses, s.e.
- In131e Curculionidae spec., tête et pièces buccales, s.e.
- In117e • Pyrrhocoris, hémiptère, tête et pièces buccales (suceur labial), s.e.
- In120e Stomoxys calcitrans, pièces buccales et stylets, s.e.
- In1201e Tabanus bovinus, taon, pièces buccales et stylets, s.e.
- In1234d Volucella, diptère, tête et pièces buccales, s.e.
- In124f • Anopheles, anophèle, tête et pièces buccales du mâle, s.e.
- In125f • Anopheles, tête et pièces buccales de la femelle, s.e.
- In126e • Culex pipiens, moustique, tête et pièces buccales du mâle, s.e.
- In127e • Culex pipiens, tête et pièces buccales de la femelle, s.e.
- In128h Culex pipiens, pièces buccales de la femelle, disséquées, s.e. \*
- In130f Odonata spec., libellule, pièces buccales de la larve, s.e.
- In132e Lymantria, tête et pièces buccales de la larve, s.e.
- In1322f Coléoptère aquatique, tête et pièces buccales de la larve (digestion extra intestinale, s.e. \*
- In1323e Simulium, moustique, tête et pièces buccales de la larve, s.e.

**Tête et pièces buccales, coupes**

- In273e Carausius, tête avec cerveau et appareil buccale, c.l. sagittale.
- In274e Apis mellifica, abeille, tête et pièces buccales de l'ouvrière, c.l. sagittale.
- In141e Musca domestica, mouche commune, pièces buccales, c.t. du suceur (trompe)
- In148e Apis mellifica, abeille, pièces buccales de l'ouvrière, c.t.
- In143e Pieris brassicae, papillon, pièces buccales, c.t.
- In149g Culex pipiens, moustique, pièces buccales de la femelle, c.t. montrant mandibules, labre, maxilles, labium
- In142e Tabanus bovinus, taon, pièces buccales, c.t.
- In144e Hemiptera spec., pièces buccales, c.t.
- In145g Aphaniptera spec., puceron, pièces buccales et stylets, c.t.

**Antennes**

- In213b • Pieris brassicae, papillon, antenne en forme de massue, s.e.
- In206b • Carabus, coléoptère, antenne filiforme, s.e.
- In203b • Periplaneta ou Blatta, blatte, antenne sétiforme, s.e.
- In204b Tenebrio molitor, ténébrion, antenne filiforme, s.e.
- In214b • Bombyx mori, bombyx du mûrier, antenne plumeuse, s.e.
- In208b Chironomus, antenne plumeuse du mâle, s.e.
- In205b Elateridae spec., antenne denticulée, s.e. \*
- In207b Curculionidae spec., antenne genouillée, s.e. \*
- In209c Brachycera spec., antenne pour mesurer la vitesse \*
- In211b • Melolontha, hanneton, antenne avec organes sensoriels, s.e.
- In212b • Apis mellifica, abeille, antenne avec organes sensoriels, s.e.
- In2125b Musca domestica, mouche, antenne, s.e.
- In2142c Antennes de papillon (en forme de massue) et de bombyx du mûrier (plumeuse) s.e.
- In2146u Antennes d'insectes, cinq types divers, pour la comparaison, s.e.

**Pattes**

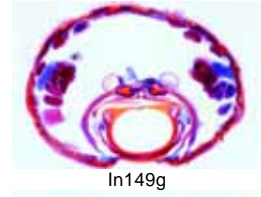
- In217b • Musca domestica, mouche, patte avec ventouses, s.e.
- In219b • Pieris brassicae, papillon, patte, s.e.
- In220c Melolontha, hanneton, patte fouisseuse, s.e.
- In215b • Apis mellifica, abeille, patte antérieure avec brosse, s.e.
- In2152b Apis mellifica, patte moyenne, s.e.
- In216b Apis mellifica, patte avec peigne et corbeille, s.e.
- In2161b Apis mellifica, patte postérieure du faux-bourdon, s.e.
- In2162f Apis mellifica, patte antérieure, moyenne et postérieure de l'ouvrière pour comparaison, s.e.
- In218b • Bombyx mori, ver à soie, patte abdominale, s.e.
- In223c Gomphocerus, sauterelle, patte avec organe de stridulation, s.e.
- In224d Ensifera spec., patte antérieure avec organe tympanal, s.e.
- In225d Mantis religiosa, mante religieuse, patte ravisseuse de larve, s.e. \*
- In226b Insecte limnicole, patte nageuse, s.e.

**Ailes**

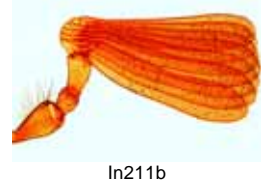
- In235b • Musca domestica, mouche, aile, s.e.
- In2351d Musca domestica, mouche, aile et haltère, s.e.
- In231c • Apis mellifica, abeille, ailes antérieures et postérieures, s.e.
- In234b • Culex pipiens, moustique, aile, s.e.
- In2342b Anopheles, anophèle, aile, s.e.
- In228c Chrysopa perla, chrysops, aile, s.e. \*
- In227c Zygoptère spec., aile, s.e.
- In229e Periplaneta, blatte, ailes chitineuses (au-dessus) et ailes membraneuses (au-dessous), s.e.
- In2292d Gomphocerus, sauterelle, ailes antérieures et postérieures, s.e.
- In2352d Forficula, perce-oreille, ailes antérieures et postérieures, s.e.
- In230d Ensifera spec., aile avec organe de stridulation, s.e. \*
- In232b • Papillon, aile, disposition des écailles, s.e.



In274e



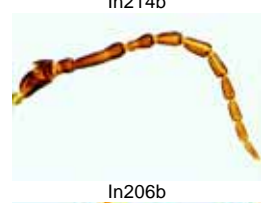
In149g



In211b



In214b



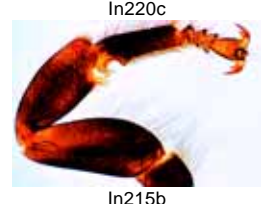
In206b



In216b



In220c



In215b



In235b



In232b



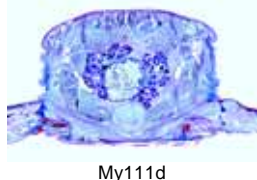
In232b Detail



My115f



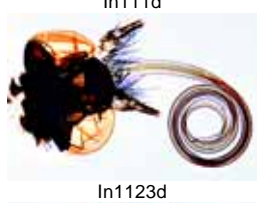
My213f



My111d



In111d



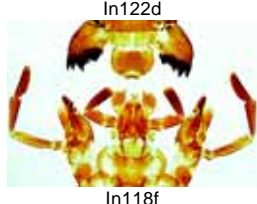
In1123d



In1213d



In122d



In118f



In115f

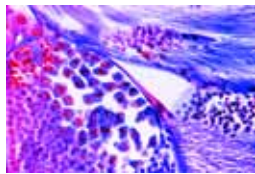


In120e



In127e





- In233b Papillon, écailles des ailes, isolées, s.e.  
 In2332e Morpho sp., papillon de Brésil, ailes avec écailles opaques, s.e.  
 In2334d Lepisma, lépisme, écailles du corps, s.e.

### Cytologie

- In238f • Carausius, sauterelle, testicule montrant la spermatogenèse (mitose et méiose), c.t.  
 In245f • Chromosomes géants, glande salivaire de chironome, s.e.. Coloration de Feulgen \*  
 In2451e Chironomus, thorax de la larve avec chromosomes géants, c.t.  
 In246f Fibres musculaires striées dissociées d'insecte, s.e.  
 In247e • Muscles striés d'insecte, en coupe

### Organes de métabolisme

- In241b • Trachée d'insecte, s.e.  
 In242c • Stigmate d'insecte, s.e.  
 In248d • Ephemera, éphémère, branchies trachéenne de la larve, s.e.  
 In298c Odonata, libellule, branchies trachéenne de la larve, s.e.  
 In285d Odonata, libellule, rectum de larve avec organe respiratoire, c.t.  
 In2852d Culex pipiens, mosquito, trachées de la nymphe, s.e.  
 In2411h Trachée dans l'intestin d'insecte, préparation et coloration pour démonstration de la ramification \*  
 In289e Carausius, sauterelle, frottis de sang  
 In254d • Apis mellifica, ouvrière, abdomen, c.t.  
 In270d • Carausius, abdomen, c.t.  
 In263d Culex pipiens, abdomen, c.t.  
 In266d Drosophila, abdomen, c.t.  
 In281d Carabus, estomac musculaire, c.t.  
 In2813e Locusta, sauterelle, estomac, s.e.  
 In239e • Periplaneta, blatte, estomac, c.t.  
 In282d Periplaneta, blatte, chyle et intestin avec tubes de Malpighi, c.l.  
 In284d • Periplaneta, rectum avec ampoules, c.t.  
 In287g Periplaneta, corps adipeux, coloration avec acide osmique, coupe  
 In288d Periplaneta, corps adipeux, coupe montrant cristalline acide urique  
 In283d Appendices de chyle et tubes de Malpighi, c.t.

### Système reproductif

- In255e • Apis mellifica, faux-bourdon, abdomen avec testicule, c.t.  
 In256e • Apis mellifica, reine, abdomen avec ovaires, c.t.  
 In236e Melolontha, hanneton, ovaire, c.t.  
 In2365e Carausius, sauterelle, abdomen avec ovaire, c.t.  
 In2367g Aedeagus de bête, organe mâle de copulation, s.e.  
 In290f Ovaire d'insecte montrant l'ovariole paniculée c.l.  
 In291f Ovaire d'insecte montrant l'ovariole télotrophique, c.l.  
 In292f Ovaire d'insecte montrant l'ovariole polytrophique, c.l.  
 In299e Oviscapte (tarière) de sauterelle, c.t.  
 In2912e Métamorphose incomplète (Insectes hémimétaboles): larve  
 In2913e Métamorphose incomplète (Insectes hémimétaboles): imago  
 In2914d Métamorphose complète (Insectes holométaboles): larve  
 In2915d Métamorphose complète (Insectes holométaboles): pupa  
 In2916d Métamorphose complète (Insectes holométaboles): imago

### Système nerveux et organes sensorielles

- In243c Cornée d'un œil à facettes d'insecte, s.e.  
 In2434c • Apis mellifica, abeille, cornée d'un œil à facettes, s.e.  
 In251e • Apis mellifica, œil à facettes et cerveau de l'ouvrière, c.t.  
 In252f Apis mellifica, faux-bourdon, tête et yeux, c.t. \*  
 In253f Apis mellifica, reine, tête et yeux, c.t. \*  
 In249d Apis mellifica, abeille, ocelles, s.e.  
 In2492e Ocelles d'insecte, coupe

- In275e Apis mellifica, abeille, œil à facettes, c.l. tangent. des ommatidies  
 In261e Culex pipiens, moustique, tête avec yeux et cerveau, c.t.  
 In265e Drosophila, tête avec yeux et cerveau, c.t.  
 In2675e Musca domestica, mouche, coupe de la tête montrant l'œil composé  
 In276f Cloeon ou Baetis spec., éphémère, tête et yeux, c.t.  
 In2765f Melolontha, hanneton, coupe de la tête montrant l'œil composé  
 In271e Carausius ou Gryllus, c.l. frontale du cerveau montrant tout détail  
 In272e Vespa vulgaris, guêpe, c.l. frontale du cerveau montrant tout détail  
 In277h Carausius, coupe du cerveau montrant pars intercerebralis avec cellules neurosécrétoires  
 In278h Carausius, coupe de corpora cardiaca, organes de la sécrétion nerveuse  
 In2781h Carausius, corpora allata, glandes neuroendocrines, c.t.  
 In2784f Antenne d'insecte avec organes sensoriels, c.t.  
 In279k Organe de Johnston, coupe du organe auditif \*  
 In294f Phausis, organe luminescent, coupe  
 In295e Cicada spec., cigale, organe de stridulation, coupe \*  
 In2833f Système nerveux chez les insectes, sans centralisation. Larve, c.l. sagittale. \*  
 In2834f Système nerveux chez les insectes, moyenne centralisation. Adulte, c.l. sagittale. \*  
 In2835f Système nerveux chez les insectes, haute centralisation. Adulte, c.l. sagittale. \*

### Diverses

- In244d • Aiguillon et poche à venin d'abeille, s.e.  
 In260c • Apis mellifica, plaque cirière, s.e.  
 In237d • Bombyx mori, ver à soie, abdomen avec filières, c.t.  
 In2943d Forficula, perce-oreille, pinces de sujet mâle, s.e.  
 In258d • Apis mellifica, abeille, larve, c. s.  
 In259e • Apis mellifica, abeille, pupa, c. s.  
 In262d Culex pipiens, thorax, c.t.  
 In267f • Drosophile en c.l.; organes internes d'un insecte  
 In2993e Chenille d'insecte, coupe d'insecte infesté avec larves microgaster

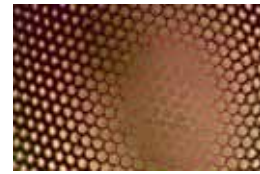
## II. Préparation de Sujets entiers

### Apterygota et Ephemeroidea

- In348d • Collembola, collembole, adulte, s.e.  
 In3985d • Podura, adulte, s.e.  
 In3986d Thysanura sp., adulte, s.e.  
 In353e • Caenis, éphémère, adulte, s.e.  
 In354e Caenis, éphémère, subimago, s.e.  
 In355d Caenis, éphémère, larve, sujet entier

### Diptera

- In321f • Culex pipiens, moustique, mâle, sujet entier  
 In322f • Culex pipiens, moustique, femelle, sujet entier  
 In323d • Culex pipiens, pupa, sujet entier  
 In324d • Culex pipiens, larve, sujet entier  
 In3242d • Culex pipiens, œufs, sujet entier  
 In316g • Anopheles, anophèle, transmetteur de la malaria, mâle, sujet entier  
 In317g • Anopheles, femelle, sujet entier  
 In318f • Anopheles, pupa, sujet entier  
 In319f • Anopheles, larve, sujet entier  
 In3192e • Anopheles, œufs, sujet entier  
 In320g Les deux larves d'Anopheles et de Culex pipiens pour comparaison, sujet entier  
 In311d • Drosophila, mouche des fruits, mâle, sujet entier  
 In312d • Drosophila, mouche des fruits, femelle, sujet entier  
 In313d Drosophila, larve, sujet entier  
 In314d Drosophila, pupa, sujet entier  
 In387e Chironomus, chironome, adulte, sujet entier  
 In340d • Chironomus, chironome, larve, sujet entier  
 In341d Corethra, moucheron, larve, sujet entier  
 In389f Aedes, moustique, mâle, sujet entier  
 In390f Aedes, moustique, femelle, sujet entier  
 In391e Aedes, pupa, sujet entier  
 In392e Aedes, larve, sujet entier  
 In393e Aedes, œufs, sujet entier.



In243c



In251e



In2765f



In279k



In2492e



In295e



In244d



In260c



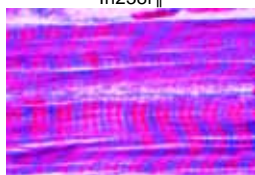
In267f



In3986d



In353e



In246f



In241b



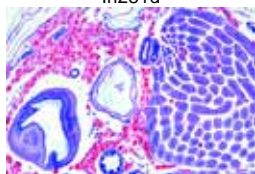
In242c



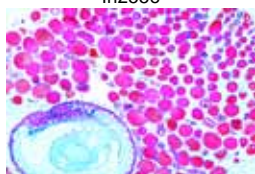
In2411h



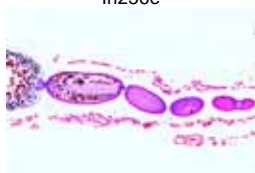
In281d



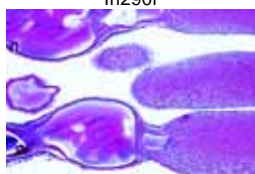
In255e



In256e



In290f



In291f



In292f





In322f



In324d



In321f Detail



In318f



In343e



n334e



In315d



In3252f



In327e



In326g



In328f

- In397e Musca domestica, mouche commune, larve, sujet entier
- In398d Musca domestica, œufs, sujet entier.
- In394f Phlebotomus, moustique, transmetteur de la leishmaniose, mâle, sujet entier \*
- In395f Phlebotomus, moustique, femelle, sujet entier \*
- In3956f Culicoides, petit moustiques, sujet entier
- In3957f Gasterophilus intestinalis, taon, œufs, sujet entier
- In3294f Lipoptena, hippoboscidé, adulte, sujet entier \*

**Aphaniptera**

- In3341e • Ctenocephalus canis, mâle ou femelle, sujet entier
- In333e Ctenocephalus canis, puce du chien, adulte mâle, sujet entier
- In334e Ctenocephalus canis, adulte femelle, sujet entier
- In3365g Pulex irritans, puce de l'homme, adulte mâle, sujet entier
- In3366g Pulex irritans, adulte femelle, sujet entier
- In335g Xenopsylla cheopis, puce du rat (transmetteur de la peste), mâle
- In336g Xenopsylla cheopis, femelle, sujet entier
- In337e Nosophyllus fasciatus, puce du rat, adulte, sujet entier
- In343e Ceratophyllus gallinulae, puce de poule, adulte, sujet entier

**Blattoidea et Hymenoptera**

- In365g Mantis religiosa, mante religieuse, larve, sujet entier \*
- In367f Isoptera sp., termite, ouvrière, sujet entier \*
- In368f Isoptera sp., termite, soldat, , sujet entier \*
- In315d • Lasius, fourmi, ouvrière, sujet entier
- In3151e Lasius, mâle ailé, sujet entier
- In3152d Lasius, femelle ailée, sujet entier
- In385e Chalcididae, adulte, sujet entier \*

**Anoplura et Mallophaga**

- In325f • Pediculus humanus, pou, mâle ou femelle, sujet entier
- In3252f Pediculus humanus capitis, pou de tête, adulte, sujet entier
- In3254f Pediculus humanus capitis, nymphe, sujet entier
- In3255e Pediculus humanus capitis, œufs, sujet entier
- In3256f Pediculus humanus corporis, pou du corps, adulte, sujet entier
- In3258f Pediculus humanus corporis, nymphe, sujet entier
- In3259e Pediculus humanus corporis, œufs, sujet entier
- In326g Phthirus pubis, pou de pubis, adulte, sujet entier
- In3262s Phthirus pubis, œufs, sujet entier
- In327e • Œufs de pou, combinés avec les cheveux, sujet entier
- In328f • Haematopinus suis, pou du porc, sujet entier
- In3282e Haematopinus suis, œufs, sujet entier
- In3284f Haematopinus eurysternus, pou du bétail, adulte, sujet entier
- In329f Haematopinus piliferus, pou du chien, sujet entier
- In3271g Bovicola, pou du bœuf, sujet entier \*
- In3275f Trichodectes canis, parasite du chien, sujet entier
- In3272f • Lipeurus variabilis, adulte, sujet entier
- In3273f Lipeurus caponis, adulte, sujet entier
- In3274f • Menopon gallinae, parasite de la poule, sujet entier
- In3276f Melophagus ovinus, parasite sans ailes du mouton, sujet entier \*
- In381e Phthiraptera, pou du rat, diverses espèces, sujet entier \*

**Heteroptera et Homoptera**

- In330f • Cimex lectularius, punaise des lits, adulte, sujet entier
- In374d Naucorididae sp., punaise de l'eau, adulte, sujet entier
- In375d Capsidae sp., puceron, adulte, sujet entier
- In339c • Aphidae spec., pucerons adultes, sujet entier

- In3394e Phylloxera sp., phylloxéra de vigne, adulte, sujet entier
  - In377d Psylla, puceron, adulte, sujet entier
- Diverses**
- In338d Lepidoptera spec., chenille, sujet jeune.
  - In356d Nemura sp., pléocoptères, adulte, sujet entier
  - In357d Nemura sp., larve, sujet entier
  - In361g Embia sp., adulte, sujet entier \*
  - In362e Forficula auricularia, perce-oreille, adulte, sujet entier
  - In371d Thysanoptera, thrips, adulte, sujet entier

**MOLLUSCA - MOLLUSQUES**

- Mo111e • Chiton, mollusque primitif, région moyenne, c.t.
- Mo112e Chiton, entière, c.l. sagittale
- Mo116e • Mya arenaria, moule, c.t. du sujet jeune
- Mo117d Mya arenaria, foie, c.t.
- Mo119d • Mya arenaria, branchies, c.t. et c.l.
- Mo120d Mya arenaria, intestin, c.t.
- Mo121d Mya arenaria, muscle, c.l.
- Mo122d Mya arenaria, siphon c.t.
- Mo123f Mya arenaria, estomac c.t. \*
- Mo191d Anodonta, moule, c.t. du sujet jeune
- Mo192d Anodonta, branchies, sujet entier
- Mo193d Anodonta, branchies, c.l.
- Mo194d Anodonta, région intestinale c.t.
- Mo195d Anodonta, foie, c.t.
- Mo196d Anodonta, glochide larve, sujet entier
- Mo1131e Embryologie des mollusques testacés (Lamelibranchiata), œufs fertilisés et non fertilisés, sujet entier \*\*
- Mo1133e Embryologie des mollusques testacés, zygote, stade à deux et quatre cellules s.e. \*
- Mo1135s Embryologie des mollusques testacés, zygote, stade précoce, corpuscule globaire, lobation globaire, segmentation spirale \*
- Mo1137e Embryologie des mollusques testacés, blastula, s.e. \*
- Mo1138e Embryologie des mollusques testacés, gastrula, s.e. \*
- Mo1139f Embryologie des mollusques testacés, trochophore, s.e. \*
- Mo1141s Embryologie des mollusques testacés, développement de la véligère larve, plusieurs stades s.e. \*
- Mo1143e Embryologie des mollusques testacés, larve véligère adulte, s.e. \*
- Mo115e • Embryologie des mollusques testacés, glochide (larve), s.e.
- Mo123e Pisidium, petite moule limnicole, coupe montrant embryons
- Mo131e • Pecten opercularis, bord du manteau avec yeux, c.t.
- Mo185f Haliotis, limace marine, simple type d'œil caméristère, c.l. \*
- Mo187e Patella, simple type d'œil, c.l.
- Mo211f Patella, trochophore, s.e.
- Mo212e Crepidula, limace marine, larve véligère, s.e. \*
- Mo125f • Alloteuthis subulata, seiche, sujet jeune entier \*.
- Mo130e Alloteuthis subulata, abdomen d'un jeune animal, c.t..
- Mo1301f • Alloteuthis subulata, jeune animal, s.e., c.l. sagittale
- Mo126e Alloteuthis subulata, œil, c.l.
- Mo127d Alloteuthis subulata, tentacules, c.t.
- Mo1275f Alloteuthis, cœur et poche du noir c.l.
- Mo128d Alloteuthis subulata, nageoires, c.t.
- Mo129d Alloteuthis subulata, queue, c.t.
- Mo141c • Sepia officinalis, poulpe, peau avec chromatophores, pièce du peau
- Mo142c Sepia officinalis, peau avec chromatophores, c.l.
- Mo143f Sepia officinalis, coupe du ganglion, montrant fibre géante
- Mo132d • Octopus, poulpe, ventouse, c.t.
- Mo151d • Limace, région médiane, sujet jeune, c.t.
- Mo1515e Limace, région médiane, sujet jeune, c.l. sagittale
- Mo152d • Limace, tête avec radula, c.l. sagittale
- Mo153e Limace, radula, s.e.
- Mo161c • Helix pomatia, escargot, pied, c. s.



In330f



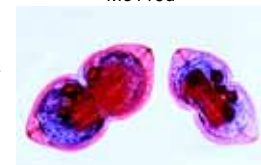
In356d



Mo111e



Mo119d



Mo115e



Mo131e



Mo185f



Mo187e



Mo125f



Mo1301f



Mo132d





Mo152d

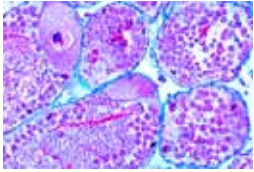
- Mo162c Helix pomatia, escargot, manteau, c. s.  
 Mo163c Helix pomatia, escargot, œsophage, c.t.  
 Mo164c • Helix pomatia, escargot, estomac avec glandes, c.t.  
 Mo165c Helix pomatia, escargot, intestin, c.t.  
 Mo166c • Helix pomatia, escargot, foie, c.t.  
 Mo167d Helix pomatia, escargot, glande à albumine, c.t.  
 Mo168d • Helix pomatia, escargot, glande hermaphrodite, c.t.

- Mo169d Helix pomatia, escargot, spermoviduct, c.t.  
 Mo170d Helix pomatia, escargot, sac du dard et glandes

- Mo171c Helix pomatia, escargot, pénis, c.t.  
 Mo172c Helix pomatia, escargot, flagellum, c.t.  
 Mo173d • Helix pomatia, escargot, rein (estival) et cœur, c.t.

- Mo174d Helix pomatia, escargot, rein (hivernal) et cœur, c.t.

- Mo175c • Helix pomatia, escargot, poumon, c.t.  
 Mo176f • Helix pomatia, escargot, tentacule avec œil, c.l. \*



Mo168d



Mo172c



Mo176f



Ec111f

## ECHINODERMATA - ÉCHINODERMES

- Ec111f • Asterias, Étoile de mer, jeune sujet entier \*  
 Ec113d • Asterias, bras avec diverticules digestifs et pédicellaires

- Ec114e Asterias, sujet jeune, coupe horizontale  
 Ec115e Asterias, sujet jeune, coupe sagittale  
 Ec117d • Asterias, pédicellaires, s.e.

- Ec251d Asterias, c.t. d'ovaire montrant des œufs en différents stades de développement

- Ec252d Asterias, c.t. du testicule montrant le développement du sperme

- Ec254e Asterias, sperme, frottis

- Ec116e • Asterias, larve bipenné, s.e. \*  
 Ec1162f Asterias, larve brachéolaire, s.e. \*

- Ec101h Asterina gibbosa, petite étoile de mer, s.e.  
 Ec102e Asterina gibbosa stades du développement, s.e.

- Ec103e Asterina gibbosa, petite étoile de mer, c.l. horizontale avec les gonades

- Ec131d Ophiura, étoile de mer serpentiforme, bras, c.t.  
 Ec132d Ophiura, base du bras, coupe montrant les gonades

- Ec133d Ophiura, coupe horizontale du disque  
 Ec137f Ophiura, larve, s.e. \*

- Ec118d • Echinus, oursin, sujet jeune, c.l. sagittale

- Ec1183d Echinus, oursin, sujet jeune, c.l. radiale

- Ec1184d Echinus, oursin, pédicellaires, s.e.

- Ec1186f Echinus, oursin, épine c.t. \*  
 Ec121e Espèces d'Asterioidea, larves métamorphosantes, s.e.

- Ec141d Cucumaria, petite holothurie, c.t. montrant structures typiques

- Ec145e Holothuriodea spec., sclérites, s.e.  
 Ec147f Holothuriodea spec., larve, s.e. \*

- Ec201d • Psammechinus miliaris, oursin de mer, œufs non fécondés, s.e.

- Ec202d • Psammechinus miliaris, œufs fécondés, s.e.

- Ec203d • Psammechinus miliaris, stade montrant 2 cellules

- Ec204d • Psammechinus miliaris, stade montrant 4 cellules

- Ec205d • Psammechinus miliaris, stade montrant 8 cellules

- Ec206d • Psammechinus miliaris, stade montrant 16 cellules

- Ec207d • Psammechinus miliaris, stade montrant 32 cellules

- Ec208d • Psammechinus miliaris, morula

- Ec209d • Psammechinus miliaris, blastula

- Ec210d • Psammechinus miliaris, blastula, début de la gastrulation

- Ec211d • Psammechinus miliaris, blastula, gastrulation avancée

- Ec212d • Psammechinus miliaris, pluteus (larve)

- Ec213e Psammechinus miliaris, plusieurs stades de développement, s.e.

- Ec255e Asterias, stade de la vésicule germinative, s.e.  
 Ec256e Asterias, œufs non fécondés

- Ec257e Asterias, œufs fécondés, avec la zygote et corpuscules polaires

- Ec258e Asterias, stade montrant 2 cellules  
 Ec259e Asterias, stade montrant 4 cellules  
 Ec260e Asterias, stade montrant 8 cellules



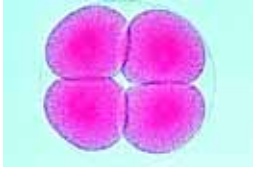
Ec117d



Ec202d



Ec203d



Ec204d

- Ec261e Asterias, stade montrant 16 cellules  
 Ec263e Asterias, stade montrant 32 cellules  
 Ec264e Asterias, stade montrant 64 cellules  
 Ec267e Asterias, blastula précoce et blastula avancée  
 Ec268e Asterias, gastrula précoce et gastrula avancée  
 Ec271f Asterias, larve bipinnée précoce  
 Ec272f Asterias, larve bipinnée avancée  
 Ec276s Asterias, larve brachéolaire  
 Ec278s Asterias, étoile de mer, jeune

## ENTEROPNEUSTA - ENTÉROPNEUSTES

- Ep111g Balanoglossus, c. s. du prosoma et du mesosoma \*

- Ep114f Balanoglossus, région des branchies, c.t. \*  
 Ep115f Balanoglossus, région des gonades, c.t. \*  
 Ep116f Balanoglossus, région de la foie, c.t. \*  
 Ep117f Balanoglossus, région abdominal, c.t. \*  
 Ep130f Balanoglossus, larve, s.e. \*

- Ep111g Balanoglossus, c. s. du prosoma et du mesosoma \*

- Ep114f Balanoglossus, région des branchies, c.t. \*  
 Ep115f Balanoglossus, région des gonades, c.t. \*  
 Ep116f Balanoglossus, région de la foie, c.t. \*  
 Ep117f Balanoglossus, région abdominal, c.t. \*  
 Ep130f Balanoglossus, larve, s.e. \*

## TUNICATA - TUNICATES

- Tu105g Ascidia, ascidie, têtard nageant, s.e. \*  
 Tu106g Ascidia, métamorphose précoce, s.e. \*  
 Tu107g Ascidia, métamorphose avancée, s.e. \*

- Tu111d Ascidia, adulte, c.t. de la région des branchies

- Tu112d Ascidia, adulte, c.t. de la région d'estomac

- Tu121e Ascidia, c.t. du manteau, montrant cellulose animale

- Tu114e Clavelina, tunicate, sujet petit, c.l.

- Tu1142d Clavelina, tunicate, branchies, c.t.

- Tu1143d Clavelina, tunicate, estomac, c.t.

- Tu116f Botryllus schlosseri, tunicate, colonie, s.e.

- Tu117d Botryllus, synascidie, c.t. d'une colonie

- Tu118e Botryllus, coupe mince, montrant les détails

- Tu119e Botryllus, coupe épaisse, donnant une vue d'ensemble

- Tu211f Salpa, sujet végétatif, entier \*  
 Tu212f Salpa, sujet génératif, entier \*  
 Tu131e Kovalevskaja ou Oikopleura (classe Appendicularia), s.e.

- Tu214f Phoronis, Actinotrocha larve, s.e.

## ACRANIA - PROCHORDÉS

- Ac101f • Branchiostoma lanceolatum (Amphioxus), sujet entier, une vue d'ensemble

- Ac103d • Branchiostoma, région moyenne avec fentes branchiales, cœcum hépatique et gonades, c.t.

- Ac105d • Branchiostoma, testicules, c.t.

- Ac106d • Branchiostoma, ovaires, c.t.

- Ac107d Branchiostoma, région buccale, c.t.

- Ac108d Branchiostoma, œsophage antérieur avec chorde, c.t.

- Ac109d Branchiostoma, œsophage postérieur avec cœcum hépatique, c.t.

- Ac110d • Branchiostoma, région d'intestin, c.t.

- Ac111d Branchiostoma, queue, c.t.

- Ac113d Branchiostoma, c.l. sagittale de la région moyenne du corps

- Ac1135e Branchiostoma, c.l. frontale montrant moelle épinière

- Ac1142d Branchiostoma, coupe avec cellules pigmentées et cellules de la vue

- Ac1143f Branchiostoma, c.l. sagittale de la région de la tête.

- Ac115f Branchiostoma, jeune larve, sujet entier \*  
 Ac117s Branchiostoma, lame composée, montrant c. t. de la région buccale, du pharynx, d'intestin et de la queue

- Ac151g Branchiostoma, embryologie, œufs non fécondés, s.e. \*

- Ac156k Branchiostoma, embryologie, deux à seize cellules, s.e. \*

- Ac159g Branchiostoma, embryologie, 32 et 64 cellules, s.e. \*

- Ac162g Branchiostoma, embryologie, blastula, s.e. \*  
 Ac164g Branchiostoma, embryologie, gastrula, s.e. \*  
 Ac166g Branchiostoma, embryologie, larve précoce, s.e. \*

- Ac168g Branchiostoma, embryologie, larve avancée, s.e. \*



Ec208d



Ec210d



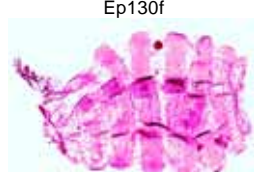
Ec212d



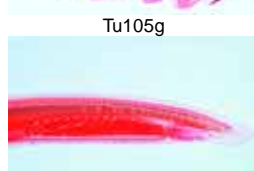
Ep117f



Ep130f



Tu105g



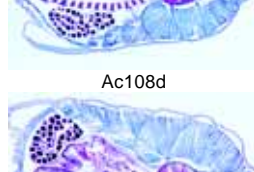
Ac101f



Ac103d



Ac108d



Ac109d



Ac110d





**PISCES - POISSONS**

**Cyclostomata**

- Pi1271h Ammocoetes, larve de la lamproie, petit sujet entier \*
- Pi1273f Ammocoetes, région de la tête, c.t.
- Pi1274f Ammocoetes, région pharyngienne, c.t.
- Pi1275f Ammocoetes, région abdominale, c.t.
- Pi1276f Ammocoetes, région de la queue
- Pi120d Petromyzon, lamproie, tête, c. t
- Pi121d Petromyzon, région des branchies, c.t.
- Pi122d Petromyzon, région abdominale, c.t.
- Pi123c Petromyzon, région de la queue, c.t.
- Pi124g Petromyzon, région de la tête et des branchies, c.l. frontale
- Pi1252f Petromyzon, notochorde, c.l.
- Pi1253f Petromyzon, notochorde, c.t.
- Pi1254c Petromyzon, intestin, c.t..
- Pi1255d Petromyzon, région buccale, c.t.
- Pi1256c Petromyzon, rein c.t.
- Pi1257d Petromyzon, ovaire c.t.
- Pi1258f Petromyzon, cerveau c.t.
- Pi1259d Petromyzon, moelle épinière et notochorde, c.t.

**Selachii**

- Pi109g Scyllium, squal, sujet jeune, c.l. frontale de la région de la tête et des branchies \*
- Pi1095f Scyllium, c.t. de la région de la tête
- Pi110f Scyllium, arc branchial, c.t.
- Pi111f • Scyllium, c. t de la région du thorax et des branchies
- Pi112f Scyllium, c.t. au niveau de l'abdomen, avec intestin, foie et estomac
- Pi113d Scyllium, nageoire, c.t.
- Pi114d Scyllium, queue, c.t.
- Pi115d Scyllium, peau avec écailles placoides, c.t.
- Pi1152f Scyllium, peau avec écailles placoides, s.e.
- Pi1153f Scyllium, maxillaire montrant les dents, c.t.
- Pi1154f Scyllium, cerveau c.l.
- Pi1155f Scyllium, muqueuse olfactive, c.t.
- Pi1156f Scyllium, organe de la ligne latérale, c.t.
- Pi116d Scyllium, cartilage, c.t.
- Pi117e Scyllium, corps vertébral, avec moelle épinière et notochorde, c.t.
- Pi118g Scyllium, cœur, c. s. \*
- Pi119g Scyllium, cerveau, c. s. \*
- Pi169e Torpedo marmorata, torpille, organe électrique, c.t.

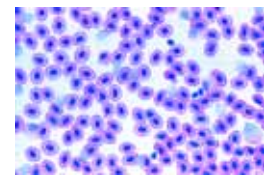
**Teleostei**

- Pi130g Petit poisson d'eau douce, c. s. du petit sujet entier
- Pi131d Petit poisson d'eau douce, c.t. de la région buccale
- Pi132e • Petit poisson d'eau douce, tête avec yeux, c.t.
- Pi1325f • Petit poisson d'eau douce, tête avec cerveau, c.l. sagittale
- Pi133d • Petit poisson d'eau douce, région des branchies, c.t.
- Pi134d • Petit poisson d'eau douce, région du cœur, c.t.
- Pi135d Petit poisson d'eau douce, région des reins, du foie et de l'intestin, trois c.t.
- Pi136d Petit poisson d'eau douce, région des gonades, c.t.
- Pi137c Petit poisson d'eau douce, région de la queue, c.t.
- Pi138f Petit poisson d'eau douce, c.l. frontale de la tête et des branchies
- Pi139f Petit poisson d'eau douce, rétine adaptée à l'obscurité, c.t. de la tête
- Pi1392f Petit poisson d'eau douce, rétine adaptée à la clarté, c.t. de la tête
- Pi140e Poisson d'eau douce, c.l. frontale d'œil et de la rétine
- Pi141f Poisson d'eau douce, c. l. du cœur
- Pi160c • Cyprinus, carpe, branchies, c.t.
- Pi157d Cyprinus, cœur, c.l.
- Pi162c Cyprinus, frottis de sang
- Pi164d Cyprinus, rein céphalique, c.t.
- Pi155c Cyprinus, estomac, c.t.
- Pi154c • Cyprinus, intestin grêle, c.t.
- Pi151c Cyprinus, carpe, foie, c.t.
- Pi156c Cyprinus, pancréas, c.t.
- Pi158c Cyprinus, vessie natatoire, c.t.

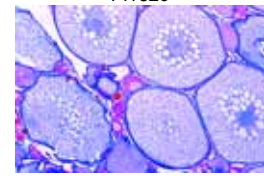
- Pi159c Cyprinus, rein, c.t.
- Pi153c • Cyprinus, ovaire, c.t.
- Pi152c • Cyprinus, testicule, c.t.
- Pi161d Cyprinus, cerveau, c.t.
- Pi163c • Cyprinus, peau, c.t.
- Pi165d • Cyprinus, organe tactile, c.t.
- Pi1652f Cyprinus, organe de la ligne latérale, c.t. \*
- Pi1661d Trutta, truite, cœur, c.l..
- Pi1662c Trutta, branchies, c.t.
- Pi1663c Trutta, rein, c.t.
- Pi1664d Trutta, testicule, c.t.
- Pi1665e Trutta, cerveau, c.l.
- Pi1666f Trutta, cerveau, c.l., imprégnation des cellules pyramidales par l'argent (Golgi)
- Pi1667f Trutta, cerveau, c.t. de trois régions différentes (bulbi olfactorii, tectum opticum, cervelet)
- Pi1668d Trutta, colonne vertébrale et moelle épinière c.t.
- Pi1671c Gasterosteus, épineche, branchies, sujet entier
- Pi1672e Gasterosteus, épineche, œil, c.l.
- Pi1674c Gadus, petit morue, cerveau, c.t.
- Pi180d Pleuronectes, flet, peau avec chromatophores, sujet entier
- Pi181e Syngnathus ou Hippocampus, hippocampe rein, c.t.
- Pi182d Poisson, coupe de la maxillaire, montrant les dents
- Pi183f Lebistes, poisson, organe équilibreur c.t.
- Pi1265d Anguilla vulgaris, anguille, sujet jeune c.t. de corps
- Pi171b • Écaille cycloïde
- Pi172b • Écaille ctenoïde
- Pi173b • Écaille placôide
- Pi174e Écaille ganoïde
- Pi175f Écailles des poissons: les trois types dans une même préparation

**AMPHIBIA - AMPHIBIENS**

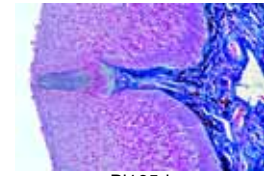
- Am1021d Amphiuma, anguille, frottis de sang
- Am1022d Amphiuma, cœur, c.t.
- Am1023d Amphiuma, artère, c.t.
- Am1025d Amphiuma, poumon, c.t.
- Am1027d Amphiuma, œsophage, c.t.
- Am1028d Amphiuma, estomac, c.t.
- Am1029d Amphiuma, intestin, c.t.
- Am1031d Amphiuma, gros intestin, c.t.
- Am1033d Amphiuma, foie, c.t.
- Am1034d Amphiuma, rate, c.t.
- Am1036d Amphiuma, ovaire, c.t.
- Am1037d Amphiuma, oviducte, c.t.
- Am1039d Amphiuma, testicule, c.t.
- Am1041d Amphiuma, vessie urinaire, c.t.
- Am1043d Amphiuma, peau, c.l.
- Am121e • Larve de Salamandre, coupes en série montrant des divisions cellulaires (mitoses) dans la peau
- Am111e Larve de Salamandre, tête avec yeux, c.t.
- Am112d • Larve de Salamandre, branchies externes, c.t.
- Am113d Larve de Salamandre, thorax et pattes antérieures, c.t.
- Am114d Larve de Salamandre, région abdominale, c.t.
- Am115c Larve de Salamandre, queue, c.t.
- Am141d • Salamandra, foie c.t. montrant des cellules animales simples: noyau, cytoplasme, membrane
- Am146e • Salamandra, testicule, c.t. montrant stades de mitose ou méiose
- Am131d • Salamandra, salamandre, peau avec glandes à venin, c.t.
- Am132c Salamandra, poumon, c.t.
- Am133c Salamandra, frottis de sang (Giemsa)
- Am142c Salamandra, rein, c.t.
- Am143c Salamandra, estomac, c.t.
- Am144c Salamandra, intestin grêle, c.t.
- Am145d Salamandra, thyroïde, c.t.
- Am147d Salamandra, ovaire, c.t.
- Am148d Salamandra, queue ou patte, c.t.
- Am151e Triturus, triton, sujet adulte, œil, c.l.
- Am152e Triturus, triton, larve, œil, c.l.
- Am153e Necturus, axolotl, branchies c.t.
- Am201d • Rana, grenouille, épithélium pavimenteux, s.e.
- Am2012c Rana, grenouille, épithélium pavimenteux, cellules isolées
- Am2013c Rana, épithélium prismatique, cellules isolées
- Am202d • Rana, épithélium cilié, cavité buccale, c.t.
- Am2021c Rana, épithélium cilié, cellules isolées
- Am203d Rana, os décalcifié, c.t.
- Am204d Rana, tête du fémur (os et cartilage), c.t.



Pi162c



Pi153c



Pi165d



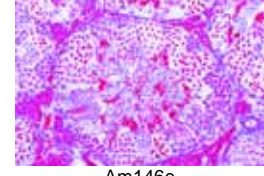
Pi172b



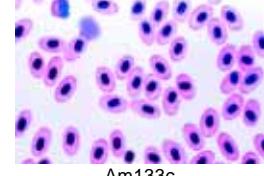
Am111e



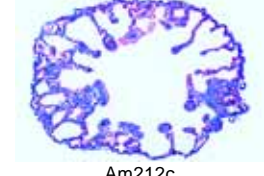
Am147d



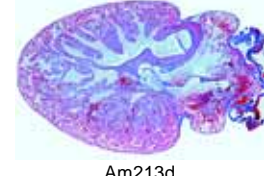
Am146e



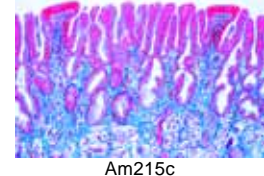
Am133c



Am212c



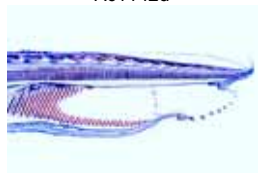
Am213d



Am215c



Ac1142d



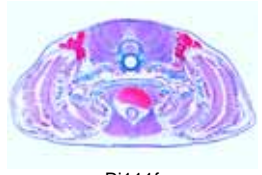
Ac1143f



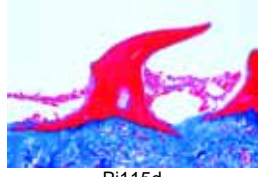
Pi121d



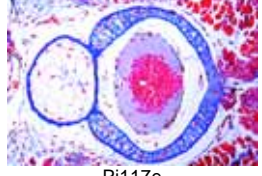
Pi122d



Pi111f



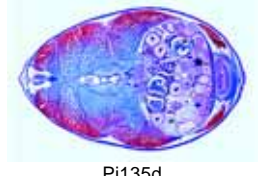
Pi115d



Pi117e



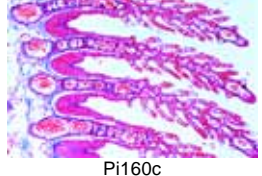
Pi132e



Pi135d

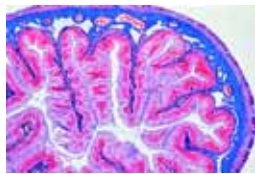


Pi1325f

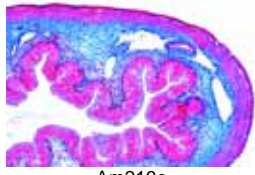


Pi160c

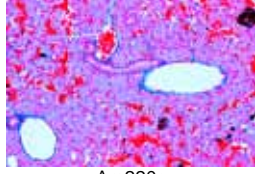




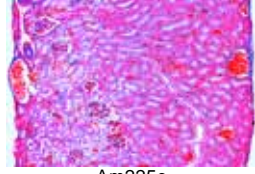
Am218c



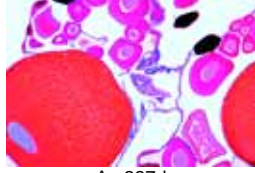
Am219c



Am220c



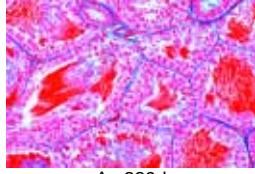
Am225c



Am227d



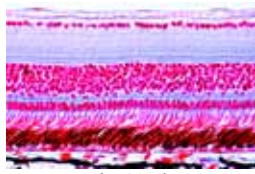
Am228c



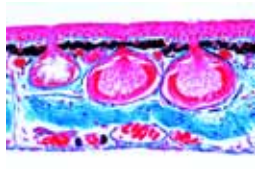
Am229d



Am232d



Am233d



Am234c



Re213c

- Am205d • Rana, cartilage hyalin de sternum, c.t.  
 Am206d • Rana, muscle strié, c.l.  
 Am207d • Rana, muscle strié, c.t.  
 Am208d • Rana, muscle strié dissocié  
 Am2083c • Rana, muscle cardiaque, fibres dissociées.  
 Am209e • Rana, fibres nerveuses dissociées (acide osmique)  
 Am210d • Rana, tissu adipeux, c.t.  
 Am211d • Rana, patte, c.t. (artères, veines, os, nerfs)  
 Am212c • Rana, poumon, c.t.  
 Am2123e • Rana, poumon, contracté et en expansion, c.t. sûr la même préparation  
 Am213d • Rana, cœur, c.l.  
 Am214c • Rana, frottis de sang (Giemsa)  
 Am215c • Rana, langue, c.t.  
 Am2155f • Rana, tête avec langue, c.l.  
 Am216c • Rana, œsophage, c.t.  
 Am217c • Rana, estomac, c.t.  
 Am218c • Rana, intestin grêle, c.t.  
 Am219c • Rana, côlon, c.t.  
 Am220c • Rana, foie, c.t.  
 Am221c • Rana, pancréas, c.t.  
 Am222c • Rana, vésicule biliaire, c.t.  
 Am223c • Rana, rate, c.t.  
 Am224e • Rana, thyroïde, c.t.  
 Am225c • Rana, rein, c.t.  
 Am2252c • Rana, rein, c.l.  
 Am226c • Rana, vessie, c.t. avec muscles lisses  
 Am235d • Rana, urètre, c.t.  
 Am227d • Rana, ovaire, c.t. développement des œufs  
 Am228c • Rana, trompe utérine, c.t.  
 Am229d • Rana, testicule montrant spermatogenèse, c.t.  
 Am2292d • Rana, spermatozoïdes, frottis  
 Am2295d • Rana, nerf, c.t.  
 Am230c • Rana, cerveau, c.t.  
 Am2305e • Rana, cerveau, c.t. de trois régions différentes  
 Am231f • Rana, cerveau, c.l. sagittale  
 Am2312f • Rana, cerveau, c.l. sagittale, imprégnation par l'argent (Golgi)  
 Am232d • Rana, moelle épinière, c.t.  
 Am233d • Rana, rétine, c.t.  
 Am2331g • Rana, œil, c.l. sagittale \*  
 Am234c • Rana, peau avec glandes, c.l.  
 Am2343f • Rana, peau avec vaisseaux sanguins injectés  
 Am251f • Rana, sujet jeune, région buccale, c.l.  
 Am252f • Rana, sujet jeune, tête, c.t.  
 Am253f • Rana, sujet jeune, thorax, c.t.  
 Am254f • Rana, sujet jeune, abdomen, c.t.  
 Am261e • Rana, têtard, tête et yeux, c.t.  
 Am262d • Rana, têtard, thorax avec branchies, c.t.  
 Am2622d • Rana, têtard, région pulmonaire, c.t.  
 Am263d • Rana, têtard, abdomen, c.t.  
 Am265d • Rana, têtard, peau montrant les cellules pigmentaires  
 Am270g • Rana, têtards en 5 différents stades de développement, c.l. sagittale  
 Am291f • Rana (Grenouille), embryologie, œufs en segmentation, c.t.  
 Am292f • Rana (Grenouille), embryologie, blastula, c.t.  
 Am293f • Rana (Grenouille), embryologie, gastrula, c.t.  
 Am294f • Rana (Grenouille), embryologie, neurula, c.t.  
 Am295f • Rana (Grenouille), embryologie, jeune larve, c.t.

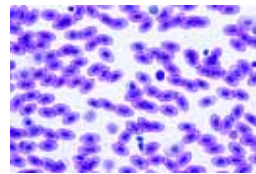
## REPTILIA - REPTILES

- Re121d • Ophidia sp., serpent, peau avec écailles, s.e.  
 Re122d • Ophidia sp., serpent, peau avec écailles, c.t.  
 Re151c • Tropidonotus, couleuvre à collier, muscle strié, c.l.  
 Re153c • Tropidonotus, trachée, c.t.  
 Re154c • Tropidonotus, poumon, c.t.  
 Re152c • Tropidonotus, intestin et testicule, c.t.  
 Re158c • Tropidonotus, utérus, c.t.  
 Re155d • Tropidonotus, cerveau, c.t.  
 Re157h • Tropidonotus, terminaisons de cellules nerveuses motrices dans un muscle, s.e.  
 Re156h • Tropidonotus, tête, c.t. avec organe de Jacobson \*  
 Re161d • Anguis, orvet, embryon et placenta, c.t.  
 Re240f • Tarentola, gecko, doigt de pied, c.l.  
 Re211c • Lacerta, lézard, frottis de sang  
 Re212d • Lacerta, trachée, c.t.  
 Re213c • Lacerta, poumon, c.t.  
 Re214c • Lacerta, rein, c.t.  
 Re215c • Lacerta, testicule montrant spermatogenèse, c.t.  
 Re216c • Lacerta, intestin, c.t.  
 Re217c • Lacerta, foie, c.t.

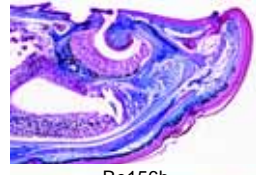
- Re2173d • Lacerta, cœur, c.l.  
 Re218d • Lacerta, ovaire, c.t.  
 Re219d • Lacerta, surrénale, c.t.  
 Re220d • Lacerta, maxillaire montrant seconde dentition, c.t.  
 Re221d • Lacerta, cerveau, c.t.  
 Re231d • Lacerta, peau avec écailles, c.l. sagittale  
 Re235f • Lacerta, sujet jeune, tête, c.l. sagittale  
 Re237h • Lacerta, sujet jeune, tête, c.l. sagittale avec œil pinéal \*  
 Re236e • Lacerta, sujet jeune, tête, c.t.  
 Re251c • Testudo, tortue, frottis de sang  
 Re252c • Testudo, cœur, c.t.  
 Re254c • Testudo, poumon, c.t.  
 Re256c • Testudo, œsophage, c.t.  
 Re258c • Testudo, estomac, c.t.  
 Re259c • Testudo, intestin grêle, c.t.  
 Re260c • Testudo, côlon, c.t.  
 Re262c • Testudo, foie, c.t.  
 Re264d • Testudo, thyroïde, c.t.  
 Re266d • Testudo, ovaire, c.t.  
 Re267d • Testudo, trompe de Fallope, c.t.  
 Re268d • Testudo, testicule, c.t.  
 Re270c • Testudo, vessie, c.t.  
 Re272c • Testudo, muscle strié, c.l.  
 Re273c • Testudo, muscle strié, c.t.

## AVES - OISEAUX

- Av132b • Gallus, poule, plume (rémige), s.e.  
 Av131b • Gallus, poule, plumule (duvet), s.e.  
 Av165b • Colibri, poule, plumule (duvet), s.e.  
 Av133b • Gallus, poule, plumule embryonnaire (filoplume), s.e.  
 Av134c • Gallus, poule, plume (rémige) et plumule (duvet), s.e.  
 Av1345d • Préparation composée avec plume, plumule et filoplume, s.e.  
 Av103c • Anas, canard, membrane muqueuse montrant épithélium pavimenteux, c.t.  
 Av161e • Anas, canard, corpuscules de Herbst dans la membrane du bec de canard, c.t.  
 Av162e • Dryocopus, pic, langue avec corpuscules du toucher, c.t.  
 Av150e • Oiseau chanteur, syringe, c.l.  
 Av152c • Columba, pigeon, jabot, c.t.  
 Av156e • Falco, faucon, rétine, c.t.  
 Av101g • Oiseau jeune, tête, c.l. sagittale  
 Av102f • Oiseau jeune, tête avec yeux, c.t.  
 Av111c • Gallus domesticus, poule, frottis de sang  
 Av118c • Gallus, muscle cardiaque, c.t.  
 Av112c • Gallus, poumon, c.t. (parabronchii)  
 Av1123c • Gallus, trachée, c.t.  
 Av128c • Gallus, rate, c.t.  
 Av129d • Gallus, thymus, c.t.  
 Av138d • Gallus, surrénale, c.t.  
 Av130d • Gallus, bursa fabricii, c.t.  
 Av121d • Gallus, langue, c.t.  
 Av113c • Gallus, œsophage, c.t.  
 Av114c • Gallus, estomac glandulaire, c.t.  
 Av127d • Gallus, gésier, c.t.  
 Av115c • Gallus, intestin grêle, c.t.  
 Av136c • Gallus, caecum, c.t.  
 Av116c • Gallus, foie, c.t.  
 Av122d • Gallus, pancréas, c.t.  
 Av117c • Gallus, rein, c.t.  
 Av137c • Gallus, conduit mésonéphrique, c.t.  
 Av119d • Gallus, ovaire, c.t. développement des œufs  
 Av120d • Gallus, testicule, c.t. montrant spermatogenèse  
 Av123d • Gallus, cerveau, c.t.  
 Av1245c • Gallus, cerveau, c.t.  
 Av1247f • Gallus, cerveau, c.t., imprégnation par l'argent (Golgi)  
 Av139d • Gallus, œil, partie antérieure (iris, corps ciliaire, cornée), c.l. sag.  
 Av140e • Gallus, œil, partie postérieure avec rétine, c.l. sagittale  
 Av155e • Gallus, œil, rétine, c.l. horizontale  
 Av135c • Gallus, crête d'un coq, c.t.  
 Av124d • Gallus, peau avec plumes, c.t.  
 Av125d • Gallus, peau avec plumes, c.l. sagittale  
 Av126d • Gallus, peau, plante de la patte, c.t.  
 Av211f • Gallus développement embryonnaire: 36 heures, c.t.  
 Av212f • Gallus développement embryonnaire: 48 heures, c.t.  
 Av213f • Gallus développement embryonnaire: 72 heures, c.t.



Re211c



Re156h



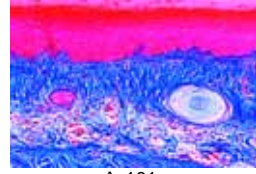
Re237h



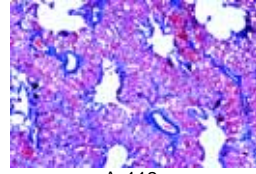
Re231d



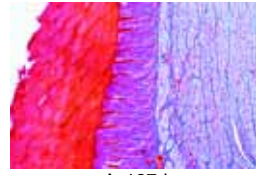
Av132b



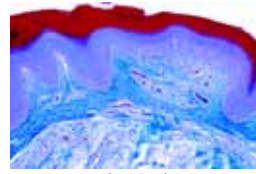
Av161e



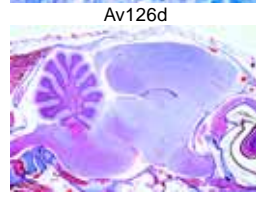
Av112c



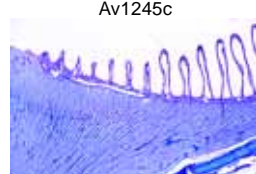
Av127d



Av1245c



Av140e



Av140e





## HISTOLOGIE DES MAMMIFÈRES

### Cytologie

- Ma101d • Cellules animales simples montrant noyaux, protoplasme et membranes, coupe de foie de salamandre.
- Ma102f Stades de mitose, moelle rouge c.t.
- Ma1023f Stades de mitose, moelle rouge frottis
- Ma1021h Stades de mitose, blastula de poisson montrant segmentation, c.t. \*
- Ma1033f • Stades de méiose, testicule de salamandre montrant spermatogenèse c.t., testicule, c.t. \*
- Ma103f • Stades de méiose, testicule de souris montrant spermatogenèse c.t., coloration à l'hématoxyline ferrique
- Ma1031f Stades de méiose, testicule de souris montrant spermatogenèse frottis, coloration de Feulgen \*
- Ma104h • Chromosomes humains au cours de la métaphase, mâle, frottis \*
- Ma1041i • Chromosomes humains au cours de la métaphase, femelle, frottis \*
- Ma1045f • Chromatine sexuelle: Corpuscules de Barr d'une femme \*
- Ma105f • Mitochondries dans une coupe de foie ou rein d'amphibie.
- Ma1055g • Appareil de Golgi c.t. \*
- Ma1058e • Cellules pigmentées dans le peau de salamandre (larve)
- Ma1061e • Accumulation de glycogène dans les cellules du foie, coloration du glycogène et des noyaux
- Ma1063e Glande mammaire, coloration des graisses avec Sudan
- Ma1065f Glande mammaire, coloration des graisses avec acide osmique
- Ma1067f • Phagocytose des cellules étoilées de Kupffer. Mise en évidence par accumulation de trypan bleu, en injection

### Épithéliums

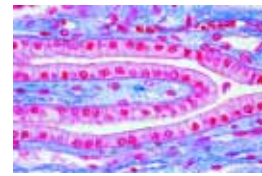
- Ma111c • Épithélium pavimenteux, cellules isolés de la muqueuse buccale de l'homme
- Ma1113d Épithélium pavimenteux, cornée de l'œil, c.t.
- Ma112c • Épithélium pavimenteux stratifié, non kératinisé, de la muqueuse buccale, c.t.
- Ma1121c Épithélium pavimenteux stratifié, non kératinisé, vagin de lapin, c.t.
- Ma1124d • Épithélium pavimenteux stratifié, non kératinisé, œsophage c.t.
- Ma1125d Épithélium pavimenteux stratifié, non kératinisé, vagin de porc c.t.
- Ma1127d Épithélium pavimenteux stratifié, kératinisé, peau humaine (paume de la main), c.t.
- Ma113d • Épithélium prismatique, cellules isolées d'intestin
- Ma114c • Épithélium prismatique unistratifié, intestin grêle c.t.
- Ma1142e Épithélium prismatique unistratifié, vésicule biliaire c.t.
- Ma1145d • Épithélium prismatique pseudostratifié, épидидyme c.t.
- Ma115d • Épithélium cilié, cellules isolées de la trachée
- Ma116d Épithélium cilié unistratifié, trompe de Fallope, c.t.
- Ma1162d • Épithélium cilié pseudostratifié, trachée c.t.
- Ma117e Endothélium, capillaires sanguins du mésentère, mis en évidence par l'argent.
- Ma118d • Épithélium cubique, rein c.t.
- Ma1182e Épithélium cubique, thyroïde c.t.
- Ma120e Épithélium de transition, deux c.t. de vessie, contracté et en expansion sur la même préparation
- Ma1201d • Épithélium de transition, vessie de mouton, c.t.
- Ma1202d Cellules muqueuses (gobelet), côlon de lapin c.t., coloration des cellules muqueuses
- Ma1203e Cellules muqueuses (gobelet), intestin humaine c.t., coloration des cellules muqueuses avec PAS-HE
- Ma1204d Glandes holocrines, glandes sébacées de peau humaine, c.t.
- Ma1205c Glandes apocrines, glande lactéale de mouton, c.t..
- Ma1206e Glandes eccrines, glande salivaire, c.t.
- Ma1207d Glandes sudoripares, de peau humaine, c.t.

### Tissus conjonctifs et de soutien

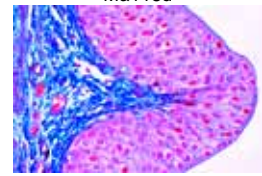
- Ma121e • Tissu conjonctif fibrillaire, provenant du mésentère, coloration des fibres et des cellules
- Ma122d Tissu tendineux, fibres dissociées
- Ma123d Tissu tendineux c.l. Fibres parallèles
- Ma1231d Tissu tendineux c.t.
- Ma1234f Grand épiploon avec plasmocytes (système immunitaire)
- Ma124d Tissu conjonctif élastique, ligament de la nuque, c.l.
- Ma1242e • Tissu conjonctif élastique, ligament de la nuque, c.t.
- Ma1244d Tissu conjonctif élastique, fibres dissociées
- Ma125d Tissu conjonctif réticulaire c.t..
- Ma1252f Fibres en réseau. Fibres très fines du tissu du foie. Mise en évidence par imprégnation à l'argent
- Ma126d • Tissu conjonctif embryonnaire, embryon de mammifère, en coupe
- Ma127d • Tissu mésenchymateux (cordon ombilical), c.t.
- Ma1275f Tissu mésenchymateux (cordon ombilical), c.t. coloration de la gelée de Wharton'
- Ma1278d Tissu vésiculaire, notochorde de squal, c.t.
- Ma128c • Tissu adipeux, après élimination de la graisse, coloration cellules
- Ma129e • Tissu adipeux, non dégraissé, coloration des graisses de Sudan
- Ma1292e Tissu adipeux, non dégraissé, coloration des graisses de acide osmique
- Ma1294c Tissu adipeux brun, c.t.
- Ma130c • Cartilage hyalin, c.t.
- Ma1302c Cartilage hyalin de chat, c.t.
- Ma1305d Cartilage hyalin embryonnaire de souris, c.t.
- Ma131d • Cartilage élastique, coloration des fibres élastiques
- Ma1312d Cartilage élastique, cartilage de l'oreille externe,, c.t.
- Ma132d • Fibrocartilage de mammifère, c.t.
- Ma1323f Fibrocartilage, disque intervertébral de l'homme c.t.
- Ma135d • Tissu osseux, substance compacte (os décalcifié), c.t. coloration des cellules et des canaux osseux
- Ma136d • Tissu osseux, substance compacte (os décalcifié), c.l. coloration des cellules et des canaux osseux
- Ma1365d • Os fibreux de mammifère, c.t.
- Ma1367g Tissu osseux, substance compacte (non-décalcifié), lame mince \*
- Ma137e Os et cartilage, c.t. (deux coupes)
- Ma138e • Ossification enchondrale, doigt d'embryon humain c.l.
- Ma139e • Ossification fibreuse, crâne d'embryon humain c.l..
- Ma140d • Moelle osseuse, c.t. .
- Ma141e Doigt d'embryon, c.l. sagittale, ébauches cartilagineuses des os du doigt (phalanges),
- Ma142e Articulation du genou, d'un embryon de mammifère, c.l. \*

### Tissu musculaire

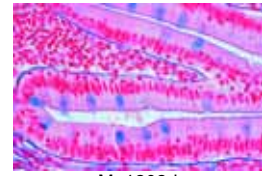
- Ma151d • Muscle strié de mammifère c.l.
- Ma152d Muscle strié de mammifère c.t.
- Ma153d • Muscle strié de mammifère, fibres dissociées
- Ma1535f Muscle strié, c.l., montrant les myofibrilles \*
- Ma1537f Muscle strié, c.l. mince, coloration présente des striations transversales
- Ma154d • Muscle lisse de mammifère, c.l. et c.t..
- Ma1542d Muscle lisse de mammifère, c.l.
- Ma155d • Muscle lisse, cellules dissociées.
- Ma1555f Muscle lisse, c.l., coloration présente des striations transversales \*
- Ma156d • Muscle cardiaque de mammifère, c.l. et c.t.
- Ma158e • Muscle cardiaque de mammifère, fibres dissociées
- Ma157e Muscle cardiaque, coloration des disques intercalaires
- Ma159e Muscle cardiaque, coloration des cellules de Purkinje \*
- Ma160d Muscle-tendon connexion, c.l.
- Ma165f Types de muscles, préparation composée: muscle strié, muscle lisse et muscle cardiaque, c.l.



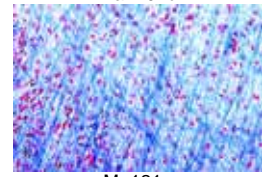
Ma118d



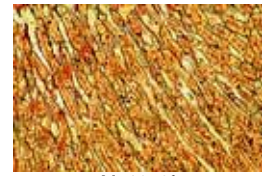
Ma1201d



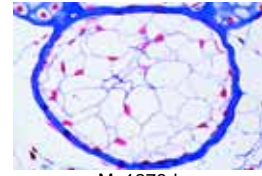
Ma1202d



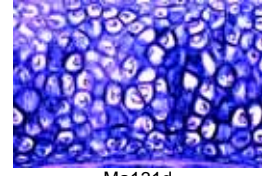
Ma121e



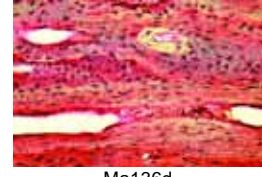
Ma1252f



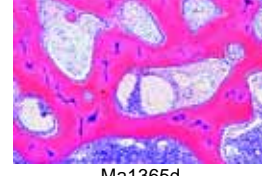
Ma1278d



Ma131d



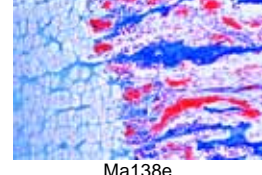
Ma136d



Ma1365d



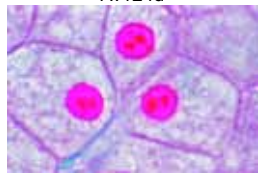
Ma135d



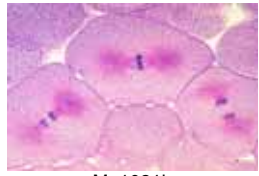
Ma138e



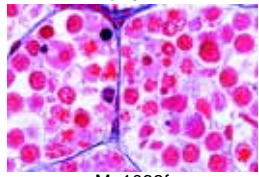
Av124d



Ma101d



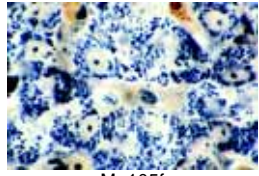
Ma1021h



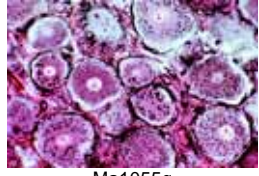
Ma1033f



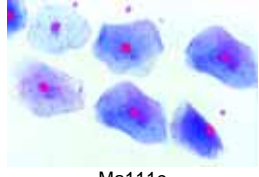
Ma104h



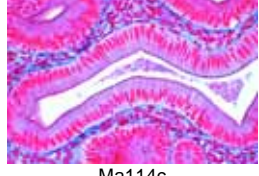
Ma105f



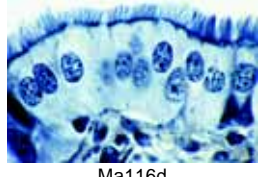
Ma111c



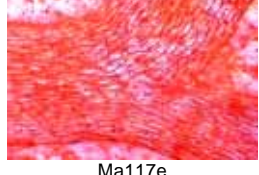
Ma114c



Ma116d

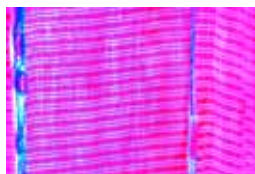


Ma117e

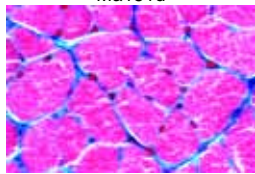


Ma117e

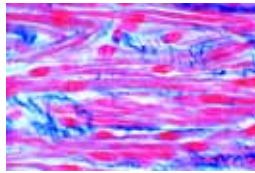




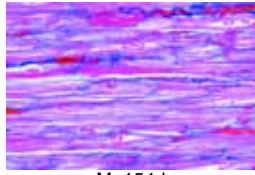
Ma151d



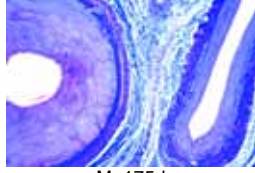
Ma152d



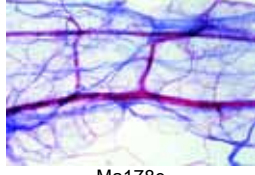
Ma1542d



Ma154d



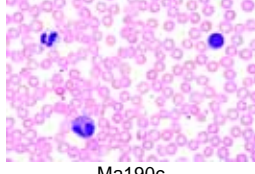
Ma175d



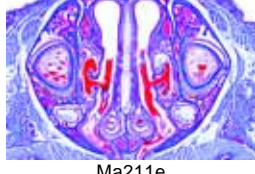
Ma178e



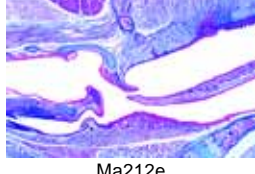
Ma179f



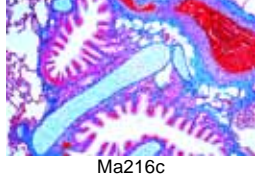
Ma190c



Ma211e



Ma212e



Ma216c

## Organes vasculaires

- Ma171d Artère de mammifère, c.t., coloration normale  
 Ma172d • Artère de mammifère, c.t. coloration des fibres élastiques  
 Ma1725f Artère de lapin, c.t. montrant les myofibrilles \*  
 Ma173d Veine de mammifère, c.t., coloration normale  
 Ma174d • Veine de mammifère, c.t. coloration des fibres élastiques  
 Ma182e Valvule veineuse de lapin, coupe ou s.e. \*  
 Ma175d Artères et veines de mammifère, c.t.  
 Ma1752d Artère, veine et capillaires de cobaye, c.t.  
 Ma1753e Artère, veine et nerve de cobaye, c.t.  
 Ma176d • Aorte de lapin, c.t. coloration normale  
 Ma1762d Aorte de lapin, c.t. coloration des fibres élastiques  
 Ma178e • Capillaires sanguins dans le mésentère de lapin, s.e.  
 Ma179f • Cœur de souris, c.l.  
 Ma180d Cœur de souris, c.t.  
 Ma181f Pavillon d'oreille de lapin c.t., vaisseaux sanguins injectés montrant les réseaux de capillaires  
 Ma190c • Sang humain, frottis, coloration de Giemsa. Globules rouges (hématies) non nucléées, différentes formes globules blanc (leucocytes).  
 Ma1902c Sang humain, frottis, coloration de Wright  
 Ma195c Sang de lapin, frottis, coloration de Giemsa  
 Ma196c Sang de chat, frottis, coloration de Giemsa  
 Ma1963c Sang de chameau, frottis, coloration de Giemsa, érythrocytes elliptiques  
 Ma1965c Sang de rat, frottis, coloration de Giemsa  
 Ma197c • Sang de grenouille, frottis, coloration Giemsa, érythrocytes nucléés  
 Ma1973c Sang de Amphiuma, frottis, coloration Giemsa, érythrocytes grandes

## Appareil respiratoire

- Ma211e • Région nasale de souris. Épithélium respiratoire et neuro-épithélium olfactif, c.t..  
 Ma212e Larynx de souris, c.l. sagittale  
 Ma213e Larynx de souris, c.l. frontale  
 Ma214d Trachée de chat ou lapin, c.t., épithélium cilié  
 Ma215d • Trachée de chat ou lapin, c.l.  
 Ma2155e Bronche de chat, c.t.  
 Ma216c • Poumon de chat, c.t., coloration d'Azan  
 Ma217d Poumon de chat, c.t. coloration des fibres élastiques  
 Ma218e Poumon de chat, c.t. imprégnation à l'argent  
 Ma2183f Poumon de chat, c.t. vaisseaux sanguins injectés montrant les réseaux de capillaires  
 Ma220d Poumon de chat, coupe épaisse, montrant les alvéoles  
 Ma2185c Poumon de rat, c.t.  
 Ma219d Poumon d'embryon humain, c.t.  
 Ma222d Trachée et œsophage de lapin, c.t.  
 Ma225e • Carcinome du poumon de l'homme, c.t.  
 Ma226h Pathologie du poumon, quatre c.t. préparation composée. Poumon normal, anthracose, carcinome et emphysème

## Système lymphatique

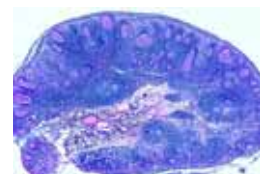
- Ma231c • Ganglion lymphatique de cochon, c.t., coloration d'Azan  
 Ma232f Ganglion lymphatique de cochon, c.t. montrant le tissu conjonctif \*  
 Ma2323c Ganglion lymphatique de chat, c.t.  
 Ma2325g Vaisseau lymphatique dans le mésentère de lapin, s.e. \*  
 Ma233e • Amygdale palatine de l'homme, c.t.  
 Ma234c • Rate de lapin c.t., capsule, pulpe, corpuscules de Malpighi  
 Ma235f Rate de lapin, injectée pour mettre en évidence vaisseaux sanguins  
 Ma2353c Rate de cobaye, c.t.  
 Ma236d • Moelle osseuse rouge de mammifère c.t., cellules gantes, cellules de formation du sang  
 Ma237d Moelle osseuse rouge de mammifère, frottis (Giemsa)  
 Ma2375f Moelle osseuse rouge, frottis avec normoblastes \*  
 Ma238f Thymus humain, c.t. montrant les corpuscules de Hassall  
 Ma239d • Thymus de chat, animal jeune, c.t. montrant les corpuscules de Hassall  
 Ma240d Thymus de bœuf, c.t.

## Glandes endocrines

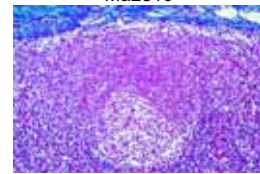
- Ma252d • Glande thyroïde de bœuf, c.t., substance colloïde  
 Ma2523d Glande thyroïde de chat, c.t.,  
 Ma2525e Trachée et thyroïde de rat, c.t.  
 Ma270f Glande thyroïde, hypofonction, c.t.  
 Ma271f Glande thyroïde, hyperfonction, c.t.  
 Ma262f Thyroïde accessoire de porc, c.t.  
 Ma263f Thyroïde accessoire et glande thyroïde de mammifère, c.t.  
 Ma274f Glande carotidienne de porc, c.t.  
 Ma253d • Corps surrénale de lapin, c.t., substance corticale et substance médullaire  
 Ma2534f Corps surrénale de lapin, c.t., imprégnation des cellules nerveuses par l'argent  
 Ma2535d Corps surrénale de chat, c.t.  
 Ma254f • Îlots de Langerhans du pancréas de porc. c.t. Formation d'insuline. Coloration spécial montrant détails cellulaires  
 Ma2543d Pancréas de chat avec îlots de Langerhans, c.t.  
 Ma255e • Glande pituitaire (Hypophyse) de porc, c.l. avec lobe antérieur et postérieur; vue d'ensemble  
 Ma259h Glande pituitaire (Hypophyse) c.t. infundibulum (neurosecrétion) \*  
 Ma258g Glande pituitaire (Hypophyse) coupe mince de adénohypophyse illustrent les détails histologiques  
 Ma257e • Épiphyse de bœuf c.t. Cellules pinéales, tissu glial.  
 Ma2572d Épiphyse de mouton, c.t.  
 Ma2574d Cellules de Leydig (cellules interstitielles), c.t. de testicule de souris

## Appareil digestif

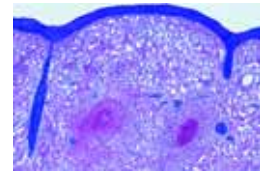
- Ma310c • Lèvre de souris, c.l. sagittale  
 Ma311d • Dent humaine, couronne c.t.  
 Ma312d Dent humaine, racine c.t.  
 Ma313f Dent humaine c.l. de sujet entier  
 Ma314e Voûte palatine osseuse avec racines dentaires, c.l. sagittale  
 Ma3142e Voûte palatine osseuse avec racines dentaires, c.t.  
 Ma315e • Ébauche dentaire, stade jeune c.l.  
 Ma316e • Ébauche dentaire, stade médiane, c.l.  
 Ma317e • Ébauche dentaire, stade âgée, c.l..  
 Ma321c Langue de souris, c.l. sagittale  
 Ma322c Langue de souris, c.t.  
 Ma323d • Langue du chat, c.t., kératinisation des papilles  
 Ma326c • Voile du palais de lapin, c.t.  
 Ma327c Voûte palatine osseuse de lapin, c.t.  
 Ma331c • Œsophage de chat ou de chien, c.t.  
 Ma3315c Œsophage de chat ou de chien, c.l.  
 Ma3316c Œsophage de mouton, c.l.  
 Ma3318e Œsophage -estomac jonction, c.l. de chat  
 Ma333d • Estomac de chat, région cardiaque, c.t.  
 Ma334d • Estomac de chat, région du fond, c.t.  
 Ma335d • Estomac de chat, région pylorique, c.t.  
 Ma3352s Estomac, préparation composée. c.t. région cardiaque, région du fond et région pylorique  
 Ma3361f Estomac, c.t. de glandes gastriques  
 Ma332f Estomac de chat, injecté pour la mise en évidence des vaisseaux sanguins  
 Ma336f Estomac de rat, organe entier, c.t.  
 Ma3368d Estomac de porc, c.t. région cardiaque,  
 Ma3365e Estomac - duodénum jonction, c.l. de chat  
 Ma337c • Duodénum de porc, c.t., glandes de Brunner  
 Ma3371d Duodénum de porc, c.t., glandes de Lieberkühn  
 Ma3373e Duodénum, c.t., coloration des cellules muqueuses (PAS-HE)  
 Ma338c • Jéjunum de chat, c.t.  
 Ma3383e Jéjunum, c.t., coloration des cellules muqueuses (PAS-HE)  
 Ma339c Iléon de chat, c.t., plaques de Peyer  
 Ma3393e Iléon, c.t., coloration des cellules muqueuses (PAS-HE)  
 Ma3395s Intestin grêle, préparation composée. c.t. duodénum, iléon et jéjunum  
 Ma343f • Intestin grêle de chien, c.t., injecté pour la mise en évidence des vaisseaux sanguins  
 Ma340d Intestin grêle de souris c.t.  
 Ma3403c Intestin grêle de chat c.t.  
 Ma3405d Intestin grêle de cheval, c.t.  
 Ma341d • Appendice de l'homme, c.t.  
 Ma342d Appendice de lapin, c.t.  
 Ma344c • Cæcum de lapin, c.t.



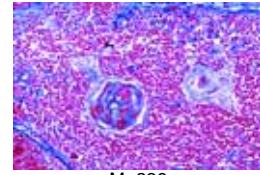
Ma231c



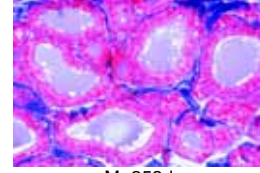
Ma2323c



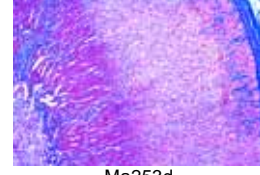
Ma234c



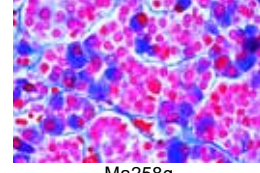
Ma239



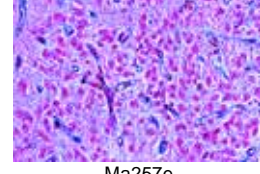
Ma252d



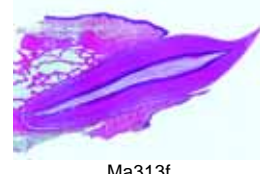
Ma253d



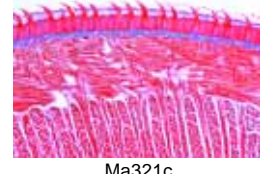
Ma258g



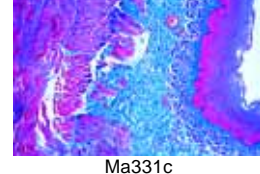
Ma257e



Ma313f

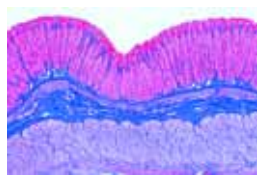


Ma321c

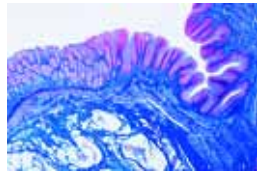


Ma331c

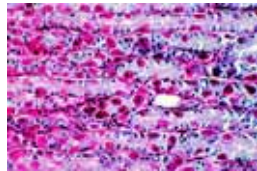




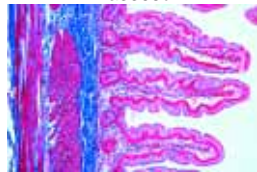
Ma334d



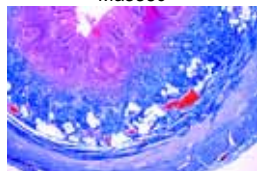
Ma3365e



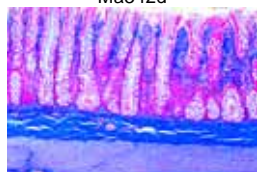
Ma3368d



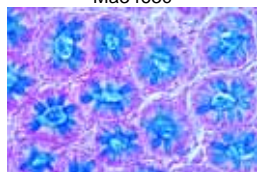
Ma338c



Ma342d



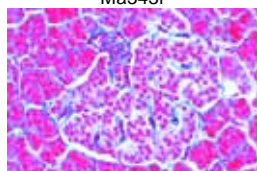
Ma3463c



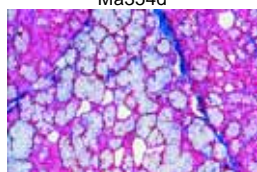
Ma346d



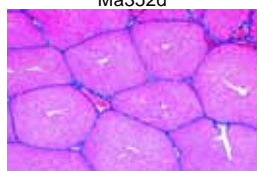
Ma343f



Ma354d



Ma352d



Ma357d

- Ma345c Côlon (gros intestin) de chat, c.t.  
 Ma346d • Côlon de lapin, c.t., coloration des cellules muqueuses  
 Ma3463c Côlon de chat, c.t.  
 Ma3465e Iléon - côlon jonction, c.l. de chat  
 Ma347c Rectum de lapin ou de chat, c.t.  
 Ma3472e Région anale et rectum de chat, c.l.  
 Ma3474d Région anale de chien, c.t.  
 Ma351d • Parotide, c.t., glande purement séreuse  
 Ma352d • Glande sous-maxillaire, c.t. glande séreuse-muqueuse  
 Ma353d • Glande sublinguale, c.t. glande purement muqueuse  
 Ma3535f Glandes salivaires, préparation composée. c.t. de parotide, glande sous-maxillaire et glande sublinguale  
 Ma354d • Pancréas c.t. montrant îlots de Langerhans  
 Ma3542d Pancréas de mammifère, c.t. coloration à l'hématoxyline ferrique  
 Ma3543f Pancréas de mammifère, c.t. injecté pour la mise en évidence des vaisseaux sanguins  
 Ma357d • Foie de porc, c.t., tissu conjonctif interlobulaire bien développé  
 Ma356d Foie de chat, c.t.  
 Ma3562f Foie de chat, c.t. injecté pour la mise en évidence des vaisseaux  
 Ma3564f Foie de chien, c.t. injecté pour la mise en évidence des vaisseaux  
 Ma358d Foie de souris, embryonnaire, c.t.  
 Ma359f • Foie de mammifère, injecté, montrant des cellules de Kupffer, c.t.  
 Ma360e • Foie de mammifère, coloration du glycogène, c.t.  
 Ma361f Foie de mammifère, coloration de Regaud (Mitochondrie), c.t.  
 Ma3613f Foie de mammifère, c.t. coloration des canalicules biliaires \*  
 Ma3614f Foie de mammifère, c.t. fibres en réseau, mise en évidence par imprégnation à l'argent  
 Ma362c Canal cholédoque (biliaire) de lapin, c.t.  
 Ma363d • Vésicule biliaire de lapin c.t.  
 Ma3634c Vésicule biliaire de mouton c.t.  
 Ma371d Panse de bœuf c.t.  
 Ma372d Bonnet de bœuf c.t.  
 Ma373d Feuillet de bœuf c.t.  
 Ma374d Caillette de bœuf c.t.

### Appareil urinaire

- Ma411d • Rein de chat c.t., substance corticale avec pyramides de Malpighi et substance médullaire avec tubules  
 Ma413e • Rein de souris c.l. sagittale (totale), substance corticale, substance médullaire, calices  
 Ma414c Rein de souris c.t.  
 Ma415f • Rein de souris c.t. coloration vitale avec trypan bleu  
 Ma4156d Rein de chien, c.t.  
 Ma4157d Rein de lapin, c.t.  
 Ma416f Rein de souris c.t. coloration de Regaud montrant mitochondries  
 Ma417f Rein, c.t. injecté pour la mise en évidence des vaisseaux sanguins  
 Ma418c Papille rénale de chat, c.t.  
 Ma4183d Bassinet rénale de chat, c.t.  
 Ma419e Tumeur rénale de l'homme, c.t.  
 Ma421c • Uretère de lapin ou chat, c.t.  
 Ma4214d • Uretère de porc, c.t.  
 Ma422c • Vessie de lapin ou chat, c.t.  
 Ma423c Uretère de lapin, c.t.

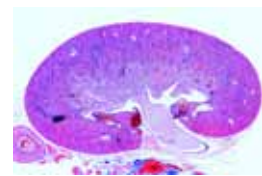
### Organes génitaux

- Ma431d • Ovaire de chat, c.t. montrant structure générale avec follicules  
 Ma433g Ovaire de mammifère, c.t. montrant disque proligère \*  
 Ma4332f Ovaire de mammifère, c.t. montrant follicule de Graaf avec l'ovocyte  
 Ma434d • Ovaire de mammifère, c.t. montrant le corps jaune  
 Ma4341d Ovaire de lapin, c.t. montrant structure générale  
 Ma4342e Ovaire de mammifère, sujet jeune, c.t.  
 Ma435c • Trompe de Fallope de porc, c.t.  
 Ma4353c Trompe de Fallope de chat, c.t.  
 Ma4354c Trompe de Fallope de lapin, c.t.

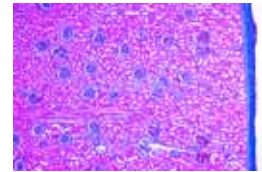
- Ma4355d Trompe de Fallope, c.t. avec Infundibulum  
 Ma437d • Utérus de mammifère, stade de repos c.t.  
 Ma438d Utérus de mammifère, gravide c.t.  
 Ma439d • Utérus de souris avec embryon, c.t.  
 Ma4393d Utérus de mouton, c.t.  
 Ma4394c Utérus de mammifère, sujet jeune, c.t.  
 Ma440e • Placenta, de l'homme, c.t.  
 Ma4405c Placenta de chat, c.t.  
 Ma445f • Embryon de souris, sujet entier, c.l. sagittale  
 Ma446d Embryon de souris, tête c.t.  
 Ma447d • Embryon de souris, thorax, c.t.  
 Ma448d Embryon de souris, abdomen, c.t.  
 Ma449e Embryon de porc, c.t.  
 Ma451d • Vagin de porc, c.t.  
 Ma4513c Vagin de lapin, c.t.  
 Ma452d Vagin et urètre de lapin ou chat, c.t.  
 Ma453d • Cordon ombilical de bœuf, c.t.  
 Ma454d Cordon ombilical de porc, c.t..  
 Ma461d • Testicule de souris, montrant la spermatogénèse, c.t.  
 Ma4613d Testicule de rat, montrant la spermatogénèse, c.t.  
 Ma4614d Testicule de lapin, montrant la spermatogénèse, c.t.  
 Ma462d • Testicule de taureau, montrant la spermatogénèse, c.t.  
 Ma4623f Testicule de mammifère, montrant hypofonction hormonale, c.t.  
 Ma4624f Testicule de mammifère, montrant hyperfonction hormonale, c.t.  
 Ma463d • Épididyme de taureau, c.t.  
 Ma4631d Épididyme de taureau, c.t.  
 Ma4632e Testicule et épididyme de rat, c.t.  
 Ma4634e Testicule et épididyme de chat, c.t.  
 Ma464d • Spermatozoïdes de taureau, frottis  
 Ma4642d Spermatozoïdes de rat, frottis  
 Ma466d • Canal déférent de pic ou lapin, c.t.  
 Ma467d • Vésicule séminale de porc, c.t..  
 Ma4672d Vésicule séminale de rat, c.t.  
 Ma468d Prostate de porc, c.t.  
 Ma4683c Prostate de rat, c.t.  
 Ma469d • Pénis de cobaye, c.t.  
 Ma470d Pénis de lapin, c.t.

### Système nerveux

- Ma511d • Cerveau de chat, c.t. cortex, coloration normale  
 Ma512f • Cerveau de chat, c.t. cortex, imprégnation des cellules pyramidales par l'argent (Golgi)  
 Ma518f Cerveau de chat, c.t. cortex, coloration de Held montrant tissu névroglique.  
 Ma562f Cerveau de chat, c.t. coloration de Weigert montrant les gaines myéliniques \*  
 Ma514d • Cervelet de chat, c.t. coloration normale  
 Ma515f • Cervelet de chat, c.t. imprégnation des cellules de Purkinje (Golgi)  
 Ma5152f Cervelet de chat, c.t. imprégnation d'après Cajal  
 Ma563f Cervelet de chat, c.t. coloration de Weigert montrant les gaines myéliniques \*  
 Ma521e Cerveau de souris, sujet entier c.l. frontale  
 Ma522e Cerveau de souris, sujet entier c.l. sagittale  
 Ma523f Cerveau de souris, sujet entier c.t. dans trois régions, préparation composée  
 Ma525d • Bulbe (Medulla oblongata) de lapin, c.t.  
 Ma526d • Moelle épinière de chat, c.t. coloration normale  
 Ma527e Moelle épinière de chat, c.t. coloration des corps de Nissl  
 Ma528f Moelle épinière de chat, c.t., imprégnation à l'argent  
 Ma5285f Moelle épinière de chat, c.t. coloration d'après Klüver-Barrera  
 Ma529d Moelle épinière de chat, c.l. coloration normale  
 Ma5293d Moelle épinière de porc, c.t.  
 Ma5294e • Moelle épinière de bœuf, c.t. coloration corpuscules de Nissl dans les cellules nerveuses  
 Ma5295c Moelle épinière de lapin, c.t.  
 Ma5296d Vertèbres avec moelle épinière de rat, c.t.  
 Ma531e Moelle épinière de l'homme, c.t. dans la région cervicale  
 Ma532e Moelle épinière de l'homme, c.t. dans la région thoracique  
 Ma533e Moelle épinière de l'homme, c.t. dans la région lombaire  
 Ma564f Moelle épinière de chat, c.t. coloration de Weigert montrant les gaines myéliniques \*



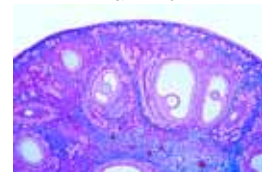
Ma413e



Ma4157d



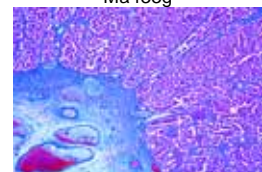
Ma4214d



Ma431d



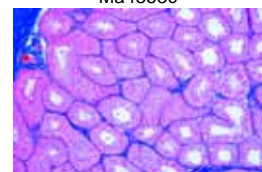
Ma433g



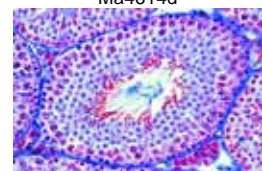
Ma4405c



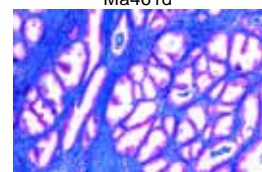
Ma4353c



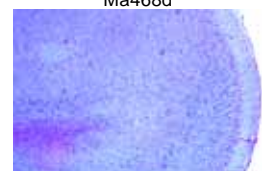
Ma4614d



Ma461d



Ma468d

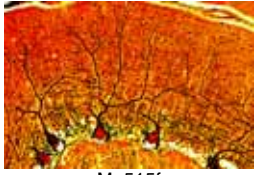


Ma511d





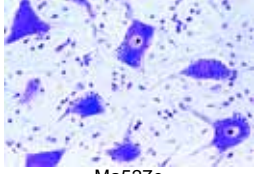
Ma512f



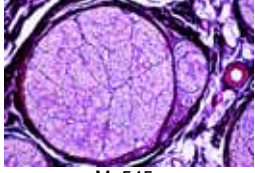
Ma515f



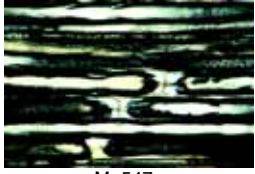
Ma5293d



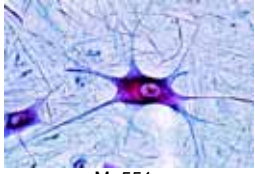
Ma527e



Ma545c



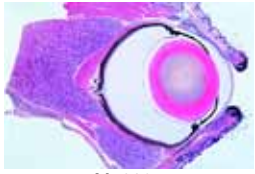
Ma547e



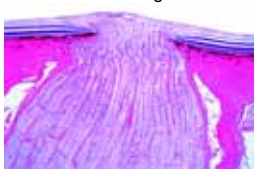
Ma551e



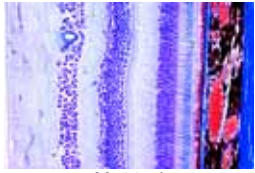
Ma552h



Ma603g



Ma601e



Ma605d

- Ma534e Moelle épinière, c.t. montrant ganglions et de racine postérieure
- Ma542e • Ganglion sympathique c.t., cellules nerveuses multipolaires
- Ma543d Ganglion spinal de bœuf, c.t.
- Ma541e Ganglion Gasser (G. Semilun.) c.t., cellules nerveuses unipolaires \*
- Ma540f Ganglion de chat, c.t. coloration avec acide osmique
- Ma544c • Nervef périphérique de porc, c.t. coloration normale
- Ma545c • Nervef périphérique de porc, c.l. coloration normale
- Ma5453d Nervef périphérique de chat, c.l.
- Ma547e • Nervef périphérique, dissocié, traité à l'acide osmique montrant les étranglements de Ranvier et des gaines de myéline
- Ma546e Nervef périphérique, c.t. traitée à l'acide osmique montrant des gaines de myéline
- Ma548e Nervef périphérique, c.l. traitée à l'acide osmique montrant des gaines de myéline et les étranglements de Ranvier
- Ma549c • Nervef optique de porc, c.t.
- Ma550f Nervef optique de porc, c.l. rétine avec entrée du nerf optique (papille optique) c.l.
- Ma551e • Cellules nerveuses motrices avec prolongements. frottis de moelle épinière de bœuf, coloration normale
- Ma5513f Cellules nerveuses motrices, frottis de moelle épinière de bœuf, coloration des corps de Nissl
- Ma552h • Terminaisons de cellules nerveuses motrices dans un muscle. Méthode au chlorure d'or pour la mise en évidence des plaquettes motrices \*
- Ma554e • Corpuscules de Pacini dans le pancréas ou le mésentère de chat
- Ma555e • Corpuscules de Herbst et de Grandry du bec de canard, c.t.
- Ma556e Cellules tactiles de Merkel, dans le groin de porc, c.t.
- Ma557f • Corpuscules de Meissner du doigt humain c.t.

### Organes des sens

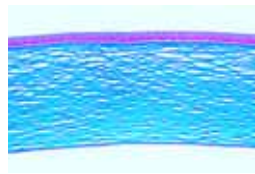
- Ma601e • Œil de chat ou lapin, partie postérieure avec rétine c.t.
- Ma602e • Œil de chat ou lapin, p. antérieure avec iris, corps ciliaire, cornée c.t.
- Ma603g • Œil de cobaye, sujet entier, c.l. sagittale, vue générale
- Ma6031h Œil de cobaye, sujet entier, c.l. sagittale médiane, avec entrée du nerf optique \*
- Ma608e • Yeux d'un jeune embryon de mammifère en cours de développement, coupe
- Ma6034d • Rétine de chat, c.t. détails de structure
- Ma6035f Rétine avec entrée du nerf optique (papille optique) c.l.
- Ma605d Rétine, cônes et bâtonnets
- Ma606f Rétine de porc avec entrée du nerf optique (papille optique) c.l.
- Ma6062e Rétine de porc, c.l. horizontale montrant cônes et bâtonnets
- Ma6064e Rétine, sujet entier montrant les cellules pigmentées
- Ma607d • Cornée de mammifère, c.t. détails de structure
- Ma6066e • Glande lacrymale de chat, c.t.
- Ma609e • Cochlée l'oreille interne, limaçon, c.l. organe de Corti
- Ma610e Cochlée l'oreille interne, limaçon, c.t. organe de Corti
- Ma6103g L'oreille interne et externe, c.l.
- Ma6105t Crista ampullaris, c.t. \*
- Ma612d • Muqueuse olfactive de lapin, c.t.
- Ma6123d Muqueuse olfactive de chien, c.t.
- Ma6124d Muqueuse olfactive de chat, c.t.
- Ma614e • Bourgeons du goût, c.t. papilles foliées de la langue de lapin
- Ma6142e Bourgeons du goût, c.t. papilles foliées de la langue de lapin, coupe non coloré pour phase contraste
- Ma615d Bourgeons du goût, c.t. langue de rat, c.t.
- Ma617e • Poils tactiles dans le museau de bœuf c.l. ou c.t.

### Peau et téguments

- Ma632d • Peau humaine (paume de la main), glandes sudoripares, épithélium kératinisé, c.l. verticale
- Ma633d Peau humaine (paume de la main), glandes sudoripares, épithélium kératinisé, c.l. horizontale
- Ma6334d • Peau humaine du corps, Blanc, c.l. verticale
- Ma6335d Peau humaine du corps, Noir, c.l. verticale.
- Ma6336f Peau humaine du corps, Blanc et Noir, c.l. verticale
- Ma6337f Peau humaine, c.l. montrant les corpuscules de Pacini \*
- Ma6338f Peau humaine, c.l. montrant les corpuscules de Meissner\*
- Ma635d • Cuir chevelu humain c.l. verticale, racines des cheveux, glandes sébacées
- Ma636d • Cuir chevelu humain c.l. horizontale avec c.t. racines des cheveux
- Ma637d • Peau humaine embryonnaire, c.l.
- Ma638e • Extrémité du doigt de fœtus humain, c.l. développement de l'ongle
- Ma6382e Extrémité du doigt de fœtus humain, c.t. développement de l'ongle
- Ma639f Sabot de l'embryon de bœuf, c.l.
- Ma6404c • Peau de chat, peau de corps c.l., montrant les racines des cheveux
- Ma6405c Peau de chat, plante de pied c.l., montrant détails de la couche cornée de l'épiderme et des couches germinatives
- Ma641d Peau de porc, c.l.
- Ma642d Peau de porc, c.t.
- Ma6427e Peau de porc, c.l. horizontale, coloration des fibres élastiques
- Ma6422f Peau embryonnaire de porc, c.l. avec vaisseaux sanguins injectés
- Ma644d Peau de chien, c.l.
- Ma643f Peau de chien, c.l. avec vaisseaux sanguins injectés
- Ma6443d Peau de cobaye, c.l.
- Ma6425d Peau de museau de veau, c.l. horizontale
- Ma640c • Paupière de lapin, c.t.
- Ma6402c Paupière de chat, c.t. montrant les glandes de Meibom
- Ma647b • Cheveux de l'homme
- Ma649b Cheveu de porc, s.e.
- Ma6493b Cheveu de Ren, s.e.
- Ma652b Cheveu de chat, s.e.
- Ma653b Cheveu de chameau, s.e.
- Ma651d Cheveu des mammifères pour comparaison: lapin, rat musqué, vison, astrakan
- Ma645c • Glande mammaire, lapin ou souris, c.t., stade actif
- Ma646c Glande mammaire, lapin ou souris, c.t., stade inactif
- Ma6461e Glande mammaire, c.t., stade actif et inactif
- Ma6465f Glande mammaire, c.t., coloration des graisses de acide osmique
- Ma6468d Glande mammaire, vache, c.t., stade actif.
- Ma6469d Glande mammaire, vache, c.t., stade jeune
- Ma6467e Mamelon de glande mammaire, c.l.

### Histologie de mammifères, vue général

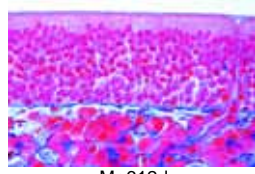
- Ma703g • Jeune souris, coupe sagittale d'un spécimen entier pour toutes les structures
- Ma704i Jeune souris, coupe sagittale médiane d'un spécimen entier
- Ma705g Jeune souris, coupe parasagittale d'un spécimen entier
- Ma706g • Jeune souris, coupe frontale d'un spécimen entier
- Ma708f Jeune souris, c.t. tête avec région olfactive
- Ma709f • Jeune souris, c.t., tête avec yeux
- Ma710f Jeune souris, c.t., tête avec cerveau
- Ma712e • Jeune souris, c.t. de la région pulmonaire.
- Ma713e • Jeune souris, c.t. de la région abdominale
- Ma714d Jeune souris, c.t. d'une extrémité.



Ma607d



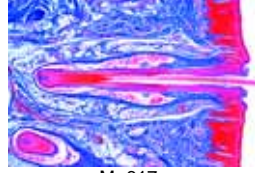
Ma609e



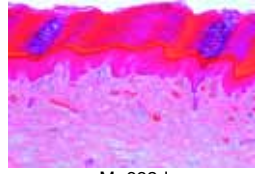
Ma612d



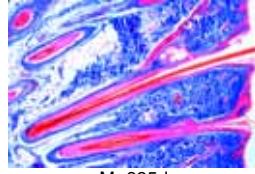
Ma614e



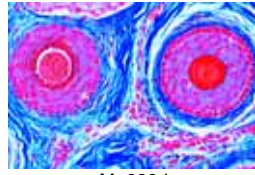
Ma617e



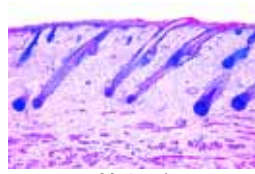
Ma632d



Ma635d



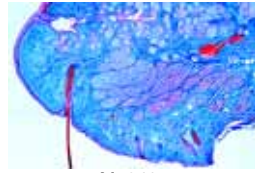
Ma636d



Ma637d



Ma638e



Ma640c



## HISTOLOGIE HUMAINE NORMALE

### Épithéliums et Cytologie

- Ho111c • Épithélium pavimenteux, cellules isolés de la muqueuse buccale de l'homme
- Ho1124e • Épithélium pavimenteux stratifié, non kératinisé, œsophage de l'homme c.t.
- Ho1127d • Épithélium pavimenteux stratifié, kératinisé, peau humaine (paume de la main), c.t.
- Ho114e • Épithélium prismatique unistratifié, intestin grêle de l'homme c.t.
- Ho1143e • Épithélium prismatique unistratifié, vésicule biliaire de l'homme c.t.
- Ho116e • Épithélium cilié unistratifié, trompe de Fallope de l'homme, c.t.
- Ho1163e • Épithélium cilié pseudostratifié, trachée de l'homme c.t.
- Ho118e • Épithélium cubique, thyroïde de l'homme c.t.
- Ho120e • Épithélium de transition, vessie de l'homme, c.t.
- Ho1202e • Cellules muqueuses (goblet), côlon de l'homme c.t., coloration des cellules muqueuses
- Ho1213d • Glandes holocrines, glandes sébacées de peau humaine, c.l.
- Ho1214e • Glandes eccrines, glande salivaire de l'homme, c.t.
- Ho1215e • Cellules muqueuses (goblet), intestin humaine c.t., coloration des cellules muqueuses avec PAS-HE
- Ho1204e • Mésothélium, c.t. de mésentère humaine
- Ho1205g • Appareil de Golgi de l'homme c.t. \*
- Ho104h • Chromosomes humains au cours de la métaphase, mâle, frottis
- Ho1041i • Chromosomes humains au cours de la métaphase, femelle, frottis
- Ho1045f • Chromatine sexuelle: Corpuscules de Barr d'une femme \*

### Tissus conjonctifs et de soutien

- Ho121e • Tissu conjonctif fibrillaire, provenant du mésentère humaine, coloration des fibres et des cellules
- Ho123f • Fibres en réseau. Fibres très fines du tissu du foie ou rate. Mise en évidence par imprégnation à l'argent
- Ho126d • Tissu conjonctif embryonnaire humaine, embryon en coupe
- Ho127e • Tissu mésenchymateux (cordon ombilical) de l'homme, c.t.
- Ho128e • Tissu adipeux de l'homme, après élimination de la graisse, coloration des cellules
- Ho1282e • Tissu adipeux de l'homme, non dégradé, coloration des graisses de Sudan
- Ho1292e • Tissu tendineux de l'homme c.l. Fibres parallèles
- Ho1293e • Tissu tendineux de l'homme c.t.
- Ho1295e • Péritoine de l'homme, c.t.
- Ho130e • Cartilage hyalin de l'homme, c.t.
- Ho1305e • Cartilage hyalin de l'embryon humain c.t.
- Ho133e • Cartilage sternale, de l'homme, c.t.
- Ho131e • Cartilage élastique de l'homme, c.t., coloration des fibres élastiques
- Ho1312e • Cartilage élastique, de l'embryon humain c.t.
- Ho132f • Fibrocartilage de l'homme, c.t.
- Ho1322f • Fibrocartilage, disque intervertébral de l'homme c.t.
- Ho135e • Tissu osseux, substance compacte (os décalcifié) de l'homme, c.t., coloration des cellules et des canaux osseux
- Ho136e • Tissu osseux, substance compacte (os décalcifié) de l'homme, c.l., coloration des cellules et des canaux osseux
- Ho1365e • Os fibreux de l'homme c.t.
- Ho1368h • Tissu osseux, de l'homme, substance compacte (os non-décalcifié), lame mince, c.t. et c.l.\*
- Ho138e • Ossification enchondrale, doigt d'embryon humain c.l.
- Ho139e • Ossification fibreuse, crâne d'embryon humain c.l.
- Ho141e • Articulation d'un embryon de l'homme, c.l.

### Tissu musculaire

- Ho151e • Muscle strié, de l'homme c.l.
- Ho1512f • Muscle strié, de l'homme c.l., coloration présente des striations transversales
- Ho152e • Muscle strié, de l'homme c.t.
- Ho1522g • Muscle strié, , fibres dissociées. Méthode au chlorure d'or
- Ho1524e • Muscle strié de l'embryon humain , c.l.
- Ho154e • Muscle lisse de l'homme c.l. et c.t.
- Ho156e • Muscle cardiaque de l'homme c.l. et c.t.
- Ho160f • Muscle-tendon connexion de l'homme c.l.
- Ho165g • Types de muscles de l'homme, préparation composée: muscle strié, muscle lisse et muscle cardiaque, c.l.

### Organes vasculaires

- Ho171e • Artère de l'homme, c.t. coloration normale
- Ho172e • Artère de l'homme, c.t. coloration des fibres élastiques
- Ho1726e • Artère coronaire de l'homme c.t.
- Ho170e • Valvule d'artère de l'homme c.l. \*
- Ho173e • Veine de l'homme, c.t. coloration normale
- Ho174e • Veine de l'homme, c.t. coloration des fibres élastiques
- Ho1743e • Vena cava de l'homme c.t.
- Ho175e • Artère et veine de l'homme c.t. coloration normale
- Ho1751e • Artère et veine de l'homme c.t. coloration des fibres élastiques
- Ho176e • Aorte de l'homme, c.t. coloration normale
- Ho1762e • Aorte de l'homme, c.t. coloration des fibres élastiques
- Ho1765e • Valvule d'artère de mouton, c.t. \*
- Ho180c • Sang humain, frottis, coloration de Giemsa
- Ho1802c • Sang humain, frottis, coloration de Wright

### Appareil respiratoire

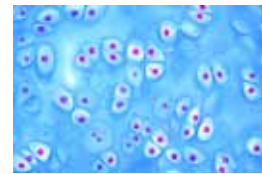
- Ho214f • Trachée de l'homme c.t.
- Ho215f • Trachée de l'homme c.l.
- Ho2152e • Trachée de l'embryon humain c.t.
- Ho2153f • Larynx de l'embryon humain, c.t.
- Ho213f • Épiglottite de l'homme c.t..
- Ho2134f • Corde vocale de l'homme c.t.
- Ho220e • Bronche de l'homme, c.t.
- Ho216e • Poumon de l'homme, c.t. coloration normale
- Ho217e • Poumon de l'homme, c.t. coloration des fibres élastiques
- Ho2183f • Poumon de l'homme c.t. vaisseaux sanguins injectés montrant les réseaux de capillaires
- Ho219e • Poumon de l'embryon humain c.t.

### Système lymphatique

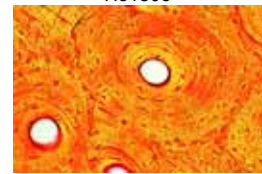
- Ho231e • Ganglion lymphatique de l'homme c.t.
- Ho232e • Ganglion lymphatique de l'embryon humain c.t.
- Ho233e • Amygdale palatine de l'homme, c.t.
- Ho234e • Rate de l'homme c.t.
- Ho2352e • Rate de l'embryon humain c.t.
- Ho236e • Moelle osseuse rouge de l'homme c.t.
- Ho2363e • Moelle osseuse rouge de l'embryon humain, c.t., coloration Giemsa
- Ho237f • Moelle osseuse rouge, de l'homme, frottis coloration de Giemsa
- Ho2372e • Foie de l'embryon humain, c.t. avec cellules de formation du sang
- Ho2376e • Thymus de l'embryon humain , sec.
- Ho238f • Thymus de l'homme jeune, c.t.
- Ho239f • Thymus de l'homme adulte, c.t.

### Glandes endocrines

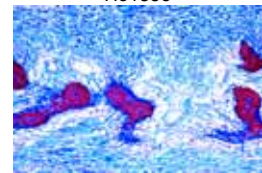
- Ho252e • Glande thyroïde (Gl. thyroidea), de l'homme c.t., avec colloïde
- Ho2523f • Glande parathyroïde (Gl. parathyroidea), de l'homme c.t. \*
- Ho253f • Corps surrénale (Gl. suprarenalis), de l'homme c.t.
- Ho255f • Glande pituitaire (Hypophysis), de l'homme c.t. \*
- Ho257f • Épiphyse (Épiphyse), de l'homme c.t. \*
- Ho254f • Pancréas de l'homme avec îlots de Langerhans, c.t.



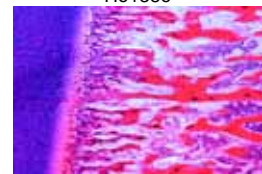
Ho130e



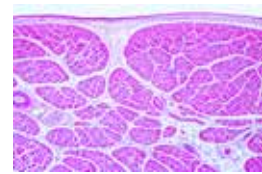
Ho135e



Ho138e



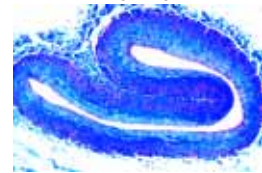
Ho139e



Ho152e



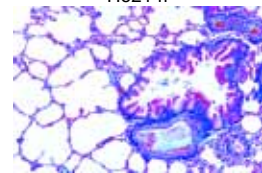
Ho171e



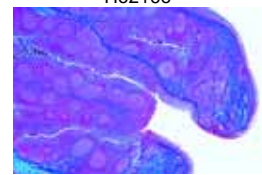
Ho173e



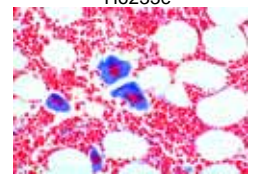
Ho214f



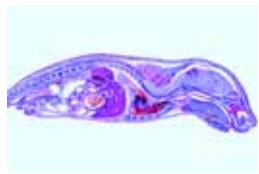
Ho216e



Ho233e



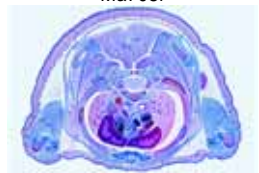
Ho236e



Ma703g



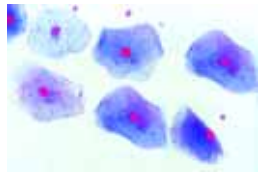
Ma708f



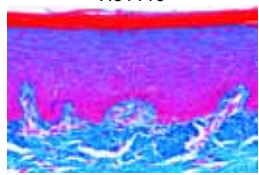
Ma712e



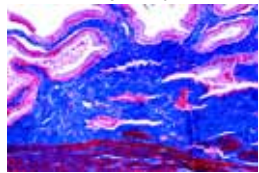
Ma713e



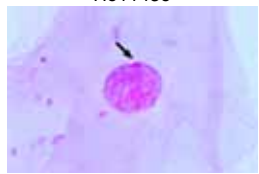
Ho111c



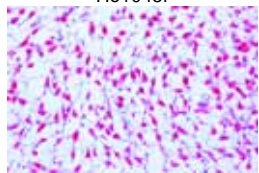
Ho1127d



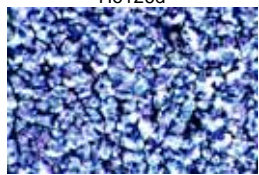
Ho1143e



Ho1045f



Ho126d

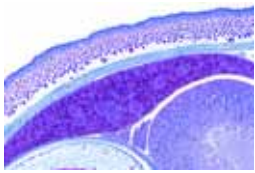


Ho123f

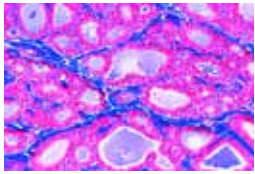


Ho1282e

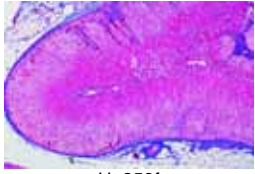




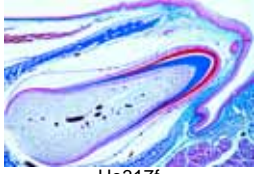
Ho2372e



Ho252e



Ho253f



Ho317f



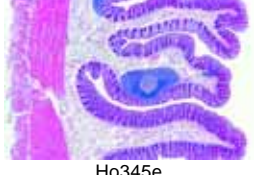
Tooth



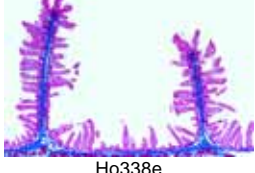
Ho331e



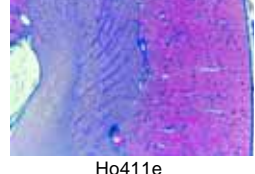
Ho337e



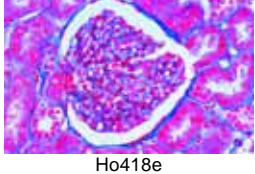
Ho345e



Ho338e



Ho411e



Ho418e

## Appareil digestif

- Ho310f • Lèvre de l'homme c.t.
- Ho3102e • Lèvre de l'embryon humain, c.t.
- Ho311e • Dent humaine, couronne c.t.
- Ho312e • Dent humaine, racine c.t.
- Ho313f • Dent humaine c.l. de sujet entier
- Ho3137g • Dent humaine, lame mince, c.t. \*
- Ho3138k • Dent humaine, lame mince, c.l. \*
- Ho315f • Ébauche dentaire de l'embryon humain, stade jeune c.l.
- Ho316f • Ébauche dentaire de l'embryon humain, stade médiane, c.l.
- Ho317f • Ébauche dentaire de l'embryon humain, stade âgée, c.l.
- Ho322e • Langue de l'homme, c.t.
- Ho3234f • Langue de l'homme, c.t. avec papilles filiformes
- Ho3235f • Langue de l'homme, c.t. avec papilles fungiformes
- Ho324e • Langue de l'embryon humain, c.t.
- Ho326e • Voile du palais de l'homme c.t.
- Ho327e • Voûte palatine osseuse de l'homme c.t.
- Ho331e • Œsophage de l'homme c.t.
- Ho333e • Estomac de l'homme, région cardiaque c.t.
- Ho334e • Estomac de l'homme, région du fond, c.t.
- Ho335e • Estomac de l'homme, région pylorique, c.t.
- Ho3361e • Estomac de l'embryon humain, c.t.
- Ho3365f • Estomac - duodénum jonction, de l'homme, c.l.
- Ho337e • Duodénum de l'homme c.t.
- Ho3373f • Duodénum de l'homme c.t. coloration cellules muqueuses (PAS-HE)
- Ho338e • Jéjunum de l'homme c.t.
- Ho339e • Iléon de l'homme c.t.
- Ho340e • Intestin grêle de l'embryon humain, c.t.
- Ho341e • Appendice de l'homme c.t.
- Ho345e • Côlon (gros intestin) de l'homme c.t.
- Ho347e • Rectum de l'homme c.t.
- Ho3472f • Région anale et rectum de l'homme c.l.
- Ho351e • Parotide (Gl. parotis) de l'homme c.t.
- Ho352e • Glande sous-maxillaire (Gl. submandibularis), de l'homme c.t.
- Ho353e • Glande sublinguale, (Gl. sublingualis), de l'homme c.t.
- Ho354e • Pancréas de l'homme c.t.
- Ho3543e • Pancréas de l'embryon humain, c.t.
- Ho357e • Foie de l'homme c.t.
- Ho359e • Foie de l'embryon humain c.t.
- Ho3592f • Foie de l'embryon humain c.t., injecté des vaisseaux sanguins
- Ho360f • Foie de l'homme c.t., coloration du glycogène
- Ho362e • Vésicule biliaire de l'homme c.t.

## Appareil urinaire

- Ho411e • Rein de l'homme c.t.
- Ho418e • Papille rénale de l'homme c.t.
- Ho419e • Rein de l'embryon humain c.t.
- Ho4195f • Rein de l'homme, c.t., injecté des vaisseaux sanguins
- Ho421e • Urètre de l'homme c.t.
- Ho422e • Vessie de l'homme c.t.
- Ho4225e • Urètre de l'homme, c.t.
- Ho423e • Urètre de l'homme, partie prostatique c.t.

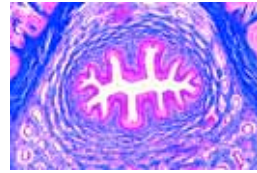
## Organes génitaux

- Ho428f • Ovaire de l'embryon humain, c.t. \*
- Ho429f • Ovaire de l'homme, stade actif, c.t.
- Ho430f • Ovaire de l'homme, stade inactif, c.t.
- Ho434f • Ovaire de l'homme avec corpus luteum c.t.
- Ho4343f • Ovaire de l'homme avec corpus albicans c.t.
- Ho435e • Trompe de Fallope c.t. (ampoule)
- Ho4352e • Trompe de Fallope c.t. (franges)
- Ho4365f • Utérus de l'embryon humain, c.t.
- Ho4368e • Utérus de l'homme, c.t. montrant structure générale
- Ho437f • Utérus de l'homme, prolifération c.t.
- Ho438f • Utérus de l'homme, sécrétion c.t.
- Ho439f • Utérus de l'homme, desquamation c.t.
- Ho4395f • Utérus de l'homme, gravide, c.t.
- Ho4397f • Col de l'utérus, de l'homme c.l.
- Ho440e • Placenta de l'homme c.t.
- Ho4402f • Placenta de l'homme c.t. implantation
- Ho4404e • Cordon ombilical de l'homme c.t.
- Ho445h • Embryon de l'homme, c.l.
- Ho450e • Vagin de l'homme c.t.
- Ho460f • Testicule de l'homme, stade jeune c.t.

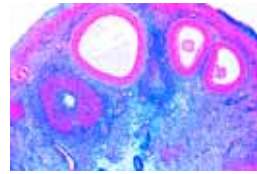
- Ho461f • Testicule de l'homme, stade adulte c.t.
- Ho4628e • Testicule de l'homme, tubes efferentes c.t.
- Ho463e • Épiddyme de l'homme c.t.
- Ho464e • Spermatozoïdes de l'homme, frottis
- Ho466e • Canal déférent (Ductus deferens), de l'homme c.t.
- Ho4663e • Canal déférent (Ampulla Ductus deferens), de l'homme c.t.
- Ho467e • Vésicule séminale (Gl. vesiculosa), de l'homme c.t.
- Ho4678e • Prostate de l'homme, stade jeune c.t.
- Ho468e • Prostate de l'homme, stade adulte c.t.
- Ho469g • Pénis de l'embryon humain, c.t. \*

## Système nerveux

- Ho511e • Cerveau de l'homme, c.t. coloration normale
- Ho512g • Cerveau de l'homme, c.t. imprégnation des cellules pyramidales par l'argent
- Ho518g • Cerveau de l'homme, c.t. color. de Held montrant tissu névroglie
- Ho5125e • Cerveau de l'embryon humain, c.t. coloration normale
- Ho5126g • Cerveau de l'embryon humain, c.t. imprégnation des cellules pyramidales par l'argent
- Ho514e • Cervelet de l'homme, c.t. coloration normale
- Ho515g • Cervelet de l'homme, c.t. imprégnation des cellules de Purkinje par l'argent
- Ho5155e • Cervelet de l'embryon humain, c.t. coloration normale
- Ho5156g • Cervelet de l'embryon humain, c.t. imprégnation des cellules de Purkinje par l'argent
- Ho5158f • Cervelet de l'homme, c.t., coloration de Weigert montrant les gaines myéliniques
- Ho516g • Cerveau et cervelet de l'homme, c.t. coloration normale
- Ho5163g • Cerveau et cervelet de l'embryon humain c.l.
- Ho517g • Tronc cérébral de l'homme c.t.
- Ho5368f • Chiasma opticum de l'homme c.t.
- Ho5232f • Chiasma opticum, de l'homme, coloration d'après Klüver-Barrera
- Ho5233f • Corpus callosum de l'homme, coloration d'après Klüver-Barrera
- Ho5235f • Pont de l'homme, c.t. coloration normale
- Ho5236g • Pont de l'homme, c.t. imprégnation par l'argent
- Ho5238f • Thalamus de l'homme, coloration d'après Klüver-Barrera
- Ho5239f • Pendunculus cerebri de l'homme, coloration d'après Klüver-Barrera
- Ho525f • Medulla oblongata (bulbe) de l'homme, c.t. coloration normale
- Ho5251f • Medulla oblongata (bulbe) de l'homme c.t., Klüver-Barrera
- Ho5252t • Medulla oblongata (bulbe) de l'homme, c.t. imprégnation par l'argent
- Ho5254f • Medulla oblongata (bulbe) de l'embryon humain, c.t.
- Ho530e • Moelle épinière de l'homme, c.t. montrant structure générale
- Ho534g • Moelle épinière de l'homme, c.t. imprégnation par l'argent
- Ho535e • Moelle épinière de l'homme, c.l. coloration normale
- Ho531e • Moelle épinière de l'homme, c.t. région cervicale, coloration normale
- Ho5315f • Moelle épinière de l'homme, c.t. région cervicale, Klüver-Barrera
- Ho532e • Moelle épinière de l'homme, c.t. région thoracique, color. normale
- Ho5325f • Moelle épinière de l'homme, c.t. région thoracique, Klüver-Barrera
- Ho533e • Moelle épinière de l'homme, c.t. région lombaire, coloration normale
- Ho5335f • Moelle épinière de l'homme, c.t. région lombaire r, Klüver-Barrera
- Ho5365f • Dorsal ganglion de l'homme c.t. coloration normale
- Ho5366g • Dorsal ganglion de l'homme c.t. imprégnation par l'argent
- Ho542f • Ganglion sympathique de l'homme c.t. coloration normale
- Ho5423g • Ganglion sympathique de l'homme c.t. imprégnation par l'argent
- Ho543f • Ganglion spinal de l'homme c.t. coloration normale
- Ho5432g • Ganglion spinal de l'homme c.t. imprégnation par l'argent
- Ho544e • Nerf périphérique de l'homme c.t.
- Ho545e • Nerf périphérique de l'homme c.l.



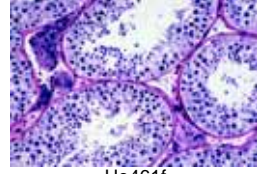
Ho4225e



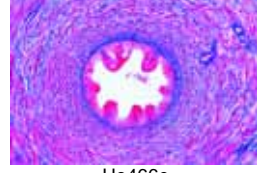
Ho429f



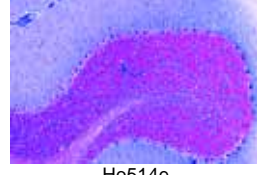
Ho4395f



Ho461f



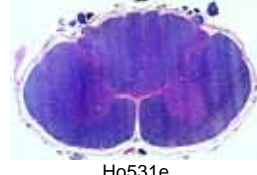
Ho466e



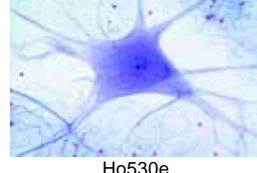
Ho514e



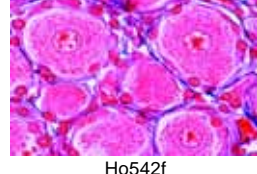
Ho5155e



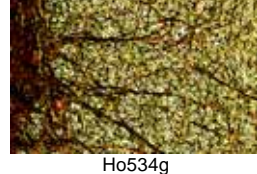
Ho531e



Ho530e

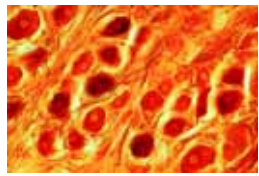


Ho542f



Ho534g





Ho5453f Nerf périphérique de l'homme c.t. et c.l.  
Ho549e • Nerf optique de l'homme c.t.

**Organes des sens**

- Ho605f • Rétine de l'homme c.t. \*
- Ho607e • Cornée de l'homme c.t.
- Ho610f • Bourgeons du goût de l'homme c.t. \*
- Ho612f • Muqueuse olfactive de l'homme c.t.
- Ho6103g • L'oreille interne de l'embryon humain, c.t. \*
- Ho5572t • Peau humaine, c.l. montrant les corpuscules tactiles, imprégnation par l'argent \*
- Ho5573f • Corpuscules de Pacini de l'homme, c.t. coloration normale
- Ho5574t • Corpuscules de Meissner de l'homme, c.t. imprégnation des cellules par l'argent \*

**Peau et téguments**

- Ho632e • Peau humaine (paume de la main), glandes sudoripares, épithélium kératinisé, c.l. verticale
- Ho633e • Peau humaine (paume de la main), glandes sudoripares, épithélium kératinisé, c.l. horizontale
- Ho6334d • Peau humaine du corps, Blanc, c.l. verticale
- Ho6335d • Peau humaine du corps, Noir, c.l. verticale
- Ho6336f • Peau humaine du corps, Blanc et Noir, c.l. verticale
- Ho634e • Peau humaine avec glandes apocrines, vertical c.l.
- Ho635d • Cuir chevelu humain c.l. verticale, racines des cheveux, glandes sébacées
- Ho636d • Cuir chevelu humain c.l. horizontale montrant c.t. racines des cheveux
- Ho637e • Peau humaine embryonnaire, c.l.
- Ho638e • Extrémité du doigt de l'embryon humain, c.l. montrant le développement de l'ongle
- Ho639f • Ongle de l'homme c.t.
- Ho640e • Paupière de l'homme, c.t.
- Ho645e • Glande mammaire de l'homme, stade actif, c.t.
- Ho646e • Glande mammaire de l'homme, stade inactif, c.t.
- Ho648e • Glande mammaire de l'homme, stade sénile, c.t.

**PATHOLOGIE HUMAINE**

**Poumon et trachée**

- Pa4101e Tuberculosis miliaris pulmonaire (tuberculose miliaire)
- Pa4102e Anthracosis pulmonaire (anthracose)
- Pa4152e Tuberculosis et anthracosis pulmonaire
- Pa4103e Pneumonie crouposa (pneumonie croupale)
- Pa4104e Caverne pulmonaire chronique tuberculeuse avec bacilles \*
- Pa4105e Induration cyanotique des poumons
- Pa4106e Pneumonie chronique
- Pa4107e Emphysème pulmonaire chronique
- Pa4108e Infarctus hémorragique pulmonaire
- Pa4109e Nécrose caséuse du poumon
- Pa4110e Grippe pulmonaire
- Pa4180e Pneumonie
- Pa4250e Abscessus lumbalis
- Pa4153e Carcinome pulmonaire
- Pa4182f Diphtérie, trachée coupe \*

**Sang, rate et système lymphatique**

- Pa4112e Infarctus de la rate
- Pa4115e Dégénérescence amyloïde de la rate
- Pa4123e Érysipèle de la rate
- Pa4113g Malaria-melanemia de la rate
- Pa4111e Tumeur myéloïde de la rate (sarcome)
- Pa4117e Leucémie myéloïde chronique de la rate
- Pa4124e Tuberculose lympho-glandulaire du cou
- Pa4121e Lymphangio-endothéliome du cou
- Pa4126e Tumeur myéloïde (sarcome) des ganglions lymphatiques
- Pa4120e Lymphosarcome médiastinal
- Pa4167e Tonsillitits, amygdale palatine de l'homme
- Pa4122e Myxoma mandibulae
- Pa4162g Leucémie, frottis de sang \*
- Pa4163g Anémie, frottis de sang \*

**Cœur et organes vasculaires**

- Pa4114e Myocardite chronique récidivante
- Pa4116e Dégénérescence graisseuse du cœur
- Pa4118e Callosité myocardique
- Pa4119e Cor villosum
- Pa4160e Artériosclérose

**Glandes**

- Pa4129e Struma colloïdes (goitre colloïde)
- Pa4165e Struma nodosa, glande thyroïde
- Pa4164e Adénome, glande thyroïde
- Pa4125e Carcinome de la thyroïde
- Pa4127e Tumeur mixte (fibro-épithéliome) de la parotide
- Pa4128e Carcinoma solidum medullare glandulae
- Pa4232e Fibroadénome du sein
- Pa4237e Fibrome intercanaliculaire du sein
- Pa4234e Carcinoma scirrhosum mammae
- Pa4247e Carcinome du sein
- Pa4159e Adénome, glande surrénale

**Appareil digestif**

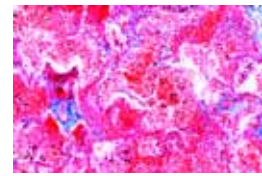
- Pa4147e Œsophagite nécosant
- Pa4155e Carcinome, estomac
- Pa4154e Carcinome, côlon
- Pa4137e Adénocarcinome du gros intestin
- Pa4184e Épaississement intestinale
- Pa4185f Intestin après l'intoxication avec sublimé
- Pa4166e Inflammation, appendice
- Pa4132e Carcinoma gelatinosum recti
- Pa4138e Colitis dysenterica Shiga-Kruse

**Foie**

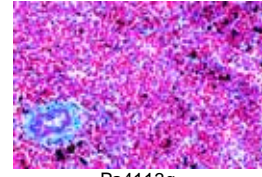
- Pa4130e Tuberculosis miliaris hepatis (granulie du foie)
- Pa4172e Dégénérescence graisseuse du foie
- Pa4133e Dégénérescence parenchymateuse et graisseuse (stéatose) du foie
- Pa4148e Dégénération parenchymateuse du foie (tumeur trouble)
- Pa4143e Dégénérescence amyloïde du foie
- Pa4203e Cirrhose du foie
- Pa4134e Cirrhose pigmentaire du foie
- Pa4141e Atrophie cyanotique du foie (foie en muscade)
- Pa4144e Atrophia hepatica rubra
- Pa4142e Nécrose hémorragique du foie dans l'éclampsie
- Pa4135e Hemosiderosis hepatis
- Pa4146e Ictère hépatique (jaunisse)
- Pa4149e Hemangioma cavernosum hepatis
- Pa4173e Carcinome du foie
- Pa4140e Carcinoma hepatis, primaire
- Pa4136e Métastases dans le foie
- Pa4174e Péritonéal métastasis de hépatome
- Pa4201e Métastases dans le foie d'un mélanosarcome du rectum
- Pa4145e Leucémie lymphatique du foie
- Pa4191e Vésicule biliaire, inflammation
- Pa4202e Tumeur maligne de la vésicule biliaire
- Pa4150f Syphilis congénitale du foie \*
- Pa4131g Syphilis congénitale du foie (les spirochètes en évidence par l'argent)\*
- Pa4139f Cirrhosis hepatis luetica \*

**Appareil urinaire**

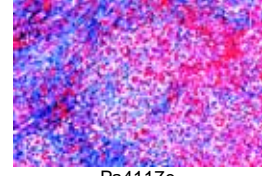
- Pa4213e Tuberculose des reins
- Pa4215e Dégénérescence parenchymateuse du rein
- Pa4207e Maladie amyloïde du rein
- Pa4218e Maladie glyco-génique du rein
- Pa4216e Néphrite aiguë
- Pa4217e Néphrite aiguë hémorragique
- Pa4206e Glomérulonéphrite chronique
- Pa4210e Néphrite septique et embolique
- Pa4205e Rein cardiaque
- Pa4219e Atrophie granulaire du rein
- Pa4221e Hypernéphrome du rein
- Pa4175g Syphilis du rein
- Pa4181e Papillome de la vessie



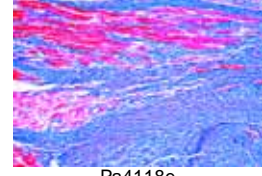
Pa4108e



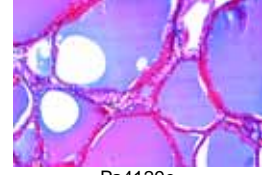
Pa4113g



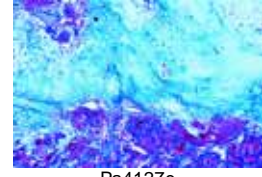
Pa4117e



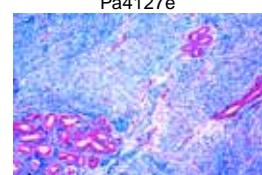
Pa4118e



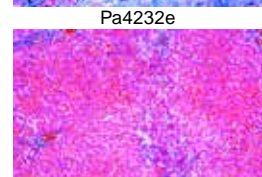
Pa4129e



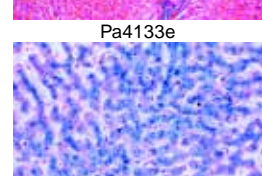
Pa4127e



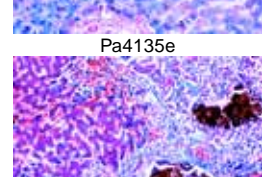
Pa4232e



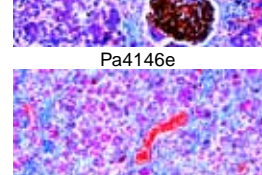
Pa4133e



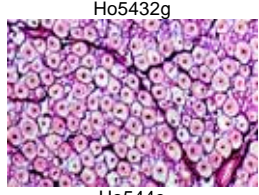
Pa4135e



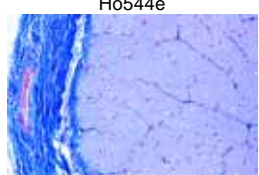
Pa4146e



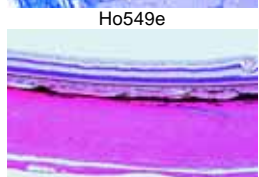
Pa4136e



Ho5432g



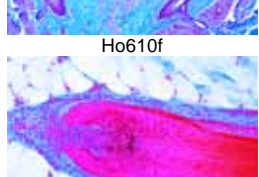
Ho544e



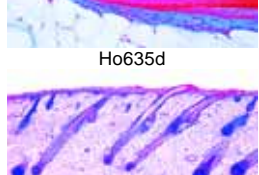
Ho549e



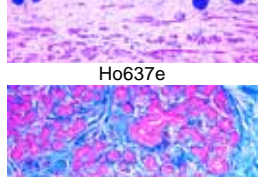
Ho605f



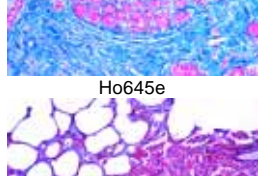
Ho610f



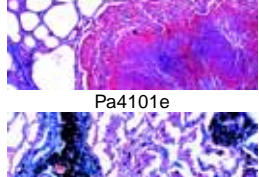
Ho645e



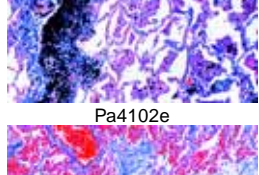
Ho635d



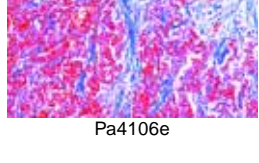
Ho637e



Ho645e



Ho645e



Ho645e





## Organes reproductifs

- Pa4224e Kyste de l'ovaire  
 Pa4211e Adénome papillaire de l'ovaire  
 Pa4220e Adénome de l'ovaire  
 Pa4222e Tumeur ovarienne maligne  
 Pa4169e Tératome de l'ovaire  
 Pa4204e Myome utérin  
 Pa4226e Fibrome de l'utérus  
 Pa4209e Carcinome du col utérin  
 Pa4212e Carcinome papillaire de l'utérus  
 Pa4188e Atrophie du testicule  
 Pa4214f Ectopie inguinale du testicule, montrant l'hyperplasie des cellules interstitielles de Leydig  
 Pa4187e Ictère (jaunisse) du testicule  
 Pa4223e Sarcome du testicule  
 Pa4208f Gomme du testicule  
 Pa4189f Inhibition de la spermatogenèse, testicule \*  
 Pa4225e Hypertrophie prostatique adénomateuse  
 Pa4190e Carcinoma de la prépuce

## Système nerveux

- Pa4227e Gliome cérébral  
 Pa4228e Ganglioneurome mycélium (neurome)  
 Pa4161f Méningites

## Peau et téguments, appareil locomoteur

- Pa4231e Hémangiome simple hypertrophique sous-cutané  
 Pa4230e Granulome au tour d'un corps étranger avec cellules géantes et hémosidérine  
 Pa4229e Thrombose d'une veine du mollet  
 Pa4248e Embolie graisseuse après fracture de la jambe  
 Pa4244e Dégénérescence (Zenker) du muscle grand droit antérieur de l'abdomen (influenza)  
 Pa4242e Myxofibrome de la paroi abdominale  
 Pa4241e Myxome de la cuisse  
 Pa4239e Sarcome de la cuisse  
 Pa4240e Fibrome de la peau  
 Pa4245e Basaloma (épithéliome épidermique basocellulaire)  
 Pa4235e Chondrome du pubis  
 Pa4238e Mélanosarcome de la peau  
 Pa4156e Carcinoma épithélial de la peau  
 Pa4233e Sarcome fuso-cellulaire  
 Pa4236f Sarcome à cellules géantes de la mâchoire supérieure (épulide)\*  
 Pa4243e Athérome capitis (kyste sébacé, loupe, tanne)\*  
 Pa4249g Pustules de la variole \*  
 Pa4246e Tissu cicatriciel

## EMBRYOLOGIE

### Embryologie des mollusques (Bivalvia)

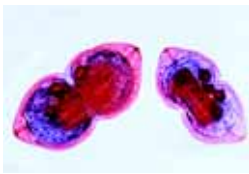
- Em211e Embryologie des mollusques testacés (Lamelibranchiata), œufs fertilisés et non fertilisés, s.e. \*  
 Em213e Embryologie des mollusques testacés, zygote, stade à deux et quatre cellules s.e. \*  
 Em215s Embryologie des mollusques testacés, zygote, stade précoce, corpuscule globaire, lobation globaire, segmentation spirale \*  
 Em217e Embryologie des mollusques testacés, blastula, s.e.  
 Em218e Embryologie des mollusques testacés, gastrula, s.e. \*  
 Em219f Embryologie des mollusques testacés, trochophore, s.e. \*  
 Em221s Embryologie des mollusques testacés, développement de la véligère larve, plusieurs stades s.e. \*  
 Em223e Embryologie des mollusques testacés, larve véligère adulte, s.e. \*  
 Em225e Embryologie des mollusques testacés, glochide (larve), s.e.

### Embryologie des insectes

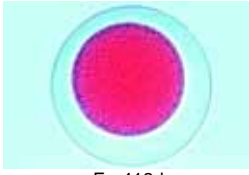
- Em301g Acheta, grillon, œuf montrant division de maturation. \*  
 Em302g Acheta, œuf, clivage superficiel \*  
 Em3021g Acheta, œuf, premier clivage. \*  
 Em303g Acheta, œuf, clivage superficiel, noyaux se déplacent vers la surface \*  
 Em304g Acheta, œuf, feuillet germinatif \*  
 Em305g Acheta, œuf, montrant germe jeune \*  
 Em306g Acheta, œuf, blastokinèse jeune \*  
 Em307g Acheta, œuf, blastokinèse médiane \*  
 Em308g Acheta, œuf, blastokinèse âgée \*  
 Em309f Insecte, c.t. œuf, clivage superficiel, noyaux vers la surface  
 Em310f Insecte, c.t. œuf, clivage superficiel de blastoderme  
 Em311f Insecte, c.t. œuf, germe jeune avec ligne primitive  
 Em312f Insecte, c.t. œuf, germe jeune avec amnios et serosa  
 Em313f Insecte, c.t. œuf, germe jeune avec enveloppes embryonnaires  
 Em314f Insecte, c.t. œuf, germe âgée avec ectoderme et mésoderme  
 Em315f Insecte, c.t. œuf, germe âgée, région de la tête  
 Em316g Carausius, sauterelle, germe avec tête, tube neural, coelome s.e. \*  
 Em317f Carausius, c.l. sagittale, œuf, germe jeune  
 Em318f Carausius, c.l. sagittale, œuf, germe médiane  
 Em319f Carausius, c.l. sagittale, œuf, germe âgée  
 Em320f Carausius, c.l. sagittale, œuf, germe mûr, embryon pouvant éclore

### Embryologie. Oursin de mer (Psammechinus miliaris)

- Em411d Psammechinus, développement embryonnaire. Œufs non fécondés  
 Em412d Psammechinus (Oursin de mer). Œufs fécondés  
 Em413d Psammechinus (Oursin de mer). Stade des 2 cellules  
 Em414d Psammechinus (Oursin de mer). Stade des 4 cellules  
 Em415d Psammechinus (Oursin de mer). Stade des 8 cellules  
 Em416d Psammechinus (Oursin de mer). Stade des 16 cellules  
 Em417d Psammechinus (Oursin de mer). Stade des 32 cellules.  
 Em418d Psammechinus (Oursin de mer). Morula  
 Em419d Psammechinus (Oursin de mer). Blastula  
 Em420d Psammechinus (Oursin de mer). Début de la gastrulation  
 Em421d Psammechinus (Oursin de mer). Gastrulation avancée  
 Em422d Psammechinus (Oursin de mer). Pluteus larve



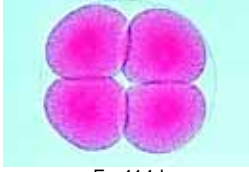
Em225e



Em412d



Em413d



Em414d



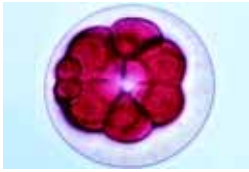
Em415d



Em416d



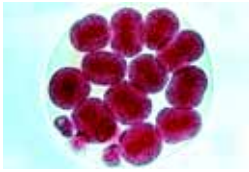
Em417d



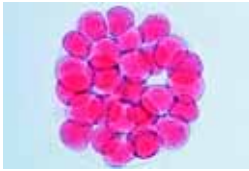
Em417d



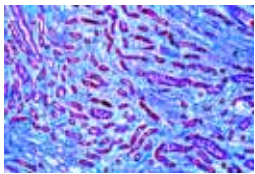
Em417d



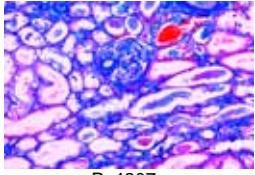
Em417d



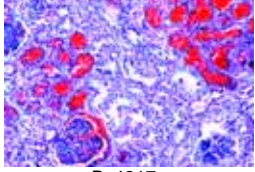
Em418d



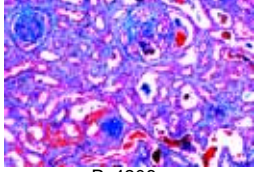
Pa4218e



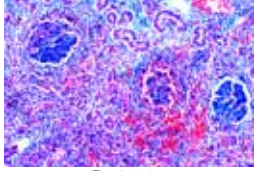
Pa4207e



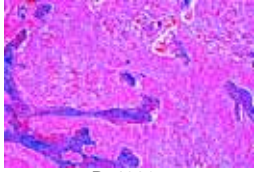
Pa4217e



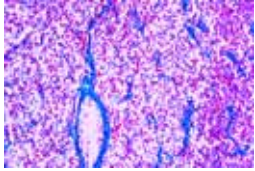
Pa4206e



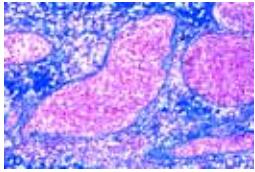
Pa4210e



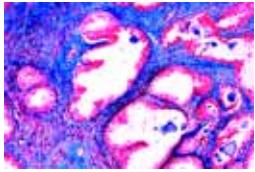
Pa4209e



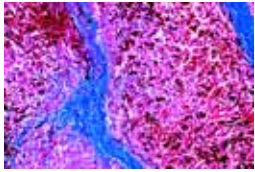
Pa4223e



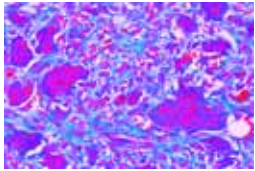
Pa4208f



Pa4225e



Pa4238e



Pa4236f





**Embryologie. Étoile de mer (Asterias rubens)**

- Em431d Asterias (Étoile de mer), c.t. d'ovaire montrant des œufs en différents stades de développement
- Em432d Asterias (Étoile de mer), c.t. du testicule montrant le développement du sperme
- Em434e Asterias (Étoile de mer), sperme, frottis
- Em435e Asterias (Étoile de mer), stade de la vésicule germinative
- Em436e Asterias (Étoile de mer), œufs non fécondés
- Em437e Asterias (Étoile de mer), œufs fécondés, montrant la zygote et corpuscules polaires
- Em438e Asterias (Étoile de mer), stade montrant 2 cellules
- Em439e Asterias (Étoile de mer), stade montrant 4 cellules
- Em440e Asterias (Étoile de mer), stade montrant 8 cellules
- Em441e Asterias (Étoile de mer), stade montrant 16 cellules
- Em443e Asterias (Étoile de mer), stade montrant 32 cellules
- Em444e Asterias (Étoile de mer), stade montrant 64 cellules
- Em447e Asterias (Étoile de mer), blastula précoce et blastula avancée
- Em448e Asterias (Étoile de mer), gastrula précoce et gastrula avancée
- Em451f Asterias (Étoile de mer), larve bipinnée précoce s.e.
- Em452f Asterias (Étoile de mer), larve bipinnée avancée s.e.
- Em456s Asterias (Étoile de mer), larve brachéolaire, s.e.
- Em458s Asterias (Étoile de mer), étoile de mer, jeune s.e.

**Embryologie. Amphioxus (Branchiostoma)**

- Em511g Branchiostoma, embryologie, œufs non fécondés, s.e. \*
- Em516k Branchiostoma, embryologie, deux à seize cellules, s.e. \*
- Em519g Branchiostoma, embryologie, 32 et 64 cellules, s.e. \*
- Em522g Branchiostoma, embryologie, blastula, s.e. \*
- Em524g Branchiostoma, embryologie, gastrula, s.e. \*
- Em526g Branchiostoma, embryologie, larve précoce, s.e. \*
- Em528g Branchiostoma, embryologie, larve avancée, s.e. \*

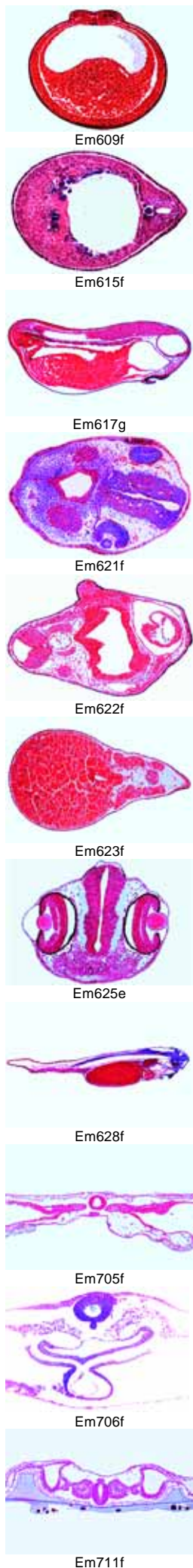
**Embryologie. Grenouille (Rana)**

- Em601f Rana (Grenouille), embryologie, œuf fécondé, c.t.
- Em602f Rana (Grenouille), embryologie, stade montrant 2 cellules, c.t.
- Em603f Rana (Grenouille), embryologie, stade montrant 4 cellules, c.t.
- Em604f Rana (Grenouille), embryologie, stade montrant 8 cellules, c.l.
- Em6045f Rana (Grenouille), embryologie, stade montrant 16 cellules, c.l.
- Em605f Rana (Grenouille), embryologie, morula c.l.
- Em606f Rana (Grenouille), embryologie, blastula c.l.
- Em607f Rana, jeune gastrula c.l. formation des feuilletts germinatifs
- Em608f Rana, gastrula tardive (stade du bouchon vitellin),
- Em609f Rana, jeune neurula, c.t. plaque médullaire avec crêtes neurales
- Em610f Rana, médian neurula, c.t. plaque neurale
- Em611f Rana, vieille neurula, c.t. tube neural, région intestinale
- Em612f Rana, vieille neurula, c.t. tube neural, région frontale
- Em613f Rana, vieille neurula, c.l. sagittale Tube neural
- Em614f Rana, stade du bourgeon caudal jeune, c.t. tête,
- Em615f Rana, stade du bourgeon caudal jeune, c.t. région abdominale
- Em616f Rana, stade du bourgeon caudal jeune, c.l. sagittale
- Em617g Rana, stade du bourgeon caudal jeune, médiane c.l. sagittale \*
- Em618f Rana, stade du bourgeon caudal vieille, c.t. tête
- Em619f Rana, stade du bourgeon caudal vieille, c.t. région abdominale

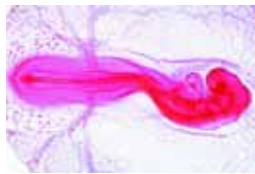
- Em6195f Rana, stade du bourgeon caudal vieille, c.t. région de pronephros
- Em620f Rana, stade du bourgeon caudal vieille, frontale c.l.
- Em621f Rana, embryon pouvant éclore, c.t. région de la tête
- Em622f Rana, embryon pouvant éclore, c.t. région du cœur
- Em623f Rana, embryon pouvant éclore, c.t. région abdominale
- Em624f Rana, embryon pouvant éclore, c.l. sagittale
- Em625e Rana, jeune têtard, c.t. région de la tête
- Em626e Rana, jeune têtard, c.t. région de branchies
- Em627e Rana, jeune têtard, c.t. région abdominale
- Em628f Rana, jeune têtard, c.l. sagittale
- Em629f Rana, jeune têtard, frontale c.l.
- Em630e Rana, têtard âgée, c.t. région de la tête
- Em631e Rana, têtard âgée, c.t. région de branchies
- Em632e Rana, têtard âgée, c.t. région bronchiale avec poumon
- Em633e Rana, têtard âgée, c.t. région abdominale
- Em6333f Rana, têtard âgée, c.l. sagittale
- Em634f Rana, têtard âgée, pied c.t.

**Embryologie. Poule (Gallus domesticus)**

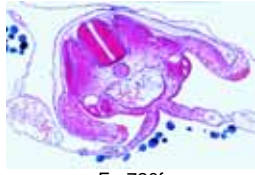
- Em701f Gallus (poule) embryologie, disque germinatif âgé de 12 heures, c.t.
- Em702g Gallus (poule), disque germinatif âgé de 12 - 24 heures, c.l. \*
- Em703f Gallus (poule) embryologie, 12 - 24 heures, c.t. avec plate neural
- Em704f Gallus (poule), 24 heures, c.t. avec plaque médullaire, somites
- Em7042f Gallus (poule) embryologie, 24 heures, c.t. région de la tête
- Em7043f Gallus (poule) embryologie, 24 heures, c.t. région abdominale
- Em7044f Gallus (poule) embryologie, 24 heures, c.t. primordium du cœur.
- Em7047f Gallus (poule) embryologie, 24 heures, c.l.
- Em705f Gallus (poule) embryologie, 36 heures, c.t. région abdominale. Tube neural, chorda, myotome et splanchnotome
- Em706f Gallus (poule) embryologie, 36 heures, c.t. primordium du cœur
- Em708g Gallus (poule) embryologie, 36 - 48 heures, c.l. sagittale, formation des somites \*
- Em709f Gallus (poule) embryologie, 48 heures, c.t. région de la tête
- Em710f Gallus (poule) embryologie. 48 heures, c.t. région du cœur
- Em711f Gallus (poule) embryologie, 48 heures, c.t. tube neural, mesoderme
- Em712g Gallus (poule) embryologie, 48 heures, c.l. sagittale nœud primitif, formation de coelome \*
- Em713g Gallus (poule) embryologie, 48 - 60 heures, horizontale c.l. primordium du cerveau, cœur, somites \*
- Em714f Gallus (poule) embryologie, 60 heures, c.t. région de la tête
- Em715f Gallus (poule) embryologie, 60 heures, c.t. région du cœur
- Em716f Gallus (poule) embryologie, 60 heures, c.t. région abdominale
- Em717f Gallus (poule) embryologie, 72 heures, c.t. région du cerveau
- Em718f Gallus (poule) embryologie, 72 heures, c.t. région de la tête avec primordium des yeux
- Em719f Gallus (poule) embryologie, 72 heures, c.t. région du cœur caudale
- Em720f Gallus (poule) embryologie, 72 heures, c.t. région abdominale
- Em722g Gallus (poule) embryologie, 72 heures, horizontale c.l.
- Em723f Gallus (poule) embryologie, 4 - 5 jours, c.t. région de la tête
- Em724f Gallus (poule), 4 - 5 jours, c.t. région du cœur et des yeux
- Em725f Gallus (poule) embryologie, 4 - 5 jours, c.t. région abdominale
- Em726g Gallus (poule) embryologie, 4 - 5 jours, c.l. sagittale \*
- Em727f Gallus (poule) embryologie, 8 jours, c.t. région du cerveau
- Em728f Gallus (poule) embryologie, 8 jours, c.t. région des yeux
- Em729f Gallus (poule) embryologie, 8 jours, c.t. région arc branchial







Em762i



Em720f



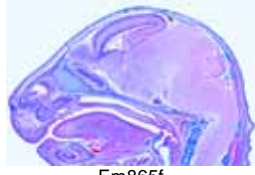
Em718f



Em730f



Em733g



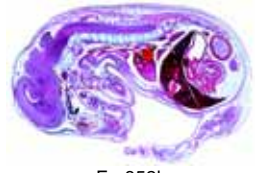
Em865f



Em865f



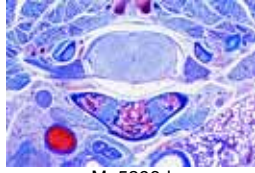
Em867f



Em852k



Em862i



Ma5296d

- Em730f Gallus (poule) embryologie, 8 jours, c.t. région cœur et poumon  
 Em731f Gallus (poule) embryologie, 8 jours, c.t. région abdominale avec foie  
 Em732f Gallus (poule) embryologie, 8 jours, c.t. région abdominale avec reins  
 Em733g Gallus (poule) embryologie, 8 jours, c.l. sagittale de sujet entière\*  
 Em751h Gallus (poule) embryologie, 16 heures, sujet entier\*  
 Em752h Gallus (poule) embryologie, 18 heures, sujet entier\*  
 Em753i Gallus (poule) embryologie, 21 heures, sujet entier\*  
 Em754i Gallus (poule) embryologie, 24 heures, sujet entier\*  
 Em756g Gallus (poule) embryologie, 28 heures, sujet entier\*  
 Em758i Gallus (poule) embryologie, 33 heures, sujet entier\*  
 Em760g Gallus (poule) embryologie, 40 heures, sujet entier\*  
 Em761i Gallus (poule) embryologie, 43 heures, sujet entier\*  
 Em762i Gallus (poule) embryologie, 48 heures, sujet entier\*  
 Em764h Gallus (poule) embryologie, 56 heures, sujet entier\*  
 Em766t Gallus (poule) embryologie, 66 heures, sujet entier\*  
 Em768k Gallus (poule) embryologie, 72 heures, sujet entier\*  
 Em770t Gallus (poule) embryologie, 80 heures, sujet entier\*  
 Em772k Gallus (poule) embryologie, 96 heures, sujet entier\*

### Embryologie. Porc (*Sus scrofa*)

- Em811h *Sus scrofa* (porc) embryologie, 4 mm, c.l. sagittale\*  
 Em813g *Sus scrofa* (porc) embryologie, 4 mm, c.t.\*  
 Em821h *Sus scrofa* (porc) embryologie, 6 mm, c.l. sagittale\*  
 Em823g *Sus scrofa* (porc) embryologie, 6 mm, c.t.\*  
 Em831h *Sus scrofa* (porc) embryologie, 8 mm, c.l. sagittale  
 Em833g *Sus scrofa* (porc) embryologie, 8 mm, c.t.  
 Em841g *Sus scrofa* (porc) embryologie, 11 - 12 mm, c.l. sagittale  
 Em843k *Sus scrofa* (porc) embryologie, 11 - 12 mm, c.l. sagittale médiane\*  
 Em845g *Sus scrofa* (porc) embryologie, 11 - 12 mm, c.l. frontale  
 Em846f *Sus scrofa* (porc) embryologie, 11 - 12 mm, c.t.  
 Em847h *Sus scrofa* (porc) embryologie, 11 - 12 mm, 3 c.t. typiques: tête, thorax et abdomen  
 Em848k *Sus scrofa* (porc) embryologies, 6, 8, and 11 mm, 3 c.t. typiques\*  
 Em849k *Sus scrofa* (porc) embryologies, 6, 8, and 11 mm, 3 c.l. sagittales typiques\*  
 Em851g *Sus scrofa* (porc) embryologie, 15 mm, c.l. sagittale  
 Em852k *Sus scrofa* (porc) embryologie, 15 mm, c.l. sagittale médiane\*  
 Em853g *Sus scrofa* (porc) embryologie, 15 mm, c.l. frontale  
 Em854f *Sus scrofa* (porc) embryologie, 15 mm, tête c.t.  
 Em855f *Sus scrofa* (porc) embryologie, 15 mm, thorax c.t.  
 Em856f *Sus scrofa* (porc) embryologie, 15 mm, abdomen c.t.  
 Em858i *Sus scrofa* (porc) embryologie, 15 mm, 3 c.t. typiques: tête, thorax et abdomen  
 Em861g *Sus scrofa* (porc) embryologie, 20 - 25 mm, c.l. sagittale  
 Em862i *Sus scrofa* (porc) embryologie, 20 - 25 mm, c.l. sagittale médiane  
 Em863g *Sus scrofa* (porc) embryologie, 20 - 25 mm, c.l. frontale  
 Em865f *Sus scrofa* (porc) embryologie, 20 - 25 mm, tête c.t.  
 Em866f *Sus scrofa* (porc) embryologie, 20 - 25 mm, thorax c.t.  
 Em867f *Sus scrofa* (porc) embryologie, 20 - 25 mm, abdomen c.t.  
 Em869i *Sus scrofa* (porc) embryologie, 20 - 25 mm, 3 c.t. typiques: tête, thorax et abdomen

## BACTERIA - BACTÉRIES

### Coques (formes sphériques)

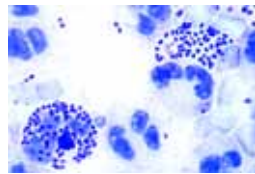
- Ba117e • *Diplococcus pneumoniae*, microbe de la pneumonie lobaire  
 Ba118d *Gaffkya tetragena*, frottis de culture  
 Ba113d *Micrococcus roseus*, frottis de culture  
 Ba110e *Neisseria catarrhalis*, frottis de culture  
 Ba111f • *Neisseria gonorrhoeae*, gonocoques\*  
 Ba1113e • *Neisseria meningitidis* (intracellularis), méningites, frottis de culture\*  
 Ba114d • *Sarcina lutea*, microbes aérobies, bâtonnets chromogènes, frottis de culture  
 Ba112d • *Staphylococcus aureus*, staphylocoques, microbe du pus, frottis de culture  
 Ba1123d *Staphylococcus epidermidis*, frottis de culture  
 Ba1163d *Streptococcus faecalis*, frottis de culture  
 Ba116d • *Streptococcus lactis*, frottis de lait, avec chaînes courtes  
 Ba115e • *Streptococcus pyogenes*, microcoques en chaîne  
 Ba1151d *Streptococcus pyogenes*, frottis de culture, avec chaînes courtes  
 Ba1165f *Streptocoques hémolytiques*, empoisonnement du sang, frottis du sang

### Bacilles (formes de tige), non sporifères, gram positif

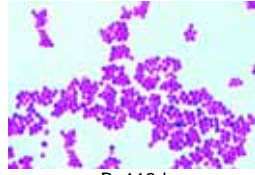
- Ba136d • *Corynebacterium diphtheriae*, bacille de la diphtérie, (Löffler)  
 Ba137f *Corynebacterium diphtheriae*, coloration des corpuscules polaires  
 Ba127d • *Lactobacillus bulgaricus* (Thermobac.), bacille du lait caillé (yoghourt)  
 Ba1272e *Lactobacillus casei*, bactéries du fromage et du lait  
 Ba135h *Mycobacterium leprae*, bacille de la lèpre, frottis ou coupe\*  
 Ba131d *Mycobacterium tuberculosis*, frottis de culture  
 Ba132e • *Mycobacterium tuberculosis*, frottis d'expectoration positive. Coloration double de Ziehl-Neelsen  
 Ba133g *Mycobacterium tuberculosis*, coupe de tissu pathologique\*

### Bacilles (formes de tige), non sporifères, gram négatif

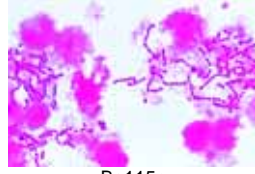
- Ba153d • *Acetobacter aceti*, bacille du vinaigre  
 Ba1385d *Aerobacter aerogenes*, frottis de culture  
 Ba155d • *Azotobacter*, bactéries du sol, frottis  
 Ba139e *Bacterium erysipelas*, de l'érysipèle, frottis\*  
 Ba151d *Bacterium prodigiosum*  
 Ba1502d • *Brucella abortus*, agent pathogène de maladie de Bang (Brucellose),  
 Ba144d • *Eberthella typhi*, bacille de la typhoïde, frottis  
 Ba1416e *Erwinia amylovora*, maladie de fruits, frottis  
 Ba1417e *Erwinia caratovora*, maladie de légumes, frottis  
 Ba1418e *Erwinia caratovora*, tissu de l'hôte avec bactéries, c.t.  
 Ba143d • *Escherichia coli*, colibacilles, frottis  
 Ba150d • *Hemophilus influenzae*, bacille de la grippe  
 Ba138e • *Klebsiella pneumoniae*, bacille de Friedländer  
 Ba158f *Pasteurella (Yersinia) pestis*, peste, frottis  
 Ba1505d *Pasteurella pseudotuberculosis*, frottis de culture  
 Ba142d • *Proteus vulgaris*, bactéries de la putréfaction, frottis  
 Ba1425d *Pseudomonas aeruginosa*, frottis de culture  
 Ba1426e *Pseudomonas solonacearum*, maladie de tabac, frottis  
 Ba1427e *Pseudomonas solonacearum*, tissu de l'hôte avec bactéries, c.t.\*  
 Ba141d • *Rhizobium radicicola*, frottis  
 Ba140d *Rhizobium radicicola*, (nodosités des légumineuses), coupe  
 Ba146d • *Salmonella enteritidis*, bacille de Gärtner  
 Ba145d • *Salmonella paratyphi*, bacille de la fièvre paratyphoïde  
 Ba147d *Salmonella pullorum*, bacille de la dysenterie des poussins



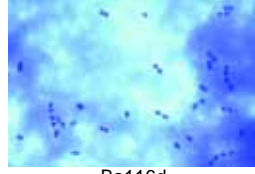
Ba111f



Ba112d



Ba115e



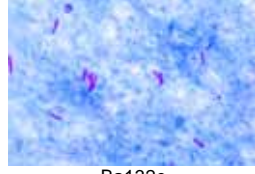
Ba116d



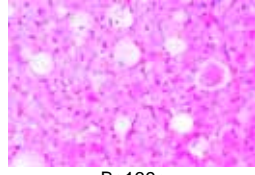
Ba136d



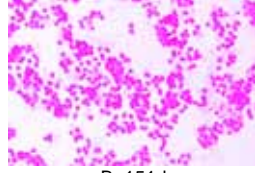
Ba135h



Ba132e



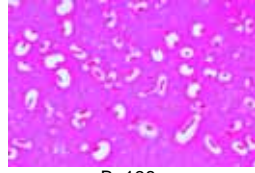
Ba139e



Ba151d



Ba143d

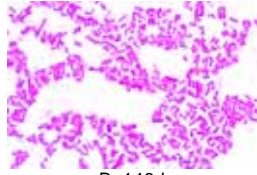


Ba138e

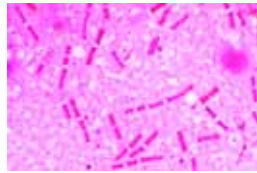




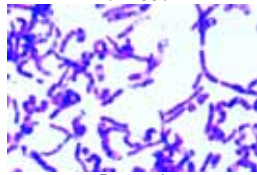
Ba140d



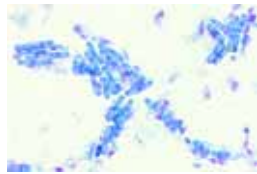
Ba146d



Ba1263d



Ba122d



Ba121d



Ba128d



Ba130f



Ba161e



Ba165d



Ba167g



Ba170h

- Ba149d • *Shigella dysenteriae*, bacille de la dysenterie  
 Ba1493d • *Shigella sonnei*, frottis de culture  
 Ba1428e • *Xanthomonas phaseoli*, maladie de haricots, tissu de l'hôte avec bactéries, c.t.

### Bacilles (formes de tige), sporifères

- Ba1263d • *Bacillus anthracis*, frottis de culture  
 Ba125f • *Bacillus anthracis*, bacille du charbon, frottis de rate infectée  
 Ba1265f • *Bacillus anthracis*, coloration de spores \*  
 Ba126g • *Bacillus anthracis*, coupe d'un tissu pathologique \*  
 Ba120d • *Bacillus cereus*, bactéries du sol, frottis de culture  
 Ba1202f • *Bacillus cereus*, coloration de spores  
 Ba134d • *Bacillus larvae*, pathogène des abeilles  
 Ba124d • *Bacillus megaterium*, bactéries du sol, frottis de culture  
 Ba123d • *Bacillus mesentericus*, frottis  
 Ba122d • *Bacillus mycoides*, bactéries du sol, grandes organismes  
 Ba121d • *Bacillus subtilis*, frottis avec bacilles et spores  
 Ba1303e • *Clostridium botulinum*, intoxication, frottis  
 Ba1285d • *Clostridium perfringens*, gangrène, frottis  
 Ba1287f • *Clostridium perfringens*, frottis coloration de spores  
 Ba128d • *Clostridium septicum*, bactérie de la septicémie, frottis  
 Ba130f • *Clostridium tetani*, coloration des spores de Ziehl  
 Ba129e • *Clostridium septicum*, bactérie de la septicémie, frottis

### Spirilles et spirochètes

- Ba164f • *Vibrio comma*, bacille du choléra, frottis  
 Ba161e • *Spirillum volutans*, très grands organismes  
 Ba162d • *Spirillum serpens*, dans l'eau croupie  
 Ba163d • *Spirillum undula*, dans l'eau  
 Ba165d • *Rhodospirillum rubrum*, (putréfaction), culture  
 Ba167g • *Spirochaeta duttoni*, (fièvre récurrente), frottis de sang, col. de Giemsa  
 Ba170h • *Treponema pallidum*, spirochète de la syphilis, coupe imprégnée à l'argent, suivant Levaditi

### Groupes divers

- Ba1528d • *Actinomyces alni*, racine avec bactéries symbiotiques, c.t.  
 Ba1526f • *Actinomyces bovis*, actinomycose, tissu de l'hôte avec bactéries  
 Ba1525e • *Actinomyces*, actinomycose, frottis  
 Ba157e • *Caulobacter*, frottis  
 Ba193d • *Galionella*, ferrobactéries, frottis  
 Ba191d • *Methanobacterium*, méthane, frottis  
 Ba190d • *Sphaerotilus natans*, microbes des eaux d'égout en chaîne, frottis  
 Ba152d • *Streptomyces griseus*, streptomycine  
 Ba192d • *Thiocystis* ou *Lamprocystis*, sulfobactéries, frottis  
 Ba250e • Tobacco mosaïque, virus, tissu de l'hôte c.t.\*

### Bactéries typiques, préparations composées

- Ba171d • Bactéries du dépôt dentaire. Flore buccale montrant des bactéries Gram positives et négatives  
 Ba201e • Types de bactéries: 3 frottis montrant des coques, des bacilles et des spirilles, dans une même préparation  
 Ba203e • Types de bactéries: mélange de cultures différentes  
 Ba2061d • Cocci, coques, Gram-negative, frottis  
 Ba2062d • Cocci, coques, Gram-positive, frottis  
 Ba2071d • Cocci, coques en chaîne (streptococcies), frottis  
 Ba2072d • Cocci, coques en morceau (staphylococcies), frottis  
 Ba2051d • Bacilli, Gram negative, frottis  
 Ba2052d • Bacilli, Gram-positive, frottis

- Ba2065d • Bacilli, spirilles en chaîne (streptobacilles), frottis  
 Ba209d • Spirilli, spirilles, frottis  
 Ba181d • Bactéries de levain, frottis  
 Ba182d • Bactéries de fromage, frottis ou coupe  
 Ba183d • Bactéries du lait caillé, frottis  
 Ba184d • Bactéries de l'intestin humain, frottis  
 Ba185d • Bactéries du Yoghourt, frottis  
 Ba186d • Bactéries de la choucroute, frottis  
 Ba187d • Bactéries de l'eau croupie, mélange

### Cytologie et colorations spéciales

- Ba2081d • Bactéries typiques, montrant Gram-positive et Gram-negative microbes, frottis  
 Ba210g • Lophotriche flagella, *Spirillum*, coloration spéciale \*  
 Ba212g • Monotriche flagella, *Vibrio* ou *Pseudomonas*, coloration spéciale \*  
 Ba211g • Peritriche flagella, *Salmonella* ou *Proteus*, coloration spéciale \*  
 Ba221f • Coloration des capsules (*Klebsiella pneumoniae*), frottis coloration spéciale  
 Ba224g • Coloration des noyaux (*Bacillus cereus*), frottis coloration spéciale (DNA) \*  
 Ba225t • Division cellulaire (*Bacillus cereus*), coloration de Feulgen \*  
 Ba229f • Granules métachromatiques (*Corynebacterium diphtheriae*), frottis coloration spéciale  
 Ba226f • Coloration des spores (*Bacillus subtilis*), coloration double des bacilles et des spores centrales  
 Ba228f • Coloration des spores (*Clostridium botulinum*), coloration double des bacilles et des spores subterminales

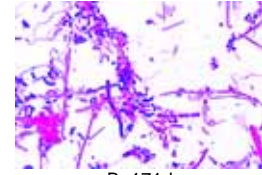
### ALGAE - ALGUES

#### Cyanophyceae - Cyanophycées (Algues bleues)

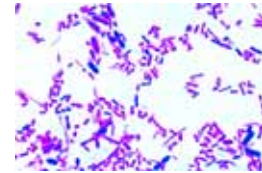
- Ag111c • *Oscillatoria*, algue bleue filiforme  
 Ag112d • *Oscillatoria*, coupe mince  
 Ag1123c • *Oscillatoria*, coloration des gaines gélatineuses  
 Ag113c • *Nostoc*, cyanophycée, colonies filiformes avec hétérocystes et gaines gélatineuses  
 Ag114d • *Nostoc*, coupe mince  
 Ag1146f • *Nostoc*, coloration de Feulgen\*  
 Ag1145d • *Nostoc gunnerae*, algues symbiotiques, c.t. tige de *Gunnera*  
 Ag1147c • *Nostoc zetterstettii*, filaments  
 Ag1148c • *Nostoc caeruleum*, filaments  
 Ag1151f • *Anabaena* ou *Oscillatoria*, coloration des chromatides (équivalent du noyau).  
 Ag115c • *Anabaena*, algue bleue filiforme avec hétérocystes  
 Ag1156d • *Aphanizomenon*, algue bleue filiforme  
 Ag1157d • *Aphanizomenon*, algues bleues unicellulaires  
 Ag1153d • *Arthrospira*, filaments  
 Ag1205c • *Beggiatoa*, algue bleue sans chlorophylle  
 Ag117c • *Chroococcus*, algue bleue unicellulaire  
 Ag1162d • *Cylindrocapsa*, algue bleue avec hétérocystes.  
 Ag1152d • *Fischerella* (*Hapalosiphon*), filaments avec ramifications  
 Ag116c • *Gloeocapsa*, petites colonies en gaines gélatineuses  
 Ag119c • *Gloeotrichia*, algue bleue  
 Ag1166d • *Lyngbya*, filaments avec gaines gélatineuses.  
 Ag1164d • *Merismopedia*, colonies  
 Ag1176c • *Microcystis*, colonies  
 Ag1207d • *Ophridium versatile*, algue bleue avec hétérocystes  
 Ag118c • *Rivularia*, algue bleue  
 Ag120c • *Scytonema*, algue bleue  
 Ag1172d • *Spirulina*, algue bleue  
 Ag1174d • *Stigonema*, filaments avec ramifications.  
 Ag1155c • *Tolypothrix*, filaments avec faux embranchement.  
 Ag1201d • Algues bleues, mélange de plusieurs espèces.



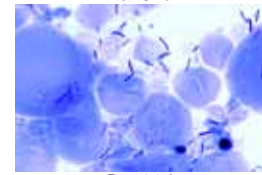
Ba152d



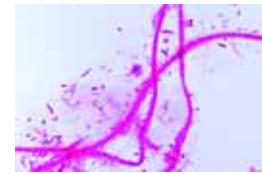
Ba171d



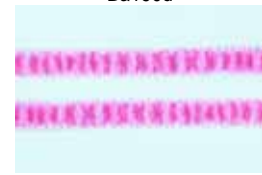
Ba184d



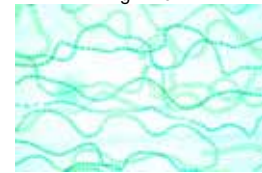
Ba181d



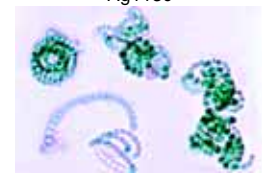
Ba190d



Ag111c



Ag113c



Ag115c



Ag117c



Ag116c

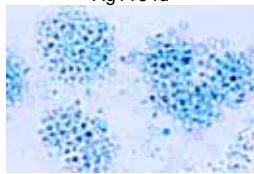


Ag118c

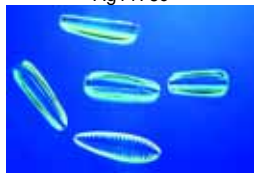




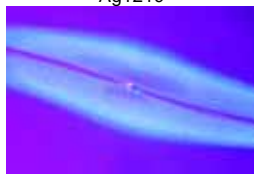
Ag1164d



Ag1176c



Ag121c



Ag141f



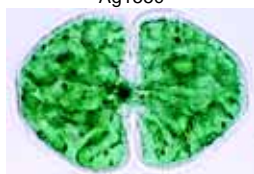
Ag1321d



Ag151c



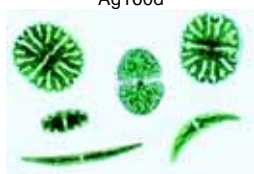
Ag155c



Ag158d



Ag160d



Ag165e



Ag182c

### Diatomeae - Diatomées

- Ag121c • Diatomées d'eau douce, actuelles
- Ag122c • Diatomées d'eau douce, fossiles
- Ag123c • Diatomées marines, actuelles
- Ag124c • Diatomées marines, fossiles
- Ag131d • Diatomées, coloration des chromatophores
- Ag1321d • Diatomées d'eau douce, coloration des chromatophores
- Ag1322d • Diatomées marines, coloration des chromatophores
- Ag133c • Kieselguhr (silice), mélange de plusieurs espèces fossiles
- Ag141f • Pleurosigma angulatum, diatomées-tests
- Ag142f • Surirella gemma, diatomées-tests
- Ag143d • Synedra ulna, diatomées d'eau douce
- Ag144e • Arachnoidiscus, diatomées marines
- Ag1441e • Coscinodiscus, diatomées marines
- Ag1442e • Triceratium and Tricnaria, diatomées marines
- Ag149d • Silicoflagellates, Distephanus etc.

### Conjugatae - Conjuguées

- Ag151c • Spirogyra, chloroplastes spiralés, état végétatif
- Ag1512d • Spirogyra, état végétatif, espèce grande
- Ag1513d • Spirogyra, état végétatif, espèce petite
- Ag152e • Spirogyra, conjugaison scalariforme et zygotes suivant une conjugaison, p.e.
- Ag153e • Spirogyra, montrant formation de zygotes
- Ag154e • Spirogyra, conjugaison latérale\*
- Ag1542e • Spirogyra, conjugaison scalariforme et zygotes suivant une conjugaison, espèce grande
- Ag155c • Zygnema, chloroplastes étoilés, état végétatif
- Ag156e • Zygnema, en conjugaison, formation des zygotes
- Ag1565c • Mougeotia, filaments végétatifs
- Ag158d • Cosmarium, desmidiales
- Ag157d • Closterium, desmidiales
- Ag159d • Mesothaenium, desmidiales
- Ag160d • Micrasterias, desmidiales
- Ag161d • Staurostrum, desmidiales
- Ag162d • Hyalothecca, desmidiales
- Ag165e • Desmidiales, mélange de plusieurs espèces

### Chlorophyceae - Chlorophycées (Algues vertes)

- Ag1923e • Acetabularia, algues marines
- Ag1925d • Bryopsis, algues marines vertes
- Ag1722d • Bulbochaete, algues sessiles
- Ag1725d • Carteria, algues vertes unicellulaires avec flagella
- Ag1907d • Chaetophora, filaments avec ramifications
- Ag171c • Chlamydomonas, algues vertes unicellulaires
- Ag1711f • Chlamydomonas, coloration spécial montrant flagella \*
- Ag191c • Chlorella, algue verte unicellulaire
- Ag1902d • Chlorococcus
- Ag182c • Cladophora, filaments ramifiés avec cellules multinucléées
- Ag1904d • Coelastrum, colonies de cellules
- Ag1908d • Coleochaete, une espèce de sol
- Ag183c • Cladophora, filaments ramifiés avec cellules multinucléées
- Ag1723d • Dymorphococcus, flagellates avec coques
- Ag192d • Enteromorpha, algue marine, en tubes non cloisonnés Characées
- Ag1757d • Eremosphaera, algues unicellulaires
- Ag174d • Eudorina elegans, colonies sphériques, la plupart de 32 cellules
- Ag172d • Gonium pectorale, colonies en forme de disque
- Ag1721f • Gonium sp., coloration spécial montrant flagella \*
- Ag1715c • Haematococcus, algues unicellulaires rouges
- Ag180d • Hydrodictyon, colonies en réseau
- Ag184c • Oedogonium, algues en filaments non ramifiés
- Ag188d • Oedogonium, avec oospores
- Ag189d • Oedogonium, avec androspores
- Ag173d • Pandorina, colonies sphériques, la plupart de 16 cellules
- Ag177d • Pediastrum, colonies plates
- Ag1724d • Pithophora, algue tropical
- Ag1743d • Platydorina, cénobies avec flagella
- Ag1742d • Pleodorina, colonies

- Ag179c • Pleurococcus, algues vertes des écorces d'arbres
- Ag1905d • Protosiphon, thalle avec rhizoïdes
- Ag178d • Scenedesmus, systèmes cellulaires en files
- Ag1832d • Stigeoclonium, filaments avec ramifications
- Ag1756d • Tetracystis, colonies de quatre cellules
- Ag1755d • Tetraspora, cellules à enveloppe colloïde
- Ag181c • Ulothrix, filaments non ramifiés, avec chloroplastes en ceinture
- Ag185d • Ulva lactuca, laitue de mer, thalle
- Ag1852d • Ulva lactuca, laitue de mer, thalle avec gamètes
- Ag1862e • Vaucheria geminata, avec organes reproducteurs
- Ag186d • Vaucheria' algue d'eau douce en filaments non cloisonnés
- Ag175e • Volvox, algues en sphère, avec colonies filles
- Ag1752f • Volvox, coloration spéciale montrant flagella
- Ag1916d • Flagellates, mélange, espèces diverses
- Ag1915d • Algues vertes, mélange, espèces diverses

### Chrysophyceae - Chrysophycées

- Ag195d • Dinobryon, chrysophycées à colonies
- Ag197d • Hydrurus, chrysophycées à enveloppe colloïde
- Ag199d • Ochromonas, chrysophycées montrant flagella
- Ag198d • Tribonema, chrysophycées, filaments

### Charophyceae - Charophycées

- Ag211d • Chara, thalle avec organes reproducteurs
- Ag212c • Chara, thalle, c.t.
- Ag2121e • Chara, thalle avec organes reproducteurs c.l.
- Ag2122e • Chara, anthéridie avec tissu spermatogène, p.e.
- Ag2125f • Chara, apex de la tige végétative c.l. \*
- Ag213d • Nitella, avec organes reproducteurs

### Phaeophyceae - Phéophycées

- Ag221d • Fucus vesiculosus, varech, conceptacle mâle avec anthéridies, c.t.
- Ag222d • Fucus vesiculosus, conceptacle femelle avec oogones, c.t.
- Ag2224e • Fucus vesiculosus, conceptacle mâle et conceptacle femelle c.t.
- Ag223d • Fucus platycarpus, conceptacle hermaphrodite c.t.
- Ag2234d • Fucus serratus, conceptacle mâle avec anthéridies, c.t.
- Ag2235d • Fucus serratus, conceptacle femelle avec oogones, c.t.
- Ag2236e • Fucus serratus, conceptacle mâle et conceptacle femelle c.t.
- Ag237g • Fucus, apex de la tige végétative c.l. \*
- Ag239d • Ascophyllum nodosum, conceptacle mâle c.t.
- Ag233e • Dictyota, thalle avec tétraspores c.t. \*
- Ag234e • Dictyota, thalle avec oogones c.t. \*
- Ag235e • Dictyota, thalle avec anthéridies c.t. \*
- Ag238g • Dictyopteris, apex de la tige végétative c.l. \*
- Ag225d • Ectocarpus, algue en filaments, gamétanges multiloculaires
- Ag2252d • Ectocarpus, sporanges uniloculaires \*
- Ag2393d • Elachista fucicola, sporanges uniloculaires
- Ag231d • Himanthalia lorea, conceptacle mâle, c.t.
- Ag232d • Himanthalia lorea, conceptacle femelle, c.t.
- Ag228c • Laminaria, thalle c.t.
- Ag230d • Pylaiella littoralis, sporanges uni- et multiloculaires
- Ag2302d • Pylaiella littoralis, montrant formation de zoospores
- Ag229d • Sargassum, thalle avec conceptacles c.t.
- Ag2395d • Sphacelaria sp., thalle avec bulbes

### Rhodophyceae - Rhodophycées

- Ag241d • Polysiphonia ou Rhodomela, algue rouge marine, anthéridies
- Ag242d • Polysiphonia ou Rhodomela, cystocarpes
- Ag243d • Polysiphonia ou Rhodomela, tétraspores
- Ag250d • Audouinella, algue rouge d'eau douce
- Ag251d • Bangia, algue rouge d'eau douce. \*
- Ag246d • Batrachospermum, algue en frai de grenouilles, algue rouge d'eau douce
- Ag244d • Ceramium, thalle avec tétraspores



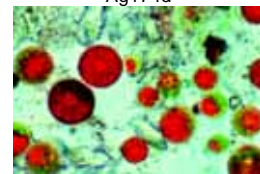
Ag183c



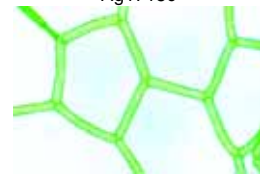
Ag192d



Ag174d



Ag1715c



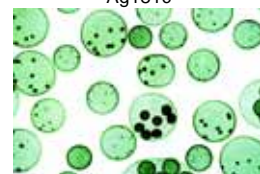
Ag180d



Ag177d



Ag181c



Ag175e



Ag211d

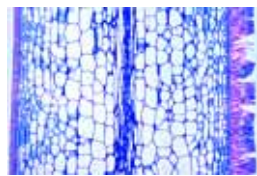


Ag221d



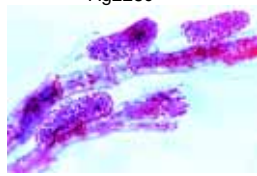
Ag222d





- Ag2445d Corallina, algue rouge marine  
 Ag254d Dasya, algue rouge marine avec filaments ramifiés  
 Ag255d Furcellaria, algue rouge marine  
 Ag253d Lemanea, algue rouge d'eau douce  
 Ag245d • Nemalion, thalle, avec organes reproducteurs  
 Ag252d Porphyridium, c.t.  
 Ag256c Porphyra, algue rouge d'eau douce

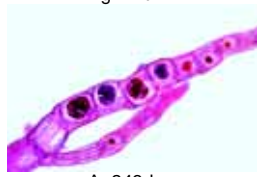
Ag228c



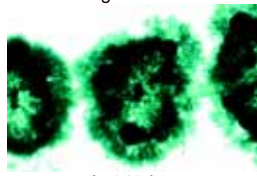
Ag241d



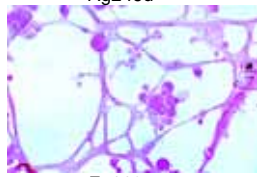
Ag242d



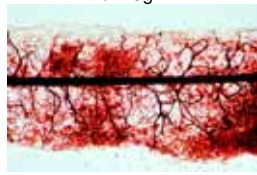
Ag243d



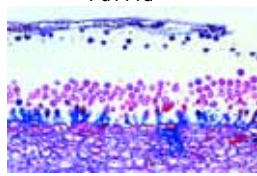
Ag246d



Fu119g



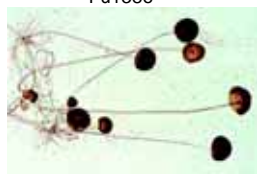
Fu111d



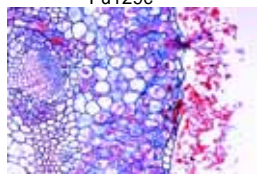
Fu127d



Fu138e



Fu129c



Fu124d

**FUNGI - CHAMPIGNONS**

**Myxomycetes - Myxomycètes**

- Fu112d Arcyria, myxomycètes, avec corpuscules reproducteurs  
 Fu1182e Ceratiomyxa, myxomycète primitive \*  
 Fu118e Dictydium, corpuscule reproducteur  
 Fu115e • Fuligo, myxomycètes, corpuscule reproducteur t.s. \*  
 Fu113d Hemitrichia, myxomycètes, corpuscule reproducteur. \*  
 Fu114d Lycogola, myxomycètes, corpuscule reproducteur  
 Fu119g Myxoflagellatae, myxamoebae et plasmodia \*  
 Fu117e Physarum, corpuscule reproducteur  
 Fu116e • Spongospora subterranea, maladie de la pomme de terre c.t.  
 Fu111d • Stemonitis, capillitium, entier

**Phycomycetes - Phycomycètes**

- Fu1253e Achlya, champignon inférieur aquatique avec oogones, anthéridies et zoosporanges  
 Fu127d • Albugo candida (Cystopus), rouille blanche des crucifères, formation de conidies sur une bourse-à-pasteur, c.t.  
 Fu128d Albugo candida, oogones et zygotes, c.t.  
 Fu140d Candida albicans, maladie de l'homme  
 Fu138e • Empusa muscae, parasite des insectes c.t.  
 Fu129c • Mucor mucedo, mucorinée, moisissure, mycélium et sporanges  
 Fu1291e • Mucor mucedo, moisissure, formation de zygospores  
 Fu124d • Peronospora parasitica, parasite des crucifères  
 Fu1242e Peronospora tabacina, maladie de tabac, tissu avec sporanges  
 Fu135d • Phytophthora infestans, maladie de la pomme de terre c.t.  
 Fu133e Pilobolus, mycélium et sporanges \*  
 Fu121c • Plasmodiophora brassicae, agent de la hernie du chou, tissu de l'hôte. avec spores, c.t.  
 Fu123d • Plasmopara viticola, mildiou de la vigne, feuille avec conidies, c.t. .  
 Fu130c • Rhizopus, moisissure, mycélium et sporanges.  
 Fu131d • Rhizopus, formation de zygospores  
 Fu132f Rhizopus, sporanges et zygospores  
 Fu136e Rhizophydium pollinis, à grains de pollen de Pinus \*  
 Fu125d • Saprolegnia, siphomycète aquatique, stades sexuels  
 Fu122d • Synchytrium endobioticum, cancer de la pomme de terre, c.t.

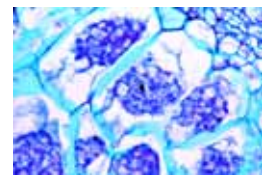
**Ascomycetes - Ascomycètes**

- Fu163c • Aspergillus, moisissure en forme de goupillon  
 Fu1631d Aspergillus, périthèces (cleistothèces)  
 Fu172c Botrytis allii, parasite de l'oignon, c.t.  
 Fu180d Cladosporium, deutéromycète, à fibres textiles  
 Fu149c • Claviceps purpurea, agent de l'ergot du seigle, sclérote, c.t.  
 Fu150e • Claviceps purpurea, stroma avec périthèces et asques, c.l.  
 Fu142e • Erysiphe pannosa, parasite du rosier, conidies, c.t.  
 Fu144e Erysiphe sp. périthèces p.e.  
 Fu1441d Erysiphe sp., feuille infecté avec périthèces c.t. \*  
 Fu154c Lachnea, apothécie avec asques c.t.

- Fu158c • Morchella edulis, morille, stroma avec asques et spores, c.t.  
 Fu177c Morchella, asques et ascospores dissociées p.e.  
 Fu161c • Penicillium, moisissure, mycélium et conidiphores p.e.  
 Fu162d Penicillium, tissu infecté avec mycélium et conidiphores  
 Fu153c • Peziza, apothécie avec asques, c.t.  
 Fu143d Podosphaera leucotricha, agent de l'oidium du pommier, c.t.  
 Fu171c • Rhytisma acerinum, parasite de l'érable, sclérotés, c.t.  
 Fu164b • Saccharomyces cerevisiae, levure  
 Fu1643d Saccharomyces octosporus, levure, asques et ascospores \*  
 Fu1644d Saccharomyces sp., levure, stades de division sexuel \*  
 Fu179e Moisissures, préparation composée: Aspergillus, Rhizopus et Penicillium  
 Fu155c • Sclerotinia fructigena (Monilia albicans), agent de la moniliose des arbres fruitiers, formation des conidies, c.t.  
 Fu178e Sordaria fimicola, type sauvage. Périthèces et spores  
 Fu1781e Sordaria fimicola, type mutant brun. Périthèces et spores  
 Fu1782e Sordaria fimicola, type mutant gris. Périthèces et spores  
 Fu148d Sphaerotheca mors uvae, agent de l'oidium du groseille à maquereau, fruit hôte avec périthèces c.t.  
 Fu141d • Exoascus pruni (Taphrina), agent de la cloque du prunier tissu de l'hôte avec asques, c.t.  
 Fu1413e Taphrina deformans, feuille infecté avec asques et ascospores c.t.  
 Fu1415d Taphrina sp., feuille infecté c.t.  
 Fu152c • Tuber rufum, truffe, fructification avec hyménium et asques  
 Fu146d • Uncinula necator (Oidium tuckeri) agent de l'oidium de la vigne, c.t.  
 Fu145d Uncinula salicis, sur une feuille de saule, c.t.  
 Fu156c • Venturia pinum (Fusicladium), agent de la tavelure du poirier, conidies, c.t.  
 Fu157d Venturia sp., feuille infecté avec périthèces \*

**Basidiomycetes - Basidiomycètes**

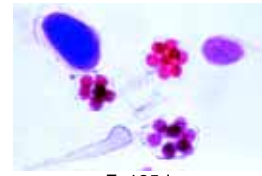
- Fu227c • Boletus edulis, bolet comestible, chapeau, c.t.  
 Fu2271c Boletus edulis, bolet comestible, chapeau, c.l.  
 Fu233d Coleosporium tussilaginis, écidies sur un tussilage, c.t.  
 Fu228c • Coprinus, chapeau c.t. avec basides typiques et spores  
 Fu229d Coprinus, sujet entier. c.l.  
 Fu2461e Cronartium ribicola, c.t. de écorce de Pinus, montrant pycnides  
 Fu2462e Cronartium ribicola, c.t. de feuille de Ribes, montrant téléutospores  
 Fu2463e Cronartium ribicola, c.t. de tige de Pinus, montrant écidies  
 Fu236d Cryptomyces pteridis, spores sur la fougère grand aigle, c.t.  
 Fu240d Geaster, corpuscule reproducteur c.t.  
 Fu222d Gymnosporangium sabinae, agent de la rouille du poirier, téléutospores, c.t.  
 Fu223d Gymnosporangium sabinae, pycnides sur une feuille, c.t.  
 Fu224d Gymnosporangium sabinae, écidies sur une feuille; c.t.  
 Fu2242f Gymnosporangium sabinae, écidies et pycnides dans le même préparation, c.t.  
 Fu245d Hydnum, basidiocarpe et spores, c.t.  
 Fu230c • Lycoperdon bovista (vesse-de-loup), c.t.  
 Fu231c Lycoperdon gemmatum, corpuscule reproducteur c.t.  
 Fu2452d Phragmidium, téléutospores c.t.  
 Fu244d • Polyporus, corpuscule reproducteur jeune, c.t.  
 Fu226c • Psalliota campestris (champignon de couche), chapeau, c.t.  
 Fu2263d Psalliota campestris, corpuscule reproducteur jeune l.s.  
 Fu215d • Puccinia graminis, agent de la rouille du blé, urédospores sur une tige de blé, c.t.  
 Fu216d • Puccinia graminis, téléutospores sur une tige de blé, c.t.  
 Fu217e Puccinia graminis, urédospores et téléutospores, c.t.



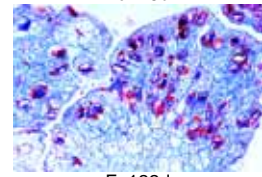
Fu121c



Fu123d



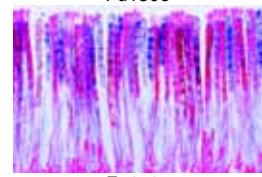
Fu125d



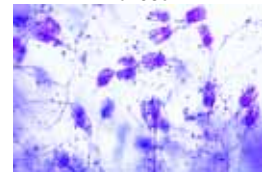
Fu122d



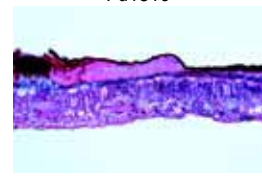
Fu150e



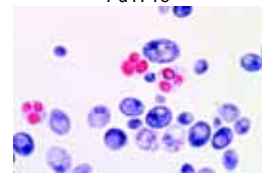
Fu158c



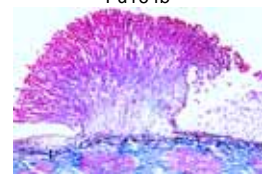
Fu161c



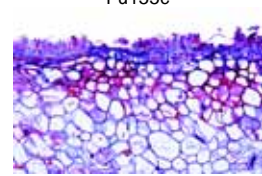
Fu171c



Fu164b

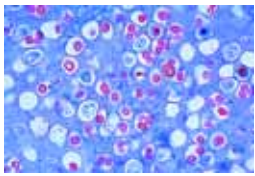


Fu155c

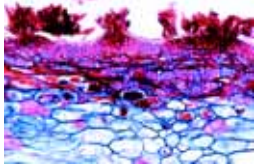


Fu141d

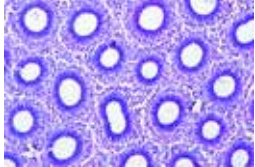




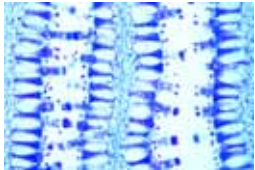
Fu152c



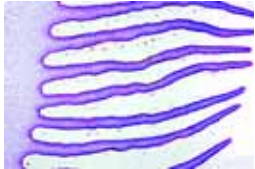
Fu156c



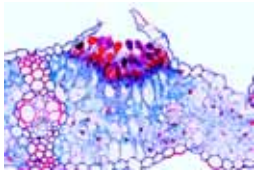
Fu227c



Fu228c



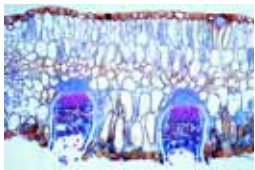
Fu226c



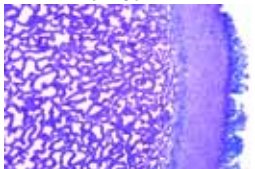
Fu215d



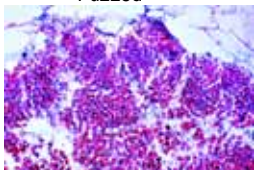
Fu216d



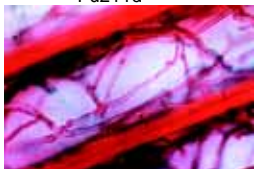
Fu218d



Fu225d



Fu211d



Fu243f

- Fu218d • *Puccinia graminis*, écidies et pycnides sur une feuille d'épine-vinette, c.t.
- Fu2195s *Puccinia graminis*, c.t. de 4 préparations: urédospores, téléutospores, écidies et pycnides
- Fu221d *Puccinia coronifera*, la rouille de l'avoine, téléutospores, c.t.
- Fu225d • *Scleroderma vulgare*, sujet jeune, c.t.
- Fu250d *Scleroderma* sp., mycélium isolé pour montrer la formation de basides très clairement \*
- Fu235d *Uromyces pisi*, agent de la rouille du pois
- Fu211d • *Ustilago zeae*, agent du charbon du maïs, prolifération du tissu de l'hôte avec spores, c.t.
- Fu212b *Ustilago zeae*, spores, entières
- Fu213b *Ustilago tritici*, agent du charbon du blé, spores, entières
- Fu214b *Ustilago avenae*, agent du charbon de l'avoine, prolifération du tissu de l'hôte avec spores, c.t.
- Fu2141d *Ustilago avenae*, tige infecté, c.t.
- Fu243f Bois infecté avec champignon, c.t. montrant hyphes et mycélium
- Fu219f Téléutospores germinatives avec basides et spores p.e. \*

## LICHENS - LICHENS

- Li103d • *Physcia*, lichen, thalle avec algues symbiotiques, c.t.
- Li104d • *Physcia*, lichen, apothécies avec asques et spores, c.t.
- Li105d • *Xanthoria*, lichen, thalle avec algues symbiotiques, c.t.
- Li106d • *Xanthoria*, lichen, apothécies avec asques et spores, c.t.
- Li124d *Cladonia*, lichen polaire, thalle c.t.
- Li125d *Cladonia*, lichen polaire, apothécies avec asques et spores, c.t.
- Li115d *Usnea barbata*, fructification, c.t.
- Li117d *Usnea barbata*, apothécie, c.t.
- Li112d *Lobaria pulmonaria*, thalle avec rhizoïdes, c.t.
- Li114d *Peltigera*, thalle ou apothécie, c.t.
- Li120c Lichen sp., sorédia p.e.
- Li121e Lichen sp., sorédia c.t.
- Li130d Lichen sp., sorédia isolées avec algues circulaires \*
- Li131d Lichen sp., sorédia isolées avec algues filiformes \*

## BRYOPHYTA - BRYOPHYTES

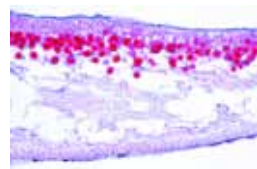
### Hepaticae - Hépatiques

- Br101f • *Anthoceros*, hépatique, sporogone, c.l.
- Br102e *Anthoceros*, thalle avec anthéridies, c.l.
- Br1025c *Anthoceros*, thalle c.t.
- Br108d *Conocephalum*, hépatique, thalle c.t.
- Br1085e *Conocephalum*, anthéridies, c.l. \*
- Br109e *Conocephalum*, sporophyte c.l. montrant spores avec élatères
- Br120c *Jungermanniales* sp., tige et feuilles p.e.
- Br1193g *Pellia epiphylla*, hépatique, anthéridies c.l. \*
- Br1194h *Pellia epiphylla*, hépatique, archégonies c.l. \*
- Br1195f *Pellia epiphylla*, sporophyte c.l.
- Br1093f *Porella*, hépatique, porte-anthéridies c.l.
- Br1094f *Porella*, porte-archégonies c.l.
- Br1095e *Porella*, sporophyte jeune c.l. \*
- Br1096e *Porella*, sporophyte âgé c.l. \*
- Br104d *Riccia natans*, hépatique, thalle p.e.
- Br105e *Riccia natans*, thalle avec anthéridies \*
- Br106g *Riccia natans*, thalle avec archégonies \*
- Br107e *Riccia natans*, sporophyte l.s. \*
- Br1075e *Ricciocarpus*, hépatique, thalle c.t. avec organes sexuels
- Br1076e *Ricciocarpus*, thalle c.t. avec sporophyte
- Br111c • *Marchantia*, hépatique, thalle avec chambres d'air c.t.
- Br118c *Marchantia*, rhizoïdes, s.e.
- Br112d • *Marchantia*, cupule avec cayeux, c.t.
- Br113d *Marchantia*, cayeu, s.e.
- Br114d • *Marchantia*, porte-archégonies, avec archégonies, c.l.
- Br1141h *Marchantia*, c.l. médiane de archégonie jeune \*
- Br1142g *Marchantia*, c.l. médiane de archégonie âgé \*

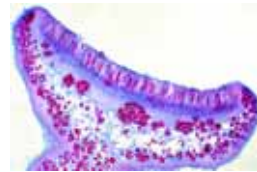
- Br115d • *Marchantia*, porte-anthéridies avec anthéridies, c.l.
- Br1151g *Marchantia*, c.l. médiane de anthéridie \*
- Br1152d *Marchantia*, c.l. horizontale de anthéridies
- Br1153f *Marchantia*, porte-archégonies et porte-anthéridies, c.l.
- Br1154e *Marchantia*, spermatozoïdes \*
- Br116d • *Marchantia*, sporulation d'un sporophyte jeune, c.l.
- Br117d • *Marchantia*, sporophyte plus âgé avec spores mûres, c.l.
- Br1171f *Marchantia*, c.l. médiane de sporophyte plus âgé \*
- Br1185g *Marchantia*, hépatique, c.t. de 4 préparations: cupule avec cayeux, anthéridies, archégonies et sporophyte

### Musci - Mousses

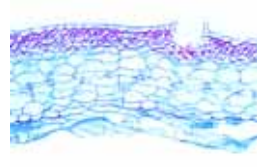
- Br129d *Mnium*, mousse, tige, c.t. : voie de conduction centrale et tissu de l'écorce
- Br130d • *Mnium*, voie de conduction centrale, c.l.
- Br131d • *Mnium*, feuille avec chloroplastes, c.t.
- Br132d • *Mnium*, feuille avec chloroplastes, c.t. vue par-dessus
- Br125e • *Mnium*, anthéridies c.l.
- Br1251g *Mnium*, c.l. médiane de anthéridie \*
- Br1252e *Mnium*, anthéridies isolées p.e.
- Br1254e *Mnium*, mousse, spermatozoïdes \*
- Br126e • *Mnium*, archégonies c.l.
- Br1261g *Mnium*, c.l. médiane de archégonies \*
- Br1262e *Mnium*, archégonies isolées p.e.
- Br1265d • *Mnium*, sporophyte avec spores, c.l.
- Br1266d • *Mnium*, sporophyte avec spores, c.t.
- Br127d • *Polytrichum* ou *Mnium*, protonéma p.e.
- Br1275e *Mnium*, tige jeune avec feuilles p.e. \*
- Br1325t *Mnium*, mousse, 4 préparations: anthéridies c.l., archégonies c.t., sporophyte c.l. et protonéma p.e.
- Br121c • *Polytrichum*, mousse, tige, c.t., voie de conduction et tissu de l'écorce
- Br1212d *Polytrichum*, tige avec feuilles c.l.
- Br1214c *Polytrichum*, seta c.t.
- Br122d • *Polytrichum*, feuilles, c.t.
- Br1223e *Polytrichum*, anthéridies c.l.
- Br1226e *Polytrichum*, archégonies c.l.
- Br123d *Polytrichum*, sporogone avec spores, c.l.
- Br124d *Polytrichum*, sporogone avec spores, c.t.
- Br1242d *Polytrichum*, sporogone jeunes avec spores, c.l.
- Br1244c • *Polytrichum*, péristome (zone buccale)
- Br1246d *Polytrichum*, protonéma
- Br134c • *Sphagnum*, sphaigne, feuille avec cellules chlorophylliennes et hyalines, s.e.
- Br135d *Sphagnum*, tige avec feuilles c.t.
- Br136e *Sphagnum*, anthéridies c.l. \*
- Br137f *Sphagnum*, archégonies c.l. \*
- Br138d *Sphagnum*, sporogone jeunes avec spores, c.l.
- Br133d *Tortula*, mousse, gamétophyte et sporophyte jeune, p.e.
- Br1331d *Tortula*, mousse, gamétophyte et sporophyte âgé, péristome, p.e.



Li103d



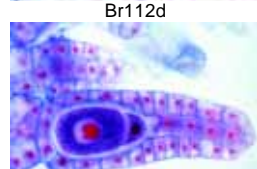
Li104d



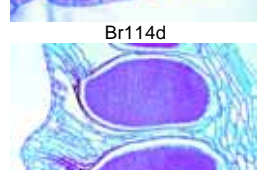
Br111c



Br112d



Br114d



Br115d



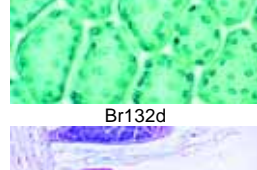
Br117d



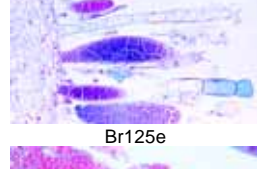
Br129d



Br132d



Br125e



Br126e





**PTERIDOPHYTA - PTERIDOPHYTES**

**Psilotales - Psilopsids**

- Pt101d • Psilotum, archétype d'une fougère, tige avec feuilles en forme d'échelle, c.t.
- Pt102e • Psilotum, c.t. sporange
- Pt103e Psilotum, c.l. tige et sporange
- Pt1032d Psilotum, c.t. rhizome
- Pt1034d Tmesipteris, tige aquatique c.t.
- Pt1035d Tmesipteris, feuilles c.t.
- Pt1036e Tmesipteris, sporange c.t.

**Lycopodiatae - Lycopodes**

- Pt104f • Isoètes, lycopode, tige avec feuilles et racines, c.l.
- Pt105e Isoètes, microsporophylle, c.t.
- Pt106e Isoètes, macrosporophylle, c.t.
- Pt107d Isoetes, tige c.t.
- Pt110d Lycopodium, lycopode, tige, c.l.
- Pt111c • Lycopodium, tige, c.t.
- Pt1115d • Lycopodium, rhizome c.t.
- Pt112e • Lycopodium, sporophylle avec isospores, c.t. ou c.l.
- Pt113e Lycopodium, sporophylle jeune avec spores en développement c.l.
- Pt114b • Lycopodium, spores mûres
- Pt1145d Lycopodium, sporophylle jeune p.e.
- Pt115f Lycopodium, tige avec région apical c.l.
- Pt116c • Selaginella, sélaginelle, tige avec siphonostèle, c.t.
- Pt1163c Selaginella, rhizophore c.t.
- Pt117e • Selaginella, disposition des sporophylles avec micro- et macrosporanges, c.l.
- Pt118f Selaginella, strobile (cône) s.e. \*
- Pt119d Selaginella, tige avec feuilles c.l.
- Pt1193c Selaginella, feuilles c.t.

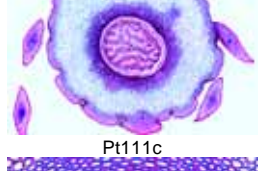
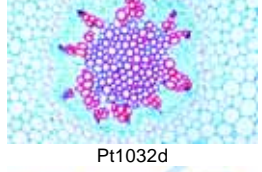
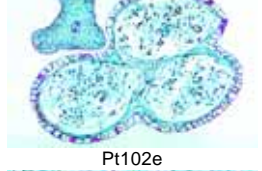
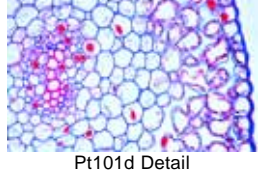
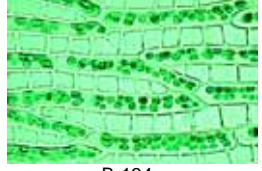
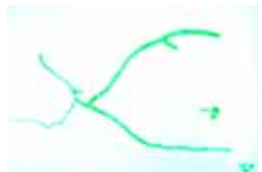
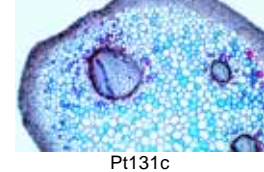
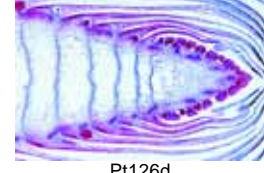
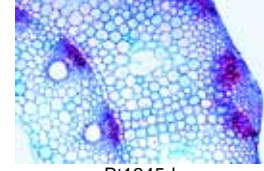
**Equisetatae - Prêles**

- Pt125d Equisetum, prêle, racine, c.t.
- Pt1245d • Equisetum, rhizome c.t.
- Pt124c • Equisetum, tige, c.t.
- Pt126d • Equisetum, haut de la pousse avec cône végétatif et germes des feuilles, c.l.
- Pt120d Equisetum, prêle, disposition des sporophylles jeunes avec formation des spores, c.l.
- Pt121d • Equisetum, disposition des sporophytes avec sporanges, c.t.
- Pt122d • Equisetum, disposition des sporophytes avec sporanges, c.l.
- Pt1223e Equisetum, spores avec élatères, s.e.
- Pt123b • Equisetum, spores avec élatères, p.e.
- Pt127e Equisetum, prothalle p.e. \*

**Filicatae - Fougères**

- Pt1835d Adiantum, fougère, feuilles avec sores, sporanges et spores, p.e.
- Pt1836d Adiantum, feuilles avec sores, indusies, sporanges et spores, c.l
- Pt1837d Adiantum, rhizome c.t. montrant amphiphloic siphonostèle
- Pt1831d Angiopteris, racine c.t.
- Pt1832d Angiopteris, rhizome avec dictyostèle c.t.
- Pt130c • Aspidium, fougère mâle, racine c.t.
- Pt132c • Aspidium, rhizome, c.t.
- Pt131c • Aspidium, tige, c.t.
- Pt133d • Aspidium, feuilles avec sores, indusies, sporanges et spores, c.l.
- Pt134d Aspidium, petite feuille avec sores, p.e.
- Pt136d Aspidium, feuilles avec sores, c.t. stades de développement
- Pt135b • Aspidium, sporanges et spores, s.e.
- Pt1841d Athyrium, feuilles avec sporanges et spores, p.e.
- Pt1776c Blechnum spicant, feuilles, stériles et fertiles, c.t.
- Pt1851d Botrychium, fougère, tige c.t.

- Pt1852d Botrychium, sporanges c.t.
- Pt1861d Dennstaedtia, rhizome avec amphiphloic siphonostèle c.t.
- Pt1863d Dennstaedtia, feuille avec sores et sporanges c.t.
- Pt151d • Prothalle de fougère, stade jeune et filiforme
- Pt152e Prothalle de fougère, avec anthéridies, sujet entier
- Pt153e Prothalle de fougère, avec archégonies, sujet entier
- Pt154f • Prothalle de fougère, avec anthéridies et archégonies, sujet entier \*
- Pt155d • Prothalle de fougère, coupe longitudinale, avec anthéridies
- Pt156e • Prothalle de fougère, coupe longitudinale, avec archégonies \*
- Pt157g Prothalle de fougère, stade plus âgé, avec sporophyte jeune et formation de la racine, sujet entier \*
- Pt1353d Fougère, spores germinatives de Aspidium ou Pteridium, sujet entier
- Pt1575e Fougère, spermatozoïdes \*
- Pt159t Fougère, 4 préparations: feuille avec sores et sporanges c.t., rhizome c.t., prothalle de fougère avec organes sexuels, sujet entier et prothalle de fougère stade plus âgé avec sporophyte jeune
- Pt1871d Gleichenia, fougère tropical, rhizome c.t.
- Pt191f Huperzia, c.l. de sporanges
- Pt1875d Lygodium, feuille avec sores et sporanges c.t.
- Pt175c Marattia, fougère tropical, racine c.t.
- Pt176c Marattia, rhizome c.t.
- Pt177e Marattia, synangium c.t.
- Pt1881d Marsilea, fougère, rhizome, c.t.
- Pt1882c Marsilea, pétiole c.t.
- Pt1883d Marsilea, feuille c.t.
- Pt1884e Marsilea, sporocarpe, c.t..
- Pt1672d Ophioglossum, racine c.t.
- Pt167c Ophioglossum, rhizome c.t.
- Pt165c Ophioglossum, tige, c.t.
- Pt1675c Ophioglossum, feuille c.t.
- Pt1676e Ophioglossum, sporocarpe avec spores c.t.
- Pt166e Ophioglossum, sporocarpe avec spores c.l.
- Pt1673c Ophioglossum, éléments de xylème, isolées, p.e.
- Pt181c Osmunda, racine c.t.
- Pt180c Osmunda, rhizome avec ectophloic siphonostèle c.t.
- Pt1803c Osmunda, tige, c.l.
- Pt1824c Osmunda, tige, c.t.
- Pt1825c Osmunda, feuille c.t.
- Pt182d Osmunda, sporanges et spores c.t.
- Pt1821d Osmunda, feuille avec sores et sporanges c.t.
- Pt1822c Osmunda, éléments de xylème, isolées, p.e.
- Pt161d Phyllitis scolopendrium, feuille avec sores, c.t.
- Pt1612d Phyllitis scolopendrium, rhizome c.t.
- Pt147c Platycerium, feuille stérile, c.t.
- Pt1891d Polypodium, rhizome avec dictyostèle c.t.
- Pt1893d • Polypodium, feuille avec sores et sporanges, p.e.
- Pt1894c Polypodium, feuilles avec sores, sporanges et spores c.t.
- Pt1895d Polystichum, feuille avec sores et sporanges p.e.
- Pt144d Pteridium (Pteris), fougère aigle, racine, c.t.
- Pt140d • Pteridium, fougère aigle, rhizome avec vaisseaux scalariformes c.l.
- Pt141d • Pteridium, rhizome, c.t.
- Pt139d Pteridium, éléments de rhizome, isolées, avec vaisseaux en escaliers p.e.
- Pt142c Pteridium, tige, c.t.
- Pt143c Pteridium, feuilles avec sores, c.t.
- Pt1433d • Pteridium, feuilles avec sores, sporanges et spores, p.e.
- Pt1422c Pteridium, éléments de xylème, isolées, p.e.
- Pt145c • Salvinia natans, feuille, c.t.
- Pt146d • Salvinia natans, micro- et macrosporanges, c.t.



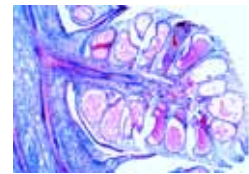




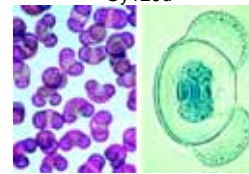
## GYMNOSPERMAE - GYMNOSPERMES

- Gy1041e Cycas, bois, c.t., r.c.l., t.c.l.  
 Gy1042d Cycas, feuille c.t.  
 Gy1048f Cycas, semence, c.t.  
 Gy101d Zamia (cycadée), racine c.t.  
 Gy102e Zamia, tige c.t.  
 Gy1021d Zamia, feuille c.t.  
 Gy1022e Zamia, strobile mâle avec pollen c.t.\*  
 Gy103f Zamia, strobile femelle jeune, c.l.\*  
 Gy1031g Zamia, germes de semence avec archégonés, c.l.\*
- Gy112c Ginkgo biloba, tige, c.t.  
 Gy1116c Ginkgo biloba, brout jeune, c.t.  
 Gy1114d Ginkgo biloba, tige avec région apical c.l.  
 Gy1124e Ginkgo biloba, bois, c.t., r.c.l., t.c.l.  
 Gy1123c Ginkgo biloba, éléments de xylème, isolées, p.e.
- Gy111c Ginkgo biloba, feuilles, c.t.  
 Gy105d Ginkgo biloba, fleur mâle pollen, c.t.  
 Gy1051d Ginkgo biloba, strobile mâle avec pollen c.t.  
 Gy1055e Ginkgo biloba, strobile femelle jeune, c.l.  
 Gy106f Ginkgo biloba, archégonie avant la fécondation, c.l.
- Gy107f Ginkgo biloba, archégonie après la fécondation, c.l.\*  
 Gy108e Ginkgo biloba, germes de semence, c.l.  
 Gy109g Ginkgo biloba, archégonie avec proembryon, c.l.\*
- Gy110f Ginkgo biloba, embryon, stade plus âgé, c.l.c.l.\*
- Gy113c Taxus baccata, if commun, tige jeune, c.t.  
 Gy114c Taxus baccata, racine, c.t.  
 Gy115c Taxus baccata, feuilles c.t.  
 Gy121c • Pinus, pin, racine d'un jeune plant, c.t.  
 Gy122c • Pinus, racine plus âgée et ligneuse, c.t.  
 Gy123e Pinus, cône végétatif avec tissu du méristème, formation des feuilles etc., c.l.
- Gy1234c Pinus, brout jeune avec aiguilles, c.t.  
 Gy124c • Pinus, rameau d'un an, c.t.  
 Gy125c • Pinus, rameau plus âgé avec cernes et canaux de la résine, c.t.
- Gy1255d Pinus, tige d'un an et de deux années, c.t.  
 Gy126d • Pinus, bois, c.t. coupe radiale et coupe tangentielle  
 Gy1265c Pinus, bois, coupe tangentielle, coloration des trachéides
- Gy127c • Pinus, aiguilles, c.t.  
 Gy1271c Pinus monophylla, 1 aiguilles, c.t.  
 Gy1272c Pinus nigra, Autrichien pin, 2 aiguilles, c.t.  
 Gy1273c Pinus australis, 3 aiguilles, c.t.  
 Gy1274c Pinus strobus, 5 aiguilles, c.t.  
 Gy128d Pinus, strobile mâle avec pollen c.t.  
 Gy129d • Pinus, strobile mâle avec pollen, c.l.  
 Gy1291d Pinus, strobile mâle avec pollen développement, c.l.
- Gy1295e Pinus, strobile mâle avec pollen, c.l. et c.t.  
 Gy130b • Pinus, grains de pollen, mûrs  
 Gy1301d Pinus, grains de pollen germinatives p.e.  
 Gy131d • Pinus, strobile femelle jeune, c.l.  
 Gy132e Pinus, strobile femelle à l'époque de la dispersion, c.l.
- Gy1322g Pinus, ovule c.l. montrant cellule mère mégaspore, c.l.\*  
 Gy1324k Pinus, ovule c.l. montrant division méiotique de cellule mère c.l.\*
- Gy133f • Pinus, strobile femelle pendant l'hiver suivant, c.l.  
 Gy134h Pinus, archégonie jeune, avant séparation de l'œuf c.l.\*  
 Gy135f • Pinus, germes de semence avec archégonés, c.l.
- Gy1351h Pinus, archégonie avec noyau de l'œuf et les cellules du col c.l. médiane\*  
 Gy1355k Pinus, archégonie avec première division du noyau de l'œuf fécondé c.l. médiane\*  
 Gy1357i Pinus, archégonie avec noyaux de proembryon\*
- Gy136g Pinus, archégonie avec proembryon, stade jeune, c.l.  
 Gy1361h Pinus, archégonie, proembryon jeune, stade à quatre noyaux c.l.\*  
 Gy1362h Pinus, archégonie, proembryon jeune, stade à seize noyaux c.l.\*  
 Gy137g Pinus, archégonie avec proembryon, stade plus âgé, c.l.  
 Gy138e Pinus, embryon jeune c.l.

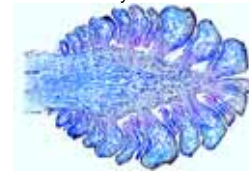
- Gy139e • Pinus, embryon avec endosperme, c.l.  
 Gy1391f Pinus, embryon avec endosperme, c.l. médiane
- Gy140e • Pinus, embryon avec endosperme, c.t.  
 Gy141f Pinus, semence c.l.  
 Gy145d Pinus, tige de plusieurs années, c.t. et c.l.  
 Gy146b Pinus, cellules ligneuses, macérées  
 Gy147c Pinus, bourgeon de feuilles, c.t.  
 Gy1478e Pinus, 3 préparations: tige c.t., aiguilles c.t. et strobile femelle jeune, c.l.
- Gy151c • Abies, sapin, aiguilles (feuilles) c.t.  
 Gy1514d Abies, extrémité d'un rejeton avec tissus du méristème, formation des feuilles, c.l.
- Gy1515d Abies, bois, c.t., r.c.l., t.c.l.  
 Gy1512c Abies grandis, aiguilles (feuilles) c.t.  
 Gy152c • Picea, épicéa, aiguilles, c.t. i  
 Gy153c Picea, extrémité d'un rejeton avec aiguilles, c.t.  
 Gy1520e Picea, embryon avec endosperme c.t.  
 Gy1536c Picea asperata, aiguilles c.t.  
 Gy1533c Picea breweriana, aiguilles c.t.  
 Gy1535c Picea glauca, aiguilles c.t.  
 Gy1537c Picea orientalis, aiguilles c.t.  
 Gy1532c Picea polita, aiguilles c.t.  
 Gy1534c Picea pungens, aiguilles c.t.
- Gy251c • Larix, mélèze, aiguilles c.t.  
 Gy253d Larix, c.l. strobile mâle avec pollen  
 Gy255e Larix, c.l. strobile femelle avec ovules  
 Gy211c Ephedra, tige c.t.  
 Gy215e Ephedra, strobile mâle c.t.  
 Gy216e Ephedra, strobile femelle c.t.  
 Gy2165f Ephedra, strobile femelle mûr c.l.  
 Gy217c Ephedra, éléments de xylème, isolées, p.e.  
 Gy221c Gnetum, feuille c.t.  
 Gy2213c Gnetum, éléments de xylème, isolées, p.e.
- Gy1549c Arbor-vitae, feuilles c.l.  
 Gy1565c Cedrus deodora, cedar, feuilles c.t.  
 Gy156c Cephalotaxus fortunei, feuilles c.t.  
 Gy157c Chamaecyparis nootkatensis, feuilles c.t.  
 Gy155c Cryptomeria japonica, feuilles c.t.  
 Gy1582c Juniperus communis, genévrier, feuilles c.t.  
 Gy158c Juniperus virginiana, feuilles c.t.  
 Gy159c Librocdrus decurrens, feuilles c.t.  
 Gy1595c Metasequoia, feuilles c.t.  
 Gy160c Pseudotsuga menziesii, feuilles c.t.  
 Gy1575c Taxodium distichum, cyprès, feuilles c.t.  
 Gy162c Thuja plicata, feuilles c.t.  
 Gy161c Tsuga canadensis, feuilles c.t.



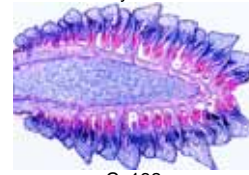
Gy129d



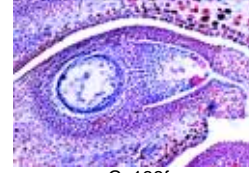
Gy130b



Gy131d



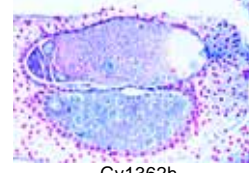
Gy132e



Gy133f



Gy135f



Gy1362h



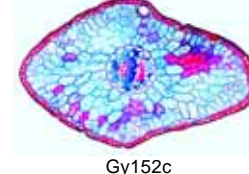
Gy139e



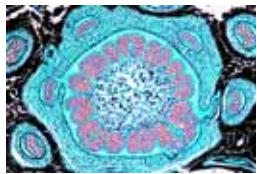
Gy139e



Gy151c



Gy152c



Pt180c



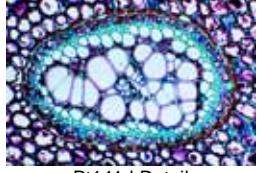
Pt1837d



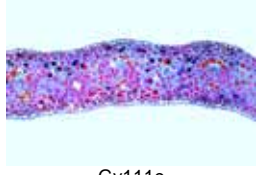
Pt161d



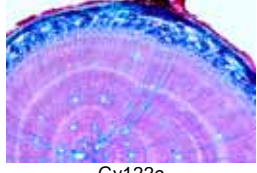
Pt141d



Pt141d Detail



Pt141d



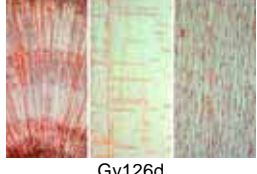
Gy111c



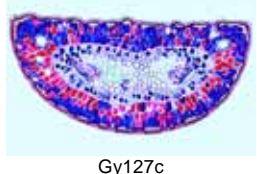
Gy122c



Gy123e



Gy125c



Gy127c





## ANGIOSPERMAE - ANGIOSPERMES

### I. Cellules végétales et tissus

#### Cellules, division de la cellule, chromosomes

- As111c • Épiderme d'*Allium* (oignon): cellules végétales simples avec membranes, noyaux cellulaires et cytoplasme p.e.
- As1125d • Épiderme d'*Allium* (oignon): cellules végétales simples avec membranes, noyaux cellulaires et cytoplasme, sans coloration pour contraste de phase p.e.
- As1127s • Épiderme d'*Allium* (oignon): montrant plasmolyse p.e.
- As114d • Mitoses à différents stades, extrémité d'une racine d'*Allium*, c.l. Tous les stades dans la même préparation. Coloration hématoxyline ferrique
- As1141d • Mitoses à différents stades, extrémité d'une racine d'*Allium*, c.l. coloration quadruple
- As1142e • Mitoses à différents stades, extrémité d'une racine d'*Allium*, c.l. coloration fuchsine et fast green
- As115d • Mitoses à différents stades, extrémité d'une racine d'*Allium*, c.t.
- As1155g • Mitoses à différents stades, extrémité d'une racine d'*Allium*, préparation contuse (squash) coloration Feulgen \*
- As1157f • Mitoses à différents stades, extrémité d'une racine d'*Allium*, c.l. coloration Feulgen \*
- As1158g • Mitoses à différents stades, extrémité d'une racine d'*Allium*, préparation contuse (squash) coloration orceine
- As1159h • Mitoses à différents stades, extrémité d'une racine d'*Allium*, préparation contuse (squash), colchicine à stades de métaphase, coloration orceine \*
- As116d • Mitoses à différents stades, extrémité de racine de *Vicia faba*, c.l.
- As1165g • Mitoses à différents stades, extrémité d'une racine d'*Allium*, préparation contuse (squash) coloration \*
- As1166e • Mitoses à différents stades, extrémité d'une racine de *Hyacinthus*, c.l. coloration quadruple
- As1169g • ADN et ARN, extrémité d'une racine d'*Allium*, coloration vert de méthyle pyronine montrant l'ADN et l'ARN colorés différemment \*
- As117f • Divisions de maturation (méioses): développement des cellules mères du pollen chez le lis (*Lilium*), c.t.

#### Organelles cellulaires

- As112g • Épiderme d'*Allium*, coloration des mitochondries \*
- As119g • Mitochondries, extrémité d'une racine d'*Allium*. Coupes longitudinales très minces
- As148d • Chloroplastes grandes, *Elodea*, feuille, s.e.
- As1481d • Chloroplastes, brout de *Tradescantia*
- As1485c • Chromoplastes, pétale de *Viola* (violet)
- As1486c • Chromoplastes, c.t. racine de *Daucus carota* (carotte)
- As1487c • Chromoplastes, pétale de *Tropaeolum*
- As1488e • Plasmodesmes, c.t. semence de palmier (*Phytelephas*)

#### Inclusions: Substances nutritives de réserve

- As131c • Grains d'aleurone, endosperme de ricin, c.t.
- As6611d • Grains d'aleurone, endosperme de *Evonymus* c.t.
- As132c • Grains d'amidon, tubercule de pomme de terre, c.t.
- As1321c • Grains d'amidon, c.t. cotylédons de *Vicia faba* (haricot)
- As1322c • Grains d'amidon, c.t. semence de *Avena* (avoine)
- As1323b • Grains d'amidon, frottis de *Euphorbia*
- As1324b • Grains d'amidon, mélange
- As1325b • Corrosion à grains d'amidon, tubercule de pomme de terre

- As133d • Huile, endosperme de noisette, c.t.
- As146d • Cellulose en réserve, noyau de datte, c.t.

#### Inclusions: Cristaux et substances métaboliques

- As135d • Cristaux d'inuline, bulbe de *dahlia*, c.t.
- As136d • Substance coriace, écorce du rosier, c.t.
- As137b • Cristaux d'oxalate de calcium, pelure d'oignon sèche
- As138c • Raphides, feuille d'*impatiens*, c.t.
- As1381c • Raphides, feuille d'*Oxalis* c.t.
- As1382d • Cellules de raphides à extrémité d'une racine de *Hyacinthus* c.l.
- As1383c • Cellules cristallifères, c.t. feuille de *Solanum tuberosum* (pomme de terre)
- As1384d • Cellules cristallifères, c.t. tige de *Opuntia*
- As459c • Cystolithes, c.t. feuille de *Ficus elastica* (arbre à caoutchouc),

#### Tissus du méristème

- As121e • Tissus du méristème et cône végétatif (formation des feuilles) d'*Elodea*, c.l.
- As1215f • Tissus du méristème et cône végétatif (formation des feuilles) d'*Elodea*, c.l. médiane\*
- As122d • Tissus du méristème et cône végétatif d'*Asparagus*, c.l.
- As123e • Tissus du méristème et cône végétatif d'*Hippuris*, c.l.
- As124e • Tissus du méristème et cône végétatif de *Coleus* c.l.
- As1145e • Extrémité d'une racine d'*Allium* et cône végétatif c.l. médiane \*
- As1146f • Extrémité d'une racine de *Hyacinthus* et cône végétatif c.l. médiane \*

#### Tissu de soutien

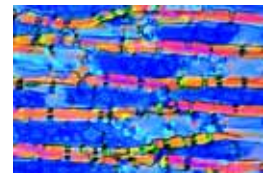
- As140c • Cellules lignifiées, préparées par macération
- As141e • Tyloses, bois de *Robinia*, c.t. et c.l.
- As1431c • Tissu palissadique (scléréides), c.t. de semence de *Phaseolus* (haricot)
- As145c • Collenchyme, *Coleus* tige, c.t.
- As1451c • Collenchyme laminaire, c.t. tige de *Sambucus*
- As1452c • Collenchyme lacunar, c.t. tige de *Petasites* or *Lactuca*
- As147b • Fibres de sclérenchyme, isolées
- As1471d • Fibres de sclérenchyme de phloème, c.t. et c.l. tige de *Linum*
- As1472d • Fibres de sclérenchyme de xylème, c.t. et c.l. tige de *Hypericum*
- As150b • Cellules de brou du coco
- As1505b • Cellules libériennes, isolée

#### Tissu conducteur

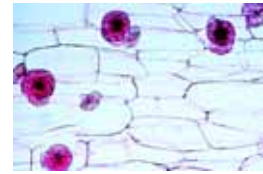
- As151d • Vaisseaux annelés, c.l.
- As1525d • Vaisseaux spiralés, c.l.
- As153d • Vaisseaux scalariformes, c.l.
- As1535d • Vaisseaux scalariformes isolées
- As154d • Vaisseaux ponctués, c.l.
- As1545d • Vaisseaux ponctués, isolées
- As1547d • Trachéides avec ponctuation aréolées. Bois de pin en coupe tangentielle
- As155d • Vaisseaux réticulés
- As1554d • Vaisseaux annelés, spiralés, et scalariformes, isolées
- As160d • Vaisseaux criblés et lames criblées, courge, tige, c.l.
- As161c • Tubes et plaques criblés. *Cucurbita*, faisceau conducteur en c.t.
- As162d • Callose sur les cloisons criblées. *Vitis vinifera*, tige c.t.
- As142c • Laticifères d'*Euphorbia*, tige, c.l.
- As1423c • Laticifères de *Taraxacum*, pissenlit, racine, c.l.
- As489c • Laticifères d'*Asclepias*, c.l.
- As493d • Nervure d'une feuille

#### Tissu épidermique

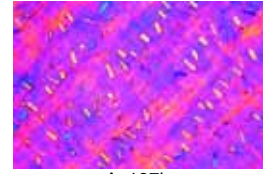
- As139b • Cellules de liège, c.t. (tissu subérimifié)
- As1392c • *Sambucus* (sureau), tige cambium à liège
- As360c • *Sambucus* (sureau), tige et lenticelles
- As1344c • Poils de *Primula*, c.t. pétiole
- As149b • Poils de *Verbascum* (molène), feuille, s.e.
- As1491b • Poils en étoile type écaille, extraits d'un *Elaeagnus* (olivier), p.e.



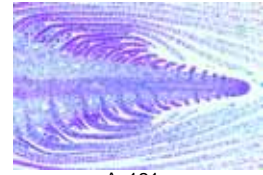
As146d



As135d



As137b



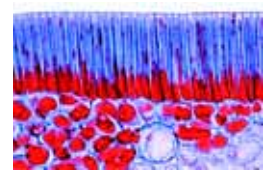
As121e



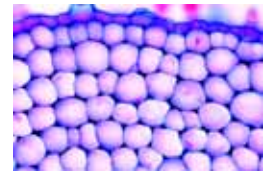
As122d



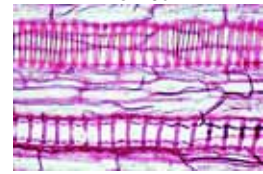
As123e



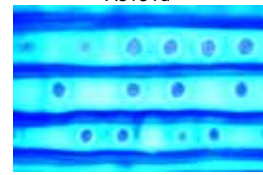
As124e



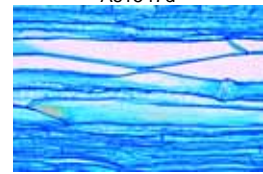
As1431c



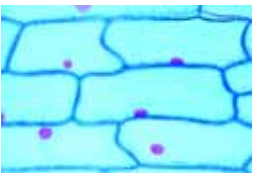
As145c



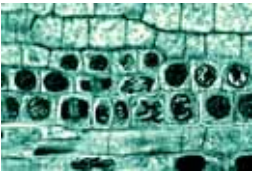
As151d



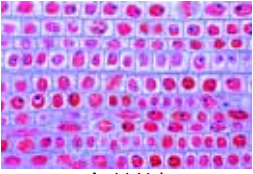
As1547d



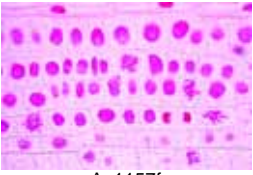
As111c



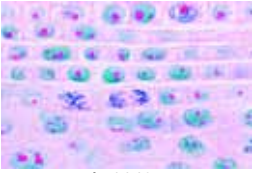
As1125d



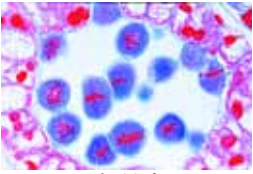
As1127s



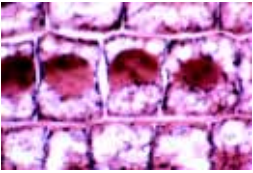
As114d



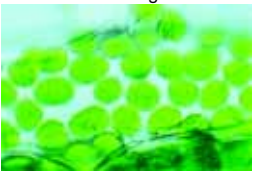
As1141d



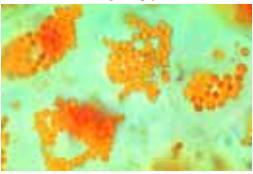
As1142e



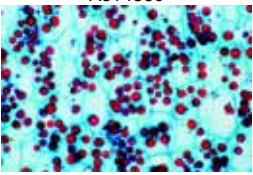
As115d



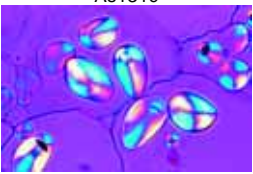
As1155g



As1157f



As1158g



As1159h

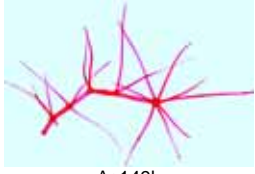




As139b



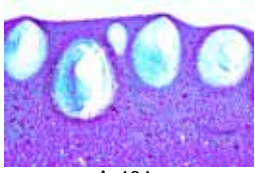
As360c



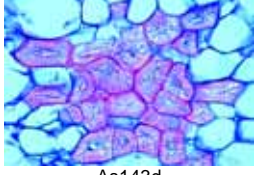
As149b



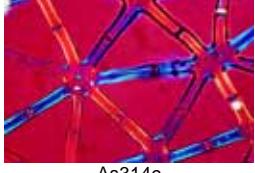
As1491b



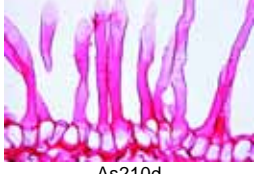
As134c



As143d



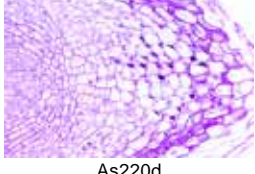
As314c



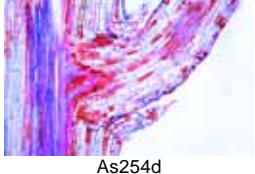
As210d



As224e



As220d



As254d

- As1492c Poils en étoile type écaille, extraits d'un *Elaeagnus* (olivier), c.t.  
 As1493c Poils de *Humulus* (houblon), feuille c.t.  
 As1494c Poils absorbants, épiderme de *Tillandsia*, p.e.  
 As1495d Poils absorbants, épiderme de *Tillandsia*, c.t.  
 As1496b Poils de semence, de *Gossypium* (coton) p.e.  
 As621d *Viola*, violette, feuille florale avec poils veloutés, c.t.

### Cellules et tissus spécifiques

- As134c • Glandes huileuses, pelure de citron, c.t.  
 As1341c • Glandes huileuses schizogènes, feuille de *Hypericum*, c.t.  
 As4566c Glandes huileuses, feuilles de *Lavandula*, c.t.  
 As1343c Cellules glandulaires, feuilles de thym, c.t.  
 As143d • Cellules pierreuses et canaux mouchetés dans la chair de *Pyrus communis* (poire)  
 As1432d Sclérides, feuille de *Camellia* c.t.  
 As144b • Parenchyme, corps médullaire de sureau, c.t.  
 As1435d Tissu aérienne, c.t. feuille de *Canna indica*  
 As314c • Cellules stellaires dans la moelle de la tige *Juncus* (jonc), c.t.  
 As583d • *Fritillaria*, nectaire avec glandes, c.t.

## II. La Racine

### Racines typiques en comparaison

- As201e Racine typique de monocotylédone et de dicotylédone, 2 c.t. sur une même lame  
 As202e Racine herbacé et ligneux, c.t. sur une même lame  
 As203e Racine jeune et âgée, c.t. sur une même lame  
 As204e Racine non ligneux et ligneux, c.t. sur une même lame

### Extrémité de la racine, développement de la racine

- As210d • Racine avec poils, c.t. Début épidermique des poils  
 As211d • Coiffe de la racine avec poils unicellulaires, s.e.  
 As2113c *Hydrocharis*, coiffe de la racine avec poils, c.t.  
 As2133c *Vicia faba*, haricot, coiffe de la racine, c.t.  
 As2134d *Monstera*, philodendron, coiffe de la racine, c.l.  
 As2175d *Asparagus*, asperge, racine avec poils, c.t. montrant début épidermique des poils c.t.  
 As2132c *Sinapis*, moutarde, racine jeune, c.t.  
 As220d • *Zea mays*, maïs, extrémité de la racine avec des statolithes c.l.  
 As224e *Hyacinthus*, extrémité de la racine avec mitoses, c.l.  
 As254d • *Salix*, saule, racine et racines secondaires, c.l.  
 As2541d *Salix*, saule, racine et racines secondaires, c.t.  
 As2545d *Vicia faba*, haricot, racine et racines secondaires, c.l.  
 As272c *Phaseolus*, racine jeune montr. début de croissance secondaire, c.t.  
 As278e *Phaseolus*, c.l. montrant passage racine-tige

### Racines typiques de monocotylédone

- As215c • *Zea mays*, maïs, racine, c.t.  
 As214c • *Iris*, racine typique de monocotylédone, c.t.  
 As217c • *Convallaria*, muguet, racine, endoderme, péricycle, liber et bois, c.t.  
 As2135c *Allium cepa*, oignon, c.t. racine jeune avec épiderme, exoderme, endoderme  
 As222c *Lilium*, lis, racine, c.t.  
 As227c *Hordeum*, orge, c.t. racine jeune montrant développement des faisceaux vasculaires  
 As228c *Triticum*, blé, racine jeune montrant xylème primaire  
 As229c *Bromus*, c.t. de racine graminiforme

### Racines typiques de dicotylédone

- As241c • *Ranunculus*, renoncule, racine typique de dicotylédone, c.t.  
 As2411d *Ranunculus*, renoncule, racine jeune et âgée sur une même lame c.t.

- As2419d *Helianthus*, héliotrope, racine jeune, c.t.  
 As242d *Helianthus*, héliotrope, racine âgée, c.t.  
 As245c • *Raphanus*, raifort, racine, croissance secondaire avec plusieurs des anneaux de cambium, c.t.  
 As247c *Medicago*, luzerne, racine, c.t.  
 As266c *Beta*, betterave, racine, c.t.  
 As244c • *Tilia*, tilleul, racine, c.t.  
 As258c *Rheum*, rhubarbe, racine avec cristaux, c.l.  
 As267c *Cannabis sativa*, chanvre cultivé, racine, c.t.  
 As268c *Clivia miniata*, racine, c.t.  
 As269c *Quercus*, chêne, racine d'une plante issue d'une semence, c.t.  
 As270c *Quercus*, chêne, racine lignifiée, c.t.  
 As280c *Nicotiana tabacum*, tabac, c.t. racine jeune montrant xylème primaire et secondaire  
 As281c *Actaea*, c.t. racine jeune montrant xylème primaire  
 As282c *Sambucus*, sureau, racine c.t.

### Adaptation. Hydrophytes et hygrophytes (plantes aquatiques)

- As212d • *Lemna*, lentille d'eau, extrémité et coiffe de la racine, s.e.  
 As213d *Lemna*, lentille d'eau, extrémité et coiffe de la racine, c.l.  
 As225c • *Elodea*, racine d'une plante aquatique, c.t.  
 As283d *Nymphaea*, nénuphar, racine d'une plante aquatique, c.t.  
 As2415d • *Caltha palustris*, c.t. racine primaire montrant endoderme avec assise de Caspary  
 As253c • *Monstera*, philodendron, racine aérienne, c.t.  
 As2535c *Avicennia*, mangrove, racine pneumatophore c.t.  
 As259c • *Dendrobium*, orchidée, racine aérienne, c.t.  
 As287c *Taxodium distichum* (Cypressaceae), racine aérienne, c.t.  
 As286c *Rhizophora*, mangrove, c.t. racine adventif

### Adaptation. Xérophytes (Plantes xérophiles)

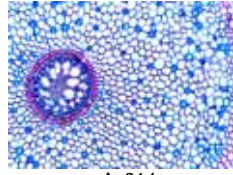
- As216c • *Smilax*, liane, racine avec endoderme épais, c.t.  
 As288c *Pelargonium*, racine succulent c.t.  
 As284c *Sarothamnus*, genêt, racine ligneux c.t.

### Adaptation. Modes spécifiques de nutrition

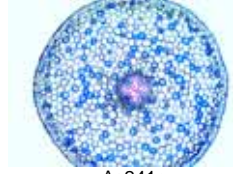
- As248c • *Taraxacum*, pissenlit, racine avec laticifères, c.t.  
 As260c • *Scorzonera*, salsifis, laticifères, c.l.  
 As249c *Lupinus*, lupin, racine, c.t.  
 As250d • *Lupinus*, lupin, nodosité de légumineuse avec bactéries symbiotiques (*Rhizobium radicicola*) c.t.  
 As2502d *Pisum sativum*, pois, nodosité de légumineuse avec bactéries symbiotiques, c.t.  
 As2505d *Vicia faba*, haricot, nodosité de légumineuse avec bactéries symbiotiques c.t.  
 As251d • *Alnus*, verne, nodosité avec des actinomycètes symbiotiques (*Streptomyces alni*), c.t.  
 As265d • *Ranunculus ficaria*, nodosité de racine avec amidon, c.t.  
 As246c • *Caucus*, carotte, racine à réserve, c.t.  
 As255d • *Fagus*, hêtre, racine. avec mycorhize ectotrophe, c.t.  
 As256d • *Neottia*, orchidée, racine avec mycorhize endotrophe, c.t.  
 As2417d *Orchidée*, racine c.t.  
 As2475c *Convolvulus*, liseron, racine âgée c.t.  
 As252c *Hedera*, lierre, racine adventive, c.t.  
 As355d • *Cuscuta*, cuscute, tissu de l'hôte avec pénétration des haustories de parasite c.t.  
 As285e • *Viscum album*, gui, tissu de l'hôte avec pénétration des haustories de parasite c.t.



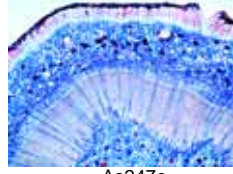
As215c



As214c



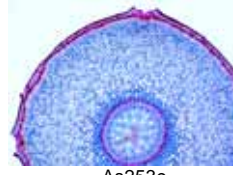
As241c



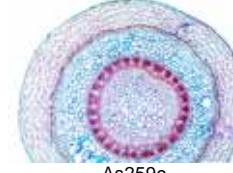
As247c



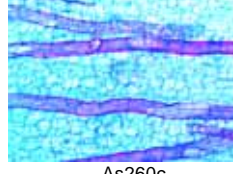
As270c



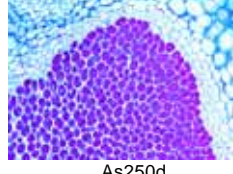
As253c



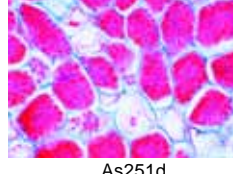
As259c



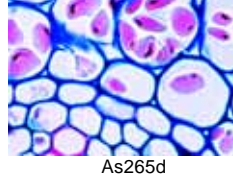
As260c



As250d



As251d



As265d



### III. La Tige

#### Tiges typiques en comparaison

- As305e Tige typique de monocotylédone et de dicotylédone, 2 c.t. sur une même lame
- As3052e Tige typique de monocotylédone et de dicotylédone, 2 c.l. sur une même lame
- As3054e Tige de monocotylédone et de dicotylédone (Canna et Helianthus), 2 c.t. sur une même lame
- As3055e Tige de monocotylédone et de dicotylédone (Zea et Ranunculus), 2 c.t. sur une même lame
- As306e Tige de plante annuelle et pérenne, 2 c.t. sur une même lame
- As3065e Tige au soleil et tige à l'ombre, c.t., 2 c.t. sur une même lame
- As307e Tige herbacé et ligneux, 2 c.t. sur une même lame
- As3942f Aristolochia, seringat, tige d'un an, de deux années et de plusieurs années, 3 c.t. sur une même lame
- As3944e Tilia, tilleul, tige d'un an et de plusieurs années, 2 c.t. sur une même lame
- As3432e Helianthus, tige jeune et âgée, 2 c.t. sur une même lame
- As3424e Helianthus, tige âgée, c.t. et c.l. sur une même lame

#### Tiges typiques de monocotylédone

- As311c • Zea mays, maïs, tige typique de monocotylédones avec vaisseaux dispersés, c.t.
- As310c Zea mays, tige jeune c.t.
- As3115c Zea mays, tige avec feuilles engainantes c.t.
- As312c Zea mays, tige, c.l.
- As3941e Zea mays, c.t. et c.l. de tige monocotylédone, 2 préparations sur une même lame
- As317c • Lilium, lis, tige avec tissu assimilateur c.t.
- As3203c Tulipa, tulipe, tige t.s.
- As3989c Allium, c.l. de bulbe souterraine
- As3172c Allium sativum, tige c.t.
- As3988c Asparagus, asperge, tige c.t.
- As3204c Dianthus, œillet, tige c.t.
- As315c • Triticum, blé, tige graminiforme, c.t.
- As316d Triticum, espace internodal de la tige, c.l.
- As3162c Secale, seigle, tige graminiforme, c.t.
- As323c • Holcus lanatus, houlque, tige, c.t.
- As320c Acorus calamus, acore, rhizome, c.t.
- As321c • Convallaria, muguet, rhizome avec faisceaux vasculaires concentriques, c.t.
- As322c • Iris, flambe, rhizome, c.t.
- As325d Dracaena, dragonnier, croissance secondaire dans une tige monocotylédone, c.t.
- As3813c Saccharum, canne à sucre, tige c.t.
- As3986c Phragmites, roseau, tige c.t.
- As3987c Alisma plantago, flûteau, tige c.t.

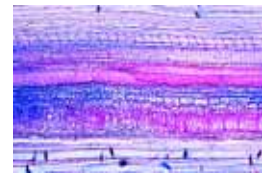
#### Tiges typiques de dicotylédone: Plantes herbacées

- As343c • Helianthus, héliotrope, tige typique de dicotylédone, c.t.
- As3432e Helianthus, tige jeune et âgée, 2 c.t. sur une même lame
- As3424e Helianthus, tige âgée, c.t. et c.l. sur une même lame
- As3943c Helianthus, pousse jeune c.t.
- As376b Helianthus, héliotrope, cellules du corps médullaire, c.t.
- As339c Pelargonium, géranium, tige jeune, c.t.
- As340c Pelargonium, géranium, tige de plante annuelle c.t. montrant phellogène et cambium
- As344d • Cucurbita, courge, tige avec tubes criblés et vaisseaux, c.l.
- As345d • Cucurbita, tige avec lames criblées et faisceaux vasculaires bicollatéraux
- As3451e Cucurbita, courge, tige, c.t. et c.l. 2 coupes sur une même lame
- As365c Ranunculus, renoncule, tige avec des faisceaux vasculaires collatéraux ouverts, c.t.
- As354c • Lamium album, lamier, tige avec collenchyme, c.t.

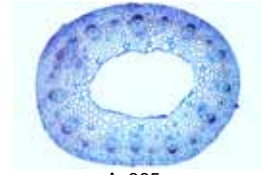
- As3542c Galium, tige quadrangulaire, en c.t., collenchyme des angles
- As367c • Salvia, sauge, tige à section polygonale, c.t.
- As368c Coleus, tige, c.t.
- As3877c Amaranthus, tige c.t.
- As375c Arctium lappa, tige, c.t.
- As3876d Atriplex, tige avec poils c.t.
- As374c Bryonia, tige avec des lames criblées, c.t.
- As385c • Cannabis sativa, chanvre cultivé, fibres de sclérenchyme et fibres lignifiées
- As3985c Chelidonium, chélidoine, tige c.t.
- As3872c Chenopodium, ansérine, tige c.t.
- As382d Coleus, tige avec base d'une feuille et bourgeon axillaire, c.l.
- As380c Digitalis, digitale, tige avec stèle c.t.
- As358c • Euphorbia, euphorbe, tige avec laticifères, c.l.
- As3949c Fuchsia, c.t. tige
- As352c Hedera, lierre, tige avec cristaux, c.t.
- As359c Hoya carnosa, tige avec cellules pierreuses, c.t.
- As387c Hydrangea, tige c.t.
- As3946c Impatiens, c.t. de tige
- As3565c Lactuca, laitue, tige c.t.
- As3566c Lactuca, laitue, tige c.l.
- As3752c Lonicera, chèvrefeuille, c.t. tige jeune
- As3753c Lonicera, chèvrefeuille, c.t. tige âgée
- As357c • Medicago, luzerne, tige, c.t.
- As3571d • Medicago, tige c.t. avec croissance secondaire
- As3982c Mercurialis, mercuriale, c.t. de rhizome monopodial
- As3983c Mercurialis, c.t. tige
- As3878d Ononis, bugrane, tige c.t.
- As3866c Passiflora, fleur de la Passion, tige c.t.
- As3972c Primula, primevère, c.t. tige
- As381c Trifolium, trèfle, tige, c.t.

#### Tiges typiques de dicotylédone: Arbres et buissons

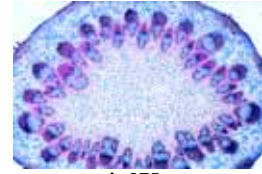
- As341c • Aristolochia, seringat, tige d'un an, c.t.
- As342c • Aristolochia, seringat, tige de plusieurs années, c.t.
- As3422e Aristolochia, seringat, tige d'un an et de plusieurs années, c.t.
- As3423c • Aristolochia, tige de plusieurs années, c.l.
- As3426c Aristolochia, tige très jeune, c.t. montrant développement des faisceaux vasculaires
- As3428c Aristolochia, cellules lignifiées, préparées par macération
- As363c • Aesculus hippocastanum, châtaigner, pétiole c.t.
- As369c Aesculus, châtaigner, jeune pousse, c.t.
- As386d • Aesculus: châtaigner, tige avec cicatrice de feuille, c.l.
- As346c • Clematis, clématite, tige jeune avec collenchyme, c.t.
- As347c • Clematis, clématite, tige âgée avec phellogème, phellogème
- As3767c Fagus silvatica, hêtre, tige de plusieurs années c.t.
- As3945c Fagus, hêtre, bois âgé, c.t.
- As377c Fagus, hêtre, cellules lignifiées, préparées par macération.
- As3772e Fagus, hêtre, bois, coupe transversale, radiale et tangentielle
- As3505c Fraxinus excelsior, frêne, tige jeune c.t.
- As3506d Fraxinus excelsior, frêne, bois, coupe transversale, coupe radiale et coupe tangentielle
- As3882d Hibiscus tiliaceus, tige c.t.
- As3899d Liquidambar, tige lignifiée, c.t.
- As3783d Liriodendron, bois, coupe transversale, radiale et tangentielle
- As3784c Liriodendron, tige c.t.
- As3785c Liriodendron, tige c.l.
- As3781c Magnolia, tige, c.l.
- As3895e Magnolia, tige c.t. et c.l.
- As3782c Magnolia, cellules lignifiées, préparées par macération
- As3502d Prunus avium, cerisier, tige d'un an, de deux années et de trois années c.t. sur une même lame
- As3475c Quercus robur, chêne, tige jeune c.t.
- As3476c • Quercus robur, tige de plusieurs années, c.t. av. couches annuelles
- As3477d Quercus robur, bois, coupe transversale, radiale et tangentielle
- As388d Rhus, lierre, tige c.t.
- As3522d Salix nigra, saule, bois, coupe transversale, radiale et tangentielle



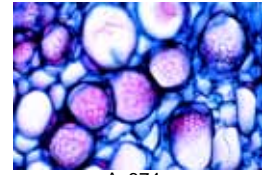
As344d



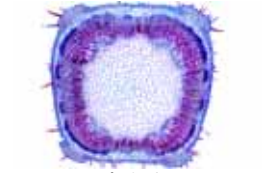
As365c



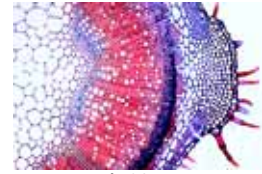
As375c



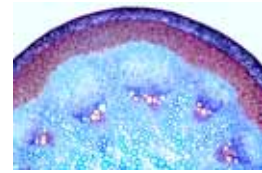
As374c



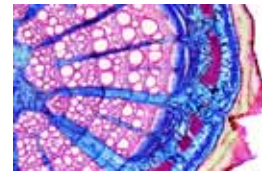
As354c



As367c



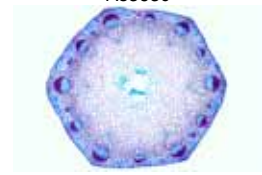
As341c



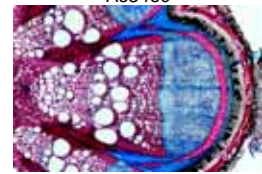
As342c



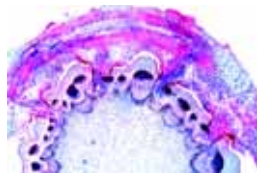
As363c



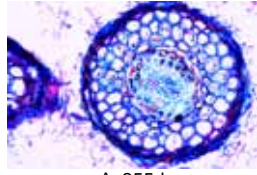
As346c



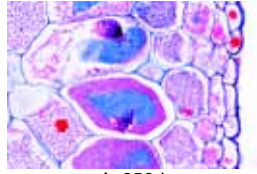
As347c



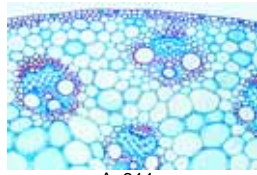
As355d



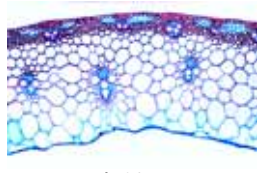
As255d



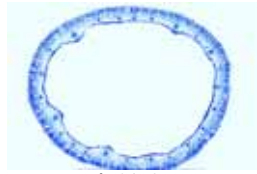
As256d



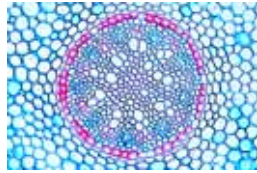
As311c



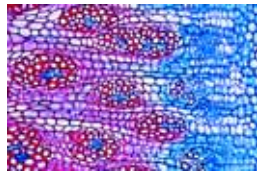
As315c



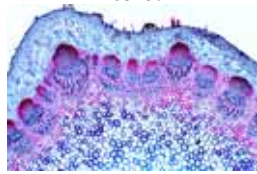
As3172c



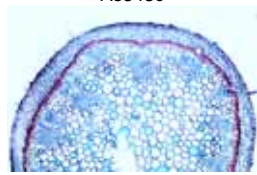
As321c



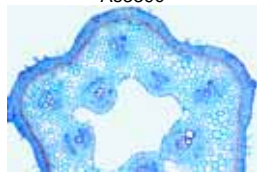
As325d



As343c



As339c



As345d





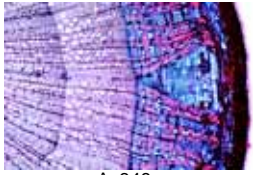
As3772e



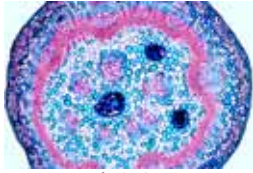
As3477d



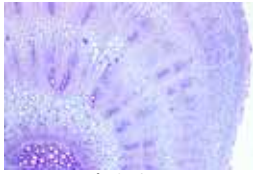
As360c



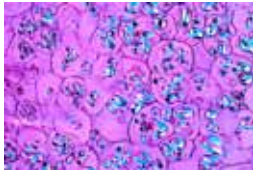
As348c



As356c



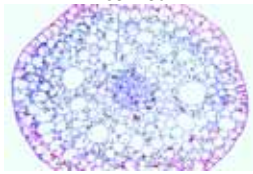
As3715c



As371c



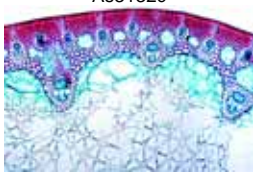
As3123c



As313c



As3132c



As314c

- As3523c Salix, cellules lignifiées, préparées par macération
- As360c • Sambucus, sureau, tige avec lenticelles, c.t.
- As3603d Sambucus, sureau, bois, coupes transversale, radiale, tangentielle
- As3896f Sycamore, bois, coupes transversale, radiale et tangentielle
- As348c • Tilia, tilleul, tige lignifiée, c.t.
- As349c • Tilia, tige lignifiée, c.l.
- As3492d Tilia, tige de plusieurs années c.t. et c.l. sur une même lame
- As3494c Tilia, tige d'un an, c.t. en été, montrant cambium actif
- As3495c Tilia, tige d'un an, c.t. en hiver, montrant cambium en repos
- As3496c Tilia, tige de deux années, c.t. avec faisceaux vasculaires
- As3497c Tilia, tige de trois années, c.t.
- As3498e Tilia, tige d'un an, de deux années et de trois années c.t. sur une même lame
- As3499c Tilia, tige jeune c.l.
- As350d • Tilia, bois, coupes transversale, radiale et tangentielle
- As378c Tilia, tilleul, cellules lignifiées, isolées
- As351c • Vitis, cep de vigne, tige avec rayons du corps médullaire, c.t.
- As3512d Vitis, cep de vigne, bois, coupes transversale, radiale et tangentielle
- As3884d Wisteria sinensis, tige c.t.

### Tiges de plantes utiles

- As3947c Anthriscus, cerfeuil, c.t. tige
- As3948c Asperula odorata, aspérule odorante, c.t. tige
- As3715c Beta, betterave, racine de stockage, c.t.
- As3911d Brassica, chou, tige avec traces foliaires c.t.
- As3897c Coffea arabica, café, tige c.t.
- As3851c Linum, lin, tige c.t. avec cellules de brou
- As3898d Nicotiana tabacum, tabac, tige c.t.
- As3874d Perssea, avocat, tige c.t.
- As356c Piper nigra, poivre, tige avec des faisceaux vasculaires dispersés, c.t.
- As362c Ribes, groseille, tige avec assise phellogène et liège, c.t.
- As3891c Ricinus, ricin, tige jeune c.t. avec des faisceaux vasculaires
- As3892c Ricinus, ricin, tige âgé, c.t. avec montrant xylème secondaire
- As371c Solanum, pomme de terre, tubercule avec amidon, c.t.
- As3713c Solanum tuberosum (pomme de terre), tige aérienne c.t.
- As3514c Vicia faba, haricot, tige c.t.

### Adaptation. Hydrophytes et hygrophyles (plantes aquatiques)

- As3146d Bambou, tige c.t.
- As3984c • Caltha, caltha des marais, tige c.t.
- As3123c Canna, c.t. de tige monocotylédone typique avec ballots éparpillés
- As3662c Ceratophyllum, tige c.t.
- As3285d • Eichhornia, jacinthe, rhizome c.t.
- As313c • Elodea, plante aquatique, tige avec parenchyme, c.t.
- As3132c Hippuris, , c.t. tige de plante aquatique typique
- As314c • Juncus, jonc, tige avec poils en forme d'étoile, c.t.
- As366c • Myriophyllum, tige de plante aquatique, c.t.
- As353c • Nymphaea, nénuphar, tige avec poils internes en forme d'étoile, c.t.
- As3145c Potamogeton, potamot, tige avec chambres aérifères c.t.
- As3133c Sagittaria, sagittaire, c.t. tige plante hydrophyte

### Adaptation. Xérophytes (plantes xérophiles)

- As327d Aloe, aloès, tige monocotylédone, c.t. montrant croissance secondaire
- As383d • Opuntia, cactus, tige de plante succulente, c.t.
- As3734d Épine foliaire, tige de Berberis , c.l.
- As3735d Épine caulinare, tige de Crataegus, c.l.
- As373d Tilia, tilleul, tige de plusieurs années, c.t. et c.l.

- As3585c • Nerium, laurier-rose, c.t. tige montrant conduits lactifères
- As3586c Nerium, laurier-rose, c.l. tige montrant conduits lactifères
- As328d • Smilax, liane, tige c.t.
- As3854d Bauhinia, liane tropique, plante grimpante, tige c.t.
- As3852d Thunbergia, liane, tige c.t.
- As326d Yucca, tige monocotylédone, c.t. avec phellogène

### Adaptation. Modes spécifiques de nutrition

- As355d • Cuscuta, parasite de la vigne et autres végétaux, tissu de l'hôte avec pénétration des haustories de parasite
- As370d Dentaria, dentaire, bulbilles c.l.

### Pétiotes et divers

- As4646c • Acer platanoides, érable, pétiole c.t.
- As4647c Acer platanoides, érable, c.l. tige et zone d'abscission à la base d'un pétiole, c.l.
- As363c • Aesculus, châtaigner, pétiole, c.t.
- As4794d Canna indica, pétiole, c.t.
- As4674d Eichhornia, plante aquatique, pétiole, c.t.
- As4795d Fragaria, fraise, pétiole, c.t.
- As4671c • Nymphaea, nénuphar, pétiole, c.t.
- As4798d Passiflora, fleur de la Passion, pétiole avec glandes nectarifères
- As479c Plantago, plantain, pétiole c.t.
- As4797d Portulak, pourpier, pétiole c.t.
- As4793d Vitis vinifera, cep de vigne, pétiole c.t.
- As3971c Drymis, c.t. of tige avec écorce
- As395e Blessure de tige, processus de guérison, stade jeune c.t.
- As396e Blessure de tige, processus de guérison, stade âgé c.t.
- As398e Greffon de tige c.t.

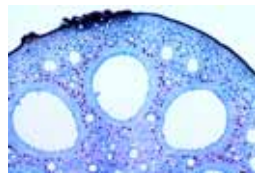
## IV. La feuille

### Feuilles typiques en comparaison

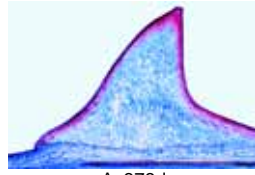
- As4005e Épiderme de feuille (tulipe) avec stomates, feuille de monocotylédone et de dicotylédone, s.e.
- As4118d Épiderme de feuille (tulipe) avec stomates, feuille de monocotylédone et de dicotylédone, c.t.
- As4119e Feuilles typiques, trois c.t. montrant feuilles de plante aquatique, hygrophyle et xérophile

### Épiderme de feuille et stomates

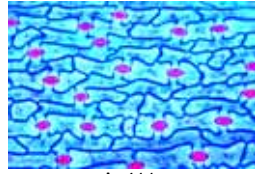
- As411c • Tulipe, épiderme de feuille avec stomates et cellules de fermeture
- As410c Calla, épiderme de feuille avec stomates et cellules de fermeture
- As4102d Sedum, épiderme de feuille avec stomates s.e.
- As4103d Saccharum, canne à sucre, épiderme de feuille avec stomates s.e.
- As4108d Allium cepa, oignon, épiderme de feuille avec stomates s.e.
- As4109d Lilium, lis, épiderme de feuille avec stomates s.e.
- As4112c • Iris, épiderme de feuille avec stomates en lignes, s.e.
- As4113d Herbe, épiderme de feuille avec stomates de plante graminiforme, s.e. ou c.l.
- As4114d Saxifraga, épiderme de feuille avec stomates avec cellules accessoires, s.e. ou c.l.
- As4115d Begonia ou Sedum, épiderme de feuille avec stomates dispersés avec cellules accessoires nombreuses, s.e.
- As4116d Dianthus, œillet, épiderme de feuille avec stomates avec deux cellules accessoires s.e.
- As4117d Helleborus niger, épiderme de feuille avec stomates s.e.
- As448c • Solanum tuberosum, pomme de terre, feuille c.t. montrant stomates élevées



As353c



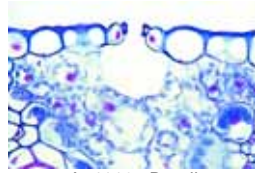
As373d



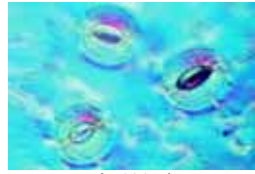
As411c



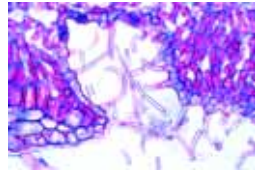
As410



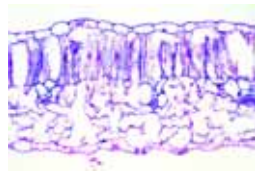
As4112c Detail



As4117d



As456cDetail



As448c



As464d

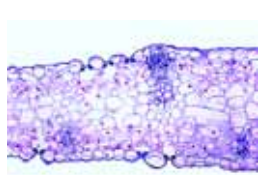


As420c



As412c



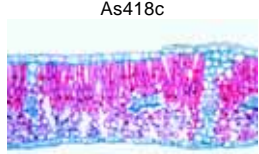


- As456c • Nerium, oléandre, feuille avec stomates enfoncées, c.t.
- As4953c • Ruellia, feuille c.t. montrant stomates élevées

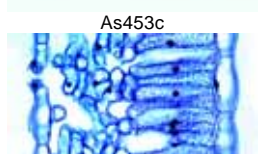
**Poils et émergences**



- As420c • Elaeagnus, poils en forme d'étoile de la feuille, s.e.
- As421c • Verbascum, molène, poils ramifiés de la feuille, s.e.
- As422c • Verbascum, molène, feuille avec poils ramifiés, c.t.

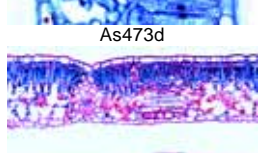


- As464d • Urtica, ortie, feuille avec poils urticants
- As471c • Pelargonium, géranium, feuille avec poils glandulaires multicellulaires, c.t.
- As478c • Nicotiana, tabac, feuille avec poils glandulaires, c.t.
- As4955c • Galium, gaillet, feuille avec poils grimpantes, s.e.
- As4642d • Aesculus hippocastanum, châtaigner, bourgeon foliaire avec colletères c.t.



- As453c • Galium, gaillet, feuille avec poils grimpantes, s.e.

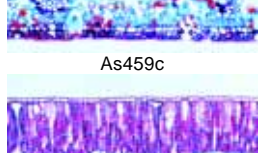
**Feuilles typiques de monocotylédone**



- As412c • Zea mays, maïs, feuille typique de monocotylédones c.t.
- As415c • Iris, feuille isobilatérale typique, c.t.
- As414c • Lilium, lis, feuille, c.t.
- As429c • Allium schoenoprasium, civette, c.t. de feuille roulée

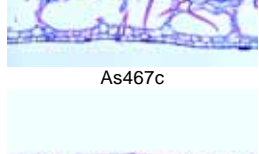


- As4166d • Aloe, aloès, feuille monocotylédone, c.t.
- As4799c • Plantago, plantain, pétiole, c.t.
- As4962c • Festuca, herbe, feuille c.t.
- As418c • Galanthus, perce-neige, feuille, c.t. i
- As4967c • Hyacinthus, jacinthe, feuille c.t.
- As4167d • Musa, banane, feuille c.t.
- As4968c • Narcissus, narcisse, feuille c.t.
- As413c • Poa, pâturin, feuille, c.t.
- As4172d • Saccharum, canne à sucre, feuille c.t.
- As4961c • Secale, seigle, c.t. tige avec feuilles
- As417c • Triticum, blé, feuille c.t.
- As4183c • Tulipa, tulipe, feuille c.t.

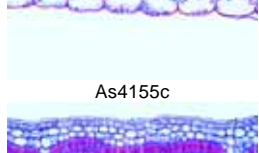


- As4566c • Lavandula, lavande, feuille avec glandes huileuses schizogènes, c.t.
- As4916d • Olea, olivier, feuille c.t.
- As458c • Sedum, orpin, feuille typique de plante succulente, c.t.
- As4969c • Sempervivum, feuille typique de plante succulente, c.t.
- As4963c • Stipa capillata, stipe, feuille enroulée graminifère, c.t.

**Feuilles typiques de dicotylédone**



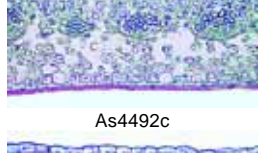
- As453c • Syringa, lilas, feuille typique de dicotylédone, c.t.
- As4535c • Syringa, lilas, feuille typique de dicotylédone, c.l. paradermique
- As454c • Ligustrum, troène, feuille, c.t.
- As4541c • Ligustrum, troène, feuille, c.l. paradermique
- As455d • Fagus, hêtre, feuille au soleil et feuille à l'ombre, c.t.
- As473d • Helleborus, élébore noir, feuille, c.t.
- As476c • Helianthus, héliotrope, feuille, c.t.
- As4964c • Ranunculus, renoncule, feuille, c.t.
- As489c • Asclepias, feuille c.t. montrant conduits lactifères



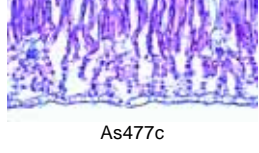
- As449c • Begonia, feuille c.t.
- As488c • Belladonna, morelle, feuille c.t.
- As4676c • Beta vulgaris, betterave, feuille c.t.
- As4971c • Brassica, chou, c.t. feuille
- As4787d • Camellia (Thea) sinensis, thé, feuille c.t.
- As4785c • Coffea arabica, café, feuille c.t.
- As4965c • Dictamnus, c.t. de feuille avec cristaux
- As446c • Eucalyptus, feuille biface avec glandes huileuses schizogènes, c.t.



- As459c • Ficus elastica, caoutchouc, c.t. de feuille présentant des cystolithes
- As4912c • Gossypium, coton, feuille c.t.
- As4958c • Hedera, lierre, feuille c.t.
- As4782c • Lycopersicum, tomate, feuille c.t.
- As490c • Medicago sativa, luzerne, feuille c.t.
- As4918c • Populus, peuplier feuille avec cristaux d'oxalate de calcium c.t.
- As4944c • Quercus, chêne, c.t. de feuille avec stomates
- As477c • Rosa, rose, feuille, c.t.
- As423c • Sagittaria, sagittaire, feuille, c.t.
- As4792d • Vitis, cep de vigne, feuille c.t.
- As493d • Nervation foliaire, feuille de dicotylédone montrant vénéation, s.e.



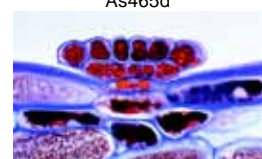
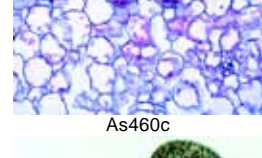
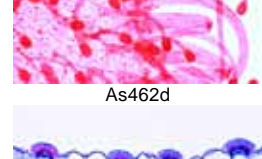
- As4912c • Gossypium, coton, feuille c.t.
- As4958c • Hedera, lierre, feuille c.t.
- As4782c • Lycopersicum, tomate, feuille c.t.
- As490c • Medicago sativa, luzerne, feuille c.t.
- As4918c • Populus, peuplier feuille avec cristaux d'oxalate de calcium c.t.
- As4944c • Quercus, chêne, c.t. de feuille avec stomates
- As477c • Rosa, rose, feuille, c.t.
- As423c • Sagittaria, sagittaire, feuille, c.t.
- As4792d • Vitis, cep de vigne, feuille c.t.
- As493d • Nervation foliaire, feuille de dicotylédone montrant vénéation, s.e.



- As451c • Fagus, hêtre, bourgeon de feuille, c.t.
- As452d • Fagus, bourgeon de feuille, c.l.
- As4524d • Aesculus, marronnier d'Inde, c.t. de bourgeon de feuille avec squame et feuilles enroulées nidifiées
- As474d • Mimosa pudica, articulation d'une feuille, c.l.
- As485d • Robinia pseudacacia, robinier, feuille avec pulvini c.l.
- As487d • Aesculus, tige et zone d'abscission à la base c.l.
- As361c • Acer, érable, pétiole, c.t.

**Adaptation. Hydrophytes et hygrophyles (plantes aquatiques)**

- As4155c • Elodée, c.t. de feuille présentant la simple structure d'une feuille aquatique
- As416d • Elodea, feuille avec chloroplastes, s.e.
- As4946c • Calla palustris, plante paludéenne, c.t. de feuille
- As4673c • Eichhornia, hyacinthe, feuille aquatique, c.t.
- As4595c • Impatiens, feuille avec cristaux en raphides, c.t.
- As4948c • Lemna, lenticule, c.t. of feuille
- As4949c • Myosotis palustris, s.e. de feuille montrant stockage d'eau
- As467c • Nymphaea, nénuphar, feuille flottante, c.t.
- As425c • Potamogeton, potamot, feuille c.t.
- As457d • Tropaeolum, capucine, feuille avec hydatodes, c.t.
- As419c • Vallisneria, feuille de plante aquatique, c.t.

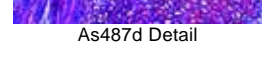
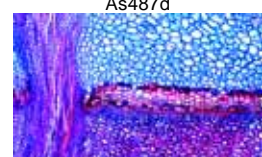
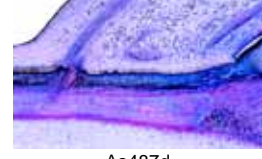
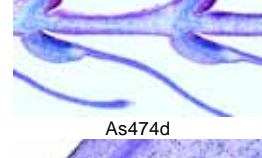
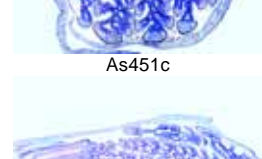


**Adaptation. Xérophytes (plantes xérophiles)**

- As456c • Nerium, oléandre, feuille avec stomates enfoncées, c.t.
- As4165d • Agava, feuille xéromorphe, c.t.
- As4567c • Ammophila, feuille xéromorphe, c.t.
- As475c • Calluna, bruyère, feuille enroulée, c.t.
- As4564d • Cistus, feuille xéromorphe, c.t.
- As4492c • Clivia nobilis, feuille xéromorphe c.t. avec épiderme robuste
- As4752c • Erica, feuille xéromorphe enroulée, c.t.
- As4914c • Hakea, proteaceae, feuille c.t.
- As4563d • Ilex, houx, feuille c.t.
- As4959c • Sempervivum, feuille succulente c.t.
- As4565d • Larea tridentata, feuille d'une plante désertique c.t.
- As4566c • Lavandula, lavande, feuille avec glandes huileuses schizogènes, c.t.
- As4916d • Olea, olivier, feuille c.t.
- As458c • Sedum, orpin, feuille typique de plante succulente, c.t.
- As4969c • Sempervivum, feuille typique de plante succulente, c.t.
- As4963c • Stipa capillata, stipe, feuille enroulée graminifère, c.t.

**Adaptation. Modes spécifiques de nutrition**

- As469c • Dionaea, dionée gobe-mouche, feuille, c.t.
- As4957f • Dischidia, feuille en forme d'urne, c.t.
- As462d • Drosera, rossolis, plante carnivore, feuille avec poils glandulaires, s.e.
- As463c • Drosera, rossolis, plante carnivore, feuille avec poils glandulaires, c.t.
- As4951c • Lathraea squamaria, c.t. de feuille sans chloroplastes
- As470d • Nepenthes, feuille en forme d'urne, c.t.
- As460c • Pinguicula, feuille avec poils glandulaires, c.t.
- As4703d • Sarracenia, plante carnivore, feuille c.t.
- As465d • Utricularia, organe de capture, s.e.
- As466c • Utricularia, organe de capture, et feuilles, c.t.
- As4941d • Viscum album, gui, c.t. feuille avec chloroplastes



**Bourgeon de feuille, articulation, zone d'abscission**

- As451c • Fagus, hêtre, bourgeon de feuille, c.t.
- As452d • Fagus, bourgeon de feuille, c.l.
- As4524d • Aesculus, marronnier d'Inde, c.t. de bourgeon de feuille avec squame et feuilles enroulées nidifiées
- As474d • Mimosa pudica, articulation d'une feuille, c.l.
- As485d • Robinia pseudacacia, robinier, feuille avec pulvini c.l.
- As487d • Aesculus, tige et zone d'abscission à la base c.l.
- As361c • Acer, érable, pétiole, c.t.





## V. La Fleur et le Fruit

### Développement des cellules mères microspores du lis (*Lilium*)

- As521e *Lilium*, anthères, cellules mères du pollen au repos, c.t.
- As522e *Lilium*, anthères, cellules mères du pollen, début de la prophase, c.t.
- As523e *Lilium*, anthères, cellules mères du pollen, fin de la prophase, c.t.
- As5232e • *Lilium*, anthères, cellules mères du pollen, stade leptotène c.t.
- As5233e • *Lilium*, anthères, cellules mères du pollen, stade zygotène c.t.
- As5234e • *Lilium*, anthères, cellules mères du pollen, stade pachytène c.t.
- As5235e • *Lilium*, anthères, cellules mères du pollen, stade diplotène c.t.
- As5236e • *Lilium*, anthères, cellules mères du pollen, diacynèse, c.t.
- As524f • *Lilium*, anthères, cellules mères du pollen, métaphase et anaphase de la première division de maturation (division hétérotypique), c.t.
- As5242f *Lilium*, anthères, cellules mères du pollen, télophase de la première division c.t.
- As525f • *Lilium*, anthères, cellules mères de pollen, métaphase et anaphase de la seconde division de maturation (division homéotypique), c.t.
- As526f • *Lilium*, anthères, cellules mères du pollen, formation des tétrades, c.t.
- As5262e • *Lilium*, anthères, microspores uninuclées, c.t.
- As5264f *Lilium*, anthères, troisième division c.t.\*
- As5266e • *Lilium*, anthères, grains de pollen mûr à noyau double au moment de la dispersion c.t.
- As527d • *Lilium*, anthères, pollen après l'arrêt des divisions de maturation, c.t.
- As5271d *Lilium*, anthères, c.l. pour étude générale

### Types de pollen

- As528b • *Lilium*, grains de pollen mûr
- As577d *Tulipa*, anthères avec les pollens, c.t.
- As625b • *Helianthus*, grains de pollen
- As6252b *Ambrosia*, grains de pollen
- As626b • *Corylus*, grains de pollen
- As6262b *Oenothera*, onagre, grains de pollen
- As6263b *Helianthus* et *Cucurbita*, grains de pollen.
- As630c • Types de pollen, s.e. d'une grande variété de pollens mélangés

### Fertilisation

- As529d *Lilium*, stigmate, c.t. (n'ayant pas reçu de pollen)
- As530e • *Lilium*, stigmate avec pollen et tubes polliniques, c.l.
- As531e *Lilium*, grains de pollen germinatives avec tubes polliniques
- As609e • *Oenothera*, stigmate avec pollen et tubes polliniques dans le pistil, c.t.
- As655e Stigmate d'*Eschscholtzia*, avec pollen et tubes polliniques, s.e.
- As656e • Stigmate d'*Eschscholtzia*, avec pollen et tubes polliniques, c.l.
- As6571e *Vicia*, haricot, stigmate et anthères, s.e.
- As583d • *Fritillaria*, nectaire c.t. avec glandes nectarifères

### Développement du sac embryonnaire du lis (*Lilium*)

- As541e *Lilium*, ovaire. Nucelle avant le développement de la cellule mère primaire du sac embryonnaire, c.t. Nombreuses mitoses
- As5412f *Lilium*, ovaire. Nucelle avec cellule mère du sac embryonnaire jeune c.t.
- As542f • *Lilium*, ovaire. Nucelle avec cellule mère du sac embryonnaire, sac embryonnaire uninuclée, c.t.
- As543g *Lilium*, ovaire. Nucelle avec cellule mère du sac embryonnaire en division, c.t.\*

- As544h *Lilium*, ovaire. Sac embryonnaire binucléé, c.t.\*
- As545k *Lilium*, ovaire. Sac embryonnaire binucléé en division, c.t.\*
- As546h *Lilium*, ovaire. Sac embryonnaire quadrinucléé, c.t.\*
- As547h *Lilium*, ovaire. Sac embryonnaire quadrinucléé pendant la migration: trois noyaux se déplacent vers la chalazé, un noyau vers le micropyle
- As5472k *Lilium*, ovaire. Sac embryonnaire, prophase de la troisième division \*
- As548g • *Lilium*, ovaire. Sac embryonnaire quadrinucléé après la migration, et la formation d'une vacuole, c.t.
- As549i *Lilium*, ovaire. Sac embryonnaire, métaphase et anaphase de la quatrième division c.t.\*
- As550g *Lilium*, ovaire. Sac embryonnaire, stade de huit noyaux, le sac embryonnaire mûr (incomplet), c.t.
- As551k • *Lilium*, ovaire. Sac embryonnaire, stade de huit noyaux, le sac embryonnaire mûr (complet) c.t.\*
- As5514k *Lilium*, ovaire. Sac embryonnaire, double fécondation par les deux noyaux spermatozoïdes du tube pollinique \*

### Ovaires. Constitution et disposition des ovules (monocotylédone)

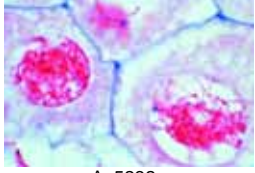
- As560d • *Lilium*, ovaire c.t. Constitution et disposition des ovules
- As561d • *Lilium*, ovaire c.l. Constitution et disposition des ovules
- As553f *Lilium*, ovaire. Formation de l'embryon, premier stade
- As554f • *Lilium*, ovaire. Formation de l'embryon, stade ultérieur, c.t.
- As555f • *Lilium*, ovaire. Embryon mûr, semence, c.t.
- As571d • *Tulipa*, tulipe, ovaire, c.t.
- As572d • *Tulipa*, tulipe, ovaire, c.l.
- As573d *Tulipa*, tulipe, ovaire, c.l. avec la formation des embryons
- As574d *Iris*, ovaire, c.t.
- As575e *Iris*, ovaire, stade ultérieur, avec la formation des embryons, c.t.
- As582d *Fritillaria*, ovaire, c.t.
- As584d *Hyacinthus*, jacinthe, ovaire, c.t.
- As586d *Epipactis*, orchidée, ébauche des grains de semence, c.t.
- As564d Ovaire orthotrope, c.t.
- As565d Ovaire anatrophe, c.t.
- As566d Ovaire campylotrope, c.t.
- As568s Ovaires typiques, préparation composée avec quatre ovaires, c.t.

### Ovaires. Constitution et disposition des ovules (dicotylédone)

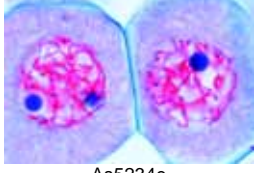
- As662d *Helleborus*, ellébore noir, ovaire atropique, c.l.
- As664d • *Hyoscyamus*, jusquiame, ovaire jeune, c.t.
- As665d • *Hyoscyamus*, jusquiame, ovaire âgée, c.t.
- As663d *Impatiens*, ovaire, c.t.
- As615d *Lathraea*, ovaire d'une plante parasitaire, c.t.
- As6151d *Lathraea*, ovaire jeune, c.t.
- As6152d *Lathraea*, ovaire âgée, c.t.
- As614d *Monotropa*, monotrope, ovaire avec formation des sacs embryonnaires, c.t.
- As616d *Rosa*, rose, ovaire, c.t.
- As6132d • *Solanum*, pomme de terre, ovaire avec formation des embryons, c.t.
- As619d • *Capsella*, bourse à pasteur, embryons in situ, c.l.
- As6192f *Capsella*, bourse à pasteur, embryon c.l. stade precotylédone, c.t.
- As6193f *Capsella*, bourse à pasteur, embryon c.l. stade cotylédone jeune
- As6194f *Capsella*, bourse à pasteur, embryon c.l. stade cotylédone âgée
- As6195f *Capsella*, bourse à pasteur, embryon c.l. stade cotylédone mature



As521e



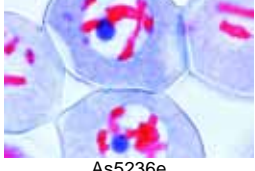
As5232e



As5234e



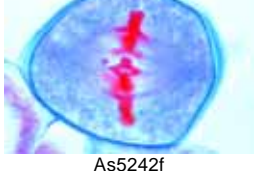
As5235e



As5236e



As5242f



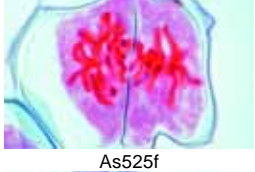
As5242f



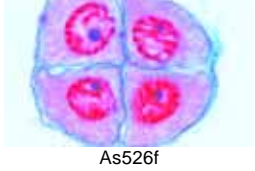
As5242f



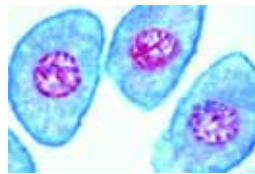
As525f



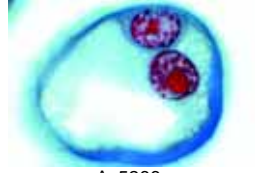
As525f



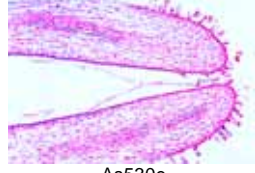
As526f



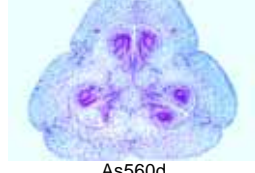
As5262e



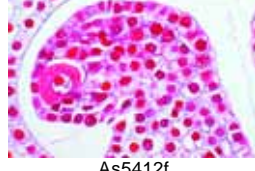
As5266e



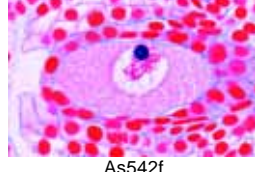
As530e



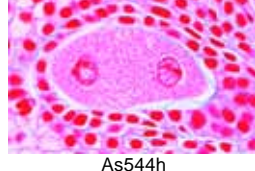
As560d



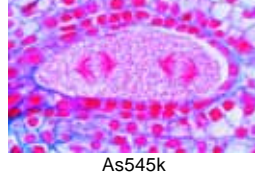
As5412f



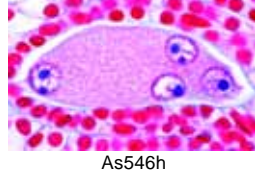
As542f



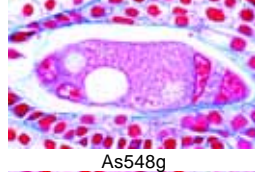
As544h



As545k



As546h



As548g



As551k



**Boutons de fleurs monocotylédone (diagrammes de la fleur)**

- As501e Boutons de fleurs monocotylédone et dicotylédone (Zea et Ranunculus), deux c.t.
- As511d • Liliium, lis blanc, bouton de fleur, c.t. (diagramme de la fleur)
- As512d • Liliium, lis blanc, bouton de fleur, c.l.
- As653d • Galanthus, perce-neige, bouton de fleur, c.t. (diagramme de la fleur)
- As5778d Secale, seigle, fleur typique de graminée, c.t.
- As5798d Zea, maïs, fleur mâle c.t.
- As588d Anthurium, bouton de fleur, c.t.
- As590e Arum maculatum, bouton de fleur, c.l. montrant l'ovaire
- As657d Arum maculatum, bouton de fleur, c.t. montrant l'ovaire

**Boutons de fleurs dicotylédone (diagrammes de la fleur)**

- As651d • Bellis, pâquerette, c.l. de bouton de fleur composée
- As652d Caltha palustris, caltha des marais, c.l. de fleur
- As658d Cheirantus, giroflée, c.t. de bouton de fleur à placentation marginale-pariétale
- As593d • Corylus avellana, noisette, fleur dicline mâle c.l.
- As594d • Corylus avellana, noisette, fleur dicline femelle c.l.
- As6551d Cucurbita, courge, fleur femelle c.l.
- As654d Linum, lin, fleur c.t.
- As601d • Lycopersicum, tomate, bouton de fleur, c.t. (diagramme de la fleur)
- As602d • Lycopersicum, tomate, bouton de fleur, c.l.
- As6521d Magnolia, magnolier, bouton de fleur, c.t. montrant anthères avec cellules mères du pollen
- As606d • Papaver, pavot, fleur, c.t.
- As607d • Papaver, fleur avec formation des embryons, c.t.
- As599d Pyrus malus, pomme, bouton de fleur avec ovaire hypogyne, c.l.
- As6561d Primula, primevère, fleur, c.t.
- As600d Prunus avium, cerise, bouton de fleur avec ovaire perigyne, c.l.
- As595d Ranunculus, renoncule, bouton de fleur c.l.
- As659d Rhododendron, fleur, c.t. avec écailles de bourgeons
- As603d Ribes, groseille, boutons de fleur, c.l.
- As6522d Senecio, séneçon, fleur de composée, c.t.
- As613d • Solanum, pomme de terre, fleur, c.t.
- As604d • Taraxacum, pissenlit, fleur de composée, c.l.
- As605d • Taraxacum, pissenlit, fleur de composée, c.t.

**Fruits simples**

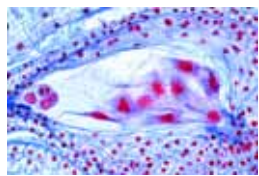
- As576d • Iris, semence mûr, c.t.
- As639d Cruzifera sp., grain de moutarde, silique avec semence c.t.
- As627c • Cocos, endosperme (sarcocarpe), c.t.
- As631d • Lycopersicum, tomate, jeune fruit c.t.
- As632d Prunus domestica, prune, fruit à noyau jeune, c.t.
- As634d Juglans regia, noyer, jeune drupe, c.t.
- As6375d Corylus avellana, noisette, jeune fruit c.t.
- As640d Citrus, citronnier, pelure d'un citron, c.t.
- As644d Aesculus hippocastanum, châtaigner, jeune fruit c.l.

**Fruits agrégés**

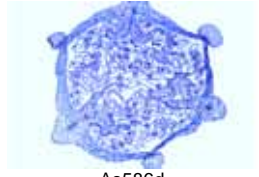
- As596d Ranunculus, renoncule, jeune fruit c.l.
- As597d Ranunculus, renoncule, jeune fruit c.t.
- As633d • Pyrus malus, pomme, fruits à pépins, jeune, c.t.
- As6165d Rosa, fruit syncarpe c.l.
- As641d Rubus idaeus, framboise, jeune fruit agrégé c.l.
- As642d Fragaria, fraise, jeune fruit agrégé, c.l.
- As6035d Ribes, groseille, fruit bacciforme, c.l.
- As643d Morus, mûre, fruit multiple, c.l.
- As645e Ficus carica, figue, jeune fruit, c.t.

**Semences**

- As578d • Triticum, blé, semence (graine), c.t.
- As579e • Triticum, blé, semence avec embryon, c.l.
- As580d • Zea mays, maïs, semence (graine), c.l.
- As6641d • Zea mays, maïs, jeune épi, c.t.
- As5809e Zea mays ou Triticum, semence (graine) germinatif c.l.
- As581d Secale, seigle, semence (graine), c.t.
- As6621d Asparagus, asperge, semence, c.t.
- As585d • Hyacinthus, jacinthe, semence, c.t.
- As623d • Helianthus, héliotrope, graines de semence, c.t.
- As638d • Phaseolus, haricot, gousse avec un grain, c.t.
- As622d Tropaeolum, graines de semence, c.t.
- As635d Amygdalus, amande, graine, c.t.
- As636d Myristica, noix muscade, endosperme, c.t.
- As661c • Ricinus, endosperme, c.t. avec cotylédons et grains d'aleurone
- As628d • Juglans, noyer, péricarpe avec cellules pierreuses, c.t.
- As629b • Populus, peuplier, poils de la semence, s.e.



As553f



As586d



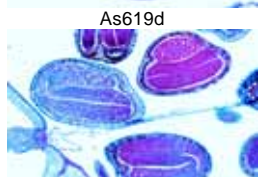
As614d



As6132d



As619d



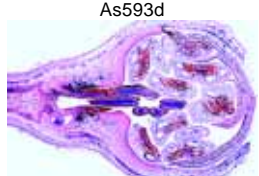
As6195f Detail



As590e



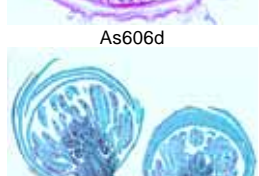
As593d



As599d



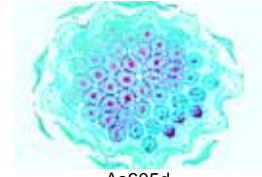
As606d



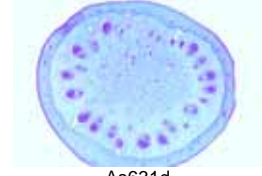
As595d



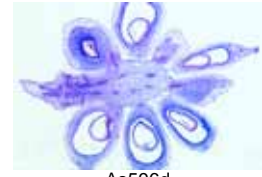
As604d



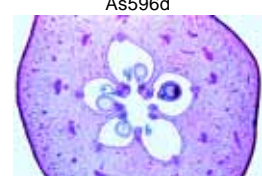
As605d



As631d



As596d



As633d



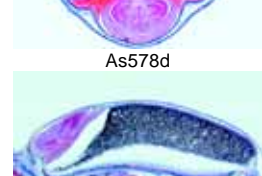
As641d



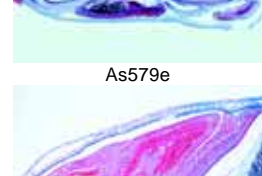
As642d



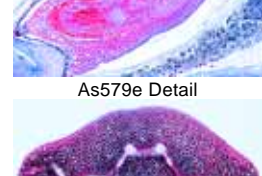
As578d



As579e



As579e Detail



As623d

**Abréviations:**

- c.t. coupe transversale
- c.l. coupe longitudinale
- s.e. sujet entier, préparation entier





## TABLE DES MATIÈRES: PRÉPARATIONS MICROSCOPIQUES EN ORDRE SYSTEMATIQUE

<b>Protozoa – Protozoaires</b>	Page 49				
Rhizopoda (Sarcodina) – Rhizopodes	49	Organes génitaux	Page 63	Basidiomycetes – Basidiomycètes	Page 73
Flagellata – Flagellés	49	Système nerveux	63	<b>Lichenes – Lichens</b>	74
Sporozoa – Sporozoaires	50	Organes des sens	64	<b>Bryophyta – Bryophytes</b>	74
Ciliata (Infusoria) – Infusoires	50	Peau et téguments	64	Hepaticae – Hépatiques	74
<b>Mesozoa – Mesozoaires</b>	50	Histologie de mammifères, vue général	64	Musci – Mousses	74
<b>Porifera – Spongiaires</b>	50	<b>Histologie Humaine Normale</b>	65	<b>Pteridophyta – Pteridophytes</b>	75
<b>Coelenterata – Coelentaires</b>	51	Cytologie et épithéliums	65	Psilotales – Psilopsids	75
<b>Plathelminthes – Platodes</b>	51	Tissus conjonctifs et de soutien	65	Lycopodiatae – Lycopodes	75
Turbellaria – Turbellairés	51	Tissu musculaire	65	Equisetatae – Prêles	75
Trematodes – Trématodes	51	Organes vasculaires	65	Filicatae – Fougères	75
Cestodes – Cestodes	52	Appareil respiratoire	65	<b>Gymnospermae – Gymnospermes</b>	76
<b>Nemathelminthes – Nemathelminthes</b>	52	Système lymphatique	65	<b>Angiospermae – Angiospermes</b>	77
<b>Acanthocephala – Acanthocephales</b>	53	Glandes endocrines	65	Cellules végétales et tissus	77
<b>Annelida – Anélides, Diverse</b>	53	Appareil digestif	66	Cellules, division, chromosomes	77
<b>Onychophora – Onychophores</b>	54	Appareil urinaire	66	Organelles cellulaires	77
<b>Rotatoria – Rotifères</b>	54	Organes génitaux	66	Substances nutritives de réserve	77
<b>Bryozoa – Bryozoaires</b>	54	Système nerveux	66	Cristaux et substances métaboliques	77
<b>Crustacea – Crustacés</b>	54	Organes des sens	67	Tissus du méristème	77
<b>Arachnida – Arachnides</b>	54	Peau et téguments	67	Tissu de soutien	77
<b>Myriapoda – Myriapodes</b>	55	<b>Pathologie Humaine</b>	67	Tissu conducteur	77
<b>Insecta – Insectes</b>	55	Poumon et trachée	67	Tissu épidermique	77
Microscopie anatomique et Histologie	55	Sang, rate et système lymphatique	67	Cellules et tissus spécifiques	78
Tête et pièces buccales, s.e.	55	Cœur et organes vasculaires	67	La Racine	78
Tête et pièces buccales, coupes	55	Glandes	67	Racines typiques en comparaison	78
Antennes	55	Appareil digestif	67	Extrémité, développement de la racine	78
Pattes	55	Foie	67	Racines typiques de monocotylédone	78
Ailes	55	Appareil urinaire	67	Racines typiques de dicotylédone	78
Cytologie	56	Organes reproductifs	68	Adaptation. Hydrophytes et hygrophytes	78
Organes de métabolisme	56	Système nerveux	68	Adaptation. Xérophytes	78
Système reproductif	56	Peau et téguments, appareil locomoteur	68	Modes spécifiques de nutrition	78
Syst. nerveux et organes sensorielles	56	<b>Embryologie</b>	68	La Tige	79
Diverses	56	Embryologie des mollusques (Bivalvia)	68	Tiges typiques en comparaison	79
Préparation de Sujets entiers	56	Embryologie des insectes	68	Tiges typiques de monocotylédone	79
Apterygota	56	Embryologie. Oursin de mer	68	Tiges typiques de dicotylédone:	79
Ephemeroidea	56	(Psammechinus miliaris)	68	Plantes herbacées	79
Diptera	56	Embryologie. Étoile de mer	69	Tiges typiques de dicotylédone:	79
Aphaniptera	57	(Asterias rubens)	69	Arbres et buissons	79
Blattoidea	57	Embryologie. Amphioxus	69	Tiges de plantes utiles	80
Hymenoptera	57	(Branchiostoma lanceolatum)	69	Adaptation. Hydrophytes et hygrophytes	80
Anoplura et Mallopha	57	Embryologie. Grenouille (Rana)	69	Adaptation. Xérophytes	80
Heteroptera	57	Embryologie. Poule (Gallus)	69	Modes spécifiques de nutrition	80
Homoptera	57	Embryologie. Porc	70	Pétioles et divers	80
Diverses	57	(Sus scrofa)	70	La feuille	80
<b>Mollusca – Mollusques</b>	57	<b>Bacteria – Bakteries</b>	70	Feuilles typiques en comparaison	80
<b>Echinodermata – Échinodermes</b>	58	Coques (formes sphériques)	70	Épiderme de feuille et stomates	80
<b>Enteropneusta – Enteropneustes</b>	58	Bacilles (formes de tige), non sporifères,	70	Poils et émergences	81
<b>Tunicata – Tunicates</b>	58	gram positif	70	Feuilles typiques de monocotylédone	81
<b>Acrania – Prochordes</b>	58	Bacilles (formes de tige), non sporifères,	70	Feuilles typiques de dicotylédone	81
<b>Pisces – Poissons</b>	59	gram négatif	70	Adaptation. Hydrophytes et hygrophytes	81
Cyclostomata	59	Bacilles (formes de tige), sporifères	71	Adaptation. Xérophytes	81
Selachii	59	Spirilles et spirochètes	71	Modes spécifiques de nutrition	81
Teleostei	59	Groupes divers	71	Bourgeon de feuille, zone d'abscission	81
<b>Amphibia – Amphibiens</b>	59	Bactéries typiques, prép. composées	71	La Fleur et le Fruit	81
<b>Reptilia – Reptiles</b>	60	Cytologie et colorations spéciales	71	Cellules mères microspores du lis	82
<b>Aves – Oiseaux</b>	60	<b>Algae – Algues</b>	71	(Lilium)	82
<b>Histologie des mammifères</b>	61	Cyanophyceae – Algues bleues)	71	Types de pollen	82
Cytologie	61	Diatomeae – Diatomées	72	Fertilisation	82
Epithéliums	61	Conjugatae – Conjuguées	72	Sac embryonnaire du lis (Lilium)	82
Tissus conjonctifs et de soutien	61	Chlorophyceae – Algues vertes	72	Ovaires et ovules (monocotylédone)	82
Tissu musculaire	61	Chrysophyceae – Chrysophycées	72	Ovaires et ovules (dicotylédone)	82
Organes vasculaires	62	Charophyceae – Charophycées	72	Boutons de fleurs (monocotylédone)	83
Appareil respiratoire	62	Phaeophyceae – Phéophycées	72	Boutons de fleurs (dicotylédone)	83
Système lymphatique	62	Rhodophyceae – Rhodophycées	72	Fruits simples	83
Glandes endocrines	62	<b>Fungi – Champignons</b>	73	Fruits agrégés	83
Appareil digestif	62	Myxomycetes – Myxomycètes	73	Semences	83
Appareil urinaire	63	Phycomycetes – Phycomycètes	73		
		Ascomycetes – Ascomycètes	73		



LIEDER



## PAQUETS MULTIMEDIA POUR MAITRE ET ELEVES

La nouvelle gamme des paquets multimédia donne un accès à l'enseignement moderne des sciences naturelles par des petits leçons claires et avantageuses. Jeux de base avec 6 et jeux supplémentaires avec 12 groupes de supports pédagogiques à chaque sujet permettent à faire collection des modules progressives. Nous distinguons les **paquets du maître** des **jeux pour scolaires**.

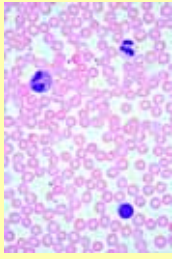
### Les paquets du maître contiennent tous les supports pédagogiques nécessaires:

1. Jeu de préparations microscopiques de première qualité faites dans nos laboratoires sous direction scientifique, dans boîte standard.
2. Jeu de transparents pour rétroprojecteur couleur correspondants ( 22x28 ). Ils font voir sur l'écran immédiatement les détails importants de la préparation microscopique en grossissement optimal pour que les élèves puissent s'orienter facilement sous le microscope pendant ce qu'ils regardent la préparation. Entre les microphotographies Tous les transparents comportent entre les microphotographies en outre des dessins schématiques correspondant pour l'explication. Les transparents sont imprimés d'en bas pour que l'on puisse mettre des inscriptions sur le plastique avant ou pendant la projection.
3. Croquis et feuilles d'exercices (21x28) de tous les préparations microscopiques pour faire des copies. Par la comparaison de la préparation microscopique avec le dessin l'élève apprend par découvrant les structures significatives. Ils peuvent identifier les détails d'importance pour le cours à l'aide des codes numériques, compléter les dessins selon leurs observations ou réaliser en couleur. En outre on peut utiliser les croquis comme matériel accompagnant pendant les contrôles.
4. Livret commentaire avec description détaillée de toutes les préparations microscopiques, dessins et transparents faisant suggestions pour leur utilisation pendant le cours
  - description des structures morphologiques et explication des codes numériques des dessins
  - informations sur les relations systématiques et physiologiques et sur les principes biologiques fondamentaux: Les êtres vivants et leur développement supérieur partant des formes simples. Division du travail et spécialisation. Comment les êtres vivants résolvent-ils leurs problèmes? Cycles de la vie des plantes et des animaux. Utilisations dans l'industrie et la médecine.
  - Commentaire technique concernant le méthodes de l'observation, l'origine des matériaux, l'observation des stades vivants, comment faire une préparation microscopique soi-même etc.
5. Boîte de carton stable pour le dépôt de tous les supports

### Le nombre des jeux scolaires devait correspondre au nombre des microscopes de la classe. Ils comportent:

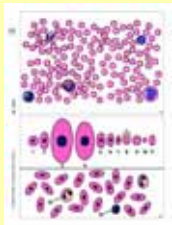
1. Jeu de préparations microscopiques dans une boîte dépositaire identique aux préparation du paquet maître
2. Livret commentaire identique au paquet maître
3. Boîte de carton stable pour le dépôt





**SMF-01 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT**  
**La science élémentaire**  
 Série de base de 6 unités

Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, 3 transparents pour rétroprojection, 6 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.



1. Lettre „e“ - 2. *Musca domestica*, mouche, patte avec ventouses, s.e. - 3. Papillon, aile, disposition des écailles, s.e. - 4. Sang humain, frottis - 5. Parenchyme, corps médullaire de sureau, c.t. - 6. Fils colorés

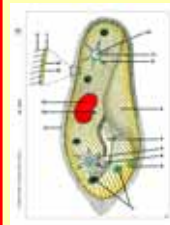
**SSF-01 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE**

Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial



**SMF-02 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT**  
**Zoologie, Protozoaires**  
 Série de base de 6 unités

Contenant: 8 préparations microscopiques dans la boîte, 4 transparents pour rétroprojection, 8 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.



1. *Amoeba proteus*, amibe, noyau et pseudopodes - 2. *Paramecium*, ciliés, coloration du noyau (macro- et micronucléus) - 3. *Euglena viridis*, flagellés limnicoles avec stigma, s.e.. - 4. *Euglena gracilis*, petits flagellés, s.e. - 5. *Vorticella*, vorticelles d'eau douce, s.e.. - 6. *Radiolaria*, radiolaires, espèces diverses, s.e. - 7. *Monocystis lumbrici*, coupe des vésicules séminales de lombric - 8. *Trypanosoma gambiense*, parasite de la maladie du sommeil; frottis de sang

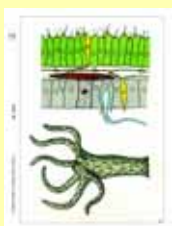
**SSF-02 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE**

Contenant: 8 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial



**SMF-03 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT**  
**Zoologie, Invertébrés**  
 Série de base de 6 unités

Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, 3 transparents pour rétroprojection, 6 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.



1. *Grantia*, éponge marine, type *Sycon*, coupe du corps - 2. *Hydra*, c.t. dans diverses régions - 3. *Lumbricus terrestris*, ver de terre, c.t. du corps montrant l'intestin, les néphridies, typhlosolis etc. - 4. *Daphnia*, puce d'eau, s.e. - 5. Araignée, patte, s.e. - 6. *Asterias*, bras avec diverticules digestifs et pédicellaires

**SSF-03 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE**

Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial



**SMF-04 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT**  
**Zoologie, Invertébrés**  
 Série de supplément de 12 unités

Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, 6 transparents pour rétroprojection, 12 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.



1. *Hydra*, hydre d'eau douce, s.e. - 2. *Euspongia*, éponge marine, squelette, s.e. - 3. *Obelia*, hydraire marine, colonie, s.e.. Polypes de la nutrition et polypes sexuelles - 4. *Actinia equina*, anémone de mer, animal jeune, c.t. - 5. *Planaria*, c.t. de la région moyenne du corps - 6. *Taenia saginata*, anneaux à différents stades, c.t. - 7. *Cyclops*, copépode d'eau douce, s.e. - 8. *Astacus fluviatilis*, intestin, c.t. - 9. *Dermanyssus gallinae*, tique de poule, s.e. - 10. *Mya arenaria*, branchies, c.t. et c.l. - 11. *Echinus*, oursin, sujet jeune, c.l. radiale - 12. *Branchiostoma*, région moyenne avec fentes branchiales, cæcum hépatique et gonades, c.t.

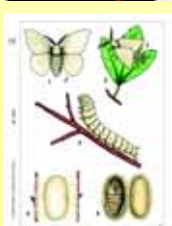
**SSF-04 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE**

Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial



**SMF-05 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT**  
**Zoologie: Insectes**  
 Série de base de 6 unités

Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, 3 transparents pour rétroprojection, 6 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.



1. *Musca domestica*, mouche commune, tête et pièces buccales suceuses avec trompe, s.e. - 2. *Apis mellifica*, abeille, ailes antérieures et postérieures, s.e. - 3. *Musca domestica*, mouche, patte avec ventouses, s.e. - 4. Papillon, aile, disposition des écailles, s.e. - 5. Trachée d'insecte, s.e. - 6. Stigmate d'insecte, s.e.

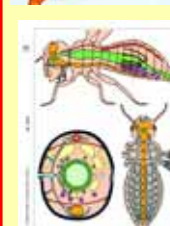
**SSF-05 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE**

Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial



**SMF-06 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT**  
**Zoologie: Insectes**  
 Série de supplément de 12 unités

Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, 6 transparents pour rétroprojection, 12 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

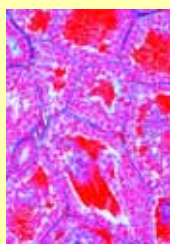


1. *Culex pipiens*, tête et pièces buccales de la femelle, s.e. - 2. *Apis mellifica*, patte avec peigne et corbeille, s.e. - 3. *Drosophila*, mouche des fruits, mâle, s.e. - 4. *Culex pipiens*, larve, s.e. - 5. *Apis mellifica*, abeille, pièces buccales de l'ouvrière, s.e. - 6. *Pieris brassicae*, papillon, antenne en forme de massue, s.e. - 7. *Aphidae spec.*, pucerons adultes, s.e. - 8. *Pieris brassicae*, papillon, patte, s.e. - 9. Aiguillon et poche à venin d'abeille, s.e. - 10. *Musca domestica*, mouche, aile, s.e. - 11. *Drosophila* en coupe longitudinale; organes internes d'un insecte - 12. *Apis mellifica*, œil à facettes et cerveau de l'ouvrière, c.t.

**SSF-06 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE**

Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial



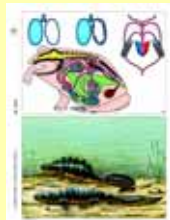


### SMF-07 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT Histologie de la grenouille (Rana)

Série de base de 12 unités

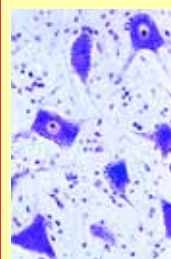
Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, 6 transparents pour rétroprojection, 12 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

1. Rana, poumon, c.t. - 2. Rana, frottis de sang (Giemsa) - 3. Rana, estomac c.t. - 4. Rana, intestin grêle, c.t. - 5. Rana, côlon c.t. - 6. Rana, foie c.t. - 7. Rana, ovaire c.t. développement des œufs - 8. Rana, testicule montrant spermatogenèse c.t. - 9. Rana, cœur c.l. - 10. Rana, langue c.t. - 11. Rana, peau avec glandes c.l. - 12. Rana, cerveau, c.t.



### SSF-07 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE

Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial



### SMF-08 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT La cellule animale (cytologie)

Série de base de 6 unités

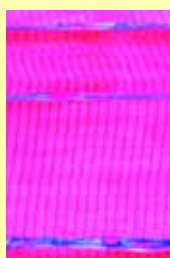
Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, 3 transparents pour rétroprojection, 6 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

1. Cellules animales simples montrant noyaux, protoplasme et membranes, coupe de foie de salamandre. - 2. Épithélium pavimenteux, cellules isolés de la muqueuse buccale de l'homme - 3. Moelle épinière de chat, c.t. coloration normale - 4. Tissu osseux de boeuf, c.t., cellules osseuses, substance compacte - 5. Muscle strié de mammifère, c.l. Structure de la cellule musculaire: striation transversale, myofibrilles, noyaux. - 6. Sang humain, frottis, coloration de Giemsa. Globules rouges (hématies) non nucléés, différentes formes de globules blanc (leucocytes).



### SSF-08 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE

Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial



### SMF-09 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT Histologie de l'homme et des animaux

Série de base de 6 unités

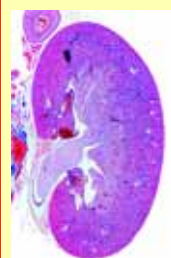
Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, 3 transparents pour rétroprojection, 6 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

1. Épithélium pavimenteux, cellules isolés de la muqueuse buccale de l'homme - 2. Cartilage hyalin, c.t. - 3. Tissu osseux, substance compacte (os décalcifié), c.t. coloration des cellules et des canaux osseux - 4. Muscle strié de mammifère c.l. - 5. Muscle lisse de mammifère, c.l. et c.t.. - 6. Sang humain, frottis, coloration de Giemsa



### SSF-09 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE

Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial



### SMF-10 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT Histologie de l'homme et des animaux

Série de supplément I de 12 unités

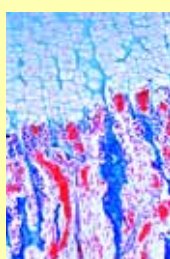
Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, 6 transparents pour rétroprojection, 12 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

1. Épithélium prismatique unistratifié, vésicule biliaire c.t. - 2. Cartilage élastique, coloration des fibres élastiques - 3. Peau humaine, glandes sudoripares, épithélium kératinisé, c.l. horizontale - 4. Poumon de l'homme, c.t. - 5. Muscle cardiaque de mammifère, c.l. et c.t. - 6. Estomac de chat, région fundique, c.t. - 7. Rein de chat c.t., substance corticale et substance médullaire - 8. Testicule de lapin, montrant la spermatogenèse, c.t. - 9. Ovaire de lapin, c.t. montrant structure générale - 10. Cerveau de l'homme, c.t. - 11. Moelle épinière de chat, c.t. - 12. Langue de lapin, c.t. Papilles gustatives et bourgeons du goût



### SSF-10 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE

Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial

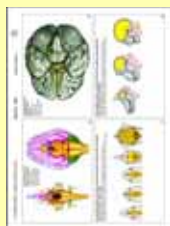


### SMF-11 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT Histologie de l'homme et des animaux

Série de supplément II de 12 unités

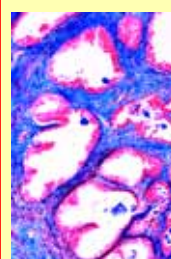
Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, 6 transparents pour rétroprojection, 12 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

1. Épithélium cilié pseudostratifié, trachée c.t. - 2. Tissu adipeux, après élimination de la graisse, coloration des cellules - 3. Ossification enchondrale, doigt d'embryon humain c.l. - 4. Tissu tendineux c.l. Fibres parallèles - 5. Artère de l'homme, c.t. coloration des fibres élastiques - 6. Veine de l'homme, c.t. coloration des fibres élastiques - 7. Intestin grêle de chat c.t. - 8. Pancréas de l'homme c.t. - 9. Foie de porc, c.t., tissu conjonctif interlobulaire bien développé - 10. Cervelet de l'homme, c.t. coloration normale - 11. Glande thyroïde de boeuf, c.t., substance colloïde - 12. Glande mammaire, vache, c.t., stade actif.



### SSF-11 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE

Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial

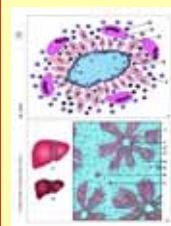


### SMF-12 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT Pathologie humaine

Série de base de 6 unités

Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, 3 transparents pour rétroprojection, 6 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

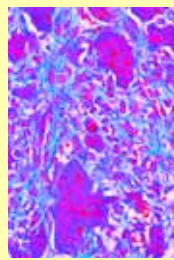
1. Tuberculosis miliaris pulmonaire (tuberculose miliaire) - 2. Anthracosis pulmonaire (anthracose) - 3. Struma colloïdes (goitre colloïde) - 4. Néphrite aiguë hémorragique - 5. Cirrhose du foie - 6. Eberthella typhi, bacille de la typhoïde, frottis



### SSF-12 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE

Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial



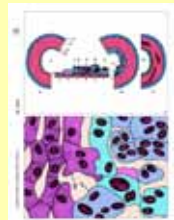


### SMF-13 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT Pathologie humaine

Série de supplément de 12 unités

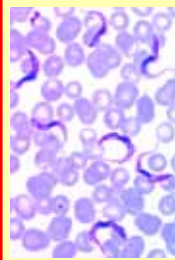
Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, 6 transparents pour rétroprojection, 12 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

1. Tuberculosis miliaris hepatis (granulie du foie) - 2. Grippe pulmonaire - 3. Sarcome fuso-cellulaire - 4. Carcinome du foie - 5. Trypanosoma gambiense, parasite de la maladie du sommeil; frottis de sang - 12. Staphylococcus aureus, staphylocoques, microbe du pus, de culture



### SSF-13 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE

Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial



### SMF-14 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT Parasites de l'homme et des animaux

Série de base de 6 unités

Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, 3 transparents pour rétroprojection, 6 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

1. Trypanosoma gambiense, parasite de la maladie du sommeil; frottis de sang - 2. Plasmodium falciparum, parasite de la fièvre paludéenne, frottis de sang humain montrant des états annulaires, coloration de Giemsa - 3. Taenia saginata, anneaux à différents stades de maturité, c.t. - 4. Ascaris lumbricoides, parasite de l'homme, adulte femelle, coupe de la région des gonades, c.t. - 5. Trichinella spiralis, larves dans le muscle, coupe - 6. Fasciola hepatica, c.t.



### SSF-14 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE

Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial



### SMF-15 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT Parasites de l'homme et des animaux

Série de supplément de 12 unités

Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, 6 transparents pour rétroprojection, 12 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

1. Entamoeba histolytica, dysenterie; frottis de fèces - 2. Eimeria stiedae, parasite de la coccidiose du lapin; coupe de foie - 3. Monocystis lumbrici, frottis des vésicules séminales de lombric - 4. Fasciola hepatica (Distomum), grande douve, s.e. colorée - 5. Taenia pisiformis, anneaux mûrs, entiers - 6. Enterobius vermicularis (Oxyuris) s.e. - 7. Echinococcus granulosus, paroi de kyste avec scolex, c.t. - 8. Dermanyssus gallinae, tique de poule, s.e. - 9. Anopheles, tête et pièces buccales de la femelle, s.e. - 10. Culex pipiens, tête et pièces buccales de la femelle, s.e. - 11. Pediculus humanus, pou - 12. Ctenocephalus canis, puce



### SSF-15 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE

Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial

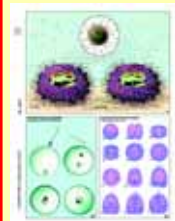


### SMF-16 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT Reproduction des animaux

Série de base de 6 unités

Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, 3 transparents pour rétroprojection, 6 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

1. Stades de mitose, cellule rouge frottis - 2. Testicule de souris, montrant la spermatogenèse, c.t. - 3. Ovules de Psammechinus, oursin de mer. Ovules non fécondés, ovules fécondés, stades de division de début - 4. Gallus, ovaire c.t. développement des œufs - 5. Ovaire de lapin, c.t. montrant structure générale - 6. Spermatozoïdes de taurneau, frottis



### SSF-16 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE

Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial

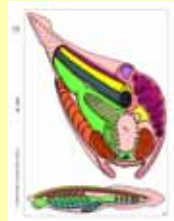


### SMF-17 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT Embryologie et développement chez les animaux

Série de base de 6 unités

Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, 3 transparents pour rétroprojection, 6 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

1. Rana (Grenouille), embryologie, stade du bourgeon caudal jeune, c.t. région abdominale - 2. Rana (Grenouille), embryologie, jeune têtard, c.t. région de la tête - 3. Gallus (poule) embryologie, 36 heures, c.t. région abdominale. Tube neural, chorda, myotome et splanchnotome - 4. Gallus (poule) embryologie, 48 heures, c.t. tube neural, mésoderme - 5. Gallus (poule) embryologie, 72 heures, c.t. région de la tête avec primordium des yeux - 6. Embryon de souris, tête c.t.



### SSF-17 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE

Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial



### SMF-18 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT Embryologie et développement chez les animaux

Série de supplément de 12 unités

Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, 6 transparents pour rétroprojection, 12 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

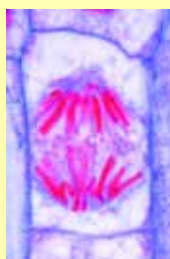
1. Anguilla aceti, stades de développement. - 2. Ascaris megalocephala, méiosis et corpuscules polaires, c.t. - 3. Ascaris, pronucléus mâle et femelle c.t. - 4. Culex pipiens, larve - 5. Rana (grenouille), embryon pouvant éclore, c.t. région abdominale - 6. Rana, embryologie, jeune têtard, c.t. région de branchies - 7. Rana, embryologie, jeune têtard, c.t. région abdominale - 8. Gallus (poule) embryologie, 72 heures, c.t. région abdominale - 9. Gallus embryologie, 4-5 jours, c.t. région du cœur et des yeux - 10. Gallus, peau avec plumes c.l. sagittale - 11. Embryon de souris, abdomen, c.t. - 12. Embryon de porc (Sus), 11-12 mm, c.t.



### SSF-18 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE

Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial





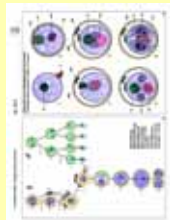
### SMF-19 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT

#### Série génétique

Série de base de 6 unités

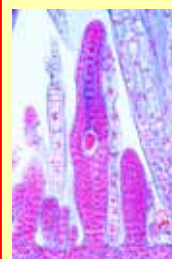
Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, 3 transparents pour rétroprojection, 6 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

1. Mitoses à différents stades, extrémité d'une racine d'*Allium*, c.l. Tous les stades dans la même préparation. Coloration hématoxyline ferrique - 2. Chromosomes humaines, métaphase de la mitose - 3. Développement de l'oursin de mer, œufs à différentes phases - 4. *Ascaris megaloccephala*, pronucléus mâle et femelle c.t. - 5. Testicule de lapin, montrant la spermatogenèse, c.t. - 6. *Spirogyra*, conjugaison scalariforme et zygotes suivant une conjugaison, p.e.



### SSF-19 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE

Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial



### SMF-20 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT

#### Série génétique

Série de supplément de 12 unités

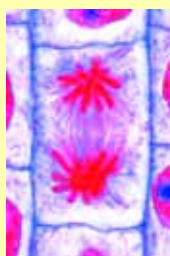
Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, 6 transparents pour rétroprojection, 12 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

1. Mitoses à différents stades, extrémité d'une racine d'*Allium*, c.t. - 2. Ovaire de lapin, c.t. montrant structure générale - 3. *Lilium*, anthères, cellules mères du pollen, début de la prophase, c.t. - 4. *Paramaecium*, stades de division (coloration des noyaux) - 5. *Rhizopus*, formation de zygospores - 6. *Mnium*, archégones c.l. - 7. *Mnium*, anthéridies c.l. - 8. *Pinus*, strobile femelle à l'époque de la dispersion, c.l. - 9. *Pinus*, strobile mâle avec pollen c.t. - 10. *Lilium*, stigmate avec pollen et tubes polliniques, c.l. - 11. Génétique des drosophiles, type sauvage adulte, s.e. - 12. Génétique des drosophiles, mutant "œil barré", s.e.



### SSF-20 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE

Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial



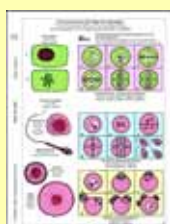
### SMF-21 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT

#### Mitose et méiose (division cellulaire)

Série de base de 6 unités

Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, 3 transparents pour rétroprojection, 6 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

1. Mitoses à différents stades, extrémité d'une racine d'*Allium*, c.l. Tous les stades dans la même préparation. Coloration hématoxyline ferrique - 2. Stades de mitose, blastula de poisson montrant stades de segmentation, c.t. \* - 3. Testicule de souris, montrant la spermatogenèse, c.t. - 4. Chromosomes géants, glande salivaire de chironome, s.e.. Coloration de Feulgen - 5. *Lilium*, anthères, cellules mères du pollen, fin de la prophase, c.t. - 6. *Lilium*, anthères, cellules mères de pollen, métaphase et anaphase de la seconde division de maturation (division homéotypique), c.t.



### SSF-21 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE

Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial



### SMF-22 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT

#### Bactéries

Série de base de 6 unités

Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, 3 transparents pour rétroprojection, 6 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

1. Bactéries du dépôt dentaire. Flore buccale montrant des bactéries Gram positives et négatives - 2. Types de bactéries: 3 frottis montrant des coques, des bacilles et des spirilles, dans une même préparation - 3. *Staphylococcus aureus*, staphylocoques, microbe du pus, en culture - 4. *Bacillus subtilis*, frottis avec bacilles et spores - 5. *Escherichia coli*, colibacilles, frottis - 6. *Spirillum volutans*, très grands organismes



### SSF-22 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE

Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial



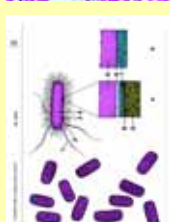
### SMF-23 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT

#### Bactéries

Série de supplément de 12 unités

Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, 6 transparents pour rétroprojection, 12 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

1. *Streptococcus pyogenes*, frottis de culture, avec chaînes courtes - 2. *Sarcina lutea*, microbes aérobies, bâtonnets chromogènes, de culture - 3. *Streptococcus lactis*, frottis de lait, avec chaînes courtes - 4. *Mycobacterium tuberculosis*, frottis de culture - 5. *Corynebacterium diphtheriae*, bacille de la diphtérie, (Löffler) - 6. *Rhizobium radicicola*, frottis - 7. *Proteus vulgaris*, bactéries de la putréfaction, frottis - 8. *Eberthella typhi*, bacille de la typhoïde, frottis - 9. *Clostridium botulinum*, intoxication, frottis - 10. *Acetobacter aceti*, bacille du vinaigre - 11. *Salmonella enteritidis*, bacille de Gärtner - 12. *Rhodospirillum rubrum*, (putréfaction)



### SSF-23 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE

Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial



### SMF-24 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT

#### Algues

Série de base de 6 unités

Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, 3 transparents pour rétroprojection, 6 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

1. *Nostoc*, cyanophycée, colonies filiformes avec hétérocystes et gaines gélatineuses - 2. Diatomées d'eau douce, actuelles - 3. *Spirogyra*, chloroplastes spiralés, état végétatif - 4. *Cladophora*, filaments ramifiés avec cellules multinucléées - 5. *Chlamydomonas*, algues biflagellées. - 6. Desmidiées, mélange de plusieurs espèces



### SSF-24 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE

Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial





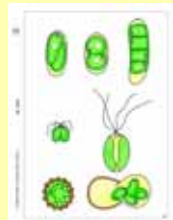
### SMF-25 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT

#### Algues

Série de supplément de 12 unités

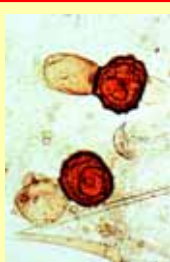
Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, 6 transparents pour rétroprojection, 12 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

1. Chlamydomonas, algues vertes unicellulaires - 2. Oscillatoria, algue bleue filiforme - 3. Microcystis, colonies - 4. Cladophora, filaments ramifiés avec cellules multinuclées - 5. Hydrodictyon, colonies en réseau - 6. Oedogonium, algues en filaments non ramifiés - 7. Volvox, algues en sphère, avec colonies filles - 8. Dinobryon, chrysophycées à colonies - 9. Pleurococcus, algues vertes des écorces d'arbres - 10. Laminaria, thalle c.t. - 11. Fucus vesiculosus, varech, conceptacle mâle avec anthéridies, c.t. - 12. Fucus vesiculosus, conceptacle femelle avec oogonia, c.t.



### SSF-25 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE

Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial



### SMF-26 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT

#### Botanique: Cryptogames

Série de base de 12 unités

Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, 6 transparents pour rétroprojection, 12 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

1. Oscillatoria, algue bleue filiforme - 2. Spirogyra, chloroplastes spirales, état végétatif - 3. Mucor mucedo, mucorinée, moisissure, mycélium et sporanges - 4. Peziza, apothécie avec asques, c.t. - 5. Saccharomyces cerevisiae, levure - 6. Coprinus, chapeau c.t. avec basidies typiques et spores - 7. Tortula, mousse, gamétophyte et sporophyte jeune, p.e. - 8. Marchantia, porte-archégonies, avec archégonies, c.l. - 9. Marchantia, porte-anthéridies avec anthéridies, c.l. - 10. Equisetum, disposition des sporophytes avec sporanges, c.l. - 11. Pteridium, rhizome, c.t. - 12. Aspidium, feuilles avec sores, sporanges et spores, c.t.



### SSF-26 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE

Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial



### SMF-27 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT

#### Botanique: Cryptogames

Série de supplément de 12 unités

Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, 6 transparents pour rétroprojection, 12 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

1. Nostoc, cyanophycée, colonies filiformes avec hétérocystes - 2. Diatomées d'eau douce, actuelles - 3. Albugo candida (Cystopus), rouille blanche des crucifères c.t. - 4. Penicillium, moisissure, mycélium et conidiophores - 5. Puccinia graminis, agent de la rouille du blé, urédospores c.t. - 6. Psalliota campestris (champignon), chapeau, c.t. - 7. Claviceps purpurea, stroma avec périthèces et asques, c.l. - 8. Physcia, lichen, thalle avec algues symbiotiques, c.t. - 9. Polytrichum, sporogone c.t. - 10. Equisetum, spores avec élatères - 11. Lycopodium, sporophyll jeune c.l. - 12. Prothalle de fougère, avec anthéridies, s.e.



### SSF-27 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE

Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial



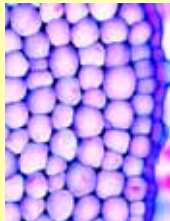
### SMF-28 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT

#### La cellule végétale (cytologie)

Série de base de 6 unités

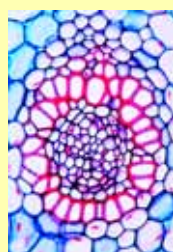
Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, 3 transparents pour rétroprojection, 6 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

1. Épiderme d'Allium (oignon): cellules végétales simples avec membranes, noyaux cellulaires et cytoplasme p.e. - 2. Cellules pierreuses et canaux mouchetés dans la chair de Pyrus communis (poire) - 3. Solanum, pomme de terre, tubercule avec amidon, c.t. - 4. Cucurbita, courge, tige avec tubes criblés et vaisseaux, c.l. - 5. Lilium, anthères, pollen après l'arrêt des divisions de maturation, c.t. - 6. Lilium, ovaire c.t. Constitution et disposition des ovules



### SSF-28 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE

Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial



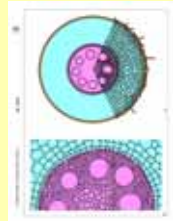
### SMF-29 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT

#### Botanique: Racines de Phanérogames

Série de base de 6 unités

Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, 3 transparents pour rétroprojection, 6 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

1. Zea mays, maïs, racine, c.t. - 2. Ranunculus, renoncule, racine typique de dicotylédone, c.t. - 3. Racine avec poils, c.t. Début épidermique des poils - 4. Smilax, liane, racine avec endoderme épais, c.t. - 5. Elodea, racine d'une plante aquatique, c.t. - 6. Lupinus, lupin, nodosité de légumineuse avec bactéries symbiotiques (Rhizobium radicicola) c.t.



### SSF-29 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE

Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial



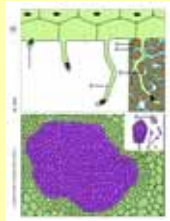
### SMF-30 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT

#### Botanique: Racines de Phanérogames

Série de supplément de 12 unités

Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, 6 transparents pour rétroprojection, 12 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

1. Racine herbacée et ligneuse, c.t. sur une même lame - 2. Racine jeune et âgée, c.t. sur une même lame - 3. Salix, saule, racine et racines secondaires, c.l. - 4. Iris, racine typique de monocotylédone, c.t. - 5. Medicago, luzerne, racine, c.t. - 6. Tilia, tilleul, racine, c.t. - 7. Monstera, philodendron, racine aérienne, c.t. - 8. Taraxacum, pissenlit, racine avec laticifères, c.t. - 9. Fagus, hêtre, racine. avec mycorhize ectotrophe, c.t. - 10. Neottia, orchidée, racine avec mycorhize endotrophe, c.t. - 11. Cuscuta, cuscute, tissu de l'hôte avec pénétration des haustories de parasite c.t. - 12. Pinus, racine plus âgée et ligneuse, c.t.



### SSF-30 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE

Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial

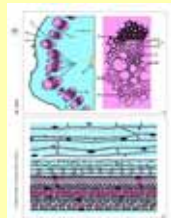




**SMF-31 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT**  
**Botanique: Tiges de Phanérogames**  
 Série de base de 6 unités

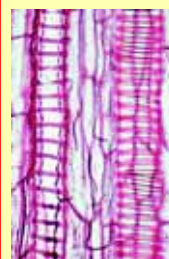
Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, 3 transparents pour rétroprojection, 6 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

1. Zea mays, maïs, tige typique de monocotylédones avec vaisseaux dispersés, c.t. - 2. Helianthus, héliotrope, tige typique de dicotylédone, c.t. - 3. Cucurbita, courge, tige avec tubes criblés et vaisseaux, c.l. - 4. Triticum, blé, tige graminiforme, c.t. - 5. Elodea, plante aquatique, tige avec parenchyme, c.t. - 6. Convallaria, muguet, rhizome avec faisceaux vasculaires concentriques, c.t.



**SSF-31 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE**

Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial



**SMF-32 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT**  
**Botanique: Tiges de Phanérogames**  
 Série de supplément de 12 unités

Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, 6 transparents pour rétroprojection, 12 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

1. Aristolochia, seringat, tige d'un an, c.t. - 2. Aristolochia, seringat, tige de plusieurs années, c.t. - 3. Fagus, hêtre, bois, coupe transversale, coupe radiale et coupe tangentielle - 4. Tilia, tilleul, tige lignifiée, c.t. - 5. Nymphaea, nénuphar, tige avec poils internes en forme d'étoile, c.t. - 6. Potamogeton, potamot, tige avec chambres aérifères c.t. - 7. Opuntia, cactus, tige de plante succulente, c.t. - 8. Ranunculus, renoncule, tige avec des faisceaux vasculaires, c.t. - 9. Coleus, tige, c.t. - 10. Hedera, lierre, tige avec cristaux, c.t. - 11. Clematis, tige jeune avec collenchyme, c.t. - 12. Solanum, pomme de terre, tubercule et amidon, c.t.



**SSF-32 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE**

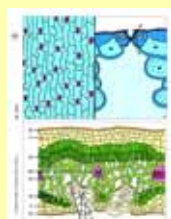
Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial



**SMF-33 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT**  
**Botanique: Feuilles de phanérogames**  
 Série de base de 6 unités

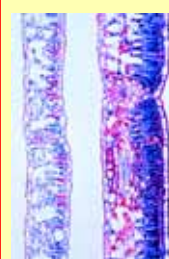
Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, 3 transparents pour rétroprojection, 6 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

1. Zea mays, maïs, feuille typique de monocotylédones c.t. - 2. Syringa, lilas, feuille typique de dicotylédone, c.t. - 3. Tulipe, épiderme de feuille avec stomates et cellules de fermeture, s.e. - 4. Elodée, c.t. de feuille présentant la simple structure d'une feuille aquatique - 5. Nerium, oléandre, feuille avec stomates enfoncées, c.t. - 6. Pinus, aiguilles, c.t.



**SSF-33 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE**

Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial



**SMF-34 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT**  
**Botanique: Feuilles de Phanérogames**  
 Série de supplément de 12 unités

Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, 6 transparents pour rétroprojection, 12 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

1. Iris, feuille isobilatérale typique, c.t. - 2. Poa, pâturin, feuille, c.t. - 3. Ligustrum, troène, feuille, c.t. - 4. Helleborus, ellébore noir, feuille, c.t. - 5. Ficus elastica, caoutchouc, c.t. de feuille présentant des cystolithes - 6. Nymphaea, nénuphar, feuille flottante, c.t. - 7. Potamogeton, potamot, feuille c.t. - 8. Calluna, bruyère, feuille enroulée, c.t. - 9. Verbascum, molène, feuille avec poils ramifiés, c.t. - 10. Dionaea, dionée gobe-mouche, feuille, c.t. - 11. Drosera, rossolis, plante carnivore, feuille avec poils glandulaires, c.t. - 12. Fagus, hêtre, bourgeon de feuille, c.t.



**SSF-34 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE**

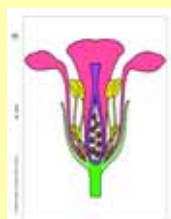
Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial



**SMF-35 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT**  
**Botanique: Fleurs et Fruits Phanérogames**  
 Série de base de 6 unités

Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, 3 transparents pour rétroprojection, 6 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

1. Lilium, lis blanc, bouton de fleur, c.t. (diagramme de la fleur) - 2. Lycopersicum, tomate, bouton de fleur, c.t. (diagramme de la fleur) - 3. Lilium, anthères, pollen après l'arrêt des divisions de maturation, c.t. - 4. Lilium, ovaire c.t. Constitution et disposition des ovules - 5. Capsella, bourse à pasteur, embryons in situ, c.l. - 6. Triticum, blé, semence (graine), c.t.



**SSF-35 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE**

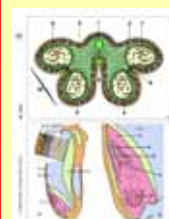
Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial



**SMF-36 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT**  
**Botanique: Fleurs et Fruits Phanérogames**  
 Série de supplément de 12 unités

Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, 6 transparents pour rétroprojection, 12 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

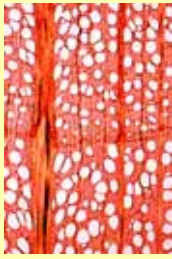
1. Lilium, stigmate avec pollen et tubes polliniques, c.l. - 2. Monotropa, monotrope, ovaire avec formation des sacs embryonnaires, c.t. - 3. Papaver, pavot, fleur, c.t. - 4. Solanum, pomme de terre, fleur, c.t. - 5. Taraxacum, pissenlit, fleur de composée, c.l. - 6. Cocos, endosperme, c.t. - 7. Citrus, pelure d'un citron, c.t. - 8. Lycopersicum, tomate, fruit jeune, c.t. (diagramme de la fleur) - 9. Pyrus malus, pomme, bouton de fleur avec ovaire hypogyne, c.l. - 10. Types de pollen, s.e. d'une grande variété de pollens mélangés - 11. Pinus, germes de semence avec archégonies, c.l. - 12. Pinus, strobile mâle avec pollen, c.l.



**SSF-36 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE**

Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial





### SMF-37 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT

#### Variété de bois

Série de base de 6 unités

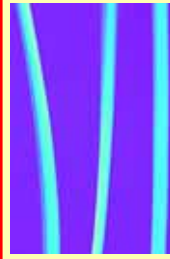
Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, 3 transparents pour rétroprojection, 6 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

1. Érable (Acer platanoides) - 2. Hêtre commun (Fagus silvatica) - 3. Pin commun (Pinus silvestris) - 4. Épicéa (Picea excelsa) - 5. Peuplier (Populus alba) - 6. Tilleul (Tilia platyphylla)



### SSF-37 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE

Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial



### SMF-38 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT

#### Fibres textiles et tissus

Série de base de 6 unités

Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, 3 transparents pour rétroprojection, 6 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

1. Lin - 2. Soie de cocon - 3. Laine, brute - 4. Soie naturelle, provenance allemande - 5. Rayonne acétate - 6. Crêpe de Chine



### SSF-38 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE

Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial



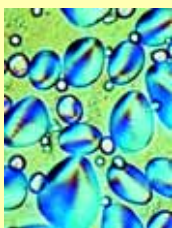
### SMF-39 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT

#### Produits alimentaires et leurs falsifications

Série de base de 6 unités

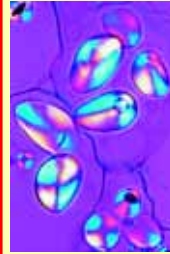
Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, 3 transparents pour rétroprojection, 6 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

1. Moisissure (Mucor) - 2. Lait caillé, coloration des bactéries - 3. Farine de blé, falsifiée avec de la craie - 4. Farine de maïs, avec spores (Ustilago) - 5. Farine de seigle, infestée de tétrahydes de la farine - 6. Mites de la farine



### SSF-39 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE

Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial



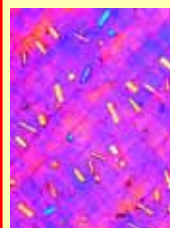
### SMF-40 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT

#### Produits alimentaires et épices

Série de base de 12 unités

Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, 6 transparents pour rétroprojection, 12 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

1. Farine de seigle - 2. Amidon de pomme de terre - 3. Farine de soja - 4. Farine de blé - 5. Amidon de riz - 6. Grain de café, c.t. - 7. Poivre moulu - 8. Paprika moulu - 9. Noix de muscade, c.t. - 10. Poudre de cacao - 11. Feuille de tabac - 12. Noisette, c.t.



### SSF-40 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE

Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial



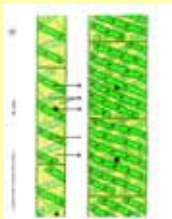
### SMF-41 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT

#### Le monde merveilleux dans une goutte d'eau

Série de base de 6 unités

Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, 3 transparents pour rétroprojection, 6 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

1. Euglena viridis, flagellés limniques avec stigma, s.e. - 2. Paramecium, ciliés, coloration du noyau (macro- et micronucléus) - 3. Petits crustacés du plancton, espèces diverses, mélange - 4. Spirogyra, chloroplastes spiralés, état végétatif - 5. Spongilla, éponge d'eau douce, spicules isolées - 6. Diatomées d'eau douce, actuelles



### SSF-41 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE

Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial

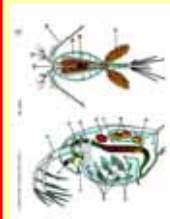


### SMF-42 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT

#### Le monde merveilleux dans une goutte d'eau. Série de supplément de 12 unités

Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, 6 transparents pour rétroprojection, 12 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

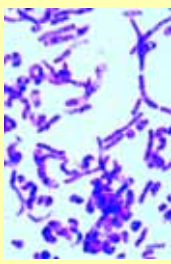
1. Ceratium hirundinella, dinoflagellés limniques, s.e. - 2. Vorticella, vorticelles d'eau douce, s.e. - 3. Putréfaction provoquant des bactéries à partir d'infusions de foin - 4. Hydra, c.t. dans diverses régions - 5. Cladophora, filaments ramifiés avec cellules multinucléées - 6. Eudorina elegans, colonies sphériques, la plupart de 32 cellules - 7. Microcystis, algue bleue-verte "fleurissant" dans de l'eau stagnante - 8. Rotatoria, rotifères - 9. Planaria, c.t. de la région moyenne du corps - 10. Plumatella, bryozoaires, colonie, coupe ou s.e. - 11. Tubifex, oligochète limnique, s.e. - 12. Plancton, mélange avec espèces diverses



### SSF-42 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE.

Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial

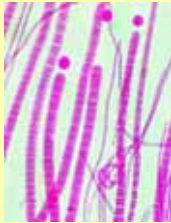




**SMF-43 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT**  
**Caractéristiques de la pollution d'eau**  
 Série de base de 6 unités

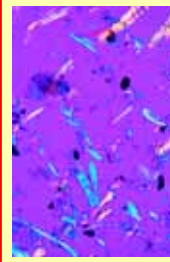
Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, 3 transparents pour rétroprojection, 6 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

1. Bactéries intestinales (Escherichia coli) provenant d'eau putride - 2. Bactéries putréfiantes (Spirillum) provenant de la vase pauvre en oxygène - 3. Bactéries de la vase (Methanobacterium) produisant du gaz méphitique - 4. Wasserbluthe (Microcystis), algue bleue-verte "fleurissant" dans de l'eau stagnante - 5. Ciliés, différentes espèces provenant d'eau riche en nutriments - 6. Moisissure aquatique (Saprolegnia), brassée de plantes et d'animaux



**SSF-43 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE.**

Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial



**SMF-44 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT**  
**Pollution d'air et allergènes**  
 Série de base de 6 unités

Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, 3 transparents pour rétroprojection, 6 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

1. Grains de pollen de différentes sortes d'herbe - 2. Grains de pollen de différents conifères - 3. Poussière domestique mixte - 4. Poussière d'amiante (cancérogène) - 5. Mite de poussière provenant d'une salle de séjour - 6. Spores de différents champignons



**SSF-44 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE.**

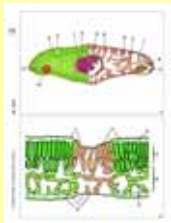
Contenant: 6 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial



**SMF-45 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT**  
**Animaux et plantes endommagés par des influences environnementales**  
 Série de base de 8 unités

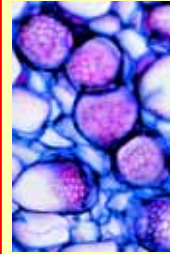
Contenant: 8 préparations microscopiques dans la boîte, 4 transparents pour rétroprojection, 8 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

1. Peau de poisson blessée par produits chimiques, c.t. - 2. Ulcère de la peau d'un amphibie, c.t. - 3. Poumon humain agressé par des particules de poussières, c.t. - 4. Noix de galle du chêne causée par des insectes, c.t. - 5. Hêtre (Fagus), c.t. de feuilles avec épiderme et chloroplastes détruits - 6. Lichen abîmé, du fait de la pollution atmosphérique - 7. Bois avec cernes étroits anormaux dus à la sécheresse, c.t. - 8. Bois détruit par des champignons



**SSF-45 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE**

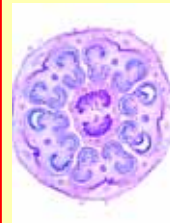
Contenant: 8 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial



**SMF-50 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT**  
**Botanique général I. Phanérogames**  
 Série de base de 12 unités

Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, 6 transparents pour rétroprojection, 12 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

1. Zea mays, maïs, racine, c.t. - 2. Ranunculus, renoncule, racine de dicotylédone, c.t. - 3. Racine avec poils, c.t. - 4. Zea mays, maïs, tige typique de monocotylédones avec vaisseaux dispersés, c.t. - 5. Helianthus, héliotrope, tige typique de dicotylédone, c.t. - 6. Zea mays, maïs, feuille de monocotylédones c.t. - 7. Syringa, lilas, feuille de dicotylédone, c.t. - 8. Tulipe, épiderme de feuille avec stomates, s.e. - 9. Lilium, lis blanc, bouton de fleur, c.t. - 10. Lilium, anthères, pollen après l'arrêt des divisions de maturation, c.t. - 11. Lilium, ovaire c.t. Constitution et disposition des ovules - 12. Triticum, blé, semence (graine), c.t.



**SSF-50 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE.**

Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial



**SMF-51 MULTIMÉDIA POUR L'ENSEIGNANT**  
**Botanique général II. Phanérogames**  
 Série de supplément de 12 unités

Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, 6 transparents pour rétroprojection, 12 feuilles de travail et de croquis, texte d'explication illustré, emballage spécial.

1. Racine herbacée et ligneux, c.t. - 2. Lupinus, nodosité de légumineuse avec bactéries symbiotiques c.t. - 3. Fagus, hêtre, racine. avec mycorhize ectotrophe, c.t. - 4. Aristolochia, seringat, tige de plusieurs années, c.t. - 5. Cucurbita, courge, tige avec tubes criblés et vaisseaux, c.l. - 6. Solanum, pomme de terre, tubercule avec amidon, c.t. - 7. Nerium, oléandre, feuille avec stomates enfoncées, c.t. - 8. Pinus, aiguilles, c.t. - 9. Lycopersicum, tomate, bouton de fleur, c.t. - 10. Types de pollen, pollens mélangés - 11. Pinus, germes de semence avec archéogones, c.l. - 12. Pinus, strobile mâle avec pollen, c.l.

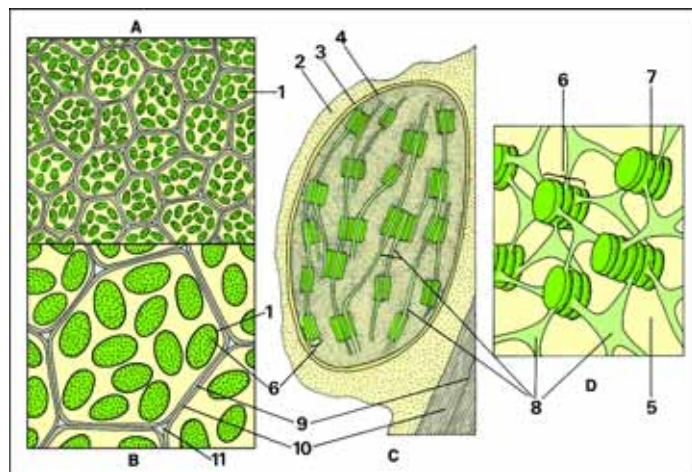
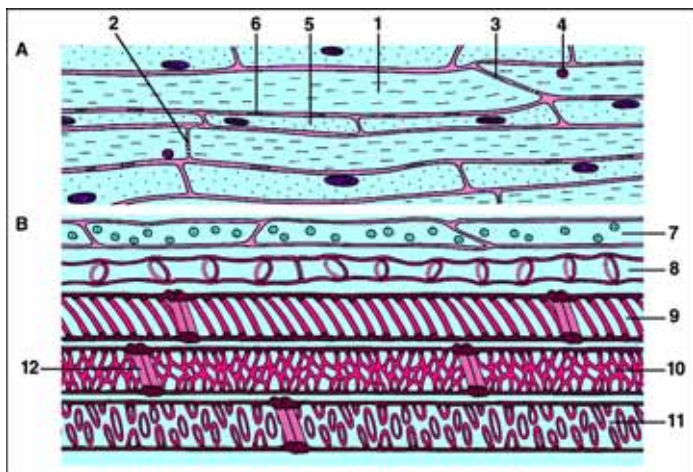
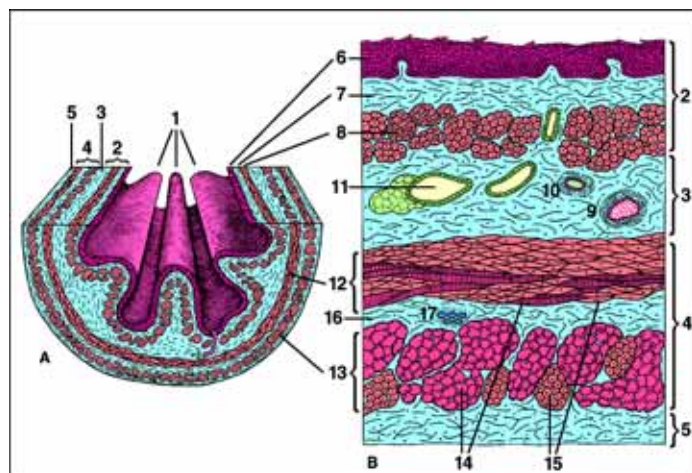
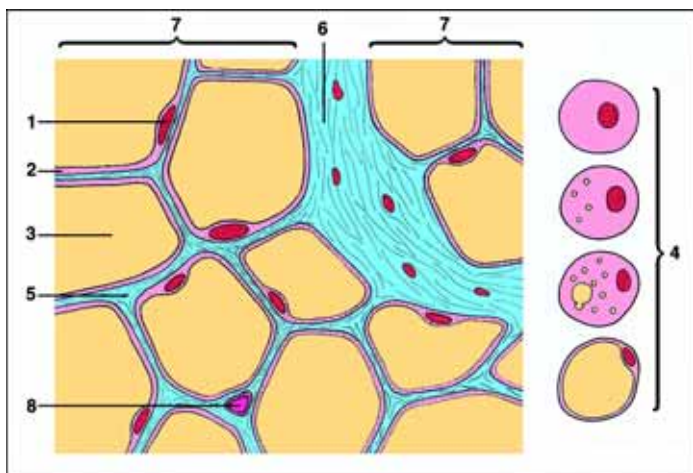
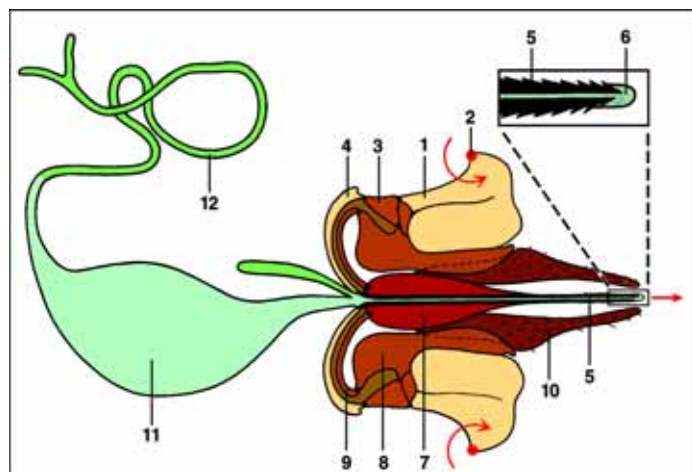
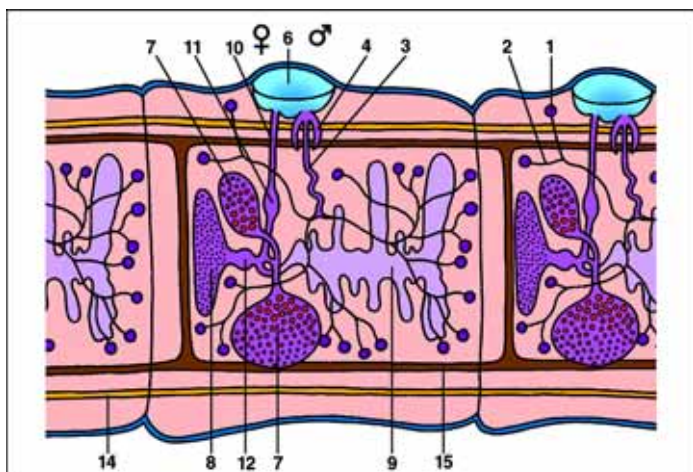
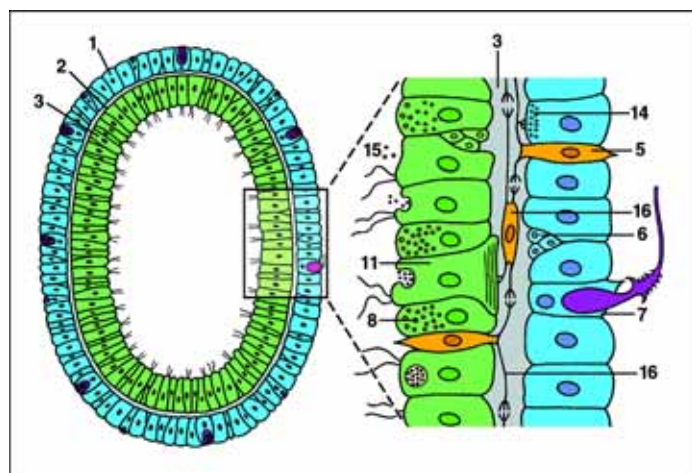
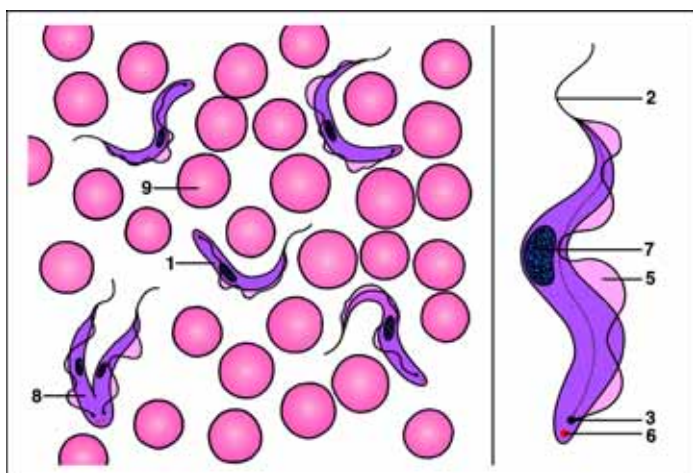


**SSF-51 MULTIMÉDIA POUR L'ÉLÈVE**

Contenant: 12 préparations microscopiques dans la boîte, texte d'explication illustré, emballage spécial











# LES TRANSPARENTS POUR RÉTROPROJECTION

Ces atlas sont composés de transparents pour rétroprojection (22 x 28 cm) comprenant une grande variété de beaux images, dessins, diagrammes, tableaux, photographies anatomiques, brillantes microphotographies et macrophotographies, micrographies électroniques, radiographies, cycles biologiques impressionnants, photographies de l'être humain, photographies de paysages, scènes, données d'essais et résultats.

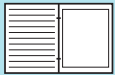


- Chaque atlas de transparents comporte un texte d'interprétation détaillé accompagné d'une description de toutes les images, basée sur les découvertes scientifiques les plus récentes (disponible dans les langues différentes).
- Nos transparents multicolores sont imprimés à l'aide d'un procédé spécial qui donne à la projection une qualité exceptionnelle.
- Transparents et textes sont rangés dans un solide classeur plastique à anneaux.
- Croquis et feuilles d'exercices sur un papier fort permettant à faire des copies et des contrôles (DIN A4)

## TABLE DES MATIÈRES: LES TRANSPARENTS POUR RÉTROPROJECTION

8201F	<b>Anatomie et Physiologie de l'homme Partie I.</b> L'appareil moteur de l'homme, La musculature, Système respiratoire et circulatoire, Système digestif, Organes de la nutrition, Système urinaire. - 36 Transparents comprenant plus de 110 images en couleurs. En plus: Feuilles de travail et de croquis des dessins
8202F	<b>Anatomie et Physiologie de l'homme Partie II.</b> Système génital, La reproduction, Système nerveux, Le tissu nerveux, La moelle épinière, Le cerveau. - 32 Transparents comprenant plus de 101 images en couleurs. Nouveau: Feuilles de travail et de croquis des dessins
8203F	<b>Anatomie et Physiologie de l'homme Partie III.</b> Système endocrine, Hormones, Organes sensoriels, L'œil et la vue, Les sens de l'odorat, du goût, du toucher. - 27 Transparents comprenant plus de 75 images en couleurs. En plus: Feuilles de travail et de croquis des dessins
8211F	<b>L'appareil moteur de l'homme.</b> Atlas de 30 transparents pour rétroprojection comprenant 87 photographies en couleurs et composés pour la plupart de plusieurs figures (dessins, diagrammes, photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies).
8212F	<b>Les organes de digestion de l'homme.</b> Atlas de 33 transparents pour rétroprojection comprenant 88 images en couleurs et composés pour la plupart de plusieurs figures (dessins, diagrammes, photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies)
8213F	<b>Le système respiratoire et le système circulatoire de l'homme.</b> Atlas de 42 transparents pour rétroprojection comprenant plus de 110 photographies en couleurs et composés pour la plupart de plusieurs figures (dessins, diagrammes, tableaux, photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, photographies d'homme, micrographies électroniques, radiogrammes).
8217F	<b>Reproduction et développement du germe chez l'homme et chez les animaux.</b> Atlas de 30 transparents pour rétroprojection comprenant plus de 104 photographies en couleurs et composés pour certains de plusieurs figures (dessins, diagrammes, tableaux, photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, photographies d'hommes).
8214F	<b>Le système nerveux 1ère partie.</b> Atlas de 30 transparents pour rétroprojection comprenant plus de 76 photographies en couleurs et composés pour certains de plusieurs figures (dessins, diagrammes, tableaux, graphiques, photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, micrographies électroniques).
8215F	<b>Le système nerveux 2ème partie.</b> Atlas de 36 transparents pour rétroprojection comprenant plus de 82 photographies en couleurs et composés pour certains de plusieurs figures (dessins, diagrammes, tableaux, graphiques, photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, micrographies électroniques).
8218F	<b>Hormones et systèmes hormonales.</b> Atlas de 42 transparents pour rétroprojection comprenant plus de 115 photographies en couleurs et composés pour certains de plusieurs figures (dessins, diagrammes, tableaux, photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, portraits et photographies de l'homme).
8216F	<b>Les organes des sens.</b> Atlas de 36 transparents pour rétroprojection comprenant plus de 90 photographies en couleurs et composés pour certains de plusieurs figures (dessins, diagrammes, tableaux, graphiques, photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, micrographies électroniques, autoradiogrammes, données d'essais et résultats).
8220F	<b>Cytologie et génétique moléculaire.</b> Atlas de 46 transparents pour rétroprojection comprenant plus de 172 photographies en couleurs et souvent composés de plusieurs figures (dessins, diagrammes, tableaux, photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, micrographies électroniques, autoradiogrammes, données d'essais et résultats).
8224F	<b>Division cellulaire (Mitose et Méiose).</b> Atlas de 25 transparents pour rétroprojection de 22 x 28 cm, comprenant plus de 90 photographies en couleurs. Cet atlas offre une présentation de belles microphotographies multicolores spécialement sélectionnées.





- 8248F **Cytologie et génétique (TE).** Version abrégée. – Atlas de 10 transparents pour rétroprojection de 22 x 28 cm comprenant 65 images
- 8222F **Cellules et tissus animaux et végétaux observés au microscope électronique.** Atlas de 24 transparents pour rétroprojection comprenant 120 photographies. Les photographies des séries sont réalisées à partir de photographies au microscope électronique, particulièrement réussies, sans défaut et instructives. 54 photographies au microscope électronique, 1 macrophotographie et 2 croquis.
- 8225F **Hérédité mendélienne et variabilité.** Atlas de 32 transparents pour rétroprojection de 22 x 28 cm, comprenant 95 photographies en couleurs et composés pour certains de plusieurs figures (dessins, diagrammes, photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, photographies de la nature, cycles biologiques, scènes de paysages, fossiles, données d'essai et résultats).
- 8226F **Génétique humaine, Volume I.** Atlas de 32 transparents pour rétroprojection de 22 x 28 cm, comprenant 94 photographies en couleurs et dont certains sont composés de plusieurs figures constituantes (dessins, diagrammes, tableaux, graphiques, photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, micrographies électroniques, manifestation clinique de malades, pédigrées, caryotypes).
- 8227F **Génétique humaine, Volume II.** Atlas de 42 transparents pour rétroprojection de 22 x 28 cm, comprenant 116 photographies en couleurs et dont certains sont composés de plusieurs figures constituantes (dessins, diagrammes, tableaux, graphiques, photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, micrographies électroniques, manifestation clinique de patients, pédigrées, caryotypes).
- 8228F **Origine et évolution de la vie 1ère partie.** Atlas de 24 transparents pour rétroprojection comprenant plus de 60 photographies en couleurs et accompagnés de plusieurs figures constituantes (dessins, croquis, diagrammes, tableaux, photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, fossiles, données d'essai et résultats).
- 8229F **Origine et évolution de la vie 2ème partie.** Atlas de 24 transparents pour rétroprojection comprenant plus de 45 photographies en couleurs et accompagnés de plusieurs figures constituantes (dessins, croquis, diagrammes, photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, cycles biologiques, paysage, fossiles, données d'essai, résultats).
- 8230F **Origine et évolution de la vie 3ème partie.** Atlas de 30 transparents pour rétroprojection comprenant plus de 60 photographies en couleurs et composés pour certains de plusieurs figures constituantes (dessins, croquis, diagrammes, photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, cycles biologiques, scènes de paysages, fossiles, données d'essai et résultats).
- 8204F **Origine et évolution de la vie.** Version resumée. 39 Transparents comprenant plus de 90 images en couleurs. En plus: Feuilles de travail et de croquis des dessins
- 8232F **Notre environnement - menaces et protection.** Atlas de 36 transparents pour rétroprojection comprenant 73 photographies en couleurs et composés pour certains de figures constituantes (dessins, diagrammes, tableaux, schémas, photographies et images, microphotographies et macrophotographies).
- 8233F **Les eaux, problèmes de pollution, méthodes de protection et recyclage.** Atlas de 42 transparents pour rétroprojection comprenant plus de 114 photographies en couleurs et composés pour certains de plusieurs figures constituantes (dessins, diagrammes, tableaux, schémas, photographies de paysage, microphotographies et macrophotographies, données d'essai et résultats).
- 8234F **La forêt - essentielle à la vie.** Atlas de 30 transparents pour rétroprojection comprenant 81 photographies en couleurs, dont certains sont composés de plusieurs figures constituantes (dessins, diagrammes, tableaux, illustrations et photographies de plantes et d'animaux, microphotographies, cycles biologiques, scènes et paysages).
- 8235F **Protection de la récolte contre les dégâts et les maladies causés aux cultures.** Atlas de 30 transparents pour rétroprojection comprenant 101 photographies en couleurs et composés pour certains de plusieurs figures constituantes (dessins, diagrammes, tableaux, illustrations, photographies de plantes et d'animaux, microphotographies et macrophotographies, cycles biologiques, scènes et photographies de paysage).
- 8238F **Écosystèmes et communautés biologiques.** Atlas de 42 transparents pour rétroprojection 22 x 28 cm comprenant plus de 205 photographies en couleurs et composés pour certains de plusieurs figures constituantes (dessins, diagrammes, tableaux, schémas, photographies et images de paysage, photographies de la nature, microphotographies et macrophotographies, scènes, illustrations graphiques, données d'essai et résultats). Cette série est destinée à être utilisée dans tous les genres d'établissements scolaires ainsi que pour l'enseignement secondaire, les écoles supérieures et l'instruction des adultes.
- 8250F **Les dommages de l'environnement (TH).** Version abrégée. – Atlas de 15 transparents pour rétroprojection de 22 x 28 cm comprenant 107 images.
- 8236F **Atlas de microphotographies en couleurs du programme multimédia de biologie générale.** Édition nouvelle et étendue. Atlas de 45 transparents pour rétroprojection comprenant plus de 252 microphotographies en couleurs qui correspondent aux 175 lames porte-objet du PROGRAMME MULTIMEDIA POUR BIOLOGIE A, B, C, et D.
- 72303F **Histologie. (Anatomie microscopique). Édition nouvelle et étendue.** Atlas de 41 transparents pour rétroprojection de 22 x 28 cm comprenant 228 microphotographies et macrophotographies en couleurs. Un texte d'interprétation détaillé ainsi que 122 illustrations et dessins viennent compléter ces transparents. - En plus: Feuilles de travail et de croquis des dessins
- 8245F **Histologie (Anatomie microscopique) (TA).** Version abrégée. – Atlas de 30 transparents pour rétroprojection de 22 x 28 cm comprenant 171 images.
- 8237F **Zoologie (Structure des invertébrés et des vertébrés) (TB).** Édition nouvelle et étendue. Protozoaires, Mésozoaires, Spongiaires, Coelentérés, Platyodes, Nématelminthes, Annélides, Crustacés, Arachnides, Mollusques, Échinodermes, Prochordés, Poissons, Amphibiens, Reptiles, Oiseaux, Mammifères – Atlas de 29 transparents pour rétroprojection de 22 x 28 cm comprenant 171 images.
- 72306F **Parasitologie. Édition nouvelle et étendue.** Atlas de 35 transparents pour rétroprojection de 22 x 28 cm comprenant 228 photographies (microphotographies et macrophotographies en couleurs, photographies de cycles biologiques et photographies anatomiques en couleurs). - En plus: Feuilles de travail et de croquis des dessins
- 8249F **Bactéries, Parasites et Pathologie Humaine (TG).** – Atlas de 32 transparents de 22 x 28 cm comprenant 230 images (Microphotographies et macrophotographies en couleurs, photographies de cycles parasitologiques et photographies anatomiques en couleurs).
- 8231NF **Embryologie et Développement. Édition nouvelle et étendue (TFN).** Développement embryonnaire de l'oursin de mer, Ascaris, grenouille (Rana), poule (Gallus), mammifères et l'homme. – Atlas de 21 transparents pour rétroprojection de 22 x 28 cm comprenant 110 images
- 72304F **Anatomie des plantes 1ère partie. Phanérogames. Édition nouvelle et étendue.** Atlas de 41 transparents pour rétroprojection de 22x28 cm comprenant 255 microphotographies et macrophotographies en couleurs. Un texte d'interprétation détaillé ainsi que 122 dessins et illustrations viennent compléter ces transparents. - En plus: Feuilles de travail et de croquis des dessins
- 72305F **Anatomie des plantes 2ème partie. Cryptogames. Édition nouvelle et étendue.** Atlas de 32 transparents pour rétroprojection de taille 22 x 28 cm comprenant 194 microphotographies et macrophotographies en couleurs. Un texte d'interprétation détaillé ainsi que 128 illustrations et dessins viennent compléter ces transparents. - En plus: Feuilles de travail et de croquis des dessins
- 8246F **Botanique. Les Cryptogames (TC)** Version abrégée. – Atlas de 18 transparents pour rétroprojection de 22 x 28 cm comprenant 116 images.
- 8247F **Botanique. Les Phanérogames (TD)** Version abrégée. – Atlas de 20 transparents pour rétroprojection de 22 x 28 cm comprenant 142 images.
- 8253F **Histologie buccodentaire** Atlas de 40 transparents de taille 22 x 28 cm, avec plus de 150 photos et 20 croquis et des feuilles. Avec manuel explicatif. - Comprendant les thèmes suivants: le général et les denrées alimentaires. La bouche de l'homme, la langue et la gorge. Dents de l'homme et le développement des dents. L'hygiène dentaire. Les glandes salivaires, de l'œsophage et l'estomac. Les cellules et les tissus. Des exemples de l'histopathologie. NOUVEAU-
- 8255F **Basique médecine et premiers secours.** Atlas de 18 transparents de 22 x 28 cm, avec plus de 76 photos et 20 Feuilles de travail et de croquis des dessins. Avec manuel explicatif. - Comprendant les thèmes suivants: L'utilisation du microscope, les bactéries et d'hygiène, de médecine, les premiers secours et d'assistance.. NOUVEAU
- 8240F **La structure de la matière 1ère partie.** Atlas de 35 transparents pour rétroprojection de taille 22 x 28 cm comprenant 110 images en couleurs avec une grande variété de détails et dont certains sont composés de plusieurs figures constituantes (dessins, diagrammes, tableaux, schémas, microphotographies et macrophotographies, micrographies électroniques, radiographies, microscopies par émission électronique de champ, dessins diagrammatiques, photographies techniques, données d'essai et résultats).
- 8241F **La structure de la matière 2ème partie.** Atlas de 27 transparents pour rétroprojection de taille 22 x 28 cm comprenant 204 images en couleurs très détaillées et composé pour certains de plusieurs figures constituantes (dessins, diagrammes, tableaux, schémas, microphotographies et macrophotographies, micrographies électroniques, radiographies, dessins diagrammatiques, données d'essai et résultats).



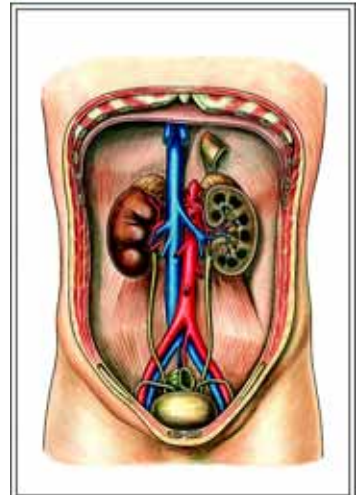
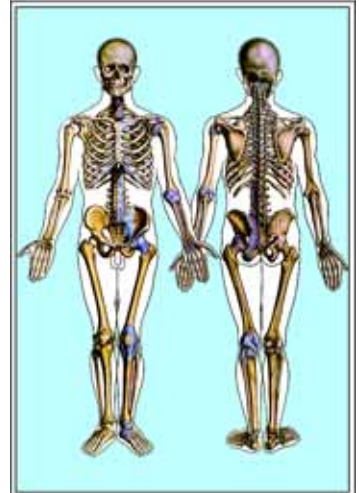


**No. 8201F Anatomie et Physiologie de l'homme. Partie I**

Un exposé résumant l'anatomie, la biologie et la fonction de l'homme dans 3 tomes. La partie I comporte les domaines squelette, musculature, respiration, cœur et organes de circulation, organes de la digestion et l'alimentation, excrétion. Les nouvelles illustrations excellentes servent à l'entremise d'information visuelle, les textes d'explication détaillés portent le compte aux nécessités didactiques du cours.

Atlas de 36 transparents couleurs de format 22 x 28 cm, comprenant plus que 108 images (planches et photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, photographies de l'homme, micrographies électroniques, radiographies rayons X, dessins et diagrammes histologiques et anatomiques, schémas, illustrations, tableaux, données d'essai et résultats). - Avec le texte d'interprétation (disponible dans les langues différentes). - Dans un classeur plastique stable avec le système à anneaux. - Croquis et feuilles d'exercices sur un papier fort permettant à faire des copies et des contrôles (DIN A4) - Compilation et texte: Prof. Walter Mergenthaler, OStD Dr. Karl-Heinrich Meyer, OSTR Michael Dünckmann

**Le squelette de l'homme** - le squelette, vue totale de face et de dos - structure intime du tissu osseux, modèle - structure d'un os long - les articulations: Modèle, articulations en charnière et orbiculaire - la colonne vertébrale, vertèbres cervicales et dorsales - vertèbres lombaires, la région sacrée et la coccyx - l'articulation de tête: Crâne, atlas, tourneur - le thorax et la ceinture scapulaire, vue de face et de dos - le squelette du bras dans la pronation et la supination - l'articulation du coude - le squelette de la main - le squelette du pied. Articulation de la cheville - Le bassin avec et sans appareil ligamenteux - l'articulation du genou. Ménisques - Le crâne vue de face et vue latérale - crâne démonté - radiographies d'une luxation et d'une fracture - la musculature de l'homme - aperçu générale de la musculature de l'homme, portraits de face et de dos - structure du muscle, modèle - l'innervation sensorielle et motrice du muscle - muscles de la tête et du cou - la musculature du tronc - les muscles superficiels et profonds du dos - les muscles de l'épaule (paires antagonistes) - la musculature du bras - les muscles de la pronation et de la supination du bras - les muscles de la main - les muscles de la jambe - les muscles de la jambe et du pied - les muscles du bassin - les muscles extenseurs et fléchisseurs de la jambe - exemple pour le travail complexe d'un muscle - **Organes de la respiration** - Appareil respiratoire. voies respiratoires - position des poumons dans le thorax - radiographies du thorax pendant l'inspiration et l'expiration - le larynx - modèle de la déglutition et de la respiration - cartilage aryénoïdien et glotte pendant les registres vocales différents- coupe longitudinal par la tête et le cou. voies aériennes - coupe frontale par la partie osseuse de la face humaine. Fosse nasale - coupe longitudinal par le thorax pendant l'inspiration et l'expiration. Modèle du soufflet des poumons - structure intime des poumons - la composition de l'air inspiré et expiré - l'échange de gaz dans les alvéoles pulmonaires - modèle des quantités aériennes remuées pendant la respiration - rendement et volume d'une minute de respiration - régulation de la respiration - la courbe de liaison d'oxyde de carbone de l'hémoglobine comparée à la courbe de liaison d'oxygène - la catastrophe du smog à Londres. Fumée et teneur en anhydride sulfureux de l'air - **La circulation de sang I:** Sang et organes lymphatiques - forme et taille d'un globule rouge - Séro-réactions témoignant la relations des personnes - globules blancs avec des bactéries „mangées“ - la composition du sang. Sang précipité et coagulé - le déroulement de la coagulation du sang - la définition des groupes sanguins AB0 - réactions positives et négatives des groupes sanguins AB0 - Agglutination par des groupes sanguins - l'incompatibilité au sujet du facteur Rhésus chez le deuxième enfant et les enfants de plus - le système des vaisseaux lymphatiques avec des nodules lymphatiques- modèle du système immunitaire de l'homme - modèle d'un nodule lymphatique - le système vasculaire de la rate - l'échange des substances entre capillaires, tissus et capillaires lymphatiques - le développement des lymphocytes. M-lymphocytes. Plasmocytes - **la circulation du sang II:** Cœur et vaisseaux sanguins - vue de face du cœur et des vaisseaux larges - cœur humain en coupe longitudinale - vue sur le niveau des soupapes du cœur. Valves sigmoïde et semi-lunaire - coupe transversale des deux ventricules cardiaques. Endocarde, myocarde, péricarde - Systole et Diastole - déroulement de la pression et du volume du ventricule gauche. Force du courant dans l'aorte, bruits de soufflé du cœur - le cœur dans le système circulatoire. Grande circulation et circulation pulmonaire - Le système de transmission dans le cœur. Nœuds sinusal et auriculaire - l'électrocardiogramme - modèle de la circulation du sang. Régions capillaires - la tonométrie chez l'homme - Pulsation durant la pression diminuant dans la manchette - le cœur dans le système circulatoire des poissons, amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères - artère et veine - **l'appareil digestif** - les organes de la digestion de l'homme - dents de lait et dents permanentes - les formes des dents: Incisives, canines et molaires - la position des glandes salivaires dans la tête - structure intime des glandes salivaires - l'œsophage de l'homme - coupe longitudinale de l'estomac humain. Cardia, fonds, pylore - la position et fixation des viscères de l'homme - l'estomac de l'homme, modèle - l'intestin grêle de l'homme - structure d'une villosité - le gros intestin de l'homme en longueur. Aperçu schématique - foie et pancréas, aperçu. Structure glandulaire du foie - la construction des trabécules cellulaires hépatiques - lobules hépatiques, architecture et système vasculaire - coupe transversale du foie. Canalicules biliaires, modèle - système vasculaire et l'échange des substance dans le foie et l'intestin grêle - le système vasculaire veineux du foie, veine porte - **Les organes de l'excrétion** - les organes urinaires: Rein, uretère et vessie. Vue générale - Le rein, coupe longitudinale - les vaisseaux sanguins du rein, modèle - tube urinaire et glomérule, - modèle de la fonction du rein, le transport des substances et cours des tubes urinaires

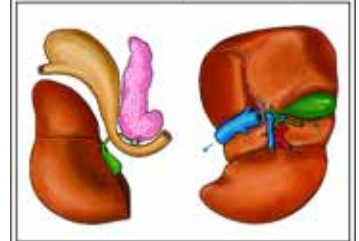
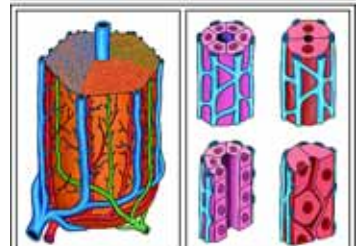


**No. 8202F Anatomie et Physiologie de l'homme. Partie II**

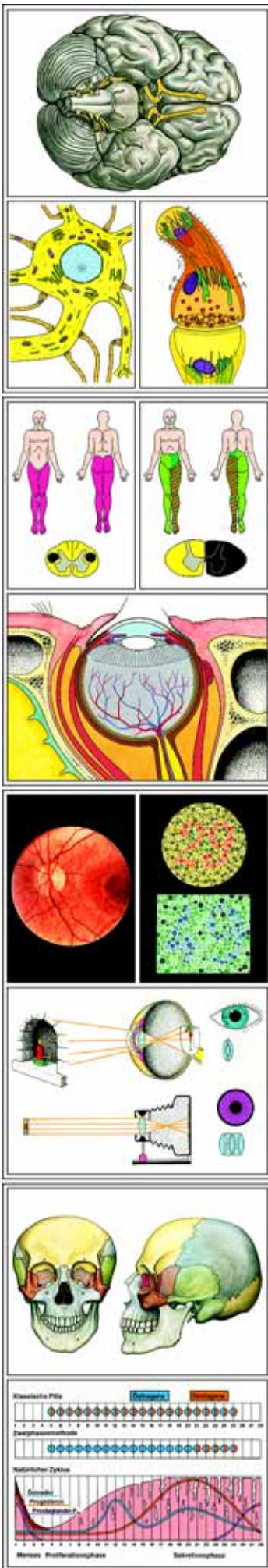
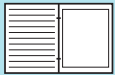
Un exposé résumant l'anatomie, biologie et fonction du corps humain dans 3 tomes. La partie II comporte les domaines reproduction, éducation sexuelle et la génétique, systèmes et tissu nerveux, Traitement d'information, Cerveau, Moelle épinière, Système nerveux végétatif ainsi que lésions et maladies du système nerveux. Les nouvelles illustrations excellentes servent à l'entremise d'information visuelle, les notes explicatives détaillées tiennent compte des nécessités didactiques du cours.

Atlas de 32 transparents couleurs de format 22 x 28 cm, comprenant plus que 101 images (planches et photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, photographies de l'homme, micrographies électroniques, radiographies rayons X, dessins et diagrammes histologiques et anatomiques, schémas, illustrations, tableaux, données d'essai et résultats). - Avec le texte d'interprétation (disponible dans les langues différentes). - Dans un classeur plastique stable avec le système à anneaux. - Croquis et feuilles d'exercices sur un papier fort permettant à faire des copies et des contrôles (DIN A4) - Compilation et texte: Prof. Walter Mergenthaler, OStD Dr. Karl-Heinrich Meyer

**Reproduction, éducation sexuelle et la génétique** - reproduction asexuelle d'une amibe - reproduction sexuelle du polype d'eau douce Hydra - reproduction de l'oursin de mer - reproduction des poissons - les organes reproducteurs mâles de l'homme, vue de profil et diagramme - testicule, épидидyme, spermatogenèse, - spermatozoïdes - cheveu, ovule et spermatozoïde, comparaison de taille - les organes reproducteurs femelles de l'homme, vue de profil et de face, diagramme - développement de l'œuf (ovogenèse) - ovulation, accueil de







l'œuf dans la trompe utérine, fécondation, développement dans la trompe utérine et nidation - cycle menstruel et fécondation, modifications de l'endomètre - l'hérédité du sexe et l'hérédité attachée par le sexe - les chromosomes de l'homme, coloration homogène - caryotype normal avec technique de marquage GAG - croissance du fœtus dans l'utérus - fœtus qui a terminé sa croissance dans le ventre maternel - début de l'accouchement, entrée du sac amniotique dans la filière pelvienne - les chromosomes comme porteur des caractères héréditaires - développement de l'œuf, spermatogenèse, fécondation et divisions de segmentation chez les animaux - fécondation et divisions de maturation dans les œufs d'Ascaris - fécondation et développement de l'œuf d'un oursin de mer - développement du système nerveux. feuilletts germinatives, plaque neurale et tube neurale (Amphioxus, grenouille et poule) - le développement de forme du cœur chez l'embryon humain - comparaison des cœurs des vertébrés et des poumons des vertébrés - développement oculaire chez l'embryon humain - **tissu nerveux** - système nerveux de l'homme, tableau d'ensemble - cellules nerveuses motrices - faisceaux du nerf, coupe transversale. Fibres nerveuses, axones et gaines médullaires - les formes différentes des cellules nerveuses humaines - neurone, schéma - types de neurones de l'homme - fibres nerveuses, gaines médullaires et nodules de Ranvier, c.l. - **systèmes nerveux** - le développement du système nerveux chez les vers de terre - la concentration de ganglions chez les insectes. - Position du cerveau dans la tête des insectes - forme de corps et le système nerveux chez les arthropodes - le système nerveux de la moule, l'escargot et l'étoile de mer. - Les ganglions et leur relations avec les organes exécutifs - développement de la moelle épinière chez la grenouille et l'homme - Moelle épinière de l'homme dans le canal rachidien, vue latérale avec des disques intervertébraux - types de cerveau des vertébrés, vue générale et coupes longitudinales du requin, poisson osseux, amphibien, reptile, oiseau, mammifère - système nerveux central de l'homme - moelle épinière de l'homme dans le canal rachidien - moelle épinière et bulbe rachidien de l'homme, vue latérale et dorsale - le rapport de masses du cerveau à la moelle épinière. Comparaison: Amphioxus, grenouille, lapin, chat, singe, homme - Vue de bas du cerveau humain avec les nerfs crâniens - rapport du cerveau à la tête chez les vertébrés. L'augmentation de taille relative du cerveau dans la série requin, grenouille, lézard, oiseau, chat, chien, chimpanzé, homme - **moelle épinière de l'homme** - position de la moelle épinière dans le canal rachidien en coupe transversale - moelle épinière, c. t., imprégnation à l'argent - Racines et branches des nerfs rachidiens, diagramme - arc réflexe simple, diagramme - Polio (paralysie infantile): Lésion de la substance grise - Syphilis: Lésion de la substance blanche dorsale - Sclérose de la voie pyramidale - paraplégie (lésion transverse de la moelle) - **cerveau de l'homme. Conduction et transmission des informations** - cerveau humain, coupe sagittale et transversale - structure hiérarchique du cerveau - potentiel de repos sur la membrane des axones et sa modification - récepteurs, stimuli et excitations - L'intensité du stimulus est codée par la fréquence d'impulsion - propagation d'excitation dans un axone non myélinisé - structure intime de la nodule de Ranvier - Diagramme du neurone avec les dendrites, axones et synapses - types des synapses: Synapses d'excitation et d'inhibition, lieux initiaux, formes initiales - image d'une synapse à trois dimensions - transmission d'information à la fessure synaptique - Vue de bas et de dos du tronc cérébral - l'amenée de sang et l'approvisionnement de sang du cerveau - lésion cérébrale par un accident de plongée - lésion par une attaque d'apoplexie - écorce cérébrale en coupe transversale. Cellules et fibres nerveuses (imprégnation d'après Golgi) - régions et voies du cerveau, schéma - cortex cérébelleux et liaisons neuronales - voies de jonctions entre l'encéphale et cervelet, dessin schématique - **système nerveux végétatif** - effet de l'atropine sur un œil - la croisée intérieure des muscles de pupilles. - Antagonisme des systèmes sympathique et parasympathique - Contrôle de la vessie - position de la moelle épinière, nerfs rachidiens, tronc du nerf grand sympathique et ganglion II sympathique en relation avec la colonne vertébrale. - Neuromédiateurs et substances inhibitrices des synapses et plaques motrices - Voies typiques sensorielles et motrices du système nerveux végétatif - réglage de la température du corps. - Position des récepteurs et des centres de régulation dans le corps. - Comment la température du corps se règle, diagramme.

### No. 8203F Anatomie et Physiologie de l'homme. Partie III

Un exposé résumant l'anatomie, la biologie et la fonction de l'homme dans 3 tomes. La partie III comporte les domaines organes de sens, œil et la vue, l'oreille et l'ouïe, sens de l'équilibre, les sens de l'odorat, du goût, du toucher, température, mouvement et proprioception ainsi que le système endocrinien. Les nouvelles illustrations excellentes servent à l'entremise d'information visuelle, les textes d'explication détaillés portent le compte aux nécessités didactiques du cours.

Atlas de 27 transparents couleurs de format 22 x 28 cm, comprenant plus que 75 images (planches et photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, photographies de l'homme, micrographies électroniques, radiographies rayons X, dessins et diagrammes histologiques et anatomiques, schémas, illustrations, tableaux, données d'essai et résultats). - Avec le texte d'interprétation (disponible dans les langues différentes). - Dans un classeur plastique stable avec le système à anneaux. - Croquis et feuilles d'exercices sur un papier fort permettant à faire des copies et des contrôles (DIN A4). - Compilation et texte: Prof. Walter Mergenthaler, OStD Dr. Karl-Heinrich Meyer, Dr. Bernd Zucht.

**Œil et la vue** - Portée du rayonnement visible dans le spectre - œil humain en coupe. Globe oculaire, muscles oculaires, paupière - Rétine d'homme. Détails de structure. Couches granuleuses interne et externe, couche de cellules ganglionnaires, bâtonnets et cônes - muscles oculaires - voies visuelles, chiasma des nerfs optiques - le fond oculaire de l'homme vu à travers l'ophtalmoscope - la formation d'une image sur la rétine d'un emmétrope - accommodation et adaptation, modèles accommodation pour la vision rapprochée et éloignée. - Image vue à travers lunettes standard et verres contre l'astigmatisme - Turbidité pathologique des pupilles (le cataracte) - formation d'une image sur la rétine d'un œil imprévoyant et presbyte et avec une cornée astigmatique - Épreuves de cécité aux couleurs, cécité rouge-vert (daltonisme), cécité de bleu - les illusions optiques à cause d'une information ambiguë et produites par l'influence de l'environnement: les lignes convergent et divergeant, l'hachure oblique, dimensions variées de régions environnantes, contraste simultané - non-conformité de l'interprétation rationnelle et de la perception optique. - Triangle de couleurs trichrome, mélange des trois couleurs principales du spectre. - Sensibilité spectrale des bâtonnets et des cônes. -, sens **L'oreille et l'ouïe, sens de l'équilibre** - la formation des ondes sonores, - l'interférence des ondes sonores - Morphologie de l'oreille de l'homme, vue générale. Coquillage d'oreille, conduit auditif extérieur, oreille moyenne, oreille interne - membrane du tympan, osselets de l'ouïe - emplacement des épithéliums sensoriels de l'ouïe et de l'équilibre. - Organe de Corti, figure schématique. - Mouvement de la membrane de Reissner et de la membrane basilaire - élargissement de la membrane basilaire - formation des ondes amorties dans le labyrinthe membraneux du limaçon - des déclenchements des vibrations assourdies. Dépendance de la compression de volume de l'oreille intérieure. - Modèle de vibrations d'une amplitude de hautes et de basses fréquences, détection de la direction du son - diagramme des voies auditives - le croisement des nerfs auditifs dans le bulbe. Centres auditifs dans le cerveau - relation de l'ensemble des deux canaux semi-circulaires - fonction du système vestibulaire. - **Les sens de l'odorat, du goût, du toucher, température et proprioception** - coupe par la fosse nasale et cavité pharyngienne. Courant d'air du souffle - cornets nasales de l'homme et du chevreuil. - Muqueuse de nez. Épithélium olfactif et respiratoire, vue détaillée de la muqueuse olfactive. - langue du lapin avec bourgeons du





goût, coupe transversale - Papilles et bourgeons gustatifs, dessin schématique - peau humaine, coupe à travers la peau de la paume - peau de la tête avec des racines de cheveux, coupe longitudinale - coupe microscopique à travers la peau humaine avec corpuscule lamellaire et corpuscules du sens thermique - poil tactile avec sinus de sang en coupe longitudinale et transversale - corpuscules de Ruffini (sens de chaleur) - corpuscule de Krause, thermorécepteur sensible au froid - corpuscule de Meissner du doigt humain - dos de la main de l'homme avec points de réception du froid et de la chaleur - différences de sensibilité produite par la stimulation tactile - propriocepteurs: fuseau musculaire et appareil tendineux. - **Hormones et systèmes hormonaux** - glandes endocrines de l'homme. Situation, forme et taille - glande thyroïde de l'homme, - glande exocrine et endocrine, dessin schématique - glande thyroïde de l'homme, c.t. Épithélium glandulaire, colloïde - accélération du développement du têtard par la thyroxine - l'effet de la thyroxine chez un enfant - crétinisme à cause du défaut de la thyroïde - présence du iode et fréquence du goitre - glandes parathyroïdes - pancréas - pancréas avec - îlot de Langerhans. - réglage du taux de glycémie par les cellules A et B dans les îlots de Langerhans, - l'effet de l'insuline sur la glycémie. - Rein et glande surrénale de l'homme - glande surrénale, c.t.: Substance médullaire et corticale surrénale. - Glande interstitielle du testicule (cellules interstitielles de Leydig) - corps jaune - poules castrées, l'effet de la castration chez le coq et la poule - caractères sexuels secondaires de l'homme - processus au cours du cycle menstruel - la „pilule“ - l'inhibition d'ovulation par des hormones - relations de l'hypophyse avec les autres glandes hormonales - emplacement de la glande pituitaire et du corpuscule pinéale dans la tête - Thymus d'un homme juvénile et d'un adulte.

**No. 8211F L'appareil moteur de l'homme**

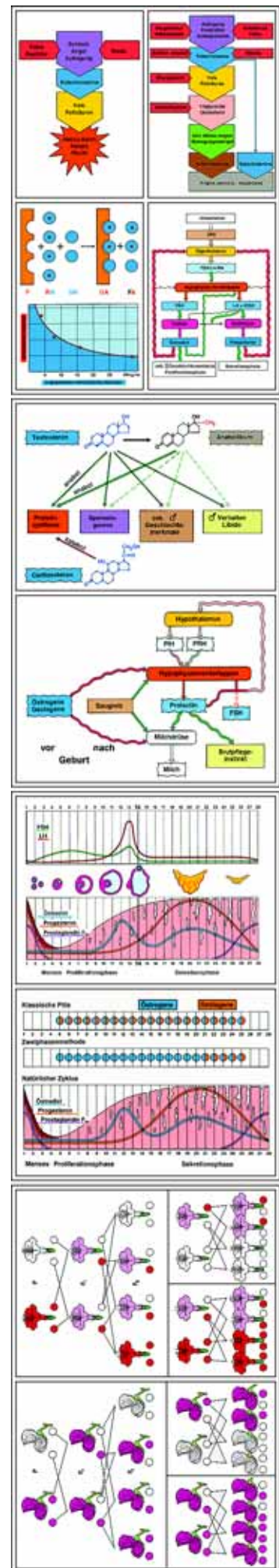
Atlas de 30 transparents couleurs de format 22 x 28 cm, comprenant plus que 66 images (planches et photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, photographies de l'homme, micrographies électroniques, radiographies rayons X, dessins et diagrammes histologiques et anatomiques, schémas, illustrations, tableaux, données d'essai et résultats). - Avec le texte d'interprétation (disponible dans les langues différentes). - Dans un classeur plastique stable avec le système à anneaux. - Compilation et texte: Prof. Walter Mergenthaler

**Les tissus conjonctifs et les tissus de soutien.** Tissu conjonctif embryonnaire - Tissu conjonctif aréolaire - Tissu fibreux blanc - Cartilage hyalin de grenouille - Cartilage costal de l'homme - Cartilage élastique jaune - Cartilage fibreux - Cellules osseuses et canaux - Tibia de l'homme, c.t. - Os compact, c.t. systèmes de lamelles - Os compact, c.l. Canaux d'Havers - Système d'Havers, c.t. détail - Structure de l'os, schéma - Doigt d'embryon humain, c.l. - Doigt d'embryon humain, début d'ossification - Développement des os, c.l. - Développement des os, c.t. - Ostéoblastes, détail - Moelle osseuse rouge. - **Le squelette humain.** Le squelette, vue de face - Le squelette, vue de dos - Composition fonctionnelle du squelette - Types d'articulations - Articulation du doigt, c.l. - Colonne vertébrale, vertèbres - Vertèbre lombaire, sacrum et coccyx - Crâne, atlas, axis - Cage thoracique et ceinture scapulaire - Structure d'un os long - Squelette du bras, supination et pronation - Articulation du coude - Le squelette de la main - Le bassin - Articulation du genou, ménisques - Le squelette du pied - Le crâne, vue de face et vue latérale - Crâne, éclaté - Radiographie d'une luxation - Radiographie d'une fracture. - **Le système musculaire de l'homme.** Les muscles du squelette de l'homme, face frontale et face arrière - Structure du muscle - Muscle strié, c.t. - Muscle strié, c.l. - Fibres musculaires striées, c.l. détail - Fibres musculaires striées, c.t. détail - Capillaires sanguins du muscle - L'innervation sensorielle et motrice du muscle - Plaques motrices sur terminaison nerveuse - Fuseau musculaire - Muscles de la tête et du cou, vue de face et vue latérale - Les muscles du tronc - Les muscles superficiels du dos - Les muscles profonds du dos - Les muscles de l'épaule (paires antagonistes) - Les muscles du bras - Les muscles de pronation et de supination du bras - Les muscles de la main - Les muscles du bassin - Les muscles de la jambe - Les muscles extenseurs et fléchisseurs de la jambe - Les muscles de la jambe et du pied - Exemple de jeu musculaire complexe.

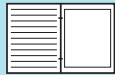
**No. 8212F Les organes de digestion de l'homme**

Atlas de 33 transparents couleurs de format 22 x 28 cm, comprenant plus que 88 images (planches et photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, photographies de l'homme, micrographies électroniques, radiographies rayons X, dessins et diagrammes histologiques et anatomiques, schémas, illustrations, tableaux, données d'essai et résultats). - Avec le texte d'interprétation (disponible dans les langues différentes). - Dans un classeur plastique stable avec le système à anneaux. - Compilation et texte: Prof. Walter Mergenthaler

**Bouche, pharynx et estomac.** Dents de lait et dents permanentes - Les différents genres de dents - Incisive et gencives, c.l. - Gencives avec racine de la dent, c.t. - Tête d'un embryon avec ébauche des dents, coupe frontale - Développement de la dent: sac dentaire jeune - Développement de la dent: sac dentaire plus âgé - Développement de la dent: sac dentaire avec ébauche de la dent - développement de la dent: ébauche de la dent, partie supérieure avec couronne - Développement de la dent: fort grossissement pour détails - Langue humaine, coupe - Disposition des glandes salivaires dans la tête - Partie d'une glande salivaire - Glande sous-maxillaire, vue d'ensemble - Glande sous-maxillaire, détail de l'acini - Structure d'une glande salivaire, dessin schématique - Glande sublinguale - Glande parotide - Œsophage de l'homme, c.t. bas grossissement - Œsophage de l'homme, c.t. détails - Estomac de l'homme, c.l. vue d'ensemble - Estomac, c.l. feuillets musculaires et membrane muqueuse - Membrane muqueuse de l'estomac, c.t. - Glandes gastriques de l'estomac. - **Intestin.** Disposition des viscères abdominaux de l'homme - Intestin grêle de l'enfant, c.t. vue d'ensemble - Intestin grêle, c.t. vue détaillée - Duodénum de l'homme, c.l. bas grossissement - Duodénum, c.l. des glandes de Brunner - Duodénum, c.l. des villosités, cryptes, et glandes - Jéjunum de l'homme, c.l. bas grossissement - Jéjunum, c.l. des villosités intestinales - Épithélium de l'intestin, cellules muqueuses - Anse intestinale avec vaisseaux sanguins injectés - Intestin grêle, c.t. avec vaisseaux sanguins - Villosités intestinales, vaisseaux sanguins, vue en surface - Structure détaillée de villosité, dessins schématiques - Gros intestin (côlon) de l'homme, c.l. - Glandes tubulaires du côlon, c.l. - Glandes tubulaires du côlon, c.t. **Foie et pancréas.** Foie et pancréas, vue générale - Foie de porc, c.t. - Lobules hépatiques, structure glandulaire, dessin schématique - Trabécules des cellules hépatiques - Lobule hépatique, systèmes vasculaires - Capillaires du foie - Le système vasculaire veineux du foie - Foie de porc, c.t. fort grossissement pour détails plus complets - Lobules hépatiques, c.t. structure des cellules - Lobule hépatique, c.t. voies biliaires intra hépatiques injectées - Lobule hépatique, c.t. vaisseaux sanguins injectés - Triangle de Glisson - Cellules hépatiques colorées pour identification de glycogène - Pancréas de l'homme, c.t. - **Système d'excrétion humain.** Les organes urinaires humains - Le rein, c.l. dessin schématique - Rein du fœtus humain, c.l. sagittal - Les vaisseaux sanguins du rein, dessin schématique - Rein de l'homme, c.l. bas grossissement - rein de l'homme, c.t. du cortex - Corpuscule de Malpighi - Cortex du rein, c.l. vaisseaux sanguins injectés - Zone médullaire du rein, c.l. canaux rénaux et collecteurs - Néphron et glomérule, dessins schématiques - Urètre, c.t. - Vessie, c.t.







## No. 8213F Le système respiratoire et le système circulatoire de l'homme

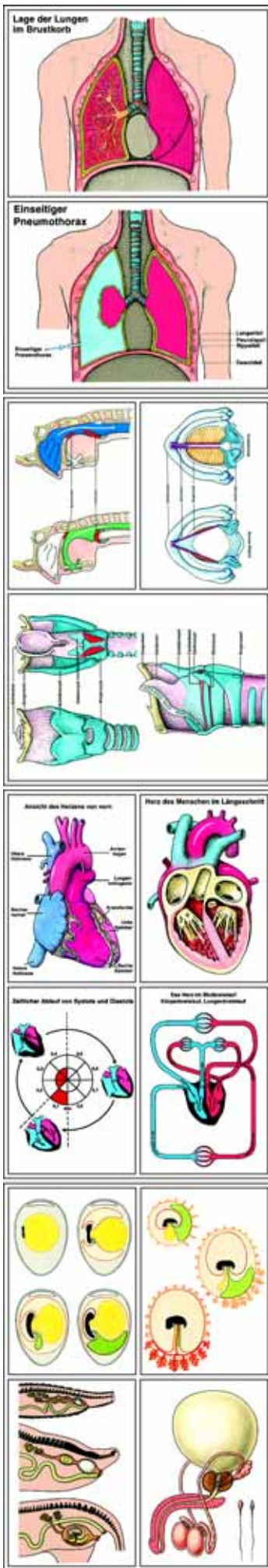
Atlas de 42 transparents couleurs de format 22 x 28 cm, comprenant plus que 110 images (planches et photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, photographies de l'homme, micrographies électroniques, radiographies rayons X, dessins et diagrammes histologiques et anatomiques, schémas, illustrations, tableaux, données d'essai et résultats). - Avec le texte d'interprétation (disponible dans les langues différentes). - Dans un classeur plastique stable avec le système à anneaux. - Compilation et texte: OStR Michael Duenckmann

**Le système respiratoire de l'homme.** Les organes respiratoires de l'homme - Coupe sagittale à travers tête et cou, voies respiratoires - Tête avec fosses nasales - cloison nasale et voûte palatine de l'homme - Déglutition et respiration - Le larynx - Fonction du cartilage aryénoïde, glotte et cordes vocales - trachée humaine, c.l. - épithélium ciliaire de la trachée, détail - cellule épithéliale vibratile, micrographie électronique - Disposition des poumons dans le thorax - Tunique interne du thorax - Radiographie du thorax, en position inspirée et expirée - Thorax montrant les phases de l'inspiration et de l'expiration, c.l. - Fonction des muscles intercostaux - Structure détaillée du poumon - Tissu pulmonaire de l'homme - Poumon humain, bronche intralobulaire et alvéole, c.t. - Poumon injecté afin de montrer les vaisseaux sanguins - La paroi alvéolaire, micrographie électronique - Poumon coloré pour fibre d'élastine, c.t. - Comparaison entre l'air inspiré et l'air expiré - Diagramme de l'échange gazeux dans l'alvéole - Volume d'air respiré, diagramme - Relation entre le travail et la respiration - Poumon de salamandre, c.t. - Poumon de grenouille, c.t. - Poumon de lézard, c.t. - Agrandissement de la surface pulmonaire respiratoire de divers vertébrés - Influence du rythme respiratoire - Disposition et fonction des glomus carotidiens - Régulation de la respiration, diagramme - système de régulation de la respiration - Tuberculose miliaire dans le poumon humain, c.t. - Dépôt de poussière dans le poumon de l'homme - Concentration de poussières dans différentes villes - Absorption d'oxyde de carbone et d'oxygène par l'hémoglobine - Le smog catastrophique de Londres. - **Le système circulatoire de l'homme: sang et organes lymphatiques.** Cylindres avec du sang précipité et coagulé - Composition du sang - Frottis de sang humain, vue d'ensemble - Frottis de sang humain, détail de globules sanguins - Forme et taille d'un érythrocyte - Pression de l'oxygène et hémoglobine saturée en oxygène, diagramme - Moelle osseuse rouge - Érythrocyte et érythroblaste, micrographie électronique - Frottis de sang de grenouille et de poule - Types de leucocytes - Frottis de sang d'une personne atteinte de leucémie et frottis de sang normal - Les étapes de la coagulation du sang, diagramme - Électrophorèse de fractions de protéines dans le sang - Leucocytes humains avec bactéries englobées par un phagocyte - Leucocyte se déplaçant à travers la paroi capillaire - Molécules d'anticorps avec sites anticorps - Réactions sériques montrant la relation - Groupes sanguins ABO - Réactions positives et négatives des groupes sanguins ABO - Diagramme de l'agglutination des groupes sanguins ABO - Diagramme de l'incompatibilité du facteur Rh - Le système lymphatique de l'homme - Échange de substances dans les capillaires - Ganglion lymphatique de l'homme, vue d'ensemble - Follicule dans un ganglion lymphatique humain - Structure d'un ganglion lymphatique, vaisseaux sanguins et lymphatiques - Système immunitaire de l'homme, diagramme - Développement des lymphocytes - Cellules à mémoire - Plasmocyte, micrographie électronique - La rate humaine, c.t. - Le système vasculaire de la rate humaine - Sinus splénique, micrographie électronique - Amygdale palatine de l'homme, c.t. - Thymus, corpuscules de Hassall, c.t. - Amygdale pharyngienne de l'homme, c.t. - **Le système circulatoire de l'homme: cœur et vaisseaux sanguins.** Disposition du cœur dans le corps humain - Vue de face du cœur et des vaisseaux larges - Cœur humain, c.l. - Vue du plan valvulaire cardiaque - Coupe transversale des deux ventricules cardiaques - Structure du muscle cardiaque, c.l. - Activité du cœur - Cycle cardiaque, diagramme - Pression et volume du ventricule gauche - Système circulatoire de l'homme - Stimulation et coordination du cœur - Électrocardiogramme d'un homme - Diagramme de la circulation du sang chez l'homme - Arrivées de la veine porte - Partage du sang des différents organes - Cœur et circulation du sang chez les vertébrés - Artère et veine de l'homme, c.t. bas grossissement - artère de type musculaire, c.t. - Artère carotide de l'homme, c.t. - Paroi de l'artère carotide, colorée pour fibres d'élastine, c.t. - Fonction de l'aorte - Arrangement pour la prise de la tension artérielle - Pouls pendant la diminution de la pression dans le sac - Capillaires sanguins dans les vaisseaux mésentériques - Ultra structure de la paroi capillaire - Échange de substances entre capillaire et tissu - Pression et volume dans la circulation du sang humain - Veine de l'homme, c.t. - L'action des valvules des veines - Disposition des barorécepteurs principaux - Analyse de tension artérielle réglée - Réglage de tension artérielle, diagramme.

## No. 8217F Reproduction et développement du germe chez l'homme et chez les animaux

Atlas de 30 transparents couleurs de format 22 x 28 cm, comprenant plus que 104 images (planches et photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, photographies de l'homme, micrographies électroniques, dessins et diagrammes histologiques et anatomiques, schémas, illustrations, tableaux, photographies de nature, photographies de plantes et d'animaux, cycles biologiques, données d'essai et résultats). - Avec le texte d'interprétation (disponible dans les langues différentes). - Dans un classeur plastique stable avec le système à anneaux. - Compilation et texte: Prof. Walter Mergenthaler, Dipl. Biol. Christine Himmelein, OStD Dr. Karl-Heinrich Meyer B.S.

**Reproduction chez l'homme et chez les animaux.** Une série illustrant la reproduction depuis le protozoaire jusqu'à l'homme. Cette série ne constituera donc pas seulement un outil pédagogique inestimable pour les classes de biologie, mais pourra tout pareillement être utilisée pour l'enseignement de la sexualité chez l'homme. Reproduction asexuée d'une amibe par division - Reproduction asexuée de l'hydraire par bourgeonnement - Reproduction sexuée de l'hydraire - Reproduction de l'oursin, cycle biologique - Fécondation de l'œuf de l'oursin - Reproduction des poissons - Reproduction des salamandres - Organes reproducteurs femelles des vertébrés - Les organes reproducteurs mâles de l'homme, vue de profil - Les organes reproducteurs mâles de l'homme, diagramme - Testicule, c.t. - Tubes séminifères avec spermatogénèse, c.t. - Testicule, épидидyme, spermatogénèse, diagrammes - Spermatozoïdes de taureau - cheveu, ovule et spermatozoïde, comparaison de grosseur - Les organes reproducteurs femelles de la femme, vue de profil - Les organes reproducteurs femelles de la femme, vue de face - Ovaire, c.t., structures d'ensemble - Développement de l'œuf: follicules primaires - Développement de l'œuf: follicule secondaire - Développement de l'œuf: follicule de De Graaf, premier stade - Développement de l'œuf: follicule de De Graaf, phase de maturité - Développement de l'œuf: œuf mûr - Corps jaune, c.t. - Trompe de Fallope, c.t. - Épithélium cilié de la trompe de Fallope, c.t. - La vésicule ombilicale (sac vitellin) des poissons et le développement de l'embryon - Les gaines embryonnaires de l'œuf de poule - Les gaines embryonnaires des mammifères et de l'homme - Paroi de l'utérus, c.t. - Cycle menstruel, fécondation, modification de l'endomètre - Ovulation, fécondation, développement et inclusion de l'œuf dans

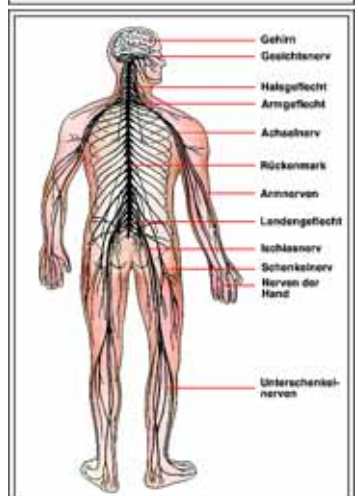
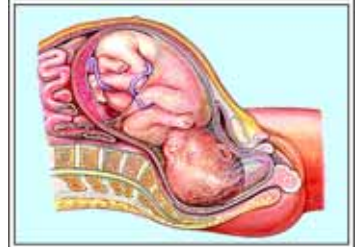
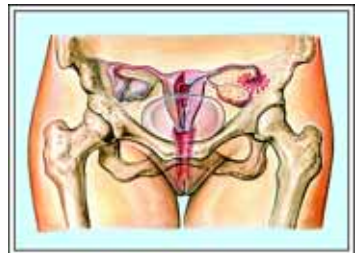






l'endomètre - Croissance du fœtus dans l'utérus - Structure du placenta - Fœtus dans l'utérus - Fœtus arrivé à maturité dans l'utérus, présentation céphalique normale - Début de l'accouchement, entrée du sac amniotique dans la filière pelvienne.

**Développement du germe chez l'homme et chez les animaux.** En commençant avec la fécondation de l'ovule et la fusion des deux noyaux haploïdes, les types d'ovules divers et les types de segmentation correspondants sont montrés. La gastrulation, neurulation et formation des feuilletts germinatifs de l'amphioxus (Branchiostoma), grenouille et être humains sont ensuite montrés. - Fécondation de l'œuf d'ascaris, pénétration d'un spermatozoïde - Noyau de l'œuf et du spermatozoïde - Métaphase: plaque équatoriale avec fibres du fuseau - Télophase: segmentation en deux cellules filles - Segmentation entière, 2-, 4-, 8-cellules et morula, diagramme - Types d'œufs et segmentation I: entière-égale, entière-inégale, discoïdale et superficielle jusqu'à un stade de développement composé de 8 cellules - II morula et blastula - Oursin de mer: après segmentation entière-égale - Grenouille: blastula après segmentation entière-inégale - Insecte: blastula après segmentation superficielle - Schéma de la gastrulation - Oursin de mer: gastrula - Amphioxus: neurula - Grenouille: neurula, vue dorsale - Grenouille: neurula, c.t., formation de la plaque neurale - Grenouille: neurula, c.t., plaque neurale, corde dorsale - Grenouille: neurula, c.t., détails de la plaque neurale - Neurula de poule, c.t., tube neural, corde dorsale - Embryon de poule, c.l., segments primaires - Embryon de grenouille, c.l., segments primaires - Embryon de grenouille, stade de bourgeon terminal, c.t. - Larve de grenouille, coupe médiane, c.l. - Larve de grenouille, c.t. tube neural - Larve de grenouille, c.t., région du cœur - Embryon de poule, c.t. - Embryon de poule, c.l. - Embryon de poule, vue d'un disque germinatif. Circulation du sang - Embryon de poule, stade plus âgé, c.l. - Développement du cœur humain, c.l. - Développement du cœur humain, c.t., trois stades - Développement de la forme du cœur humain, dessin - Développement du poumon humain d'un fœtus de six semaines, c.t. - Différents stades de développement du poumon humain - Développement chez l'homme, trois stades - Tête d'un embryon de mammifère, rudiments des yeux, coupe - Embryon de mammifère avec rudiments de la plupart des organes, coupe médiane, c.l.

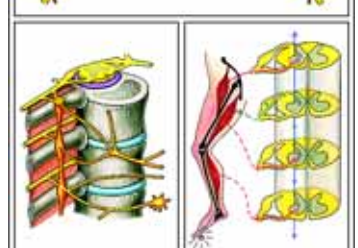
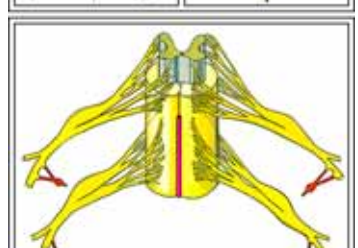
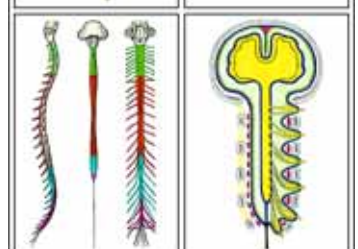
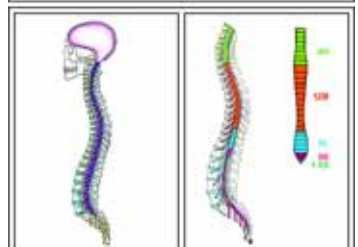


**No. 8214F Le système nerveux. Partie I**

Atlas de 30 transparents couleurs de format 22 x 28 cm, comprenant plus que 76 images (planches et photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, photographies de l'homme, micrographies électroniques, radiographies rayons X, dessins et diagrammes histologiques et anatomiques, schémas, illustrations, tableaux, photographies d'animaux, cycles biologiques, données d'essai et résultats). - Avec le texte d'interprétation (disponible dans les langues différentes). - Dans un classeur plastique stable avec le système à anneaux. - Compilation et texte: Prof. Walter Mergenthaler et OStD Dr. Karl-Heinrich Meyer B.S.

**Le tissu nerveux.** Introduction à l'ensemble du système nerveux. Survenance des cellules nerveuses typiques dans le système nerveux chez l'homme - Système nerveux en entier de l'homme - Cervelet de l'homme, c.l. - Ganglion spinal, c.t. - Moelle épinière de chat, coloration argent, c.t. - Substance grise de la moelle épinière, c.t. - Substance blanche de la moelle épinière, c.t. - Cellules de nerf moteur de la moelle épinière - Cellules de Purkinje du cervelet de l'homme - Cellules pyramidales du cortex cérébral - Neurone pseudo-unipolaire (lymphocyte T) d'un ganglion spinal - Neurones bipolaires dans la rétine de l'œil, diagramme - Formes diverses de neurones chez l'homme - Cellules nerveuses montrant les neurofibrilles - Corpuscules de Nissl dans les cellules nerveuses - Diagramme d'un neurone - Types de neurones humains - Nerf sciatique de l'homme, c.t. - Faisceaux du nerf sciatique de l'homme, c.t. - Fibres nerveuses, axones et gaines médullaires, c.t. - Fibres nerveuses, nodules de Ranvier, c.l. - Structure de fibre nerveuse myélinique, diagramme - Jonction neuromusculaire, plaque motrice - Plaques motrices d'un nerf, diagramme - Névrogliie, cellules du cerveau.

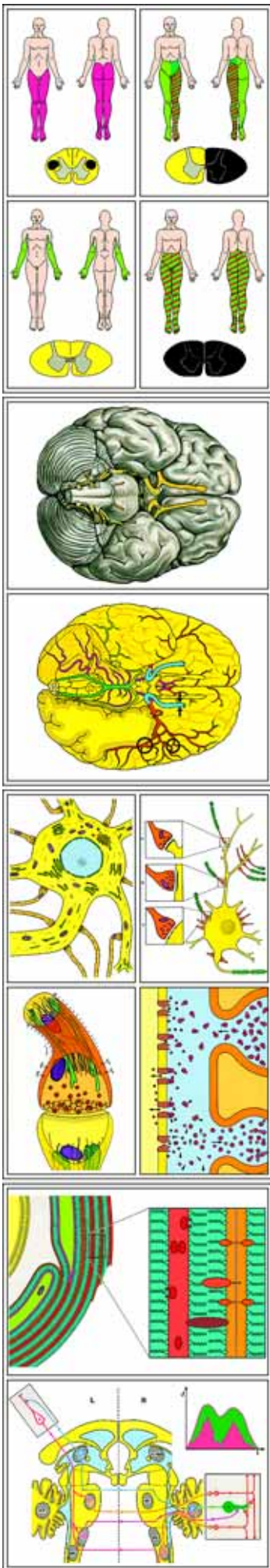
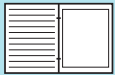
**Les systèmes nerveux chez les invertébrés.** L'étude de l'évolution du système nerveux en commençant par les animaux primitifs est nécessaire à une compréhension plus profonde du système nerveux de l'homme - Réactions d'organismes unicellulaires aux stimulus - Le système nerveux de l'hydraire - Réaction de l'hydraire aux stimulus - Le système nerveux de la méduse - Le système nerveux du Planaria - Le système nerveux des nématelminthes - L'évolution du système nerveux chez les vers - Le système nerveux du ver de terre - Les arcs réflexes chez le ver de terre - Réactions du ver de terre aux stimulus - Le système nerveux des insectes - Concentration de ganglions chez les insectes - Développement du système nerveux d'un coléoptère - Cerveau d'une ouvrière, structure - Coupe frontale d'un cerveau d'insecte, diagramme - Tête d'un acridien, c.l. - Tête d'un calliphoride, c.l. - Arcs réflexes unisegmentaux chez les insectes - Réflexes intersegmentaux chez les insectes - Réflexe de nettoyage de l'antenne chez le criquet - Forme du corps et système nerveux chez les arthropodes - Système nerveux de Chiton - Système nerveux de la moule d'eau douce - Système nerveux de l'escargot d'eau douce, vue latérale - Système nerveux de l'escargot d'eau douce, vue dorsale - Système nerveux de l'escargot (Helix Pomatia) - Système nerveux de la seiche - Cerveau de la seiche - Système nerveux de l'astérie - Structure générale des échinodermes. - **Le système nerveux des vertébrés.** Évolution du système nerveux chez les vertébrés en commençant par l'amphioxus et en continuant avec les poissons, les amphibiens, les reptiles, les oiseaux et les mammifères - Le système nerveux de l'amphioxus, grenouille et homme - Développement embryonnaire du système nerveux central de l'amphioxus, de la grenouille, et de l'homme, coupes transversales - Développement du tube neural chez l'homme, apparence externe - Transformation du tube neural en cerveau - Coupe médiane à travers un embryon de mammifère - Moelle épinière de Branchiostoma, de lamproie, et de poisson osseux, c.t. - Moelle épinière d'une larve de salamandre, c.t. - Moelle épinière de vache, c.t. - Comparaison de la masse du cerveau et de celle de la moelle épinière chez l'amphioxus, la grenouille, le lapin, le singe, l'homme - Cerveaux de vertébrés (requin, poisson osseux, amphibien, reptile, oiseau, mammifère), vue dorsale - Cerveaux de vertébrés, coupes sagittales - Déplacement des chemins optiques jusqu'au télencéphale - formation du néopallium à partir de zones d'accroissement concentriques - Modèle de circonvolutions cérébrales de mammifère, arbre phylétique - Nerfs crâniens de grenouille et de mouton - Cerveau humain, vue ventrale avec nerfs crâniens - Innervation des régions du corps par les nerfs crâniens - Proportion entre le cerveau et la tête chez les vertébrés - Proportion entre le cerveau et la tête chez les mammifères



**No. 8215F Le système nerveux. Partie II**

Atlas de 36 transparents couleurs de format 22 x 28 cm, comprenant plus que 82 images (planches et photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, photographies de l'homme, micrographies électroniques, radiographies rayons X, dessins et diagrammes histologiques et anatomiques, schémas, illustrations, tableaux, photographies d'animaux, cycles biologiques, données d'essai et résultats). - Avec le texte d'interprétation (disponible dans les langues différentes). - Dans un classeur plastique stable avec le système à anneaux. - Compilation et texte: Prof. Walter Mergenthaler, OStD Dr. Karl-Heinrich Meyer B.S.





**La moelle épinière de l'homme.** L'étude du développement et de la structure de la moelle épinière constitue la base sur laquelle la fonction des substances grise et blanche peut être démontrée par l'analyse des réflexes et maladies chez l'homme - Le système nerveux humain - Système central, système périphérique, système végétatif - Développement de la moelle épinière de la grenouille et de l'homme - Vertèbres humaines - Système nerveux central, vue latérale - Moelle épinière de l'homme dans le canal de l'épendyme, vue latérale - Moelle épinière de l'homme et bulbe rachidien - les membranes du cerveau et de la moelle épinière - Disposition de la moelle épinière dans le canal de l'épendyme - Moelle épinière de vache, c.t. - La substance grise - La substance blanche - Évolution de la moelle épinière - Proportion de la substance grise à la substance blanche - Entrée de la racine postérieure dans la moelle épinière - Ganglion de racine postérieure, c.l. - Racines et branches des nerfs rachidiens, diagramme - Réflexe arc simple, diagramme - Réflexe rotulien - Marche sur un clou, réaction d'organe non stimulé - Dermatomes somatiques fournis par des segments de la moelle épinière - Polio: syndrome de la substance grise ventrale - Tabès: syphilis tertiaire: syndrome de la substance blanche dorsale - Sclérose de la voie pyramidale - Hémisection de la moelle épinière - Où se croisent les voies de sensibilité somatique ? Coupe complète de la moelle épinière - Parcours des voies sensorielles typiques - Parcours des voies motrices typiques. - **Le cerveau humain. Une introduction à la réception, conduction et transmission de l'information.** A. Structure externe du cerveau - Le cerveau humain, vue de profil - Le cerveau humain, coupe sagittale - Le cerveau humain, coupe frontale - Fissures visibles et fissures internes cachées - B. Développement du cerveau - Structure hiérarchique du cerveau, développement embryonnaire - do., sa segmentation - C. Réception, conduction et transmission de l'information - Repos et potentiel d'action - Perception sensorielle et transduction en potentiels d'action - Intensité du stimulus et fréquence d'impulsion - Propagation du potentiel d'action - La gaine myélinique - Structure fine de la nodule de Ranvier - Myéline et conduction de l'excitation dans l'axone - La gaine myélinique dans le cerveau - Structure fine de la gaine myélinique - Diagramme du neurone du cerveau - Synapses d'excitation et d'inhibition - Synapses, image spatiale - Transmission synaptique, diagramme - D. Sang du cerveau - Le sang du cerveau - Le système vasculaire sanguin, vue de profil - Méninges et névroglie, diagramme spatial - Barrière sang-cerveau - Le drainage du cerveau - Les réflexes de la dure-mère - Les ventricules (espaces liquoreux) du cerveau - E. Structure et fonction des parties du cerveau - 1. Tronc cérébral - Tronc cérébral, vue ventrale et dorsale - a. Myélocéphale - Lésion causée par accident de plongée - Lésion causée par hémorragie (attaque d'apoplexie) - Le parcours des voies sensorielles à travers le bulbe rachidien - Le parcours des voies motrices do. - c. Mésencéphale et diencéphale - Le parcours des voies sensorielles à travers le cerveau moyen et le cerveau intermédiaire - Le parcours des voies motrices à travers le cerveau moyen et le cerveau intermédiaire - 2. Cerveau - Cellule pyramidale du cortex cérébrale - Régions et voies du cervelet - Lobes et régions de l'hémisphère gauche - Homuncule sensorimoteur - Intersection du corps calleux cerebri: fonctions différentes des hémisphères cérébrales - 3. Cervelet - Cervelet, vues de divers côtés, coupe sagittale - Cellule de Purkinje du cortex cérébelleux - Cortex cérébelleux - Arcs neuronaux du cortex cérébelleux - Voies de liaison entre cerveau et cervelet, schéma - Le système nerveux autonome de l'homme. Effets de l'atropine sur un œil - Innervation des muscles de l'iris - Antagonisme des systèmes sympathique et parasympathique - Contrôle de la vessie - Effet antagoniste sur les glandes et muscles lisses - Voies des systèmes somatique et autonome - Neuromédiateurs et substances inhibitrices des synapses et plaques motrices - Emplacement en relation avec la colonne vertébrale - Voies sensorielles et motrices du système nerveux autonome - Réglage de la température du corps.

## No. 8218F Hormones et systèmes hormonales

Atlas de 42 transparents couleurs de format 22 x 28 cm, comprenant plus que 116 images (planches et photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, portraits et photographies de l'homme, manifestation clinique de maladies, pédigrées, caryotypes micrographiques électroniques, radiographies rayons X, dessins et diagrammes histologiques et anatomiques, schémas, illustrations, tableaux, photographies d'animaux, cycles biologiques, données d'essai et résultats). - Avec le texte d'interprétation (disponible dans les langues différentes). - Dans un classeur plastique stable avec le système à anneaux. - Compilation et texte: Prof. Walter Mergenthaler, OSTD Dr. Karl-Heinrich Meyer B.S.

**Hormones, Partie 1.** Effet du traitement par thyroxine d'un enfant - La glande thyroïde de l'homme - Glande exocrine et glande endocrine, diagrammes - Glandes hormonales de l'homme - Glande thyroïde de l'homme, c.t. - Effet de la thyroxine sur l'amblystome - Accélération du développement du têtard par la thyroxine - Inhibition de la croissance des lapins, carence de thyroxine - Myxœdème, avant et après traitement de thyroxine - Crétinisme produit par l'insuffisance de la thyroïde - Crétin avec goitre - Crétinisme endémique - Relations entre l'iode et le goitre - Contrôle du goitre avec sel d'iode - Maladie de Basedow - Les glandes parathyroïdes, situs - Le pancréas, situs - Ilot de Langerhans, c.t. - Contrôle du taux de glycémie par l'insuline et le glucagon - Rein et glande surrénale, c.l. - Reins et glandes surrénales de lapin, situs - Rein de l'homme et glande surrénale - Glande surrénale, c.t. - Contrôle du taux de glycémie par l'adrénaline - Enfant à faciès lunaire due à une tumeur corticale - Taureau et bœuf, effet de la castration - Volaille castrée, effet de la castration sur le coq et la poule - Coq castré avant et après traitement avec hormone sexuelle - Testicule de mammifère, c.t. - Cellules de Leydig, c.t. - Ovaire de femme, figure graphique - Ovaire avec follicules, c.t. - Effet de l'hormone folliculostimuline sur la croissance de l'utérus - Corps jaune, c.t. - Emplacement de la glande pituitaire et du corpuscule pinéal - Glande pituitaire de l'homme, c.l. - Glande pituitaire de l'homme, du lobe antérieure, c.t. - Inhibition de croissance d'un chien par extraction de la glande pituitaire - Nanisme chez l'homme - Gigantisme chez l'homme - Acromégalie de l'homme - Syndrome adiposogénital (syndrome de Babinski-Fröhlich) - Effets gonadotropes pituitaires sur l'ovaire - Relations entre les glandes pituitaires, diagramme - Thymus d'une jeune personne et d'un adulte - Thymus avec corpuscules de Hassall, c.t. - Ralentissement du développement des têtards produit par l'ingestion de thymus - Comparaison de l'ingestion de thyroïde avec l'ingestion de thymus. - **Hormones, Partie 2.** Rétroaction sur hormones thyroïdiennes, schéma de boucle - Rétroaction sur hormones thyroïdiennes, schéma hiérarchique - Schéma général de circuit à rétroaction - Circuit à rétroaction pour taux de thyroxine dans le sang - Cellules neurosecretoras dans l'hypothalamus (TRH) - Hypothalamus et glande pituitaire, c.l. - Cellules neurosecretoras et vaisseaux pour TRH et TSH - Développement de la glande pituitaire et de la glande thyroïde - Follicules de thyroïde et états fonctionnels - Effet du TSH sur la glande thyroïde - Biosynthèse, conservation, effet de la thyroxine - Effet des inhibiteurs sur la sécrétion de la thyroïde - Taux de calcium dans le sang, parathormone, calcitonine - Réglage du taux de calcium dans le sang - Synthèse de l'insuline humaine - Ilot de Langerhans - Réglage du taux de glycémie dans le sang par les cellules A et B - Réglage de l'homéostasie du glucose dans le sang - Développement de la glande surrénale - La fonction de la médullosurrénale - Biosynthèse de l'adrénaline, bêta-bloquant - Effet de noradrénaline et adrénaline - Deuxième messager et étapes successives à la glycogénolyse - Effet des catécholamines - Stress journalier et manque d'exercice - Structure et nomenclature des hormones corticales - Effets de la rénine et de l'aldostérone - Mécanisme à rétroaction sur la sécrétion de l'aldostérone - do. corticostérone - Mécanisme à rétroaction dans la production du corticostérone - Effets du corticostérone sur l'activité du gène - Effets du corticostérone - L'augmentation de la densité de la population empêche la reproduction - Le stress et l'élevage des animaux - Effets de la nicotine et de la caféine





- Androgènes adrénales - Développement des gonades - Cellules de Leydig et cellules de Sertoli - Contrôle de l'action sécrétoire des gonades mâles - Caractères sexuels secondaires - Anomalie récessive héréditaire du récepteur cause le phénotype femelle - L'effet de l'anabolisant - Contrôle des fonctions ovariennes - Processus au cours du cycle menstruel - Grossesse: contrôle hormonal par le blastocyste - do. par le placenta - La pilule - Contraception hormonale - Stimulation de la production du lait - Os longs avec ligne épiphysaire - Croissance en longueur d'un os long - Contrôle hormonal de la croissance - Libération de l'hormone dans la glande pituitaire postérieure - Structure et effet de l'oxytocine - Effets de la vasopressine - Production de l'hormone chez un insecte - Hormone juvénile et hormone de la mue - L'ecdysone influence la formation des puffs - Analyse quantitative des hormones - Les acides gibbérélliques favorisent la croissance - Grain germé ( macrophotographie) - Croissance de l'animal et des cellules végétales - Hormone somatotropique, acide indole-acétique - Mouvement polaire de l'auxine dans le bourgeon terminal du coléoptile - Phototropisme positif du bourgeon terminal du coléoptile - L'éclairage latéral produit la redistribution de l'auxine - Flavoprotéine en tant que photo-récepteur

**No. 8216F Les organes des sens**

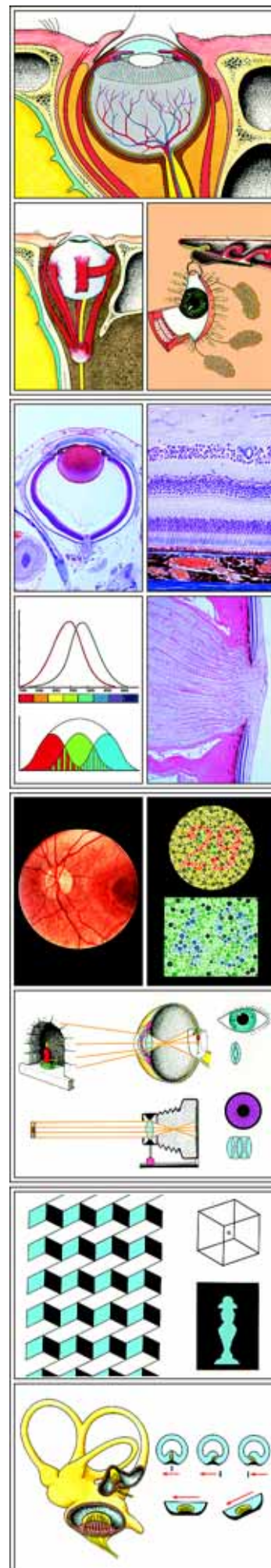
Atlas de 36 transparents couleurs de format 22 x 28 cm, comprenant plus que 90 images (planches et photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, photographies de l'homme, micrographies électroniques, radiographies rayons X, dessins et diagrammes histologiques et anatomiques, schémas, illustrations, tableaux, photographies d'animaux, cycles biologiques, données d'essai et résultats). - Avec le texte d'interprétation (disponible dans les langues différentes). - Dans un classeur plastique stable avec le système à anneaux. - Compilation et texte: OStD Dr. Bernd Zucht.

**L'œil et la vue.** Portée du rayonnement visible dans le spectre électromagnétique - L'œil humain - Coupe sagittale de l'œil humain - Partie avant de l'œil humain - Cornée de l'œil humain, c.t., détail - Paroi de l'œil humain, c.t. - Rétine de l'homme, c.t. - Rétine de l'homme, diagramme - Rétine, bâtonnets, c.l. micrographie électronique - Fovéa de la rétine - Papille optique - Rétine vue à travers l'ophtalmoscope - Yeux d'un jeune embryon de mammifère en cours de développement, coupe - Yeux d'un jeune embryon de mammifère en cours de développement, à un stade plus âgé - Muscles oculaires - Voies visuelles, chiasma des nerfs optiques, figure schématique - Accommodation - Mécanisme du réflexe pupillaire à la lumière - Vision d'objets en mouvement - Vision du mouvement expliquée par le principe de la réafférence - Formation d'une image dans un œil normal. L'œil en tant qu'appareil photo - Défauts de formation de l'image, myopie, hypermétropie - Formation de l'image dans une cornée astigmatique - Image vue à travers lunettes standard et verre astigmat - Turbidité pathologique des pupilles (cataracte) - Contraste physiologique, contrasta simultané - Illusions optiques due à une information ambiguë - Illusions optiques produites par l'influence des régions environnantes - Base de l'illusion de la flèche - Non-conformité de l'interprétation rationnelle et de la perception optique - Triangle trichromatique. Vision en couleurs - Sensibilité spectrale des bâtonnets et des cônes - Épreuves de cécité aux couleurs. Cécité rouge-vert (daltonisme) et cécité au bleu - Perception des couleurs et émotion, test de couleurs. - **L'oreille et l'ouïe, sens de l'équilibre.** La formation des ondes sonores - Tympan de la grenouille - Osselets dans le crâne d'une grenouille - Osselets de l'homme et du chat en comparaison avec la taille d'une épingle - Transformation des osselets au cours de l'évolution - Développement de l'oreille interne - Morphologie de l'oreille de l'homme - Tampon avec fissure guérie - Oreille moyenne et oreille interne - Canal de l'ouïe, tampon, cochlée, c.l. - Cochlée, c.l., montrant l'organe de Corti - Organe de Corti, détail - Organe de Corti, figure schématique - Mouvement de la membrane de Reissner et de la membrane basilaire - Élargissement de la membrane basilaire - Formation des ondes amorties dans le labyrinthe membraneux - Déplacement du labyrinthe membraneux - Modèle de vibrations d'une amplitude de hautes et de basses fréquences - Détection de la direction du son - Diagramme des voies auditives principales - Relation de l'ensemble des deux canaux semi-circulaires - Canaux semi-circulaires, coupe - Crête acoustique, c.t. - Organe otolithique (macule), c.t. - Fonction du système vestibulaire. - **Les sens de l'odorat, du goût, du toucher, température et proprioception.** Fosse nasale et cavité pharyngienne. Courant d'air du souffle - Muqueuse olfactive et respiratoire, c.t. - Muqueuse olfactive, c.t., vue détaillée - Épithélium olfactif, micrographie électronique - Cornet de l'homme et du cerf - Langue humaine avec bourgeon du goût - Langue de lapin, coupe transversale de papille - Papille, c.t., bourgeons du goût - Papille calciforme, c.t., bourgeons du goût - Papille fongiforme de la langue, c.t., détail - Peau humaine avec récepteurs de tact, sensation de pression et sensibilité thermique - Sinus pilonidal de souris, c.t. - Corpuscule de Pacini dans le pancréas - Corpuscule de Meissner du doigt humain - Corpuscule d'Eimer dans la bouche d'une taupe - Corpuscules de tact de Grandry et d'Herbst dans le bec d'un canard - Différences de sensibilité produite par la stimulation tactile - Corpuscule de Ruffini (thermorécepteur sensible à la chaleur) - Corpuscule de Krause, thermorécepteur sensible au froid - Dos de la main de l'homme avec points de réception du froid et de la chaleur - Thermorécepteurs d'un détecteur à infrarouges de serpent - Propriocepteurs: fuseau musculaire et appareil tendineux - Fuseau musculaire dans le muscle, c.t.

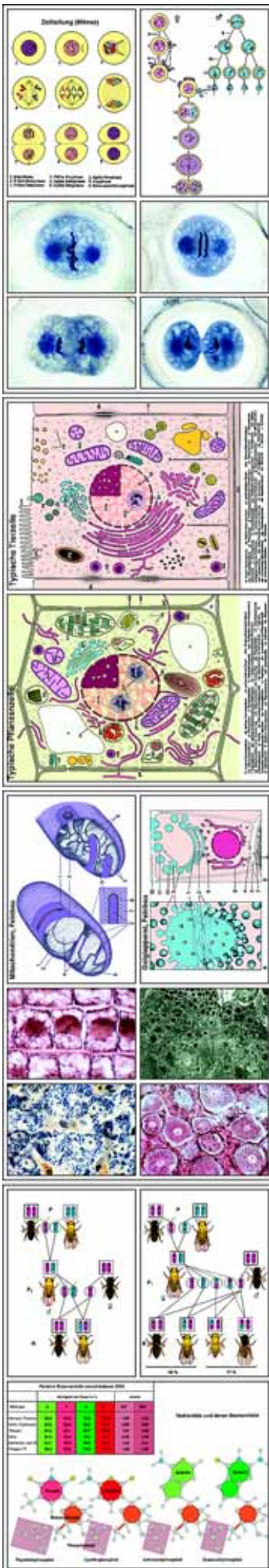
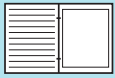
**No. 8220F Cytologie et génétique moléculaire**

Atlas de 46 transparents couleurs de format 22 x 28 cm, comprenant plus que 172 images (planches et photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, micrographies électroniques, radiographies rayons X, autoradiogrammes, dessins et diagrammes histologiques et anatomiques, schémas, illustrations, tableaux, photographies de plantes et d'animaux, cycles biologiques, données d'essai et résultats). - Avec le texte d'interprétation (disponible dans les langues différentes). - Dans un classeur plastique stable avec le système à anneaux. - Compilation et texte: Dr. Heinz Streble y Dr. Horst Boehnke.

**Noyau cellulaire et Chromosomes.** Noyaux vivants de Spirogyra, amibe - Disposition d'un noyau cellulaire vivant dans les cellules végétales - Noyau fixé et coloré - Noyau de Vicia au repos - Chromosome plumeux, dans un œuf de Triturus vivant - Chromosomes polythènes géants d'un Chironome vivant - Spermatozoïdes avec et sans chromosomes X - Disposition et forme des noyaux en relation avec leur fonction - Volumes des noyaux en relation avec leur fonction - Volumes des noyaux en relation avec les réactions de synthèse - Formes des noyaux dans l'épithélioma sans relation avec leurs fonctions - Cellules polynucléaires - Dimension des noyaux dans les cellules animales - Noyaux polyploïdes d'un insecte - Lots de chromosomes polyploïdes dans les plantes de culture - Agrandissement de la superficie des noyaux - Membranes nucléaires, nucléole - Détails de la membrane nucléaire, ribosomes, micrographie électronique - Construction fibrillaire des chromosomes, micrographie électronique - Transformation des noyaux en spermatogénèse, micrographie électronique - Mitose, apex de la racine de l'oignon. Toutes les phases de la mitose - Mitose: interphase et prophase précoce - Mitose: prophase et métaphase précoce - Mitose: Métaphase et anaphase précoce - Mitose: anaphase et télophase - Liaison génétique anec fragment - Centrioles, centrosphères et asters, fuseaux - Fuseau et chro-







mosomes, micrographie électronique - Lots de chromosomes haploïdes et diploïdes chez les plantes et chez les animaux - Les chromosomes de l'homme au cours de la métaphase - Individualité des chromosomes I. Ascaris, pronucléus mâle et pronucléus femelle I - Ascaris, pronucléus mâle et pronucléus femelle II. Ascaris, Chromosomes et fuseau primaire de clivage. - **Chromosomes et gènes.** Diagramme d'un chromosome - Action d'un gène (puff) sur les chromosomes géants - Chromosomes géants, colorés pour ADN et ARN - Héritéité de deux gènes liés chez le Drosophila - Échange de gènes, interprétation génétique de comportement - Carte génétique de loci déterminés sur un chromosome de Drosophila - Méiose: testicules de cobaye, c.t., spermatogénèse - Méiose: préparation de courge montrant les stades de la méiose - Méiose: Microsporogénésis du lis. Leptotène - Méiose: zygotène - Méiose: pachytène - Méiose: diplotène - Méiose: diacynèse - Méiose: métaphase en vue de profil - Méiose: anaphase - Interdépendance de l'enjambement et du chiasme - Survivance de l'enjambement: "ruptures" et "traitements" - Structure des gènes: hybridation des mutants des phages T4 coli - Locus: aberrations des chromosomes - Mutation des chromosomes - Chromosomes surnuméraires: caryotype du syndrome de Down - Chromatine sexuelle: corps de Barr - Réplication: macronucléus d'Euplotes avant la division - Incorporation de thymidine radio marquée - Distribution de thymidine radio marquée pendant la méiose - Lignée germinale et cellules somatiques: diminution des chromosomes. - **Gène et molécule.** Idées didactiques principales spécialisées: relations entre la structure et la fonction à un degré moléculaire. Interprétation des observations génétiques au moyen des caractéristiques et des réactions moléculaires. Problématisation des résultats par l'illustration des hypothèses, méthodes et expérimentations qui aboutissent aux résultats. I. ADN, porteur de l'information héréditaire - Transformation des cellules bactériennes - ADN dans cellules différentes - ADN dans les bactériophages - Micrographie électronique des phages T2 - Cycle de croissance des phages T2 - Transfert de ADN dans cellules humaines - II. Structure de l'ADN - Nucléotides et leurs constituants - Composition en nucléotides de l'ADN - Liaison hydrogène entre bases - Structure de la double hélice - Micrographie électronique d'un phage à ADN - Micrographie électronique de l'ADN d'une bactérie - III. Réplication de l'ADN - Hypothèses de réplication - Prédiction de la densité de l'ADN après réplication - Séparation dans un gradient de densité - Réplication de l'ADN - Autoradiogramme d'un chromosome bactérien - IV. ADN et ARN - Différences entre ADN et ARN - Fractionnement d'extraits cellulaires - Capacité des fractions à synthétiser des protéines - Fonctions des ribosomes - Structure d'un ribosome - Complexes d'acide aminé et de l'ARNt - Spécificité de l'ARNt - ARN cellulaire - Expérimentations avec l'ARNm synthétique - Micrographie électronique des polysomes - Micrographie électronique de l'ARN de phages - Gène pour le capsid d'un phage à ARN - Réplication, transcription et translation - V. Code génétique et mutation - Colinéarité de l'ARN et de la chaîne polypeptidique - Mutations de changement de phase - Test de liaison pour triplets de nucléotides - Le code génétique - Relations entre le codon et l'anticodon - Début de protéosynthèse - Promoteurs et signaux de terminaison - Mutation par substitution d'une seule base - Mutation non-sens - VI. Synthèse, structure et fonction des protéines - Protéosynthèse: le système - Protéosynthèse: le ribosome - Structure en hélice d'un polypeptide - Configuration repliée d'un polypeptide - Structure de bêta-globine - Érythrocytes et drépanocytes - Interprétation moléculaire de la drépanocytose.

### No. 8224F Division cellulaire (Mitose et méiose)

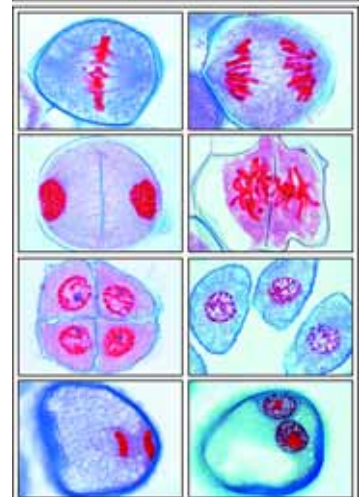
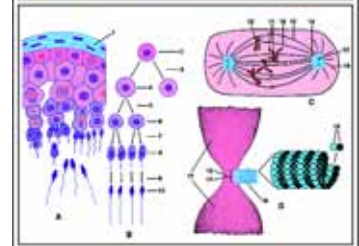
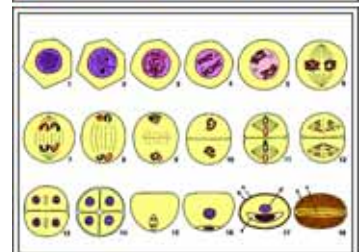
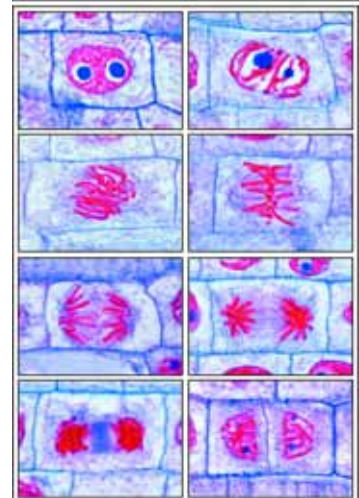
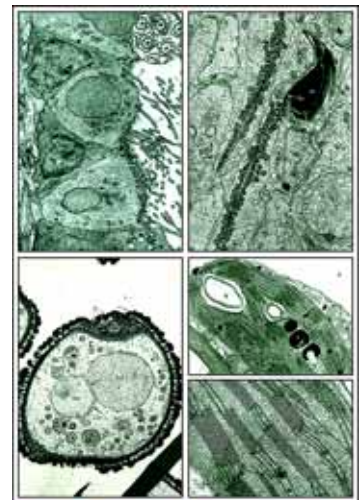
Atlas de 25 transparents couleurs de format 22 x 28 cm, comprenant plus que 95 images (microphotographies et macrophotographies, micrographies électroniques, dessins et diagrammes histologiques et anatomiques, schémas, illustrations, tableaux, photographies de plantes et d'animaux, cycles biologiques, données d'essai et résultats). - Cet atlas offre une présentation de belles microphotographies multicolores spécialement sélectionnées. Avec le texte d'interprétation (disponible dans les langues différentes). - Dans un classeur plastique stable avec le système à anneaux. - Compilation et texte: Dr. Heinz Streble y Dr. Horst Boehnke.

**Division cellulaire typique dans l'apex de la racine de la jacinthe.** Une série unique illustrant le cycle normal de la mitose. Les microphotographies montrent chaque stade du cycle à un degré de grossissement supérieur. Les composants cellulaires sont différenciés par un contraste de couleurs au moyen d'une technique de coloration spéciale. - Interphase, noyau au repos, chromatine, membrane nucléaire et nucléoles - Début de prophase, chromosomes en fils fins - Fin de prophase, les fils de chromosome se raccourcissent par contraction - Début de métaphase, les chromosomes filles se forment - Métaphase, les chromosomes s'alignent avec la plaque équatoriale - Début d'anaphase, les chromatides se divisent en chromosomes filles - Fin d'anaphase, les chromosomes filles atteignent les pôles opposés - Début de télophase, les chromosomes forment les noyaux filles - fin de télophase, une paroi cellulaire nouvelle est formée et les nucléoles sont reformés - Reconstruction des noyaux tels qu'ils étaient pendant l'interphase. Séparation complète des cellules filles. - **Développement des cellules mères microspores du lis (Anthères).** La nouvelle combinaison de traits héréditaires et la réduction du nombre de chromosomes résultent de la division méiotique. La large taille et la clarté des structures des chromosomes du lis font de lui un exemple idéal. Jeune anthère de lis, c.t. - Cellules mères microspores, stade au repos - Leptotène dont les chromosomes apparaissent en fils fins - Zygotène dont les chromosomes homologues s'associent en paires - Pachytène, appariement complet - Diplotène, les chromosomes bivalents se séparent, échange de matériel génétique - Diacynèse, contraction de bivalents - Métaphase de la première division (hétérotypique), formation de la plaque équatoriale - Plaque équatoriale, montrant des chromosomes dédoublés - Métaphase, un fuseau est formé - Anaphase, mouvement des chromosomes filles vers les pôles, deux lots d'haploïdes de chromosomes sont séparés - Télophase, une nouvelle paroi cellulaire est formée - Prophase de la seconde division (homéotypique) - Métaphase de la seconde division - Tétrades de pollen. Quatre noyaux sont formés, chacun d'eux portant le nombre haploïde des chromosomes - Microspores uninucléaires après division des cellules filles - Prophase, métaphase, anaphase, et télophase de la troisième division. - Grain de pollen mûr à noyau double au moment de la dispersion, avec cellule tube et cellule germinale - Grain de pollen mûr - Grain de pollen en cours de germination montrant le tube pollinique - Tube pollinique en cours de croissance, c.l., montrant la division de la cellule germinale en deux noyaux de spermatozoïde. - **Développement de la cellule mère mégaspore du lis (sac embryonnaire).** Les divisions méiotiques et mitotiques se font au cours du développement du gamétophyte femelle. Des milliers de coupes ont du être préparées pour la production de cette série. Ovaire du lis, c.t. pour étude générale - Ovaire très jeune - Cellule mère de sac embryonnaire en cours de développement - Cellule mère mégaspore, stade pachytène de prophase - Anaphase de première division (hétérotypique) - Fibres fusiformes - Télophase de la première division. Chaque noyau fille contient le nombre haploïde des chromosomes - Sac embryonnaire à noyau double, prophase de la seconde division suivante - Anaphase de la seconde division (homéotypique), deux figures de division et fuseaux - Télophase de la seconde division - Premier stade: quatre noyaux - Premier stade: quatre noyaux, trois noyaux se déplacent vers l'extrémité chalazifère, un noyau reste dans l'extrémité micropylaire - Prophase de la troisième division - Métaphase de la troisième division après que les trois noyaux chalazifères se soient fusionnés - Télophase de la troisième division - Deuxième stade: quatre noyaux, deux noyaux haploïdes et deux noyaux triploïdes - Métaphase et anaphase de la quatrième division - Stade de huit noyaux, le sac embryonnaire mature. Noyau de l'œuf, noyaux synergétiques, polaires, et aux antipodes l'un de l'autre - Double fécondation par les deux noyaux spermatozoïdes du tube pollinique - Formation de l'embryon, stade initial et stade final -





Tégument séminal avec jeune embryon et endosperme - Jeune embryon avec cellules de suspension, c.l. - Embryon plus âgé, c.l. avec cotylédon. - **Maturation et clivage de l'Ascaris megalocephala bivalens.** L'Ascaris est un exemple zoologique idéal pour la démonstration des réductions chromatiques, de la fécondation et du début du clivage chez les animaux, ceci grâce au nombre réduit de ses chromosomes (seulement quatre). Cellules germinales primaires dans la zone de croissance de l'oviducte - Pénétration du spermatozoïde dans l'oocyte - Jeune oocyte, deux tétrades, chacun avec quatre chromosomes - Première réduction de maturation. Huit chromosomes visibles. - Premier corps polaire - Deuxième réduction de maturation. Quatre chromosomes - Deuxième corps polaire. Seuls deux chromosomes restent dans l'oocyte - Oocyte mûr avec pronucléus mâle et femelle. Les deux corps polaires sont visibles - Les chromosomes maternels et paternels deviennent visibles (fécondation) - Métaphase du premier clivage, plaque équatoriale avec quatre chromosomes. - Métaphase, vue de profil montrant les chromosomes, les fibres fusiformes, les centrioles - Anaphase, mouvement des chromosomes filles vers les pôles - Début de télophase, rétrécissement du corps cellulaire - Télophase, réduction plus avancée - Fin de télophase, réduction complète du corps cellulaire - Deuxième clivage avec deux schémas de réduction - Stade final montrant le jeune embryon. - **Développement du gamétophyte de Pinus femelle.** Chez plusieurs espèces de pin, les ovules mûrissent en l'espace de deux cycles végétatifs. La pollinisation et la croissance des gamétophytes femelles se font au cours de la première année. La formation de l'archégone et la fécondation ont lieu le printemps suivant. - Jeune cône femelle, c.l. médiane - Bractée, écaille ovulifère et ovule, c.l. - Jeune ovule avant la pollinisation, c.l. avec cellule mère mégaspore - Ovule en cours de croissance, stade de noyau libre - Ovule en cours de croissance, stade plus avancé avec jeune macroprothalle femelle - Archégone mûr, c.l. médiane montrant les cellules du col, les cellules du canal ventral, noyau de l'œuf, cellule de l'enveloppe, paranucléi - Fécondation de l'archégone par pénétration du tube pollinique - Première division du noyau de l'œuf fécondé, anaphase - Stade à quatre noyaux, noyaux au centre - Stade à quatre noyaux, noyaux se déplaçant vers l'extrémité de l'archégone - Stade à seize noyaux, quatre rangées de quatre noyaux - Cellules rosettes, cellules de suspension, cellules embryonnaires - Jeune proloculus avec cellules de suspension raccourcies - Proloculus plus âgé avec cellules de suspension allongées et quatre embryons - Embryon adulte avec endosperme, c.l. médiane montrant les cotylédons, la radicule, l'hypocotyle, la plumule - Embryon adulte avec endosperme, c.t. montrant les huit cotylédons.



**No. 8248F Cytologie et génétique. Version abrégée (TE)**

Atlas de 10 transparents couleurs de format 22 x 28 cm, comprenant plus que 67 images (planches et photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, micrographies électroniques, radiographies rayons X, dessins et diagrammes histologiques et anatomiques, schémas, illustrations, tableaux, photographies de nature, photographies de plantes et d'animaux, cycles biologiques, données d'essai et résultats). - Avec le texte d'interprétation (disponible dans les langues différentes). - Dans un classeur plastique stable avec le système à anneaux. - Compilation et texte: Prof. Dr. Dieter Gerlach y Johannes Liedler.

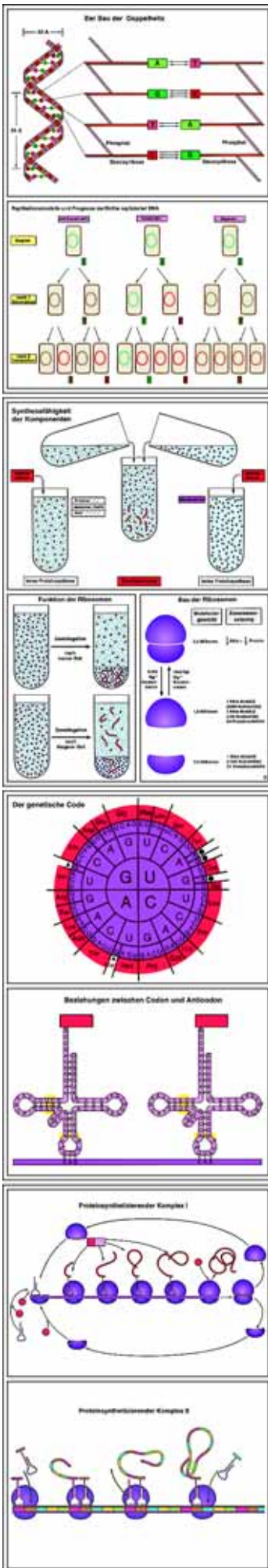
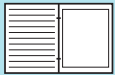
**Cellules animales et Génétique.** - Cellule animale typique, montrant tous les détails évidents par le microscope normale et le microscope électronique - Épithélium pavimenteux humain, cellules isolées - Cartilage hyalin de mammifère, c.t. - Tissu osseux de bœuf, substance compacte en c.t. - Muscle strié de mammifère, c.l. vue générale - Fibres nerveuses dissociées, traitées à l'acide osmique - Coupe de foie de salamandre: cellules animales simples - Structure détaillée de la cellule animale, micrographie électronique - Phagocytose des cellules étoilées de Kupffer. Mise en évidence par accumulation de trypan bleu, en injection - Ovaire de chatte, c.t. follicules primaires, secondaires et De Graaf - trompe utérine avec l'œuf incorporé (oocyte) - testicule de la grenouille, c.t. montrant la spermatogénèse. Spermatogonie, spermatocytes, spermatozoïdes, et spermatozoïdes mûrs - testicule des écrevisses, c.t. montrant la méiose et la spermatogénèse - mitose animale, dessin couleur avec 9 étapes différentes - Ovulation, fécondation, développement et inclusion de l'œuf dans l'endomètre - Action d'un gène (puff) sur les chromosomes géants de Chironomus, microphotographie et dessin schématique - chromosomes humains de la culture du sang - Caryotype des chromosomes humains - Chromosomes plumeux: Cellule vivante d'un triton au cours du stade diplotène - Méiose, ascaris, stade jeune. Deuxième division de maturation - corps de Barr (chromatin de sexe) dans l'épithélium squameuse femelle - Cellules de pigmentation - Accumulation de glycogène dans les cellules du foie - Noyau cellulaire d'une amibe vivante - Mitochondries dans une coupe de foie d'amphibie. - Appareil de Golgi - Oursin (Psammechinus), développement embryonnaire avec ovule, 2, 4 et 4 cellules - Hérité de deux gènes liés chez Drosophila: Croisement, croisement régressif, groupe de liaison - Exchange de gènes, interprétation génétique de comportement (Drosophila) - **Cellules végétales et Génétique:** Cellule végétale typique, montrant tous les détails évidents par le microscope normale et le microscope électronique - Cellules végétales simples et paroi cellulaire, noyau cellulaire et cytoplasme. Épiderme de l'oignon - Cellule méristématique: Système cellulaire d'organelles, micrographie électronique - Apex de tige et tissu meristematique d'Elodea, c.l. - Mitochondries dans le plasma des cellules végétales - Mitose: Apex de la racine d'Allium cepa, toutes les phases de la mitose - Mitose végétale, dessin couleur avec 9 étapes différentes - Cellules de mère de pollen de Lilium. Première et secondaire divisions de prophase, métaphase, anaphase et télophase. - Lilium, lis, grain de pollen mûr, avec cellule tube et cellule germinale - Plasmodemes: vue détaillée - l'endosperme c.t. de Ricinus montrant les grains d'aleurone - Cellules pierreuses et canaux mouchetés dans la chair de la poire - Grains d'aleurone (cristaux d'albumine) de ricin en c.t. - Grains d'amidon, tubercule de pomme de terre, frottis, vue détaillée - Cucurbita, faisceau conducteur en c.l., détails: trachées, vaisseaux annulaires et spiralés, tubes et lames criblées - Lilium, lis, ovaire, stade de huit noyaux, le sac embryonnaire mature - Spirogyre en conjugaison scalariforme; formation de zygotes.

**No. 8222F Cellules et tissus animaux et végétaux observés au microscope électronique**

Atlas de 24 transparents couleurs de format 22 x 28 cm, comprenant plus que 60 images. Les micrographies électroniques des séries sont réalisées à partir de photographies au microscope électronique, particulièrement réussies, sans défaut et instructives. (photographies au microscope électronique, 1 macrophotographie et 2 croquis, schémas, illustrations, tableaux). - Avec le texte d'interprétation (disponible dans les langues différentes). - Dans un classeur plastique stable avec le système à anneaux. - Compilation et texte: Dr. Heinz Streble.

**Cellules et tissus animaux.** Technique: Fabrication de coupes ultra fines pour la microscopie électronique - Appareil: Organisation et fonctionnement d'un microscope électronique - Cellule de foie: Coupe avec noyau, mitochondries, cytosomes, lysosomes, appareil de Golgi, glycogène et conduits biliaires - Cellule de foie: Structure détaillée de la cellule animale - Cellule de foie: Particularité des organes cellulaire et du réticulum endoplasmique - Peau: Desmosomes, tonofibrilles, microvillosités et fentes lymphatiques de la couche épaisse de





l'épiderme (Stratum spinosum) - Épithélium vibratile de la trachée: flagelles en c.i. et transversale - Cils, flagelles et leurs structures: C.t. d'un groupe de ciliés - Sécrétion: Cellules exocrines du pancréas avec réticulum endoplasmique et appareils de Golgi - Ribosomes: Traduction des fils de m-RNA - Résorption: Couche unistratée de l'épithélium de l'intestin grêle avec microvillosités - Résorption: Cellules du tube proximal d'un tubule rénal - Corpuscule rénal: capillaires et podocytes - Poumon: Épithélium alvéolaire, membrane fondamentale, endothélium capillaire - Tissu conjonctif de collagène: Fibroblaste et fibrilles de collagène - Cartilage: Cellules de cartilage, goutte lipidique, substance fondamentale riche en fibres - Cellule osseuse: Entre les prolongements de la cellule active sont localisés les fibres de collagènes et les sels provenant de l'os - Musculature lisse: fibrilles contractiles, bulle de pinocytose - Musculature striée du squelette: Sarcoplasme, strie intermédiaire, strie centrale, éléments contractiles - Musculature striée du cœur: Striation transversale, zone de communication entre les cellules - Fibres nerveuses: Coupes transversales de fibres nerveuses avec gaine de myéline - Fibres nerveuses: C.I. d'un nœud de Ranvier - Unité motrice: Zone de contact entre terminaisons nerveuses et musculature - Sang: Érythrocyte matures et érythroblaste - Sang: Leucocyte éosinophile - Épithélium olfactif: Cellules sensorielles avec flagelles, cellules muqueuses avec microvillosités - Rétine: C.I. de bâtonnets - Ovaire: Ovoplasme, enveloppe ovarienne et cellules folliculaires - Testicule, épithélium germinal: Spermatozoïdes et spermatozoïdes matures en c.i. - **Cellules et tissus végétaux observés au microscope électronique** - Cellule typique: Vue d'ensemble avec noyau, paroi cellulaire, vacuoles, mitochondries, appareil de Golgi, réticulum endoplasmique, plasmodesmes et chloroplastes - Cellule méristématique: Représentation des systèmes membranaires - Cellule végétale: Diagramme en bloc - Cellule méristématique: Système cellulaire d'organes, observation fortement agrandie - Cellule de l'apex d'une racine: Observation très fortement agrandie avec paroi cellulaire, membrane cytoplasmique, groupe de ribosomes et microvillosités - Plasmodesmes: vue détaillée fortement agrandie de plasmodesmes - Division cellulaire: Téléphase d'une mitose, site de la lamelle mitoyenne et formation du phragmoplaste - Cellule de mésophylle: Coupe avec paroi cellulaire, vacuole, chloroplastes, grana, grain d'amidon et nucléides - Cellule de mésophylle: Observation d'un chloroplaste avec amidon, grana et tylacoïdes - Cellule de mésophylle: Chloroplaste, observation fortement agrandie avec grana, tylacoïdes et ribosomes - Cuticule: Coupe de la cuticule épiderme d'une pétale de fleur - Appareil stomatique: Coupe plane des quatre cellules - Stomates: C.t. du Phleum et de la Spirodela - Glande: Coupe d'une glande de la feuille de trène avec cellules glandulaires et cellule pédiculaire - Racine: c.t. d'un faisceau conducteur central avec assise de Caspary, endoderme, écorce, intracellulaires, péricycle, tubes criblés et trachéides - Racine: Assise de Caspary, vue détaillée d'une coupe - Xylème primaire: C.I. d'un élément ligneux avec parois cellulaires présentant des callosités circulaires - Cambium: C.t. du cambium d'un tronc lignifié - Cambium: Cellules initiales du cambium avec grandes vacuoles, phragmoplaste et proplastides - Phloème: C.I. de cellules annexes et de cellules criblées avec cloison criblée - Fibres de sclerenchyma: C.t. de cellules possédant des parois épaissies - Xylème secondaire: C.I. de cellules des rayons médullaires et c.t. de trachéides - Ponctuation aréolée: Coupe fortement agrandie d'une ponctuation aréolée - Ponctuation aréolée: Relief de la superficie de fibres provenant de la ponctuation membranaire et du torus - Collenchyme: Cellule avec arrêtes cellulaires renforcées - Cellule scléreuse: Coupe avec plasmodesmes, parois cellulaires, noyau cellulaire - Cellule formatrice de raphides: Cellule avec cristaux d'oxalate de calcium - Tissu formateur de spores d'une anthère: Noyaux des cellules au cours du stade leptotène de la méiose - Pollen: Coupe d'un grain de pollen, exine, intine, pore, noyau végétatif, noyau de spermatozoïde

## No. 8225F Hérité Mendélienne et variabilité

Atlas de 32 transparents couleurs de format 22 x 28 cm, comprenant plus que 95 images (planches et photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, micrographies électroniques, dessins et diagrammes histologiques et anatomiques, schémas, illustrations, tableaux, photographies de l'homme, photographies de nature, photographies d'animaux, cycles biologiques, scènes de paysages, fossiles, données d'essai et résultats). - Avec le texte d'interprétation (disponible dans les langues différentes). - Dans un classeur plastique stable avec le système à anneaux. - Compilation et texte: Prof. Walter Mergenthaler y OStR Heribert Schmid.

**Les lois de Mendel.** Cette série est une introduction à la génétique classique et a été créée à l'intention de tous les types d'établissements scolaires. - Johann Gregor Mendel - Ressemblance du père et du fils - Vrais jumeaux (uniovulaire) - Hérité intermédiaire de la belle-de-nuit (merveille du Pérou) - Croisement en retour chez la belle-de-nuit - Hérité intermédiaire chez la poule - Hérité dominante de la couleur chez la fleur de petit pois - Hérité dominante de la couleur chez les graines de petit pois - Résultats de monohybridismes mendéliens chez les petits pois - Hérité dominants chez les orties brûlantes - Hérité dominants chez le maïs (maïs sucré) - Hérité dominante chez l'escargot *Cepaea hortensis* - Hérité dominante chez les cobayes - Croisements en retour de la génération F1 dans l'hérité dominante - Croisements en retour de la génération F2 dans l'hérité dominante - Résultats de croisements de petits pois effectués par divers savants - Dihybridisme chez les petits pois - Distribution des caractères au cours du croisement dihybride des petits pois - Échiquier de croisement pour le croisement dihybride des petits pois - Croisement en retour des petits pois dihybrides - Hérité dihybride chez l'escargot *Cepaea hortensis* - Hérité dihybride chez les cobayes - Hérité dihybride chez les gueules-de-loup - Échiquier de croisement pour croisement dihybride - Distribution des caractères dans le cas de croisements entre deux parents qui diffèrent par trois caractères - Rapport numérique dans le cas des croisements polyhybrides - Distribution de la constitution génétique des parents aux enfants - Constitution génétique commune à une famille - Facteurs additifs - Facteurs supplémentaires chez les pois de senteur (vesce espagnole) - Polygénie dans la couleur du duvet des mammifères - Facteur léthal chez le canari (*Serinus Canaria*) - Facteur léthal chez les souris jaunes.

**Variabilité Partie 1: Les modifications.** La capacité de modification est la capacité de changement d'apparence ou la capacité de la constitution génétique entière (diotype) à être exprimée dans le phénotype sous les diverses conditions développementales. - Développement du pissenlit (*Taraxacum officinale*) dans les montagnes et les basses terres (expérimentations de Bonnier) - Forme différente de plantain (plantago) à travers champ et en bordure des forêts - Forme différente de pins vivant ensemble à l'intérieur d'une forêt - Modifications des feuilles sur une branche - Modifications des feuilles d'un *Ginkgo biloba* - Plantes du bleu gentiane à divers niveaux de la mer - Effets stimulateurs et inhibiteurs sur les plantes - Tables de binomiales et triangle de Pascal - Distribution binomiale ou courbe de variation pour  $(a+b)^4$  et  $(a+b)^{10}$  - Courbe de variation pour raies à nageoire caudale et écailles latérales chez deux espèces de poissons - Courbe de variation de la taille dans la progéniture d'un seul *Paramecium* - Sélection infructueuse dans la culture de la paramécie - Empreintes digitales de vrais jumeaux - Inanition et forme de païsson chez les moutons du même âge - Longueur de l'intestin d'un têtard selon le genre de nourriture - Vitesse de croissance de la plie selon la densité des populations - Reine et abeille ouvrière, modifications nutritionnelles - Modifications changeantes: plantes de dipsacée biastropsiques et normales - Forme du papillon *Arachnia levana* au printemps et en été - La réfrigération de la nymphe affecte la couleur des ailes du papillon - Le changement de température modifie la couleur et la taille d'une guêpe ichneumonid - Température et lumière modifient la couleur des fleurs de pétunia - Modification de





la température chez le lapin russe - Formes transitionnelles entre feuilles immergées et feuilles flottantes - Feuilles d'un jeune lierre anglais et d'un vieux lierre anglais - Changement de sexe d'une annélide marine selon la longueur du corps - Détermination phénotypique du sexe chez le vers Bonellia - Transplantation de tissu de grenouille sur un têtard de salamandre - Cynips du rosier - Galles de pin produite par les pucerons.

**Variabilité Partie 2: Les mutations.** Sont appelées mutations les changements soudains qui se sont produits chez les animaux et les plantes et qui plus tard se sont avérés être héréditaires - Les mutations peuvent être spontanées ou causées par les agents mutagènes, p.ex. les radiations, les produits chimiques, la température. - Chéliodine normale et son mutant lacinié - Feuilles de plantes diverses et leur mutant lacinié - Mutant de mouton de type sauvage et mutant d'ancône à patte courte - Cyprin doré et son mutant - Carpe de type sauvage et ses mutants - Forme et squelette d'une main humaine atteinte de brachydactyle - Papillon nocturne (phalène du bouleau) et son mutant de carbone - Coloration protectrice - Mélanisme industriel du phalène du bouleau en Grande-Bretagne - Mutant sans queue de chat domestique - Coléoptère à jambes multiples - Biastrepsis de la dipsacée et fasciation du fusain japonais - Dracénas normale et mutants de gravitation borgne - Gueule-de-loup normal (*Antirrhinum majus*) et son mutant cupuliforme - Facteur de mutation de la gueule-de-loup. Forme et couleur des fleurs. Allèles multiples - Réduction progressive des ailes chez la mouche des cerises *Drosophila*. Allèles multiples - Couleur de la robe d'un cobaye (noir, marron, blanc). Allèles multiples - Diagramme montrant divers types de mutations géniques - Mutation chromosomique chez la femelle de la mouche des cerises *Drosophila*. Lot de chromosomes normaux et mutés - Relation entre les chromosomes mutés et la taille de l'œil des mouches des cerises - Types de mutations chromosomiques - Inversion du segment de chromosome chez *Drosophila*. Boucle d'inversion au cours de l'appariement chromosomique - Mutations chromosomiques chez deux variétés de petits pois. Caryogamies et appariement chromosomique au cours de la méiose - Lots de chromosomes des cellules épidermiques et figure de pigment sur les têtes de larves haploïdes, diploïdes et triploïdes de salamandre - Plantes de pomme de terre sauvage (*Solanum*) haploïdes, diploïdes, triploïdes et tétraploïdes - Mutations du génome chez *Drosophila* - Forme de la feuille du stock (*Matthiola*) due à divers chromosomes en excès - Pousse normale provenant de la feuille panachée de la *Sansevieria nobilis*. Mise en évidence de l'évolution d'une chimère et de mutation somatique - Effet mutagène de l'acide nitreux sur l'ADN. Changement des bases d'acide nucléique - Sélection de mutants déficients dans la bactérie - Blocage métabolique et accumulation des produits. Tracé de chaînes métaboliques

**No. 8226F Génétique humaine. Volume I**

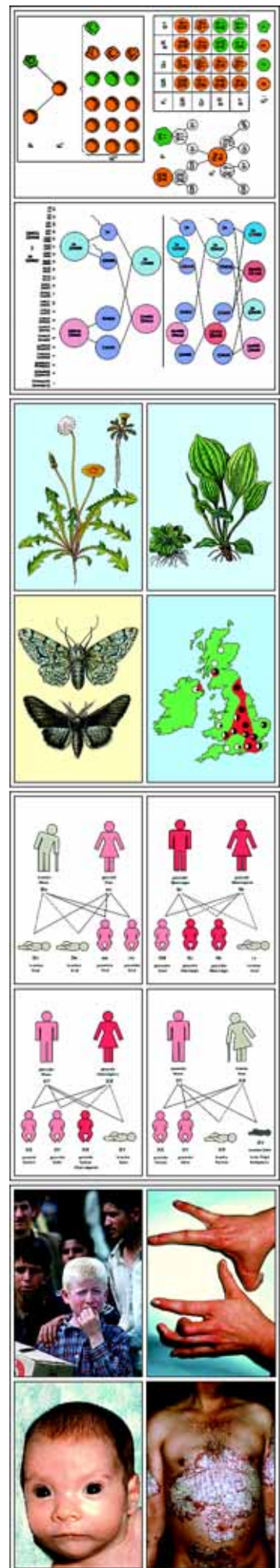
*Atlas de 30 transparents couleurs de format 22 x 28 cm, comprenant plus que 88 images (planches et photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, micrographies électroniques, dessins et diagrammes histologiques et anatomiques, schémas, illustrations, tableaux, manifestation clinique de malades, pédigrées, caryotypes, photographies de l'homme, cycles biologiques, données d'essai et résultats). - Avec le texte d'interprétation (disponible dans les langues différentes). - Dans un classeur plastique stable avec le système à anneaux. - Compilation et texte: Prof. Dr. med. Klaus Zerres, Prof. Dr. med. Tiemo Grimm, Dr. rer. nat. Ulrike Gamerding, Dipl.-Biol. Katja Weiske y Prof. Dr. Gesa Schwanitz).*

De nouveaux développements récemment accomplis dans tous les domaines de la génétique humaine ont rendu nécessaire une édition revue et corrigée complète de ce sujet. Les deux volumes traitant de la génétique humaine englobent les réalisations les plus récentes dans le domaine de la recherche. Le nouveau matériel visuel brillant est très instructif. Les textes explicatifs détaillés répondent à tous les critères didactiques requis de l'enseignement moderne.

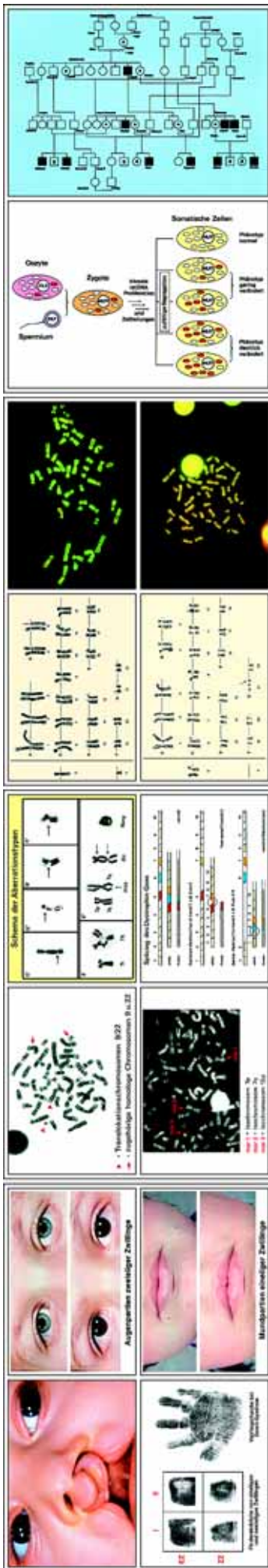
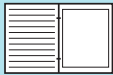
**Génétique humaine, Partie 1. Modes d'hérédité.** La connaissance de base de la génétique formelle, illustrée par des exemples de génétique médicale. Compilation et texte: Docteur Klaus Zerres et Docteur Tiemo Grimm. - A. Hérédité autosomique dominante - Hérédité autosomique dominante - Manifestation clinique de la neurofibromatose, fibromes multiples - Manifestation clinique de la neurofibromatose, tâches de café au lait - Pédigrée d'une famille présentant des cas de neurofibromatose - Manifestation clinique d'une main fendue - Pédigrée d'une famille présentant des cas de main fendue - Pédigrée d'une famille présentant des cas de achondroplasie - Mode d'hérédité codominant (groupes sanguins ABO) - B. Mode d'hérédité autosomique récessif - Mode d'hérédité autosomique récessif - Probabilité d'hétérozygotie chez les membres de la famille d'un individu homozygote - Manifestation clinique de l'albinisme - Albinisme chez les animaux - Pédigrée d'une famille présentant un cas d'albinisme - La décomposition de la phénylalanine - Pédigrée d'une famille présentant des cas de phénylcétonurie (pseudo-dominance) - Pédigrée d'une famille présentant des cas de surdi-mutité (hétérogénéité génétique) - Hétérozygotie, effets - C. Hérédité chromosomique-x - Hérédité chromosomique-x récessive - Planche de couleurs pour la détection du daltonisme - Pédigrée d'une famille présentant des cas de daltonisme - Manifestation clinique de la dystrophie musculaire de Duchenne - Structure du gène de la dystrophie musculaire - Exemples de changements subis au cours de délétions dans le gène de dystrophie - Pédigrée de familles présentant des cas de la dystrophie musculaire - Manifestation clinique de l'hémophilie - Hémophilie A au sein de l'aristocratie européenne - Hérédité chromosomique-x dominante - Manifestation clinique de la incontinence pigmenti (maladie de Bloch-Sulzberger) - Pédigrée d'une famille présentant des cas de incontinence pigmenti - D. Hérédité multifactorielle - Hérédité multifactorielle (effet de valeur seuil) - Risques de récidence d'hérédité multifactorielle - Manifestation clinique de bec-de-lièvre et de fente palatine - Bec-de-lièvre et fente palatine causés par l'adhérence amiotique - Différentes causes de bec-de-lièvre et de fente palatine - Manifestation clinique du syndrome de Van der Woude - Pédigrée d'une famille présentant des cas du syndrome de Van der Woude - Manifestation clinique de défauts du tube neural, spina bifida, spina bifida - Manifestation clinique de défauts du tube neural, anencéphales - Manifestation clinique du pied bot - Manifestation clinique de la psoriasis - Exemple de sténose du pylore illustrant ce qu'on appelle l'effet de Carter - E. Hérédité mitochondriale - Hérédité mitochondriale - Pédigrée d'une famille présentant des cas de la maladie de Leber.

**Génétique humaine, Partie 2. Cytogénétique.** Types de cultures de cellules humaines, préparation de chromatine sexuelle à l'état normal et à l'état pathologique, analyse des corps de Barr, baguettes de tambour et F-Bodies. Analyse de chromosomes en métaphase par techniques de marquage, y compris les méthodes NOR et SCE, types d'aberrations chromosomiques et les conséquences phénotypiques. Aberrations chromosomiques secondaires suivant l'exposition aux clastogènes et réparation de défauts. Cytogénétique des tumeurs. - Compilation et texte: Dr. rer. Nat. Ulrike Gamerding, Dipl.-Biol. Katja Weiske and Prof. Dr. Gesa Schwanitz (Institut für Humangenetik, Universität Bonn).

A. Cultures de cellules - Culture de lymphocyte - Culture de tissu - Clones au sein de la culture de tissu - Activité mitotique au sein de la culture de cellule - B. Chromatine sexuelle - Corps de Barr au sein des cellules de bulbe de poil - Baguette de tambour au sein d'un granulocyte segmenté mûr - Deux corps de Barr ; caryotype 47,XXX - F-body dans un lymphocyte humain - Deux F-Bodies ; caryotype 47,XYY - C. Coloration de chromosome et techniques de marquage - Coloration uniforme - Technique de marquage GTG - Technique de marquage QFQ - Technique de marquage RBA - Technique de marquage C - SCE (échange de chromatides sœurs) - Région organisatrice du nucléole (NOR), coloration argent - Caryotype normal avec technique de marquage GAG - Nomenclature parisienne des chromosomes - D. Aberrations chromosomiques - Trisomie 21 ; caryotype - Gar-







çon atteint du syndrome de Down - Ligne simienne chez un garçon atteint du syndrome de Down - Caryotype d'un patient atteint de trisomie 21 par translocation - Trisomie 13 ; caryotype - Trisomie 18 ; caryotype - Chromosome annulaire 18 ; caryotype - Isochromosome X ; caryotype - Inversion 2 ; caryotype - Caryotype d'une fille atteinte du syndrome du « cri-du-chat » - Enfant atteint du syndrome du « cri-du-chat » - Pédigrée d'une famille chez laquelle apparaît une ségrégation de translocation réciproque - Monosomie X ; caryotype - Patient atteint du syndrome de Turner (monosomie X) - Syndrome de Klinefelter ; caryotype - Risque de la naissance d'un enfant présentant le cas d'aneuploïdie - Découvertes au sujet des chromosomes dans le cas d'un avortement précoce spontané - Triploïdie ; caryotype - Altérations des villosités chorales causées par la triploïdie - E. Mutagenèse, clastogènes et cytogénétique des tumeurs - Taux de SCE élevé - Mitose avec aberrations multiples - Diagramme de types d'aberrations - Micronucléi - Aberration chromosomique non-spécifique - Tableau de rupture des chromosomes - Chromosome de Philadelphie dans le cas des leucémies myéloïdes chroniques - Chromosomes marqueurs dans les tumeurs solides

## No. 8227F Génétique humaine. Volume II

Atlas de 36 transparents couleurs de format 22 x 28 cm, comprenant plus que 116 images (planches et photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, micrographies électroniques, dessins et diagrammes histologiques et anatomiques, schémas, illustrations, tableaux, manifestation clinique de malades, pédigrées, caryotypes, photographies de l'homme, cycles biologiques, données d'essai et résultats). - Avec le texte d'interprétation (disponible dans les langues différentes). - Dans un classeur plastique stable avec le système à anneaux. - Compilation et texte: Prof. Dr. med. Klaus Zerres, Prof. Dr. med. Tiemo Grimm, Dr. rer. nat. Ulrike Gamerding, Dipl.-Biol. Katja Weiske y Prof. Dr. Gesa Schwanitz).

**Génétique humaine, Partie 3. Génétique moléculaire, génétique statistique.** Les principes de génétique moléculaire. Les nouvelles techniques moléculaires dans le domaine de la génétique médicale et du conseil génétique. Aspects de la génétique des populations, mutations et groupes sanguins - Compilation et texte: Professeur Klaus Zerres et Professeur Tiemo Grimm. - A. Génétique moléculaire, génétique statistique - De l'ADN aux chromosomes - Code génétique - Enzymes de restriction - Mise en évidence de la séquence d'ADN par les transferts de Southern - Polymorphisme des fragments de restriction (analyse RFLP) dans les transferts de Southern - Polymorphisme des fragments de restriction (analyse RFLP) dans les transferts de Southern et CA-repeats en tant que marqueurs moléculaires - Amplification en chaîne par polymérase (PCR) - Diagnostic indirect de génotypes. Exemple: type de dystrophie musculaire de Duchenne - Diagnostic direct de génotypes. Exemple: type de dystrophie musculaire de Duchenne - Érythrocytes de la drépanocytose - diagnostic indirect de génotypes. Exemple: drépanocytose - Diagnostic indirect de génotypes. Exemple: amyotrophie spinale - Diagnostic direct de génotypes. Exemple: mucoviscidose - Carte génétique du chromosome X - Diagramme d'hybridation in situ fluorescente - Mise en évidence d'une délétion dans le gène de l'élastine dans le cas du syndrome de Williams-Beuren par hybridation in situ fluorescente - Mode d'opération et de thérapie des maladies héréditaires - Thérapie de la mucoviscidose - Thérapie de la lignée germinale et thérapie génique somatique - Problèmes et risques de l'échange génique - Principes de la thérapie génique somatique - B. Génétique des populations, mutations - Crossing-over - Analyse de liaison (linkage), ségrégation de deux loci dans l'hérédité indépendante - Analyse de liaison, ségrégation de deux loci dans l'hérédité dépendante - Analyse de liaison, ségrégation de deux loci avec possible crossing-over - Évaluation des données de lodscore pour l'analyse de liaison - Analyse de liaison, exemple de la chorée de Huntington - Loi de Hardy-Weinberg - QI des couples, un exemple d'accouplement assorti - Taux de fréquence des homozygotes et hétérozygotes - Types de mutations - Taux de mutation dans le cas du mode de transmission autosomique dominante et du mode de transmission autosomique récessive X - Rôle de l'âge du père dans en cas de nouvelles mutations - Nouveau-né atteint du syndrome d'Apert - Pédigrée avec mutation à transmission dominante autosomique (aniridie) - Absence congénitale de l'iris (aniridie) - Diagramme de l'oogenèse - Diagramme de la spermatogénèse - Mise en évidence moléculaire et génétique du mosaïcisme de la cellule germinale dans le cas de la dystrophie musculaire (type de Duchenne) - Mutations trinuécléotidiques instables, un nouveau type de mutations - Imprégnation, perte chez les parents de la fonction du gène causant les maladies héréditaires - Origine des tumeurs selon Knuston - C. Groupes sanguins - Détermination des groupes sanguins ABO - Réaction positive et réaction négative dans la détermination du groupe sanguin ABO - Génotypes et phénotypes des groupes sanguins ABO - Hérité des groupes sanguins ABO - Détermination de la non-paternité à l'aide des groupes sanguins ABO - Mise en évidence de la paternité grâce à l'identification génétique - Importance de l'incompatibilité du rhésus dans le cas de don de sang et pendant la grossesse - Le complexe génétique du HLA sur le chromosome 6 - HLA et syndrome surrénogénital dans une famille - HLA - HLA et diverses maladies.

**Génétique humaine, Partie 4. Conseil génétique et diagnostic prénatal.** Principes du conseil génétique et du diagnostic prénatal, effets de dommage physique sur le fœtus. Évaluation des risques, génétique du comportement, recherches effectuées sur des jumeaux. - Compilation et texte: Professeur K. Zerres, Docteur en Médecine (Institut für Humangenetik, Universität Bonn) et Professeur T. Grimm, Docteur en Médecine (Institut für Humangenetik, Universität Würzburg). - A. Conseil génétique et diagnostic prénatal - Raisons pour la pratique du conseil génétique - Concepts du conseil génétique - Risques de réapparition dans une famille si un seul enfant est atteint - Conséquences éventuelles après conseil génétique - Défaut du tube neural vu à l'aide d'un sonogramme - Taux d'AFP dans le sérum maternel pendant une grossesse normale et pendant une grossesse avec défaut du tube neural - Raisons pour diagnostic prénatal - Biopsie de villosités chorales - Amniocentèse, prise de sang fœtale - Diagramme de développement d'une cellule germinale dans le cas d'une translocation équilibrée 14;21 - Diagramme de développement d'une cellule germinale dans le cas d'une translocation équilibrée 12;21 - B. Lésion teratogénique du fœtus - Manifestation d'une embryopathie causée par l'alcool - Caractéristiques d'une embryopathie causée par l'alcool - Manifestation d'une embryopathie causée par l'hydantoïne-barbiturique - Manifestation d'une embryopathie causée par la thalidomide - Influence du PKU maternel sur le fœtus - Manifestation d'une embryopathie causée par la rubéole - Tableau horaire du développement des organes et de la sensibilité aux agents tératogènes - C. Risque prévu - Risques de tous les jours - Théorème de Bayes en cas de pénétration incomplète - Équilibre entre mutation et sélection en cas d'hérédité chromosomique X létale - Risque prévu en cas d'hérédité chromosomique X létale - Consanguinité (coefficient de consanguinité) - Fréquence d'homozygotes et d'hétérozygotes dans le mode de transmission autosomique récessive - Risque prévu de la consanguinité et du mode de transmission autosomique récessive - D. Génétique du comportement - Recherches effectuées sur les jumeaux - Pédigrée de la famille Bach - Pédigrée de la famille Darwin-Galton - Qu'est-ce que l'intelligence ? - Distribution de fréquence des valeurs du QI - Distribution de fréquence des valeurs du QI chez les frères et sœurs de personnes atteintes de différents degrés de déficience mentale - Cytogénétique et manifestation clinique du syndrome du X fragile - Corrélation du QI selon le degré de relation - Héritabilité - Données d'essai du QI chez des jumeaux monozygotiques - Données de performance scolaire des jumeaux - Données d'essai du QI de jumelles âgées de plus de 60 ans - Disposition des jumeaux dans l'utérus - Jumeaux monozygotiques adultes typiques, vue de face et de profil - Aspect oral chez les jumeaux monozygotiques - Jumeaux monozygotiques adultes atypiques, vue de face et de profil - Régions des





yeux chez les jumeaux monozygotiques - Structure de l'iris chez les jumeaux monozygotiques - Nez de jumeaux monozygotiques - Frères siamois - Rattachement incomplet de frères siamois - Production expérimentale de jumeaux uniovulaires rattachés l'un à l'autre de façon complète et incomplète au cours du développement initial chez les amphibiens - Jumeaux dizygotiques, vue de face et de profil - Régions des yeux chez les jumeaux dizygotiques - Structure de l'iris chez les jumeaux dizygotiques - Oreilles et mains de jumeaux dizygotiques - Dermatoglyphes de jumeaux monozygotiques et dizygotiques - Identification génétique de vrais et de faux jumeaux - Triplets monozygotiques - Régions des yeux et des oreilles chez les triplets monozygotiques - Découvertes au sujet de la psychose endogène chez les jumeaux - Découvertes au sujet de la schizophrénie dans une famille selon la proportion des gènes communs - Comparaison de coefficients de concordance chez les jumeaux maniaques dépressifs - Découvertes au sujet de la psychose maniaque dépressive au sein d'une famille selon le partage des gènes communs - Raisons et fréquence de grossesses gémeillaires

**No. 8228F Origine et évolution de la vie. Partie I. Version grande**

Atlas de 24 transparents couleurs de format 22 x 28 cm, comprenant plus que 60 images (planches et photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, micrographies électroniques, dessins et diagrammes histologiques et anatomiques, schémas, illustrations, tableaux, photographies de l'homme, photographies de nature, photographies de plantes et d'animaux, cycles biologiques, scènes de paysages, fossiles, données d'essai et résultats). - Avec le texte d'interprétation (disponible dans les langues différentes). - Dans un classeur plastique stable avec le système à anneaux. - Compilation et texte: Dr. Bernd. Zucht.

Évolution stellaire, chimique et organique. Formation des procaryotes. Nomenclature - Évènements et époques - Naissance des corps célestes - Naissance du système solaire - Formation des éléments chimiques légers - Formation des éléments chimiques lourds - Paysage de l'époque préhistorique - Paysage préhistorique en tant que marmite chimique - Appareil de Miller - Structures des sphères primaires - Liste d'auteurs - Synthèse abiotique d'acides aminés - Dessin d'oligopeptides - Dessin de polypeptides (protéinoïdes) - Dessin de bases puriques et pyrimidiques - Dessin de biomolécules - Polycondensation simulée d'acides aminés en protéinoïdes I: dessin de la lave volcanique chaude. II: dessin de la fusion de la lave. III: diagramme d'une réaction chimique par condensation. IV: Élimination des polymérisates - Protéinoïde abiotique - microsphères - Métabolisme simple des coacervats - Formation d'un lipide bicouche - Formation des séquences plus longues d'acides nucléiques - Formation et décomposition des polynucléotides - Agrégats de polynucléotides - Agrégats spécifiques de polynucléotides - Réaction catalytique, somme des molécules de protéines - Évolution des acides nucléiques - L'hyper cycle d'après EIGEN - Protobiontes provenant des protéines aléatoires - Propagation hypothétique de protobiontes - Mécanismes métaboliques précoces d'éobiontes - Stades hypothétiques de la reproduction de protobiontes - Mécanismes métaboliques précoces d'éobiontes - Types biologiques simples d'éobiontes - Stades évolutifs du métabolisme I: Du début jusqu'aux protobiontes. II: Des protobiontes jusqu'aux procaryotes. III: Protobiontes fermentaires photosynthétiques - Mécanismes métaboliques de la cellule - Preuves de la vie précambrienne - Itabirite - Microfossiles précambriens - Algues stromatolithes précambriennes bleu-vert - Récifs algaux stromatolithes provenant du musée de St. Petersburg - Organismes simple du présent I: Algue bleu-vert, dessin. II: Bactéries - Évolution du cycle de la vie, diagramme

**No. 8229F Origine et évolution de la vie. Partie II. Version grande**

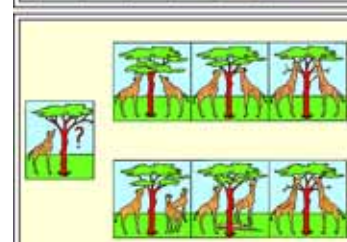
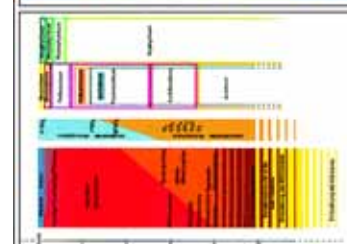
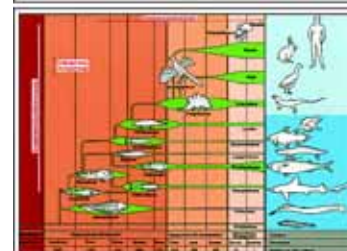
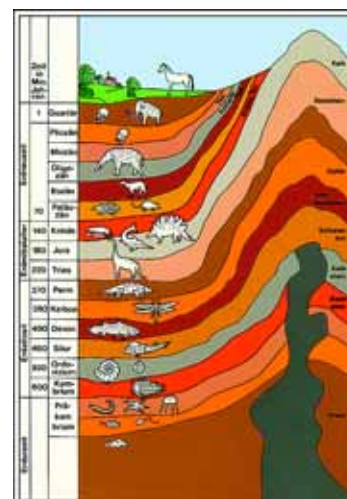
Atlas de 24 transparents couleurs de format 22 x 28 cm, comprenant plus que 45 images (planches et photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, micrographies électroniques, dessins et diagrammes histologiques et anatomiques, schémas, illustrations, tableaux, photographies de l'homme, photographies de nature, photographies de plantes et d'animaux, cycles biologiques, scènes de paysages, fossiles, données d'essai et résultats). - Avec le texte d'interprétation (disponible dans les langues différentes). - Dans un classeur plastique stable avec le système à anneaux. - Compilation et texte: Dr. Bernd. Zucht.

L'évolution biologique depuis les procaryotes jusqu'aux plantes et au règne animal. Théorie de la génération spontanée - Origine de la vie d'après les chrétiens - Les cinq lignées ou phylum d'organismes - Théorie de l'endosymbiose - Endosymbiose bactérienne chez l'amibe - Développement des eucytes flagellés en algues - Organismes unicellulaires vivant en colonie - Développement d'organismes aquatiques en organismes terrestres - Reconstruction de Rhynia - Stades d'évolution des plantes sporulées - Théorie du télomère - Phylogénie des feuilles - Disposition des sporangiophores d'après la théorie du télomère I, dessin. II - Théorie de Stèle - Fossile actinostela - Le Psilotum, une fougère archaïque et du présent - La Selaginella, une fougère-mousse - Le Ginkgo Biloba, feuilles - Dicyema (Mésozoaire) - Théorie de la Gastraea- d'après Haeckel - Théorie de la notoneuralia et de la gastroneuralia d'après Heider - Théorie du coelome d'après Remane - Arbre phylétique de la Deuterostomia - Développement de la cavité abdominale - Évolution des chordés I: de l'état de ver à l'état d'animal à forme lancéolée - Amphioxus, Branchiostoma lanceolatum - Évolution des chordés II: vertébrés - Ramifications au sein de l'évolution des vertébrés - Variété morphologique: céphalopode - Sauriens: Ornithischien et Saurischien - Relations phylétiques parmi les sauriens - Comparaison des espèces d'animaux selon leur nombre - Temps géologiques - Tableau de formations - Période cambrienne: scène d'un paysage avec animaux et plantes typiques - Période silurienne: diagramme - Période dévonienne: diagramme - Période carbonifère: diagramme - Période permienne: digramme - Période triasique: diagramme - Période jurassique: diagramme - Période crétacée: diagramme - Ère tertiaire: diagramme - Ère quaternaire: diagramme

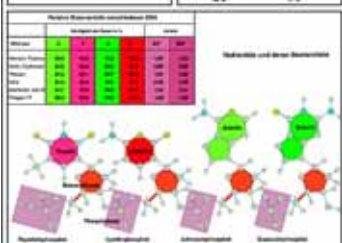
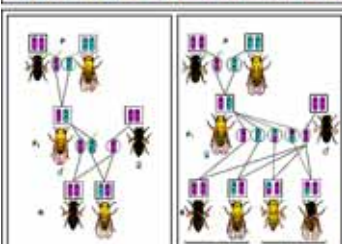
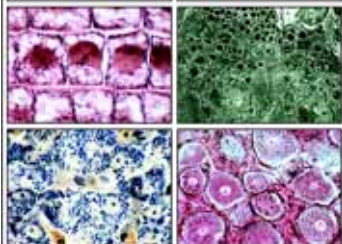
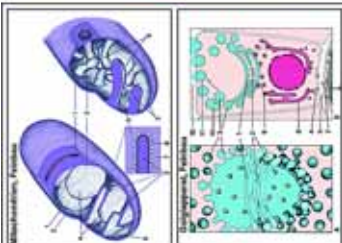
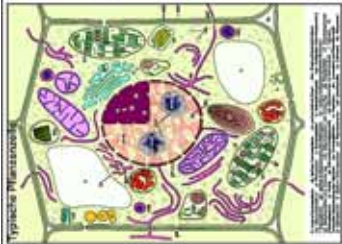
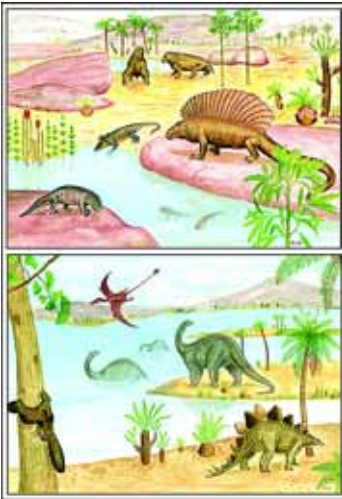
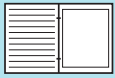
**No. 8230F Origine et évolution de la vie. Partie III. Version grande**

Atlas de 30 transparents couleurs de format 22 x 28 cm, comprenant plus que 60 images (planches et photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, micrographies électroniques, dessins et diagrammes histologiques et anatomiques, schémas, illustrations, tableaux, photographies de l'homme, photographies de nature, photographies de plantes et d'animaux, cycles biologiques, scènes de paysages, fossiles, données d'essai et résultats). - Avec le texte d'interprétation (disponible dans les langues différentes). - Dans un classeur plastique stable avec le système à anneaux. - Compilation et texte: Dr. Bernd. Zucht.

Bases, mécanismes et formes d'évolution du règne des plantes et du règne animal. Formes d'évolution - Homologies morphologiques I: structures cellulaires - dessin. II: Plans de construction, diagramme. III: Corde dorsale, vertèbres, dessin. IV: Cerveaux de vertébrés - Homologies métaboliques I: Adénosine triphosphate (ATP), dessin. II: Photosynthèse et chimiosynthèse - Homologies dans les fonctions vitales: Mitose - Troncs d'arbre silici-







fiés (Arizona) - Limulus silicifié (Xiphosura) - Animaux de liaison d'espèce éteinte: Ichthyostega et Archaeopteryx - Archaeopteryx: Reconstruction et fossile - Fossile vivant: Limulus - Fossiles vivants chez les animaux et les plantes - Parallélisme dans l'évolution des animaux de l'Afrique et de l'Amérique du Sud - Nauplius, phase larvaire - Stades embryonnaires dans les classes de vertébrés - Loi de la biogénétique d'après Haeckel - Rudiments pelviens d'une baleine - Irrégularité de l'ergot d'un cheval (atavisme) - Phylogénie du comportement chez les canards - Relation biochimique des sérums albumines - Théorie des catastrophes d'après Cuvier - Théories de Lamarck et de Darwin - Modification: Courbes de variation - Croissance dissemblable de la plante de pissenlit, sélection non réussie chez la paramécie - Modification et mutation - Effets mutagènes et mutabilité - Types de mutation - Fréquence de mutations géniques (points chauds) - Effet mutagène provoqué par l'acide nitrique sur la gène - Recombinaison chez les perroquets - Allopolyploïdes du blé - Genres de sélection - Sélection naturelle et sélection par l'homme - Apparence cryptique et coloration d'avertissement - Sélection rapide par préadaptation. Mélanisme industriel - Sélection extrême - Isolation. Théorie de la dérive des continents - Isolation géographique et écologique - Isolation pendant la reproduction chez les grenouilles - Dissociation entre les espèces par séparation - Vitesse d'évolution. Réarrangement du gène - Radiation adaptative chez les marsupiaux et les mammifères - Théorie de l'évolution par synthèse. Paysage génétique - Évolution transpécifique - Développement des formes I: assainissement, dessin. II: Gigantisme, dessin. III: Hypertélie chez le coléoptère - Lignes spiroïdes de l'ontogénie - Histoire de l'évolution du cheval - Relation structurelle du cytochrome C - Mousse (Bryophytes). Cycle biologique - Fougère (Ptéridophytes). Cycle biologique - Pin (Gymnospermes). Cycle biologique - L'évolution des langues

## No. 8204F Origine et évolution de la vie. Version resumée

Une représentation sommaire de la naissance et de l'évolution de la vie dans un volume. Origine et carrière de la vie. Le nouveau matériau d'image remarquable sert au transfert de l'information visuelle, les textes d'explication détaillés prennent en compte les exigences didactiques de l'instruction.

Atlas de 39 transparents couleurs dans le format 22 x 28 cm, avec plus que 105 images (planches et photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, micrographies électroniques, dessins et diagrammes histologiques et anatomiques, schémas, illustrations, tableaux, photographies de l'homme, photographies de nature, photographies de plantes et d'animaux, cycles biologiques, scènes de paysages, fossiles, données d'essai et résultats) - Croquis et feuilles d'exercices sur un papier fort permettant à faire des copies et des contrôles (DIN A4). - Avec le texte d'interprétation (disponible dans les langues différentes). - Dans un classeur synthétique stable avec la mécanique d'anneaux. - Compilation et texte: Dr. Bernd. Zucht.

Évolution stellaire, chimique et organique. Formation des procaryotes. Nomenclature - Événements et époques - Naissance des corps célestes - Naissance du système solaire - Paysage de l'époque préhistorique - Appareil de Miller - Structures des sphères primaires - Polycondensation simulée d'acides aminés en protéinoïdes I: dessin de la lave volcanique chaude. II: dessin de la fusion de la lave. III: diagramme d'une réaction chimique par condensation. IV: Élimination des polymérisés - Protéinoïdes abiotique - Microsphères - Métabolisme simple des coacervats - Types biologiques simples d'éobiontes - Stades évolutifs du métabolisme I: Du début jusqu'aux protobiontes. II: Des protobiontes jusqu'aux procaryotes. III: Protobiontes fermentaires photosynthétiques - Preuves de la vie précambrienne - Microfossiles précambriens - Algues stromatolithes précambriennes bleu-vert - Récifs algues stromatolithes provenant du musée de St. Petersburg - Évolution du cycle de la vie, diagramme. - L'évolution biologique depuis les procaryotes jusqu'aux plantes et au règne animal. Théorie de la génération spontanée - Origine de la vie d'après les chrétiens - Les cinq lignées ou phylum d'organismes - Développement des eucytes flagellés en algue - Développement d'organismes aquatiques en organismes terrestres - Stades d'évolution des plantes sporulées - Théorie du télomère - Disposition des sporangiothèques d'après la théorie du télomère - Théorie de Stela - Théorie de la Gastraea - d'après Haeckel - Théorie de la notoneuralia et de la gastroneuralia d'après Heider - Théorie du cœlome d'après Remane - Arbre phylétique de la Deuterostomia - Évolution des chordés - Ramifications au sein de l'évolution des vertébrés - Variété morphologique: céphalopode - Sauriens: Ornithischien et Saurischien - Relations phylétiques parmi les sauriens - Comparaison des espèces d'animaux selon leur nombre - Temps géologiques - Tableau de formations - Période cambrienne: scène d'un paysage avec animaux et plantes typiques - Période silurienne: diagramme - Période dévonienne: diagramme - Période carbonifère: diagramme - Période permienne: diagramme - Période triasique: diagramme - Période jurassique: diagramme - Période crétacée: diagramme - Ère tertiaire: diagramme - Ère quaternaire: diagramme. - Bases, mécanismes et formes d'évolution du règne des plantes et du règne animal. Formes d'évolution - Homologies morphologiques: Plans de construction: Corde dorsale, vertèbres - Homologies métaboliques - Photosynthèse et chimiosynthèse - Homologies dans les fonctions vitales - Animaux de liaison d'espèce éteinte: Ichthyostega et Archaeopteryx - Archaeopteryx: Reconstruction et fossile - Fossile vivant: Limulus - Fossiles vivants chez les animaux et les plantes - Parallélisme dans l'évolution des animaux de l'Afrique et de l'Amérique du Sud - Nauplius, phase larvaire - Stades embryonnaires dans les classes de vertébrés - Loi de la biogénétique d'après Haeckel - Rudiments pelviens d'une baleine - Irrégularité de l'ergot d'un cheval (atavisme) - Relation biochimique des sérums albumines - Théorie des catastrophes d'après Cuvier - Théories de Lamarck et de Darwin - Modification: Courbes de variation - Modification et mutation - Effets mutagènes et mutabilité - Types de mutation - Fréquence de mutations géniques (points chauds) - Effet mutagène provoqué par l'acide nitrique sur la gène - Genres de sélection - Sélection naturelle et sélection par l'homme - Sélection rapide par préadaptation. Mélanisme industriel - Sélection extrême - Isolation. Théorie de la dérive des continents - Isolation géographique et écologique - Dissociation entre les espèces par séparation - Vitesse d'évolution. Réarrangement du gène - Radiation adaptative chez les marsupiaux et les mammifères - Théorie de l'évolution par synthèse. Paysage génétique - Évolution transpécifique - Développement des formes: Gigantisme, Hypertélie - Lignes spiroïdes de l'ontogénie - Histoire de l'évolution du cheval - Relation structurelle du cytochrome C - Cycles biologiques: Mousse, Fougère et Pin - L'évolution des langues.

## No. 8232F Notre environnement - menaces et protection

Atlas de 30 transparents couleurs de format 22 x 28 cm, comprenant plus que 74 images (planches et photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, dessins et diagrammes histologiques et anatomiques, schémas, illustrations, tableaux, photographies de l'homme, photographies de nature, photographies de plantes et d'animaux, cycles biologiques, scènes et photographies de paysages, données d'essai et résultats). - Avec le texte d'interprétation (disponible dans les langues différentes). - Dans un classeur plastique stable avec le système à anneaux. - Compilation et texte: Dr. Joachim Mueller.

Le tout nouveau curriculum adopté par tous les genres d'établissements scolaires comprend l'enseignement du sujet complexe de l'environnement, de tous les éléments susceptibles de le menacer et de sa protection. Cet





atlas de transparents offre des aides visuelles destinées à parfaire cette instruction. Des exemples typiques montrent quels genres de processus peuvent changer la structure naturelle de notre environnement et comment les dangers découlant de ce changement peuvent être contrebalancés.

**Le paysage.** Types de cultivations anciennes de la terre - Monoculture - Paysage artificiel - Paysage boisé - Arbres sains - Forêt malade - Marques distinctives d'arbres endommagés - Les degrés divers de l'endommagement d'un arbre - Cours naturel d'une rivière - Cours artificiel d'une rivière - Intégration de lieux fermés d'élimination des déchets dans un paysage, vue de dessus - Intégration de lieux fermés d'élimination des déchets dans un paysage, diagramme - Crassiers - Intégration de crassiers dans le paysage - Réserve naturelle - Zone pour la protection de l'eau - Barrage pour contenir l'eau potable - Espèces d'animaux éteintes au cours du 20<sup>ème</sup> siècle - Espèces d'animaux menacés d'extinction au cours du 20<sup>ème</sup> siècle - Espèces de plantes éteintes au cours du 20<sup>ème</sup> siècle - Espèces de plantes menacées d'extinction.

**Terre et eau.** Quantité de petits animaux vivants dans les couches supérieures du sol - Dépotoir illégal de déchets, vue d'ensemble - Dépotoir légal, vue détaillée - Dépotoir légal, type, diagramme - Déchets compostables et non compostables - Usine de compostage - Incinération illégale d'ordures - Usine d'incinération de d'ordures - Rejet d'eau d'égout dans une rivière - Teneur en oxygène après rejet d'eau d'égout - Station d'épuration des eaux d'égout par processus biologique - Appareillage mécanique d'une station d'épuration des eaux d'égout, râtelier et dessableur - Appareillage mécanique d'une station d'épuration des eaux d'égout, bassin de clarification primaire - Appareillage mécanique d'une station d'épuration des eaux d'égout, fonction - Appareillage biologique d'une station d'épuration des eaux d'égout, bassin à boues activées, vue d'ensemble - Appareillage biologique d'une station d'épuration des eaux d'égout, bassin à boues activées, détail - Appareillage biologique d'une station d'épuration des eaux d'égout, bassin à boues activées, fonction - Appareillage biologique d'une station d'épuration des eaux d'égout, organismes de boues activées - Appareillage biologique d'une station d'épuration des eaux d'égout, lit bactérien - Appareillage biologique d'une station d'épuration des eaux d'égout, lit bactérien, fonction - Bac de décantation finale - Purification chimique de l'eau - Causes de la salinisation de l'eau - Limites des substances nocives dans l'eau - Usine de produits chimiques, protection - Chaîne biologique de pesticides - Organismes nuisibles et leurs ennemis naturels - Lutte antiparasitaire par les plantes - Contamination de l'environnement par les métaux lourds - Enrichissement des métaux lourds toxiques dans le cycle alimentaire.

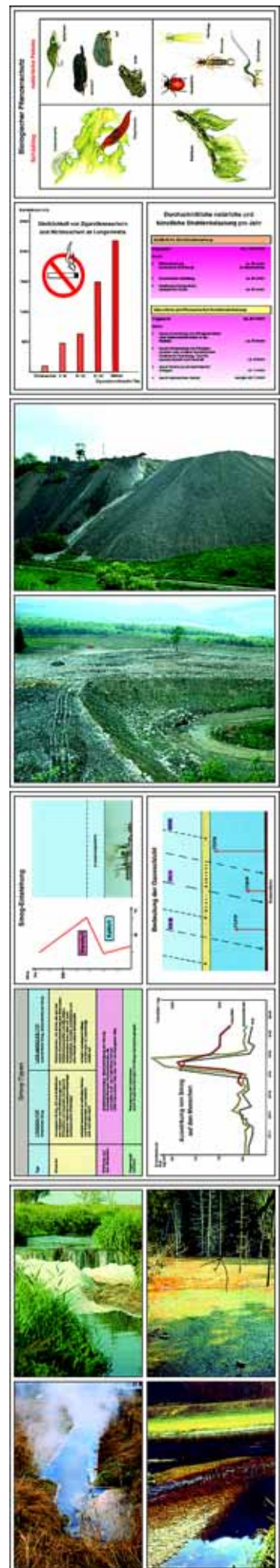
**L'air.** L'atmosphère - L'importance de la couche d'ozone - Exposition à la radiation naturelle et artificielle - Isotopes radioactifs, période - Isotopes radioactifs, organes d'accumulation principaux - Radiosensibilité - Genres de radiation - Smog - Causes du smog - Effets du smog sur l'homme - Consommation d'air par les hommes et par les véhicules motorisés - Gaz d'échappement des moteurs à combustion - Variation de la teneur en monoxyde de carbone de l'air - Effets du monoxyde de carbone sur les hommes - Dégât aux plantes causé par l'air pollué - Dégâts aux bâtiments causé par l'air pollué - Les lichens indiquent le degré de pollution de l'air - Les effets de la fumée de cigarette sur les hommes - Taux de mortalité des fumeurs et des non-fumeurs dû au cancer du poumon - Niveau acoustique de bruits divers - Diagramme d'intensité des bruits dans une grande ville - Effets du bruit sur les hommes

**No. 8233F Les eaux, problèmes de pollution, méthodes de protection et recyclage**

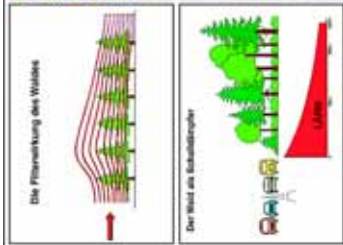
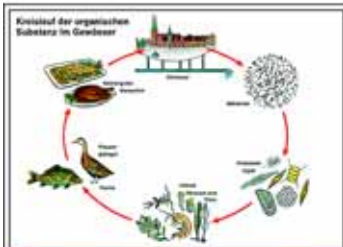
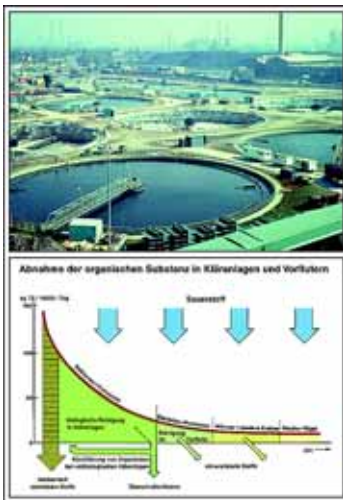
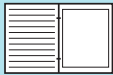
Atlas de 42 transparents couleurs de format 22 x 28 cm, comprenant plus que 118 images (planches et photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, dessins et diagrammes histologiques et anatomiques, schémas, illustrations, tableaux, photographies de l'homme, photographies de nature, photographies de plantes et d'animaux, cycles biologiques, scènes et photographies de paysages, données d'essai et résultats). - Avec le texte d'interprétation (disponible dans les langues différentes). - Dans un classeur plastique stable avec le système à anneaux. - Compilation et texte: Prof. Dr. Otto Klee.

Cette série de transparents fournit des exemples et une explication des dangers résultant de la pollution de l'eau. Elle traite des aspects de la pollution et de la purification de l'eau en général. Cette série comprend une démonstration du contrôle analytique ainsi qu'une description des méthodes diverses de purification de l'eau.

**L'eau et les cours d'eau dans les régions cultivées.** Facteurs intervenant dans la conservation de l'eau - Le cycle de l'eau dans la nature - Dynamique naturelle de l'eau - Ruisseau de montagne non-pollué - Bordure de pierre pour lutter contre l'érosion - Biosphère idéale pour les truites - Baisse du niveau de la nappe phréatique - Coupe de taillis le long des cours d'eau - **Développement naturel des eaux** - Zones des eaux courantes - Morphologie d'une rivière - Les barrières et les glissements peuvent restaurer le niveau de la nappe phréatique - Description de la végétation de la rive d'une rivière - Aplatissage des rives pour baisser la température - Seuils inférieurs - Plantation de taillis pour la protection de la rive - Aménagement du biotope pour les poissons - Génie hydraulique - Côte abrupte et l'érosion - Aménagement de la plage par plantation - Aménagement des dunes par les plantes. **Examinations et supervision de l'eau.** Analyse de la qualité de l'eau: mesure des températures - Analyse de la qualité de l'eau: oxygène, conductivité et pH - Prélèvement de l'eau pour l'analyse - Analyse de l'eau en laboratoire - Analyse automatique entière de l'eau. **Niveaux de pureté de l'eau.** - Catégorie 1: Eau pure - Organismes de la première catégorie - Catégorie 2: Rivière légèrement polluée - Organismes de la deuxième catégorie - Catégorie 3: Rivière plus polluée - Organismes de la troisième catégorie - Catégorie 4: Rivière très polluée - Organismes de la quatrième catégorie, l'eau d'égout - Rivière très polluée (catégorie 4) dans un oasis - Qualité de l'eau de la source à l'embouchure d'une rivière - Classification des rivières - Critère chimique de la pollution des rivières - Nappes d'eau déversantes et résultats bactériologiques. **Pollution de l'eau par l'infiltration de l'effluent des eaux d'égout.** Circulation des matières organiques dans les eaux - Point de rejet d'un égout dans une zone côtière - Même endroit rempli de gens qui se baignent - Rejet des eaux d'égout d'une ville - Rejet des eaux d'égout d'une laiterie - Rejet des colorants dans un ruisseau - Rivière détruite par le rejet de colorants brûlants - Ruisseau détruit par le rejet des effluents domestiques - Rejet des eaux d'égout provenant d'une fonderie de fonte - Pollution par de l'eau utilisée pour le traitement de métaux - Arbres détruits par des quantités toxiques de chromates - Rejet de lisier dans un ruisseau - Mousse produite par l'eau d'égout provenant d'une usine qui fabrique de la cellulose - Rejet de lignine et d'acide sulfurique - Encombrement du fond d'un ruisseau par des bactéries - Nappe de pétrole sur la surface de l'eau - Disposition des huiles minérales dans l'eau. **Résultats de la pollution de l'eau: Eutrophisation et destruction des organismes vivant dans l'eau.** Eutrophisation: Poissons qui meurent par manque d'oxygène - Lac entièrement eutrophisé - Mauvaise odeur causée par un microorganisme proliférant dans l'eau - Reproduction en masse d'algues - I - Reproduction en masse d'algues. II - Méthane et anhydride sulfureux dans la boue - Reproduction en masse de la méduse dans la mer - Méduse solitaire. **Réaménagement et restauration des lacs.** Lac de montagne oligotrophe non-pollué - Lac polytrophe avec algues - Cycle du phosphore dans les lacs - Lac en tant que collecteur de phosphore - Retour du lac à son état oligotrophe - Étapes de réaménagement de l'intérieur du lac - Installation d'un drain pour l'eau profonde - Pourcentages des algues diverses de la biomasse - Enrichissement à l'oxygène de l'eau profonde - Injection de nitrate pour oxydation biochimique - Manipulation du cycle







alimentaire - Élevage des poissons prédateurs - Pêche aux poissons qui se nourrissent de plancton - **Étapes pour le nettoyage et protection des eaux.** Extraction de substances organiques à l'aide de processus mécaniques et biologiques employés par les stations d'épuration - Construction et fonction d'une station d'épuration moderne des eaux d'égouts - Les différentes étapes de nettoyage: grilles, dessableurs, filtres synthétiques, filtres bactériens, turbines pour augmenter la teneur en oxygène, bio-aération de la boue activée, digestion des boues dans une tour (bio-aération), élimination du phosphore et du nitrogène - Introduction d'oxygène pur dans un système compact à l'aide de turbines (Detroit, USA) - Bassin de purification d'une grande station d'épuration (Detroit, USA) - Vérification de la fonction d'une station de purification des eaux d'égout: 1. Le volume de la boue activée, 2. Le poids de la boue activée et 3. L'indice de boue - Organismes se trouvant dans la boue activée - Taille des particules se trouvant dans les eaux d'égout - Variation dans la quantité urbaine de l'eau d'égout pendant 24 heures - Efficacité des stades différents du nettoyage de l'eau d'égout. **Acidification des eaux.** Les effets des pluies acides sur les écosystèmes aquatiques (diagramme) - Lac composé d'eau très acide en Suède - Limitation du pH toxique chez les organismes vivant dans les eaux (diagramme). **Biocides dans les eaux.** Contact des biocides avec les eaux (diagramme) - Accumulation de biocides chez les organismes aquatiques constituant un cycle alimentaire (diagramme) - Entrée directe de jets de biocide dans l'eau. **Eau potable.** Consommation possible d'eau (exemple, Suède) - Eau potable venant des lacs - Traitement de l'eau par précipitation chimique dans les stations de traitement de l'eau - Filtration sur sable de l'eau dans les galeries filtrantes. **Sommaire.** Gaspillage des ressources naturelles d'eau - Conservation des ressources d'eau

## No. 8234F La forêt – essentielle à la vie

Atlas de 30 transparents couleurs de format 22 x 28 cm, comprenant plus que 81 images (planches et photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, dessins et diagrammes histologiques et anatomiques, schémas, illustrations, tableaux, photographies de l'homme, photographies de nature, photographies de plantes et d'animaux, cycles biologiques, scènes et photographies de paysages, données d'essai et résultats). - Avec le texte d'interprétation (disponible dans les langues différentes). - Dans un classeur plastique stable avec le système à anneaux. - Compilation et texte: OstD Hartmut Dietle.

**Arbres de la forêt.** Forêt à feuillage caduc - Épinette (épicéa) - Sapin argenté (Abies alba) - Épinette (Picea excelsa) - Pin (Pinus sylvestris) - Sapin de Douglas (Pseudotsuga taxifolia) - Mélèze (Larix decidua) - Hêtre rouge (Fagus sylvatica) - Chêne rouvre (quercus sessilis) - Tilleul à petites feuilles (Tilia ulmifolia) - Aulne (Alnus glutinosa) - Frêne (Fraxinus excelsior) - Cormier (Sorbus aucuparia) - Bouleau (Betula pendula) - Erable (Acer platanoides) - **Les sections du bois.** Tapis de mousse: Polytrichum - Mousse étoilée (Mnium) - Capsule sporique avec spores - Prêle (Equisetum) - Prêle, spores avec élatéridés - Fougère (Aspidium), foliole avec sporange - Fougère, prothalle avec anthéridie et archégone - Champignon à oreilles: Xerocomus basidius - Champignon à oreilles: baside et basidiospores de coprin - Plantes à fleurs: Anémone (Anémone) et woodruff (Asperula odorata) - Oxalide-oseille (Oxalis): indicateur - Mezereon (daphnel): indicateur - Arum maculé (Arum maculatum) - Myrtille (Vaccinium myrtillus) - Ronce: prunelle (Prunus spinosa), aubépine (Crataegus) - Ronce: noisetier (Corylus avellana), Rose de chien (Rosa) - Lisière d'une forêt - Sections du bois, figure schématique - Plantes à enracinement peu profond et profond - Racine avec mycorhize ectotrophe - **Le bois et la rotation des saisons.** Bourgeon d'une feuille qui s'ouvre - Semis de hêtre - Semis d'érable - Semis de sapin argenté - Cône mâle du pin avec pollen - Cône femelle du pin avec écailles ovulifères - Comparaison des cônes d'un sapin argenté et d'une épinette - Rejuvenilisation naturelle du bois - Forêt pendant l'été - Feuilles d'un hêtre se développant à l'ombre et feuilles exposées au soleil, c.t. - Anneaux de croissance dans la tige d'un chêne - Couleurs des feuilles automnales - Dispersion de fruits et semences, figure schématique - Forêt pendant l'hiver. Protection des animaux. - **Animaux des bois.** La vie dans le sol: verre de terre, limnoria, etc. - Fourmi rousse (Formica rufa) - Bécasse des bois (Scolopax rusticola) - Mésange noire (Parus ater) - Pic noir (Picus martius) - bec-croisé des sapins (Loxia curvirostra) - Chouette hulotte - Dendroctone de Douglas (Cryphalus picea), adulte et larve - Illustration de galerie de dendroctone de Douglas (dendroctone de l'épinette) - Nonne (Lymantria monacha), papillon, insecte destructif - Chevreuil et chevreuil mâle (Capriolus) - Chevreuil mâle, frottant ses ramures - Endommagement de jeunes sapins par les chevreuils mâles - Écureuil commun (Sciurus vulgaris) - Renard roux (Vulpes vulpes) - Martre (Martes martes). - **Fonctions d'un bois dans le système écologique.** Érosion du sol causée par le déboisement - Saule (Epilobium) dans une coupe à blanc - Les arbres d'un bois situés sur une pente ont un effet sur la consolidation du sol - Rétention de l'eau par les arbres d'un bois: ruisseau - L'effet de filtration d'un bois - Bois et quartier résidentiel, échange d'air - Le bois, un absorbeur de bruit - Le bois et son influence sur le climat - Le bois en tant qu'aire de récréation - Dépôts de déchets non réglementés en bordure de forêt - Dégât causé délibérément à l'écorce - Violation des lois créées pour la protection de la forêt - Destruction de la forêt: Construction des téléskis - Conséquences de la pollution: jaunissement des aiguilles de conifères - Conséquences de la pluie acide: épinettes mourantes - Destruction de la forêt résultant de la pollution de l'air - Lichens sur les arbres: espèces indicatrices d'air pur ou d'air pollué

## No. 8235F Protection de la récolte contre les dégâts et les maladies causés aux cultures

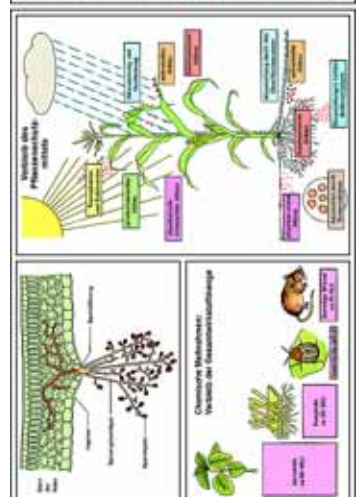
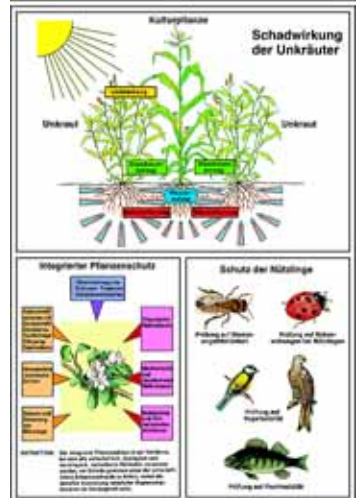
Atlas de 30 transparents couleurs de format 22 x 28 cm, comprenant plus que 118 images (planches et photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, dessins et diagrammes histologiques et anatomiques, schémas, illustrations, tableaux, photographies de l'homme, photographies de nature, photographies de plantes et d'animaux, cycles biologiques, scènes et photographies de paysages, manifestation de les maladies, données d'essai et résultats). - Avec le texte d'interprétation (disponible dans les langues différentes). - Dans un classeur plastique stable avec le système à anneaux. - Compilation et texte: OstD Hartmut Dietle.

Importance des maladies des plantes du point de vue économique, déprédateurs des plantes, mauvaises herbes et organismes nuisibles. Mesures protectrices des plantes prophylactiques et directes: cultivassions, sélection par triage, graines, rotation des cultures. Épuration mécanique, traitements chimiques, biologiques et biotechniques. Réglementations légales. Protection intégrée. Comment protéger les organismes. - **Importance des maladies des plantes du point de vue économique.** - Oïdium du blé (Erysiphe graminis) - Blé, maladie de la tige causée par Cercospora herpetrichoides - Blé, maladie de l'arête causée par Septoria nodorum - Carie du blé (Tilletia tritici) - Blé atteint de l'ergot de seigle (Claviceps purpurea) - Maladie de la pomme de terre - Mildiou (Phytophthora infestans) - Mildiou des légumes (Peronospora) - Mildiou du concombre (Erysiphe cichoriacearum) - Rouille du haricot (Uromyces phaseolii) - Tavelure de pomme (Venturia inaequalis) - Pourriture grise sur un fruit (Botrytis) - Structure d'un champignon, plante hétérotrophe, figure schématique - Spores du





Botrytis. Tube germinal, cellules multi nucléés, combinaison génétique. - **Maladies des plantes (microphotographies).** - Synchronium endobioticum, parasite de la pomme de terre. - Plasmodiophora brassicae, agent de la hernie du chou - Plasmopara viticola, agent du mildiou de la vigne, feuille avec conidies, c.t. - Peronospora parasitica, faux blanc, tissu de l'hôte avec formation de conidies. - Albugo candida, rouille blanche sur Capsella, mycélium du champignon et conidies. - Mucor mucedo, sporanges avec spores. - Rhizopus, penicillium, formation des zygotes par conjugaison des gamètes. - Taphrina pruni (Exoascus pruni), agent de la cloque du prunier tissu de l'hôte avec asques, c.t. - Venturia pirinum (Fusicladium), agent de la tavelure du poirier, conidies, c.t. - Pilobolus, mycélium et sporanges - Claviceps purpurea, responsable de la maladie de l'ergot du seigle; stroma en c.l., avec périthèces et asques. - Claviceps purpurea, agent de l'ergot du seigle, sclérote, c.t. - Podosphaera leucotricha, agent de l'oïdium du pommier, c.t. - Sclerotinia fructigena (Monilia); formation des conidies à la surface d'un fruit atteint. - Penicillium, moisissure, mycélium et conidiophores s.e. - Aspergillus, moisissure en forme de goupillon s.e. - Botrytis allii, parasite de l'oignon, c.t. - Rhytisma acerinum, parasite de l'érable, sclérotés, c.t. - Saccharomyces, champignon de la levure. - Ustilago zaeae, rouille du maïs; formation des spores. - Puccinia graminis, rouille des céréales; urédospores sur l'épi de blé en c.t. - Puccinia graminis; téléostospore (spores d'hiver) sur une tige de blé en c.t. - Puccinia graminis, écidiospores sur une feuille de berbérís, en c.t. - **Mauvaises herbes.** - Mauvaise herbe et herbe. Classification des mauvaises herbes, illustration graphique - Herbes nuisibles: espèces diverses - Mauvaises herbes: espèces diverses - Herbes calcicoles: moutarde (Sinapis arvensis) - Herbe acidophile: Radis (Raphanus raphanistrum) - Herbe nitrophile: Mouron (Stellaria media) - Herbe hydrophile: Prêle (Equisetum arvense) - Herbe de prairie: pissenlit (Taraxacum) - Folle-avoine (Avena fatua), germant au printemps - Arroche (Atriplex), germant en été - Agrostide soyeuse (Apera spica) germant en automne - Endommagement par privation (de lumière, d'eau, de substances nutritives, et d'espace) des plantes causé par les mauvaises herbes. Figure schématique - Érosion. - **Importance des organismes nuisibles du point de vue économique.** - Insecte nuisible, pièces buccales servant à percer et à aspirer, microphotographie - Mites (Paratetranychus), dégât causé aux cultures fruitières - Carpocapse (Paratetranychus), dégât causé aux cultures fruitières - Charançon des fleurs de pommier (Anthonomus pomorum), dégât causé à la floraison de pommier - Aleurode des serres (Trialeurodes), dégât causé aux plantes ornementales - Puceron (Aphidae), aphides, dégât causé à la laitue - Puceron (Sitobium granarium), dégât causé au grain - Insecte nuisible, pièces buccales servant à mordre et à broyer, microphotographie - Puceron du radis (Phorbia floralis), dégât causé aux légumes - Puceron du navet (Pegomyia hyoscyami), dégât causé aux navets et aux betteraves - Charançon du pollen (Meligethes aeneus), dégât causé aux navettes - Altise (Phyllotreta), dégât causé aux crucifères - Teigne du maïs (Pyrausta Nubilalis), dégât causé au maïs - Oscine (Oscinella frit), dégât causé au maïs - Ver fil de fer (Agriotes), dégâts causés à l'horticulture - Charançon du Colorado (Leptinotarsa), adultes et larves, dégât causé aux pommes de terres - Radula d'un escargot, microphotographie montrant la surface - Escargots, dégât causé aux légumes, salade, etc. - Campagnols des champs (Microtus arvalis), dégât général - Campagnol (Arvicola terrestris), dégât général - Moineaux, faisans, dégât au grain - Rat musqué (Ondatra cibethica), dégât général. - **Mesures protectrices pour les plantes.** - Labour et hersage, mesures préventives - Binage, mesure préventive - Choix des semences, mesures préventives - Nettoyage des semences - Rotation des cultures - Méthodes physiques - Méthodes mécaniques - Outil de coupe - Nettoyage du sol à la vapeur - Mesures chimiques: répartition proportionnelle des substances - Réglementations légales: protection des plantes - Limitations des agents de métabolisation: laboratoire, Chromatographie en phase gazeuse - Mesures biologiques: mouches des serres, ichneumons - Mesures biologiques: mites prédatrices des serres, ichneumons - Mesures biologiques: coccinelles (coccinella) contre pucerons, ichneumons - Chasser les oiseaux au moyen du bruit. **Protection intégrée.** - Définition de la protection intégrée - Mise en exécution des mesures protectives. Protection intégrée contre insectes nuisibles du pommier. Échelle d'évaluation du dégât causé - Méthodes de battement et de choc - Pièges à lumière pour les insectes - Piège à phéromone, p.ex. pour scolytidés de l'écorce - Système d'alerte électronique contre la tavelure - Méthode conventionnelle: tabulation de Mill - Protection des plantes et des animaux utiles



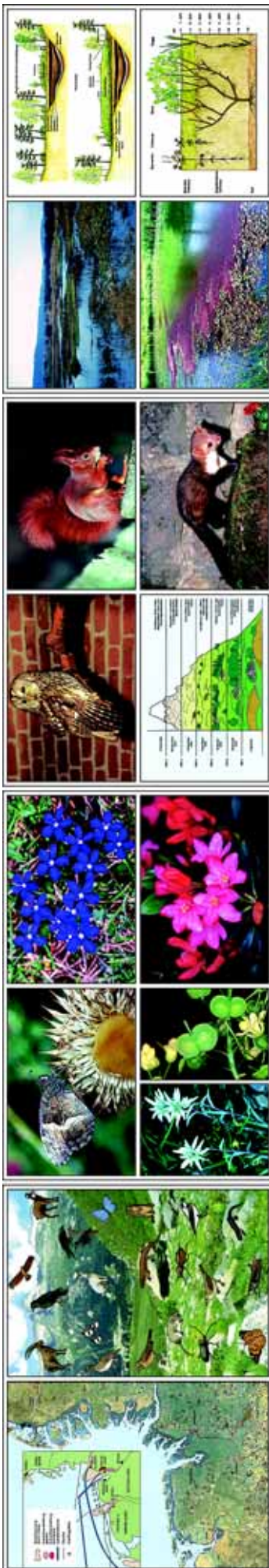
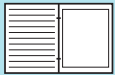
## No. 8238F Écosystèmes et communautés biologiques

Atlas de 42 transparents couleurs de format 22 x 28 cm, comprenant plus que 210 images (planches et photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, dessins et diagrammes histologiques et anatomiques, schémas, illustrations, tableaux, photographies de l'homme, photographies de nature, photographies de plantes et d'animaux, cycles biologiques, scènes et photographies de paysages, manifestation de maladies, données d'essai et résultats). - Avec le texte d'interprétation (disponible dans les langues différentes). - Dans un classeur plastique stable avec le système à anneaux. - Compilation et texte: Dr. Rainer Ertel et Dr. Bernd Zucht.

Il est de plus en plus rare de trouver des communautés biologiques naturelles. Leur abondance en espèces, les problèmes de préservation qu'elles rencontrent ainsi que l'importance de leur rôle au sein de la structure écologique entière, y compris le rôle des micro biotopes dont la présence ne se remarque même pas, sont des sujets traités en main et accompagnés par des exemples caractéristiques. Presque tous les éléments détaillés sont photographiés dans leur environnement naturel afin de leur conserver une meilleure authenticité possible. Les textes inclus dans cette série fournissent des renseignements détaillés au sujet de la biologie des espèces, du développement et de l'écologie du biotope.

**Écosystème d'un étang. Société dans la communauté végétale.** Étang pendant les jours ouvrables et en fin de semaine - Vasière surélevée (image et graphique) - Plante vivant sous l'eau: Chara - Plante à feuilles submergées: renouelle aquatique - Plantes à feuilles submergées: mille-feuille aquatique (myriophylle) - Plante à feuille submergées: peste aquatique (Elodea) - Plante à feuilles flottantes: lis jaune et lis blanc (Nuphar) - Plante à feuilles flottantes: aloès d'eau (Stratiotes) - Marais: roseau (Phragmites) - Marais: quenouille - Marais: ruban d'eau (Sparganium) - Eau peu profonde: plantain d'eau (Alisma) et lentille d'eau (Lemna) - Eau peu profonde: sagittaire - Eau peu profonde: iris - Eau peu profonde: tréfle d'eau (Menyanthes) - Eau peu profonde: prêle (Equisetum) - Eau peu profonde: queue de cheval (Hippuris vulgaris) - Touffe de laiche: jonc de marécage (Heleocharis) - Tourbe des forêts - Étang de village - Paysage pittoresque artificiel avec étang - Étang d'école. - **Écosystème de l'étang. Société dans la communauté animale.** Vasière surélevée d'un étang avec organismes, figure schématique - Méduse d'eau douce, Craspedacusta - Organisme de la mousse (Bryozoa) - Escargot d'eau douce, Planorbis - Escargot d'eau douce, Puccinia - Moule d'eau douce, Unio - Araignée des marais, Aranea cornuta - Moustique du paludisme (malaria), Anophèle - Éristale, Sialis lutaris - Demoiselle, Libellule - Gerris (patineur d'eau) - Carpe, Cyprinus carpio - Brochet, Esox lucius - Grenouille, Rana - Frai de grenouille - Couleuvre aquatique, Natrix - Rousserole tudaïde, Acrocephales - Blongious nain, Ixobrychus - Foulque macroule, Fulica atra - Canard chipeau - Grèbe huppé - Rat musqué - Musaraigne des eaux, Neomys fodiens. - **Écosystème d'une flaque** - Flaque d'eau de fusion dans les montagnes - Grenouilles dans la neige - Flaque de couleur rouge causée par flagellés - Euglena sanguinea, flagellé unicellulaire rouge - Flaque de basse terre - Branchipus - Puce d'eau, Daphnia et Ehippium avec œufs d'hiver - Traces de roue avec crapauds, Bombina -





Crapaud à ventre de feu - Flaque dans les bois - Triturus alpestris dans une flaque dans les bois - Petite flaque située auprès des racines d'un arbre tombé - Gerris dans une flaque. - **Écosystème d'une tourbière.** Formation d'une tourbière des champs I, II, et III: Vasière surélevée, tourbe d'une tourbière infra-aquatique et tourbe de forêt (diagramme), tourbière surélevée (diagramme) - Tourbière avec lin des marais, Eriophorum - Tourbe de forêt - Tourbière surélevée - Pente marginale d'une tourbière surélevée - Tourbe-mousse, Sphagnum - Feuille de tourbe-mousse, cellules pour rétention d'eau - Bois mourant en bordure d'une tourbière - Survie des plantes dans les tourbières: Protection contre la suffocation provoquée par la tourbe-mousse (Sphagnum), diagramme - Mottreaux et creux - Baie des marais - Bleuet, fleurs et fruit - Canneberge - Bruyère, Erica. Arbrisseau, Calluna - Camarine noire - Mousse étoilée, Mnium - Laiche, Carex - Drosera - Grassette, Pinguicula - Bouleau blanc, Betula pubescens - Pin des tourbières, Pinus montana - Nageurs dorsaux, Notonecta - Grenouille des tourbières, Rana arvalis - Vipère commune, Vipera - Tétras lyre, Lyrurus. - **Écosystème d'une forêt.** Figure schématique des sections de la forêt - Mousse, Polytrichum (protection du sol) - Courants verts, (protection du sol) - Fougère, (protection du sol) - Bleuet, (protection du sol) - Troène - Aubépine commune - Houx - Epinette - Hêtre - Fourmi rouge, Formica - Faucheur, Araignée-crabe, Thomisus - Belle de Camberwell (papillon), Nymphalis antiopa - Noctuelle (papillon), Noctua pronuba - Longicorne, Cerambyx cerdo - Lucane, Lucanus cervus - Scolytidé, Ips typographus, dessin de galerie d'insecte - Grenouille des marais, Rana temporaria - Crapaud, Bufo bufo - Léopard commun, Lacerta vivipara - Héron, Ardea cinerea - Grand harle, Mergus merganser, lieu de couvain - Autour des palombes, Accipiter gentilis - Grand tétras, Tetrao urogallus - Bécasse des bois, Scolopax rusticola - Nyctale de Tengmalm, Aegolius funereus - Pic noir, Dryocopus martius - Bec-croisé des sapins, Loxia curvirostra - Musaraigne commune, Sorex araneus - Campagnol, Clethrionomys glareolus - Souris, Apodemus flavicollis - Ecureuil commun, Sciurus vulgaris - Martre, Martes foina - Cerf rouge, Cervus elaphus. - **Écosystème des alpages. Plantes.** Zone d'alpage, figure schématique et paysage - Destruction de la flore causée par les sports d'hiver - Lichen crustacé, Rhizocarpon geographicum - Lichen foliacé, Haematomma - Herbe d'alpage, Poa alpina - Steppe erme, Nardus stricta - Fougère, Botrychium lunaria - Bouleau alpestre, Betula nana - Gentiane, Gentiana verna - Gentiane, Gentiana punctata - Rose alpestre, Rhododendron ferrugineum - Soldanelle alpestre, Soldanella - Biscutella laevigata, un crucifère alpestre - Raiponce, Phyteuma - Fleur de pâques, Anemona pulsatilla - Dryade des montagnes, Dryas octopetala - Pied-de-lion (Edelweiss), Leontopodium alpinum - Liliun martagon, un lis alpestre - Nigritella nigra - Orchis globosis, une orchidée alpestre - Pin mugo, Pinus mugo. - **Écosystème des alpages. Animaux.** Niches écologiques pour les animaux des régions élevées des montagnes - Azuré alpestre, Lycaena - Belle dame, Vanessa cardui - Gaurotes virginea - Carabe alpestre, Carabus - Sauterelle de Sibérie, Gomphoceros sibiricus - Salamandre noir d'Europe, Salamandra atra - Léopard des montagnes, Lacerta vivipara - Aigle royal, Aquila chrysaetos - Lagopède alpin, Lagopus mutus - Pipit spioncelle, Anthus spinoletta - Accenteur alpin, Prunella collaris - Traquet moiteux, Oenanthe oenanthe - Fringillidé, Montifringilla nivalis - Crave alpin, Pyrrhocorax graculus - Corbeau, Corvus corax - Campagnol, Microtus nivalis - Lièvre bleu, Lepus timidus - Marmotte, Marmota marmota - Bouquetin (Steinbock), Capra ibex. - **Écosystème des vasières (bas-fonds).** Côte peu profonde, figure schématique - Côte peu profonde, photographie - Sable du seuil - Boue du seuil - Animaux qui vivent dans la sable et la boue du seuil - Arénicole, Arenicola marina - Annélide, Nereis diversicolor - Annélide, Lanice conchilega - Annélide, Heteromastus filiformis - Moule de mer, Mytilus edulis - Moules, Scrobicularia plana et Solenidae - Mye, Mya arenaria - Bigorneau commun, Littorina littorea - Escargot du seuil, Hydrobia ulvae - Coque commune, Cardium edule - Crabe des rivages, Carcinus maenas - Crevette, Crangon crangon - Chalut aux crevettes - Plie, Pleuronectes platessa - Polychète marin, Nereis diversicolor - Tadorne de Belon, Tadorna - Pluvier grand-gravelot, Charadrius hiaticula - Bécasseau variable, Calidris alpina - Huitrier pie, Haematopus ostralegus - Avocette élégante, Recurvirostra avosetta - Bécasseau cocorli, Calidris ferruginea - Phoque, Phoca vitulina - Jeune phoque, Phoca vitulina, juvénile

## No. 8250F Les dommages de l'environnement. Version abrégée (TH)

Atlas de 18 transparents couleurs de format 22 x 28 cm, comprenant plus que 80 images (planches et photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, dessins et diagrammes histologiques et anatomiques, schémas, illustrations, tableaux, photographies de l'homme, photographies de nature, photographies de plantes et d'animaux, cycles biologiques, scènes et photographies de paysages, manifestation de les maladies, données d'essai et résultats). - Avec le texte d'interprétation (disponible dans les langues différentes). - Dans un classeur plastique stable avec le système à anneaux. - Compilation et texte: OstD Dr. Karl-Heinrich Meyer B.S. et Johannes Lieder

**Le Bois, la forêt et sa menace:** - Pin (Pinus), feuilles saines, c.t. - Les feuilles de pin (Pinus) ont endommagé par les pluies acides, c.t. - Sapin (abies), feuilles saines, c.t. - Sapin (abies), tige t.s endommagé par bout. - Hêtre (Fagus), feuilles saines c.t. - Hêtre (Fagus), c.t. des feuilles avec l'épiderme et chloroplastes détruit - Rhytisma acerinum, parasite de l'érable, sclérotés, c.t. - Lichen sain, indicateur d'air propre - Lichen endommagé, provoqué par la pollution atmosphérique - Bois sain du hêtre, c.t. - Bois détruit par le mycète - Polyporus, mycète en bois c.t. - Nodules de racine d'Alnus, avec les bactéries symbiotiques - Le Bois avec les anneaux annuels normaux, c.t. - Bois avec les anneaux annuels étroits irréguliers provoqués par la sécheresse, c.t. - Écorce avec les galeries larvaires du coléoptère, c.t. - Galles de pin produite par les pucerons. - bactéries intestinales (Escherichia coli) de l'eau putride - bactéries putréfactives (spirillum) des pauvres de cambouis en l'oxygène - bactéries putréfactives de bactéries (Sphaerotilus), formant de longues chaînes avec des gaires - bactéries de cambouis (Methanobacterium) causant le gaz d'égout - bactéries de soufre (Thiocystis). - **Pollution d'eaux, niveaux de pureté de l'eau.** Catégorie 1: Eau pure - Organismes de la première catégorie - Catégorie 2: Rivière légèrement polluée - Organismes de la deuxième catégorie - Catégorie 3: Rivière plus polluée - Organismes de la troisième catégorie - Catégorie 4: Rivière très polluée - Organismes de la quatrième catégorie, l'eau d'égout - Rivière très polluée (catégorie 4) dans un oasis - Etapes pour le nettoyage et protection des eaux. - Construction et fonction d'une station d'épuration moderne des eaux d'égoûts - Bac de décanation finale - Usine de produits chimiques, protection - Chaîne biologique de pesticides - Microcystis, algue bleue augmentation de masse - Lac entièrement eutrophisé - Ciliates de l'eau polluée modérément - Euglena - Rotatoria, organismes de la boue activée: - Vorticella, organismes biocénétiques - Bactéries d'intestin, Escherichia coli, caractéristiques pour pollution avec les eaux résiduaires - Sphaerotilus natans, bactéries d'eaux résiduaires - Saprolegnia, siphomycète aquatique, malfaisant pour les plantes et les animaux - Peau de poisson blessé par les produits chimiques, c.t. - **Vie dans le sol, agriculture:** - Bactéries du sol acidophiles, solution de métaux lourds - Bactéries nitriques, formant des substances azotées nuisibles - Racine de hêtre avec mycorhize ectotrophique, c.t. - Structure d'un champignon, plante hétérotrophe, figure schématique - Lupinus (lupin); racine avec bactéries symbiotiques (Rhizobium radicicola). - Ver de terre (Lumbricus), c.t., contribuant à l'amélioration des sols - Mite provenant de sol forestier, s.e. - Racine de saule (Salix), plantations assurant une protection contre l'érosion - Bactéries du sol (Bacillus megaterium), frottis - Hype de champignon de racine, c.t. - Lichen, indicateur d'air propre - Constituants de la couche d'humus - Constituants du sol tourbeux - Synchytrium endobioticum, parasite de la pomme de terre. - Plasmopara viticola, agent du mildiou de la vigne,



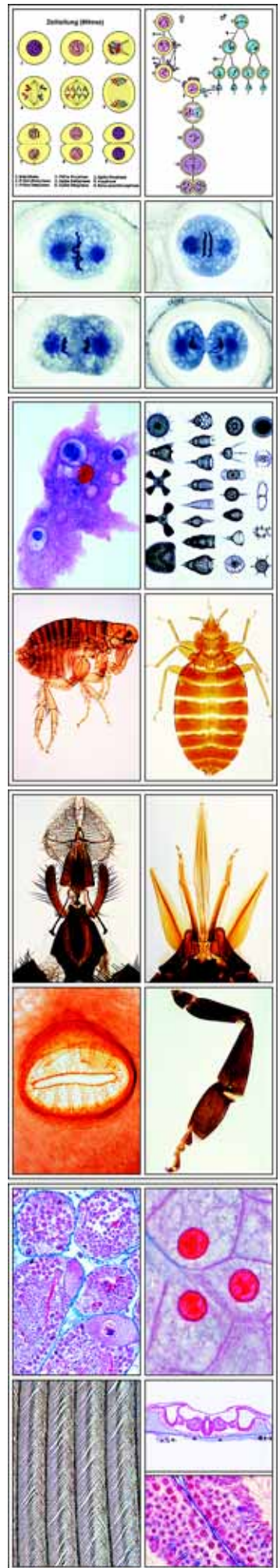


feuille avec conidies, c.t. - Venturia pirinum (Fusicladium), agent de la tavelure du poirier, conidies, c.t. - Claviceps purpurea, le grain de mère. Sklerotien sur des épis céréalières et Stroma - Podosphaera leucotricha, agent de l'oïdium du pommier, c.t. - Sclerotinia fructigena (Monilia); formation de S conidies à la surface d'un fruit atteint. - Rhytisma acerinum, parasite de l'érable, sclérotés, c.t. - Penicillium, moisissure, mycélium et conidio-phores s.e. - Rouille du haricot (Uromyces phaseoli) - Teigne du maïs (Pyrausta nubilalis), dégât causé au maïs - Puceron (Aphidae), aphides, dégât causé à la laitue - Puceron (Sitobium granarium), dégât causé au grain - Protection intégrée contre insectes nuisibles du pommier. Échelle d'évaluation du dégât causé - Protection des plantes et des animaux utiles - **Pollution atmosphérique et allergènes** - Grains de pollen de différents arbres caducs - Grains de pollen de différents conifères - Poussière domestique mixte - Mite de poussière provenant d'une salle de séjour - Spores de différents champignons - Poussière de bois - Poussière d'amiante (cancérogène) - Poussière de talc - Cristaux de lessive - Fibres de polyamide - Fibres de nylon - - Membrane de la muqueuse d'un nez humain, c.t. - Poumon humain sain, c.t. - Poumon humain agressé par des particules de poussières, c.t. - Les effets de la fumée de cigarette sur les hommes - Taux de mortalité des fumeurs et des non-fumeurs dû au cancer du poumon - L'importance de la couche d'ozone - Genres de radiation - Radiosensibilité - Causes du smog - Effets du smog sur l'homme.

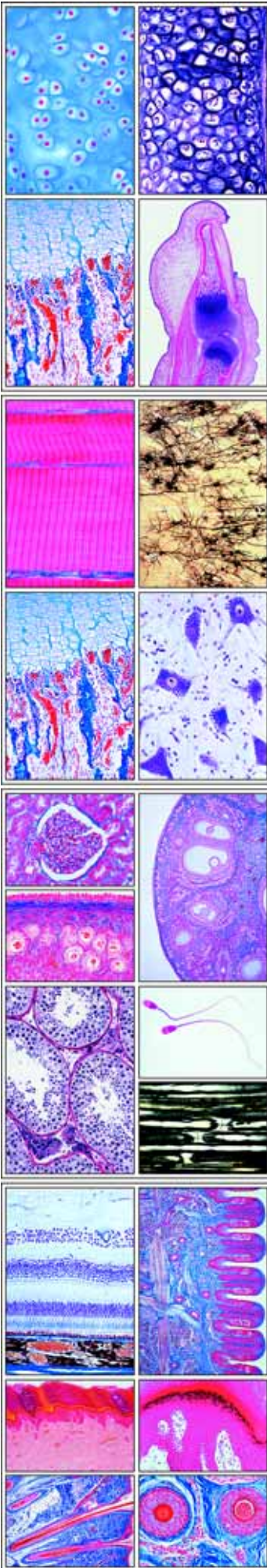
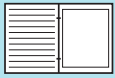
**No. 8236F Atlas de microphotographies en couleurs du programme multimédia de biologie générale**

Atlas de 45 transparents comprenant plus que 252 microphotographies en couleurs, dessins et diagrams histologiques et anatomiques qui correspondent aux 175 préparations microscopiques du PROGRAMME MULTIMÉDIA POUR BIOLOGIE A, B, C, et D. Cet atlas de transparents est conçu de façon à présenter une vue d'ensemble précise de chaque domaine de la biologie et de tous les organismes étudiés dans les établissements scolaires. La compilation et les différentes parties de l'atlas correspondent également aux séries de préparations microscopiques A, B, C et D. Les transparents montrent sur l'écran les détails des spécimens selon le grossissement qui convient. Il est donc plus facile pour l'étudiant de trouver les parties les plus utiles de la lame porte-objet au microscope. Les transparents sont rangés dans un solide classeur plastique à anneaux. Cet atlas de transparents est créé à l'intention des enseignants qui préfèrent l'utilisation en classe du rétroprojecteur au projecteur de diapositifs. Avec le texte d'interprétation (disponible dans les langues différentes). - Dans un classeur plastique stable avec le système à anneaux - Compilation et texte: Dr. Karl-Heinrich Meyer, B.S. y Johannes Lieder. (Sixième édition)

**Zoologie** - Amœba proteus, amibe. - Radiolaires, mélange. - Foraminifères, mélange. - Euglena, euglène, flagellé unicellulaire. - Trypanosoma gambiense. Agent de la maladie du sommeil - Plasmodium berghei. Agent de la malaria - Plasmodium falciparum, la malaria des tropiques - Paramecium, paramécie, cilié - Paramecium, division, conjugaison, système neuroformateur, trichocystes - Sycon, éponge marine calcaire, c.t. - Hydra, hydre d'eau douce, c.t. à travers - Hydra, hydre d'eau douce, sujet entier. - Obelia, polype entier, - Planaria, planaire, c.t. - Dicrocoelium lanceolatum, petite douve - Fasciola hepatica, grande douve - Taenia saginata, ver solitaire, proglottis à différents stades, c.t. - Taenia sp., anneaux mûrs, entiers. - Trichinella spiralis, trichine, larve dans le muscle (kyste), c.l. et sujet entier - Ascaris, parasite de l'homme, adulte femelle, c.t. - Lumbricus, ver de terre, c.t. dans région médiane - Daphnia, petits crustacés planctoniques - Cyclops, petits crustacés planctoniques - Araignée, patte entière, peignes - Araignée, filières - Dermanyssus gallinae, gale de la poule - Musca domestica, mouche commune, tête et appareil buccal - Musca domestica, mouche commune, patte - Apis mellifica, abeille, pièces buccales - Abeille, ailes - Abeille, patte postérieure - Abeille, aiguillon et poche à venin - Abeille, tête avec yeux à facettes et cerveau, c.t. - Abeille, œil à facettes d'insecte en coupe sagittale - Abeille, abdomen de l'ouvrière, c.t. - Periplaneta, blatte, pièces buccales type broyeur - Culex pipiens, moustique, tête et pièces buccales de la femelle - Culex pipiens, moustique, tête et pièces buccales du mâle - Trachée d'insecte - Stigmaté d'insecte - Pieris, papillon, aile avec écailles - Ctenocephalus canis, puce du chien - Cimex lectularius, punaise des lits - Helix pomatia, escargot. Glande hermaphrodite, c.t. - Mya arenaria, mollusque bivalve, branchies c.t. - Asterias, étoile de mer, bras, c.t. - Branchiostoma lanceolatum, amphioxus, c.t. - Plume de poule, plume - Plume de poule, duvet - **Histologie** - Epithélium pavimenteux humain, cellules isolées - Epithélium pavimenteux humain, c.t. de muqueuse buccale de l'homme - Epithélium cilié, trompe de fallope, c.t. - Tissu conjonctif fibrillaire de mammifère - Tendon de mammifère, c.l. - Tissu adipeux de mammifère. - Cartilage hyalin de mammifère, c.t. - Tissu osseux de bœuf, substance compacte en c.t. - Muscle strié de mammifère, c.l. vue générale - Muscle strié, c.l. détails - Muscle strié, c.t. - Muscle cardiaque de mammifère, c.l. et c.t. - Muscle lisse de mammifère. c.t. et c.l. - Poumon de chat, c.t. - Sang humain, frottis. - Sang de grenouille, frottis. - Artère et veine de mammifère, c.t. - Ganglion lymphatique de mammifère, c.t. - Thyroïde de mammifère, c.t. - Surrénale de mammifère, c.t. - Œsophage de chat, c.t. - Estomac de chat, région du fond, c.t. - Intestin grêle de chat, c.t. - Côlon (gros intestin) de chat, c.t. - Foie de porc, c.t. - Pancréas de mammifère, c.t. avec îlots de Langerhans - Rein de chat, c.t. - Glomérules de Malpighi, c.t. rein de mammifère. Détails - Ovaire de chatte, c.t. follicules primaires - Ovaire de chatte, c.t. follicules de De Graaf - Testicule de souris, c.t. Spermatogénèse - Spermatozoïdes mûrs de taureau, frottis - Fibres nerveuses dissociées, traitées à l'acide osmique - Cellules nerveuses motrices avec prolongements - Moelle épinière de chat, c.t. - Cerveau de chat, c.t. - Cellules en pyramide de Cerveau de chat, c.t. - Cervelet de chat, c.t. - Cellules de Purkinje dans le cervelet de chat. - Rétine de chat, c.t. - Langue de lapin, organe du goût, c.t. - Peau humaine (paume de la main), c.t. - Peau humaine, détails de la couche cornée de l'épiderme et des couches germinatives - Cuir chevelu humain, c.l. racine des cheveux, glandes sébacées - Cuir chevelu humain, c.t. de racines de cheveux - **Botanique, Bactéries et Cryptogames** - Bactéries du dépôt dentaire - Bacillus subtilis, bacilles du foin - Streptococcus lactis, lactobacille acidophile - Oscillatoria, algue bleue filamenteuse, ensemble des chromatides et coloration de volutine - Nostoc, colonies filiformes avec hétérocystes - Diatomées, mélange - Cladophora, algue verte - Volvox, algue verte sphérique, colonie de cellules - Spirogyra, algue verte filamenteuse d'eau douce avec chloroplastes spiralés - Spirogyra, en conjugaison, formation de zygotes - Fucus vesiculosus, varech, conceptacles femelles c.t. - Fucus vesiculosus, varech, conceptacles mâles c.t. - Desmidiaceae, desmidiées, mélange - Mucor mucedo, mucorinee, mycélium et sporanges, formation de zygospores - Morchella, morille, ascomycète, c.t. - Claviceps purpurea, ergot de seigle, sclérote, c.t. - Claviceps purpurea, stroma en c.l. - Saccharomyces cerevisiae, levure - Psalliota, champignon de couche, chapeau, c.t. - Coprinus, champignon à chapeau, c.t. avec basides typiques - Puccinia graminis, agent de la rouille du blé, uredospores c.t. - Puccinia graminis, c.t. - Puccinia graminis, aecidies et pycnides c.t. - Physcia, lichen, thalle c.t. - Marchantia, hépatique, organes de multiplication en forme de corbeilles, c.l. - Marchantia, hépatique, chapeau mâle avec anthéridies, c.l. - Marchantia, hépatique, chapeau femelle avec archégones, c.l. - Marchantia, hépatique, sporogone c.l. - Mousse, tige et feuille, sujet entier - Sphagnum, sphaigne, feuille - Aspidium, fougère, prothalle, sujet entier - Aspidium, prothalle, archégone c.l. - Aspidium, prothalle, anthéridies c.l. - Aspidium, rhizome, c.t. - Aspidium, feuille avec sporanges et spores, c.t. - Equisetum, prêles, sporophylles, c.l. - **Botanique, Phanérogames** - Allium cepa, oignon, épiderme. Cellules végétales - Racine, coiffe avec poils absorbants - Zea mays, maïs, racine de monocotylédone, c.t. - Ranuncu-







lus, renoncule, racine de dicotylédone, c.t. - Tilia, tilleul, racine lignifiée, c.t. - Cristaux d'inuline, bulbe de dahlia, c.t. - Lupinus, lupin, racines avec nodosités, c.t. Bactéries symbiotiques - Elodea, élodée bourgeon terminal c.l.mediane - Zea mays, maïs, tige de monocotylédone c.t. - Helianthus, tournesol, tige de dicotylédone c.t. - Cellules scléreuses, mésocarpe de poire, c.t. - Grains d'amidon, tubercule de pommes de terre, c.t. - Elodea, tige d'une plante aquatique c.t. - Triticum, blé, tige, c.t. - Sambucus, sureau, tige avec lenticelles, c.t. - Aristolochia, seringat, tige d'un an, c.t. - Aristolochia, seringat, tige de plusieurs années, c.t. - Cucurbita, courge, tige c.l. avec vaisseaux criblés - Cucurbita, courge, faisceau conducteur c.t. - Cucurbita, courge, tige, c.t. Vaisseaux ligneux avec tubes criblés - Tilia, tilleul, tige lignifiée, bois c.t., c.l.r, c.l.t. - Euphorbe, tige avec vaisseaux lactifères, c.l. - Salvia, sauge, tige à section polygonale, c.t. - Tulipa, tulipe, épiderme foliaire avec stomates - Iris, feuille de monocotylédone, c.t. - Syringa, lilas, feuille c.t. Structure d'une feuille - Fagus, hêtre, feuille au soleil et feuille à l'ombre, c.t. - Nerium, oléandre, feuille xéromorphe avec stomates enfoncées, c.t. - Lilium, lis, anthère, c.t. - Lilium, lis, ovaires, c.t. - Taraxacum, léontodon, fleur composée c.l. - Taraxacum, léontodon, fleur composée c.t. - Triticum, blé, graine coupe sagittale - Pinus, pin commun, tige lignifiée, bois c.t., c.l.r, c.l.t. - Pinus, cône mâle avec sacs polliniques, c.l. - Pinus, cône femelle avec ovules, c.l. - Pinus, ovules avec archégones, c.l. - Pinus, grains de pollen mûrs - **Cytologie et Génétique** - Allium cepa, oignon, extrémité d'une racine, c.l. Mitoses à différents stades - Lilium, lis, anthère, c.t. meiose. Stades de la prophase - Lilium, lis, anthère, c.t. meiose. Métaphase et anaphase de la première division - Peau de larve de salamandre, c.t., mitoses à différents stades - Mitochondries dans une coupe de foie d'amphibie. - Appareil de Golgi - Mniium, mousse, feuille avec chloroplastes - Grains d'aleurone, endosperme de ricin, c.t. - Cristaux d'oxalate de calcium, pelure sèche de l'oignon - Rein de souris c.t. coloration vitale avec trypan bleu - Astacus fluviatilis, écrevisse, testicule montrant la spermatogénèse - ADN en noyaux cellulaires, coloration de Feulgen - ADN et ARN, extrémité d'une racine d'Allium, montrant l'ADN et l'ARN - Chromosomes géants avec chromomères, glande salivaire de larve du chironome - Meiose, ascaris, stade jeune. Deuxième division de maturation de la cellule de l'œuf - Meiose, ascaris, stade âgée. Cellule d'œuf mûre avec pré-noyau mâle et femelle - Mitose, ascaris, stade jeune. Anaphase - Mitose, ascaris, stade âgée. Télophase - **Embryologie** - Embryon de poule, 48 heures, c.t. Tube neural et corde - Echinus miliaris, oursin, développement embryonnaire, œufs fécondés - dito. stade des deux cellules - dito. stade des quatre cellules - dito. stade des huit cellules - dito. morula - dito. blastula - dito. gastrula - dito. pluteus (larve) - Rana, grenouille, blastula, coupe - Rana, grenouille, larve jeune, coupe sagittale - **Bactériologie et Pathologie** - Escherichia coli, colibacilles - Eberthella typhi, bacille de la typhoïde - Tuberculosis miliaris pulmonum c.t. - Mycobacterium tuberculosis, frottis - Anthracosis pulmonum (anthracose), c.t. - Cirrhose du foie, c.t. - Artériosclérose, c.t. - Métastases dans le foie, c.t. - **Écologie et Environnement** - Nuisances de notre environnement. Abies, sapin, feuille sain, c.t. - Nuisances de notre environnement. Abies, sapin, feuille détérioré, c.t. - Nuisances de notre environnement. Fagus, hêtre, feuille sain, c.t. - Nuisances de notre environnement. Fagus, hêtre, feuille détérioré, c.t. - Sphaerotilus, bactéries des eaux usées - Spirillum volutans, très grands organismes, putréfaction - Rhodospirillum rubrum, bactéries formant une matière colorante - Bacillus megaterium, bactéries du sol -

## No. 72303F Histologie (Anatomie microscopique). Version complète

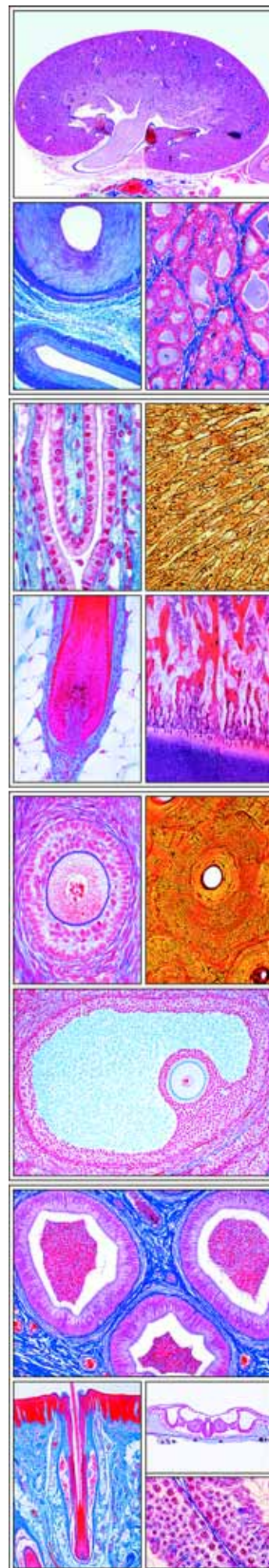
**NOUVELLE édition complète agrandie et révisée** (ancien numéro 172303). Atlas de 41 transparents de 22 x 28 cm comprenant plus que 228 images (microphotographies et macrophotographies en couleur, micrographies électroniques, dessins et diagrammes histologiques et anatomiques, schémas, diagrammes et tableaux, données d'essais et résultats). Avec le texte d'interprétation (disponible dans les langues différentes). - **NOUVEAU croquis et feuilles d'exercices sur un papier fort permettant à faire des copies et des contrôles (DIN A4).** - Dans un classeur plastique stable avec le système à anneaux. - Composition et texte: Prof. Dr. Kurt Fiedler et Johannes Lieder.

**Division de cellules et génétique** - Cellule animale typique, diagramme - Cellule animale typique, cellules t.s de foie. - Mitochondries - l'Appareil de Golgi - Corps de Barr en cellules épithéliales de bouche et en cellule de nerf de femme - Phagocytose des cellules étoilées de Kupffer. - Parenchyme de foie - Cellules pigmentées - Cellules nerveuses motrices avec prolongements - Syncytium, cellules polynucléates - Cellules neurogliales; imprégnation selon Golgi, c.t., - Cellules muqueuses - Carcinome métastatique - Ascaride, métaphase avec le plat équatorial - Stades de mitose, blastula de poisson - Amitose d'une cellule de foie de salamandre. Division directe - Chromosomes humains au cours de la métaphase, frottis - Micrographie électronique de cellules de foie - Division de cellules animale - Mitose et méiose dans c.t. de testicule - **Tissus épithéliaux:** - Épithélium pavimenteux, cellules isolées de la muqueuse buccale de l'homme et c.t. - Épithélium stratifié, c.t. - Épithélium de la cornée - Épithélium de transition - Épithélium cubique - Cellules muqueuses (goblet), cõlon c.t., - Épithélium cilié, coupe et micrographie électronique - Cilia, les flagelles et leurs structures - Types d'epithelia, dessin - **Tissus connectifs** - Types de tissus connectifs, dessin - Tissu connectif embryonnaire - Tissu adipeux du mammifère - Tissu conjonctif fibrillaire - Tissu tendineux en c.l. Fibres parallèles - Tissu fibre-élastique. - Tissu connectif réticulaire - **Cartilage et os** - Cartilage hyalin - Cartilage élastique - Fibrocartilage - Tissu osseux, substance compacte - Péroné (l'os de veau), c.t. - Tibia humain, c.t. - Ossification.C.l. de la zone de calcification d'os long d'embryon - Ossification fibreuse, crâne d'embryon humain c.l. - Osteoblasts c.t. - Développement d'os. Zone de l'ossification, c.t. - Os fibreux de mammifère, c.t. - Os long avec l'épiphys, c.l. - Phalange d'embryon humain avec l'ossification - Articulation du doigt, c.l. - Diagramme du développement d'un os long - **Tissu musculaire** - Muscles striés, c.l. et c.t. - Muscle strié, principe de contraction, diagramme - Capillaires et artères d'un muscle - Muscle (squelettique) strié, micrographie électronique - Muscles lisses, c.l. - Muscle cardiaque, détails de structure - Innervation sensorielle et de moteur d'un muscle, diagramme - Plaques extrêmes motrices, terminaisons nerveuses - **Système respiratoire** - Larynx du mammifère, c.l. - Trachée, c.t. et c.l. - Poumon de l'humain et du chat, c.t. - Bronchiole, cartilage, et artère c.t. - **Système circulatoire et sang** - Veine et artère, Coloration des fibres élastiques - Capillaires dans les mesenteries - Sang de grenouille, Rana, frottis - Sang d'humain - Frottis de sang d'une personne atteinte de leucémie - Moelle osseuse - Grand épiploon montrant cellules plasmiques - **Système lymphatique** - Structure d'un ganglion lymphatique - Amygdale de l'homme - Ganglion lymphatique du porc, c.t. - Thymus de jeune chat en c.t. Corpuscules de Hassall - **Glandes endocrines** - Glande thyroïde humaine, c.t. - Glande parathyroïde humaine, c.t. - Îles de Langerhans, c.t. - Glande pituitaire (hypophyse), c.l. - Corps de pineal (epiphys), c.t. - Glande surrénale, c.t. - Cellules interstitielles de Leydig dans le testicule, c.t. - **Système Digestif: Bouche et dents** - Développement de dent: lamina dentaires, la dent primordium, la dent plus vieille - Dent d'incisive, c.l. - Mâchoire avec la racine dentaire, c.t. - Dent humaine - Bactéries des caries dans c.l. de dent humaine malade - Bactéries d'intestin humain - Lèvre, c.t. - Langue c.t. - **Système Digestif: Œsophage et estomac** - Œsophage, t.s humain. - Estomac c.t. - Mucosa gastrique et glandes gastriques - **Système Digestif: Intestin** - Duodénum de l'homme - Jéjunum de l'homme - Villosités intestinales - Gros intestin (cõlon) - Glandes tubulaires du gros intestin, - Appendice en c.t. - Intestin avec les vaisseaux sanguins injectés, c.t. - Système Digestif: **Pancréas, foie et glandes salivaires** - Pancréas humain, c.t. - Foie humain et du porc, c.t. - Lobule de foie, c.t. avec les canaliculi injectés de bile et c.t. avec les vaisseaux sanguins injectés - Glande sous-maxillaire - Glande sublinguale - Glande parotide - **Système excré-**





**toire** - Rein de la souris, l.s sagittal. - Rein du chat, c.t. - Cortex et médulle c.l. - Corpuscule de Malpighi, - Vessie urinaire, c.t. - Uretère humain, c.t. - Organes Reproducteurs: **Femelle** - Ovaire du chat, c.t. - Développement d'œufs: follicules primaires, secondaires, de Graaf, œuf mûrs - Trompe de Fallope avec l'ovocyte inclus, c.t. - Corps jaune - Paroi de l'utérus - Placenta - Cordon ombilical, c.t. - Vagin c.t. - **Organes Reproducteurs: Mâle** - Testicule du mammifère, c.t. toutes les étapes de la spermatogenèse - Testicule humain, cellules interstitielles de Leydig, c.t. - Testicule, épithélium germinatif - Épididyme c.t. - Vésicule séminale, c.t. - Prostate du jeune homme, c.t. - Pénis, c.t. - Spermatozoïdes, frottis - **Système nerveux** - Nerf périphérique - Filaments nerveux isolés. Imprégnation à l'acide osmique - Anneaux de Ranvier, micrographie électronique - Moelle épinière, imprégnation à l'argent - Substance blanche et substance grise, c.t. - Cellules de nerf avec granules de Nissl - Cellules nerveuses motrices - Cortex cérébral et cervelet humain, c.t. - Cellules de pyramide - Cellules de Purkinje - Neurone (T-cellule) - Ganglion, spinal et sympathique - **Organes de sens: L'œil** - Œil, mammifère et l.s humain et sagittal. - Cornée, cristallin, iris, rétine avec entrée du nerf optique - Nerf optique, c.t. - Rétine d'homme. Détails de structure - Rétine, dessin graphique - **Organes de sens: L'oreille** - Cochlée c.l. - Organe de Corti c.l. - Organe de l'équilibre - Organes de sens: Les sens de l'odorat et du goût - Région olfactive, c.t. - Épithélium olfactif avec les cils sensoriels, c.t. - Langue de lapin avec papilles du goût, c.t. - Bourgeons de goût - Langue humaine avec papille vallate.c.t. - **Organes de sens: Les sens du toucher, température et proprioception** - Corpuscule d'Eimer, organe tactile c.l. - Poils tactiles avec le sinus de sang, c.t. et c.l. - Corpuscules de Vater-Pacini. - Corpuscules tactiles de Grandry et d'Herbst - Corpuscules tactiles dans la peau humaine, c.t. - Corpuscule de Meissner du doigt humain - Corpuscule de Krause, récepteur froid - **Tégument, la Peau et le Cuir chevelu** - Peau humaine de la paume, c.l. - Développement d'ongle de l'embryon humain, c.l. sagittal de bout de doigt - Peau humaine, zone de kératinisation couches germinatives - Peau humaine (nègre) avec les cellules pigmentées - Peau humaine c.l. injectée pour montrer les vaisseaux sanguins - Cuir chevelu humain, c.l. montrant des follicules de cheveux - Papille de cheveux et zone germinative, c.t. - Follicules de cheveux dans le cuir chevelu humain c.t. - Cheveu avec muscle horripilateur et glande sébacée c.l. - Cuir chevelu humain, injecté pour montrer les vaisseaux sanguins - Glande mammaire, t.s humain.



**No. 8245F Histologie (Anatomie microscopique). Version abrégée (TA)**

Atlas de 30 transparents de 22 x 28 cm comprenant plus que 171 images (microphotographies et macrophotographies en couleur, micrographies électroniques, dessins et diagrammes histologiques et anatomiques, schémas, diagrammes et tableaux, données d'essais et résultats). Avec le texte d'interprétation (disponible dans les langues différentes). - Dans un classeur plastique stable avec le système à anneaux. - Composition et texte: Prof. Dr. Kurt Fiedler et Johannes Lieder.

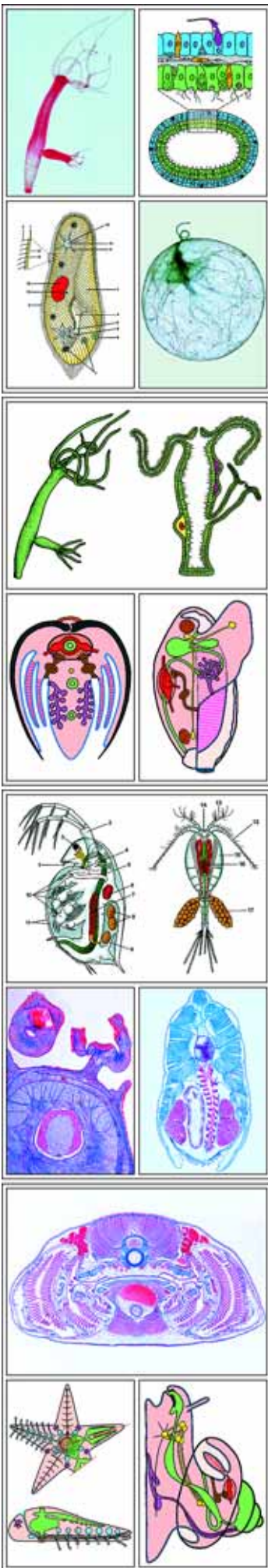
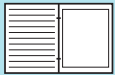
**Cellules:** cellules simples d'animal - Parenchyme du foie - Cellules de pigmentation - Cellules de la névroglie - **Tissus épithéliaux:** Épithélium pavimenteux, cellules isolés et dessin - Épithélium prismatique - Endothélium - Épithélium cubique simple - Épithélium vibratile - Épithélium de transition - Cornée de l'œil - Muqueuse buccale - Peau du doigt - **Tissus conjonctifs:** Mésoenchyme - Tissu réticulaire - Tissu muqueux - Tissu conjonctif lisse - Tendon - Fibrocartilage - Cartilage élastique - Cartilage hyalin - Os compact, c.l. - Os compact, c.t. - Os spongieux - Développement d'os, c.l. de doigt foetal - Os primaire - **Dents:** Développement des dents - Racine de la dent, c.t. - L'incisive, c.l. - **Tissu musculaire:** Muscle lisse (involontaire) - Muscle strié (squelettique), c.l., c.t. - Muscle cardiaque - - **Organes respiratoires:** Région nasale du petit mammifère, c.t. - Trachée, c.t. - Paroi trachéale - Poumon, humain, c.t. - Arbre bronchique - **Sang et vaisseaux sanguins:** Frottis de sang humain - Frottis de sang de grenouille - Globules rouges (érythrocytes) de 12 espèces des animaux pour la comparaison, dessin de couleur - Moëlle osseuse rouge - Artère et veine, c.t. et dessin schématique - Paroi de l'aorte, coloration d'élastine - Paroi d'une veine, coloration d'élastine - Moelle rouge - Grand épiploon - **Système lymphatique:** Amygdale palatine - Thymus avec orpuscules de Hassall - Rate, t.s humain - **Organes digestifs:** Langue, c.l. - Œsophage, c.t - Estomac, c.l. - Glandes gastriques, c.l. - Intestin grêle (duodénum) - Villosités - Intestin grêle, vaisseaux sanguins - Cryptes de Lieberkuehn - Intestin grêle (côlon) - Appendice - **Glandes:** Glande sublinguale - Glande sous-maxillaire - Glande parotide - Ilôt de Langerhans dans le pancréas - Foie humain et de cochon - Foie, vaisseaux sanguins - Lobule du foie, canalicule biliaire - Foie, fibres de réticuline - Systèmes vasculaires d'un lobule de foie, diagramme - **Organes urinaires et excrétoires:** Rein d'une souris, c.l. - Corpuscule rénal - Cortex du rein, c.t. - Zone médullaire du rein, c.t. - Structure de rein, diagramme - Rein, rétention - Uretère - **Organes génitaux, spermatogenèse, oogenèse:** Testicules, c.t pour montrer toutes les étapes de la spermatogenèse. - Épithélium germinatif - Spermatozoïde de taureau - Epididyme - Prostate - Ovaire de chat - Follicule primaire - Follicule secondaire - Follicule de De Graaf - Oocyte mûr - Corps jaune - Oviducte (trompe utérine), humain, c.t. - Utérus de mouton - Utérus de rat avec l'embryon in situ, c.t. - Embryon de souris, c.l. sagittal du spécimen entier - Glande mammaire - **Glandes endocrines:** Glande thyroïde - Glande pituitaire (hypophyse) - Glande pituitaire, lobe antérieur - Corps de Pineal (epiphyse) - Glande surrénale - îlots de Langerhans dans le pancréas - **Cuir chevelu et cheveux:** Peau humaine de la paume, c.l. - Peau de bout de doigt, humain, c.l. - Cuir chevelu de l'homme, c.t. - Cuir chevelu de l'homme, c.l. - Bulbe du poil humain, c.l. - Vibrisse de cochon, c.l. - Ongle en cours de développement - **Organes des sens:** Œil, partie antérieure et avec l'iris, corps ciliary, cornée, c.l. - Œil, partie postérieure avec la rétine et entrée du nerf optique, c.l. - Œil humain, c.l. - rétine de l'œil, c.t. pour tous les détails - Nerf optique, c.t. - Corpuscules d'Eimer - Corpuscules de Grandry d'un bec de canard - Corpuscules de Vater-Pacini d'un pancréas de chat - Poils tactiles avec le sinus - Papille d'une langue de lapin - Bourgeons du goût - Membrane olfactive - Cochlée, c.l. - **Tissu nerveux:** nerf périphérique, c.t. - Fibres nerveuses myélinisées, c.l. - Plaques motrices - Moelle épinière, c.t. - Neurone moteur - Ganglion spinal - Cellules pyramidales - **Système nerveux centrale:** Moelle épinière, coloration argent - Corps de Nissl - Cortex cérébral, l'humain, c.t. argenté pour les cellules pyramidales - Cervelet, l'humain, c.t. argenté après Cajal pour des cellules de Purkinje

**No. 8237F Zoologie (Structure des invertébrés et des vertébrés) (TB)**

**NOUVELLE édition complète agrandie et révisée.** Atlas de 29 transparents de 22 x 28 cm comprenant plus que 171 images (microphotographies et macrophotographies en couleur, micrographies électroniques, dessins et diagrammes histologiques et anatomiques, schémas, diagrammes et tableaux, cycles biologiques, données d'essais et résultats). Avec le texte d'interprétation (disponible dans les langues différentes). - - **NOUVEAU** croquis et feuilles d'exercices sur un papier fort permettant à faire des copies et des contrôles (DIN A4). - Dans un classeur plastique stable avec le système à anneaux. - Composition et texte: OstDr Dr. Karl-Heinrich Meyer B.S. et Johannes Lieder

**Protozoa** - Amoeba proteus, amibe, kyste, alimentant, division, - Euglena, euglène, flagellé vert, habitude, division, conjugaison, kystes - Radiolaria, a mélangé - Foraminifera, mélangé - Trypanosoma gambiense, l'ha-





bitude et la division, la dessin et la frottis de sang - Ceratium, dinoflagellates - Noctiluca miliaris - Plasmodium falciparum, malaria tertiana, la frottis de sang - Plasmodium berghei, frottis avec les stades asexués et sexuels - Eimeria stiedae, coccidiosis, la section de foie - Paramaecium, ciliates, l'anatomie, design en couleur, vivant l'exemplaire, macroet les micronucléus, fission binaire, conjugaison et la structure - Vorticella, ciliates pédonculé, vivant - l'Éponge de Porifera du type de sycon, design et c.t. - Spongilla, l'éponge d'eau douce, c.t. - Sycon, spicules - Euspongia, l'éponge commerciale, squelette - **Coelenterata** - Hydra, le polype d'eau douce, l'anatomie et la reproduction, dessin - Hydra avec le bourgeon, la section transversale, nematocysts, dessin - Hydra, c.l. d'un exemplaire avec les aliments ingérés - Polype et medusa (Obelia), le cycle de vie - Obelia hydroid, les polypes végétatifs et reproducteurs - Obelia medusa, la méduse - Aurelia, ephyra - Actinia, l'anémone de mer, c.t. et c.l. - **Platyhelminthes** - Fasciola hepatica (Distomum) la douve du foie, systèmes digestif, reproducteur, excrétoire, et nerveux, dessins - Fasciola hepatica, c.t. - Planaria, plan de corps général d'un flatworm et de c.t. - Taenia saginata, ver solitaire, proglottids - Moniezia, ver solitaire, scolex - Echinococcus granulosus, le ver solitaire de chien, l'exemplaire adulte et c.t. de kyste avec scolices - **Nemathelminthes** - Ascaris, ascaride lombricoïde, c.t. design - Ascaris, c.t. de la femelle adulte - Nemathelminthes, plan de corps de mâle et femelle - Trichinella spiralis, muscle infecté avec les larves - Enterobius vermicularis (Oxyuris), le ver d'épingle - **Annelida** - Nereis, c.t. du corps - Hirudo, la sangsue médicinale, c.t. - Lumbricus, lombric, les exemplaires copulant, la reproduction et c.t. - Lumbricus, c.t. du corps avec clitellum - Lumbricus, la fin antérieure 1.-9., 9.-16. et 16.-23. segments c.l. - **Crustacea** - Crustacé - Daphnia et le Cyclope, de petits crustacés, n - Daphnia, la puce d'eau, vivant - Cyclope, copepods - Artemia salina, la crevette de saumure - Astacus, la langouste, les branchies c.t. - Astacus, l'ovaire c.t. avec les œufs se développant - Astacus, le testicule c.t. avec spermatogenèse - **Arachnida** - Araignée, l'anatomie et le plan de corps général - Araignée, l.s. sagittal. et t.s. avec le poumon de livre - Araignée, entier - Araignée, jambe avec le peigne - Araignée, filière - Scorpion, pour tous les détails et c.l. - Scorpion, la glande de poison - Varroa, le parasite d'abeilles - Argas persicus, tique, acaride - Ixodes, tique - Dermansysus gallinae, tique de poulet - Tyroglyphus farinae, tique - **Insecta** - Musca domestica, mouche commune, tête et trompe - Apis mellifica, abeille, pièces buccales - Musca, trompe Microphotographie électronique à balayage (SEM). - Periplaneta, blatte, l'anatomie et le plan de corps général d'insectes - Periplaneta, blatte, pièces buccales type broyeur d'un herbivore - Blatta, l'organes reproducteurs - Pieris, papillon du chou, antenne en forme de massue - Bombyx mori, ver à soie, antenne empennée - Melolontha, le hanneton, lamener l'antenne - Pieris, le papillon, la bouche se sépare du tube inexcercé - Musca domestica, patte avec ventouses - Apis mellifica, l'abeille de miel, la structure de la jambe, le design en couleur - Apis, Abeille, patte antérieure et postérieure avec la corbeille de pollen - Melolontha, hanneton, antenne en forme de feuilles - Apis mellifica, ailes antérieures et postérieures - Musca domestica, aile et haltère - Stigmate d'insecte - Pieris, papillon, aile avec écailles - Trachée de l'insecte - Periplaneta, blatte, ailes chitineuses et ailes membraneuses - Trachée dans l'intestin d'insecte, préparation de la ramification - Abeille, tête avec yeux composé à facettes et cerveau, c.t. - Œil à facettes de l'abeille; c.l. médiane avec ganglion optique. - Cornée de l'abeille, montrant des facettes - Œil à facettes du hanneton en c.l. médiane; cornée et ommatidies avec cônes cristallins. - Sauterelle, testicule c.t. avec spermatogenèse - Abeille, aiguillon et poche à venin - Abeille, c.t. de l'abdomen de faux-bourdon avec le testicule - Abeille, c.t. de l'abdomen de reine avec des ovaires - Anophèle, le moustique de malaria, femelle adulte - Anophèle, tête et pièces buccales de femelle et mâle - Culex pipiens, moustique commun, la femelle adulte - Culex, tête et pièces buccales de femelle et mâle - Idrosophila, adulte - Puce, l'anatomie, design en couleur - Ctenocephalus canis, la puce de chien, mâle - Pulex irritans, la puce humaine, mâle et femelle - Pediculus humanus, le pou humain - Cimex lectularius, l'insecte de lit - Aphidae spec., pucerons adultes et larves - **Mollusca** - Chiton, un mollusque primitif, c.t. par le corps - Alloteuthis, jeune seiche - Octopus, seiche, ventouse, c.t. - Seiche, l'anatomie et le plan de corps général - Sépia, cephalopode, l'œil d'appareil-photo, c.l. montrant cornée, iris, corps vitreux, - Mya arenaria, moule, c.t. et c.l. de branchies - Anodonta, moule, c.t. de corps - La moule (la palourde), l'anatomie et le plan de corps général - Helix pomatia, l'Escargot, l'anatomie et le plan de corps général - Helix l'Escargot, t.s. de corps. - Helix l'escargot, la glande d'hermaphrodite (ovotestis) c.t. - **Echinodermata** - Psammechinus miliaris, oursin de mer, reproduction, design - Psammechinus miliaris, oursin de mer, œufs. stades des 2, 4, 8, 16 cellules, morula, blastula, gastrula et pluteus. - Asterias, étoile de mer, sujet entier, bras c.t. et design - **Acrania, Poissons, Amphibiens, Reptiles et Oiseaux** - Branchiostoma, Amphioxus, design en couleur et c.t. typique - Scyllium, squal, région de tête et de branchies, c.t. - Poisson d'Eau douce, région abdominale c.t. - Cyprinus, carpe, frottis de sang - Écaille cycloïde, cténoïde et placôïde - Salamandra, larve, tête avec les yeux c.t. - Rana, grenouille, frottis de sang - Rana, estomac c.t. les glandes gastriques - Rana, intestin grêle (le duodénum) c.t. - Rana, poumon c.t., sac pulmonaire simple - Rana, rein c.t., les corpuscules de Malpighian - Rana, testicule montrant spermatogenèse c.t. - Rana, ovaire avec les œufs c.t. - Rana, peau avec les glandes de peau, c.l. - Lacerta, lézard, peau c.l. - Lacerta, poumon c.t. - Gallus, le poulet, frottis de sang - Gallus, poumon c.t. - Les plumes d'oiseau, la construction et la fonction, dessin

## No. 72306F Parasitologie (Les parasites de l'homme et d'animaux)

**NOUVELLE édition complète agrandie et révisée** (ancien numéro 172306). Atlas de 35 transparents de 22 x 28 cm comprenant plus que 228 images (planches et photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, portraits et photographies de l'homme, manifestation clinique de malades, pédigrées, caryotypes, micrographies électroniques, radiographies rayons X, dessins et diagrammes histologiques et anatomiques, schémas, illustrations, tableaux, photographies d'animaux, cycles biologiques, données d'essai et résultats). Avec le texte d'interprétation (disponible dans les langues différentes). - **NOUVEAU** croquis et feuilles d'exercices sur un papier fort permettant à faire des copies et des contrôles (DIN A4). - Dans un classeur plastique stable avec le système à anneaux. - Composition et texte: Prof. Dr. Werner Frank et Johannes Lieder.

Presque 50% de toutes les maladies humaines dans les pays développés sont causées par les parasites qui attaquent même davantage les animaux constituant la nourriture de l'homme. Cet atlas inspirera de même qu'il offrira une aide substantielle et nécessaire à la création d'un enseignement caractérisé par un plus haut degré de clarté grâce au matériel pédagogique illustratif dont il est composé.

**Protozoa parasitaires:** - Table de couleur - **Réactions cellulaires et humorales:** - Précipitation d'Ouchterlony - Test de détection des anticorps par immunofluorescence indirecte - Cellules géantes étrangères - Granulome - Hypertrophie - Prolifération - Hyperplasie - **Trypanosomes et leishmanias:** - Trypanosoma gambiense, cycle biologique, frottis de sang - Trypanosoma cruzi, cycle biologique, frottis de sang, la maladie de Chagas, c.l. de muscle de cœur avec des amastigotes - Trypanosomes pathogéniques - Leishmania, cycle biologique - Leishmania tropica, blessure orientale - Rhodnius prolixus, le vecteur de maladie Chagas - Leishmania donovani, le cycle de vie, Kala Azar - Leishmania donovani, dans la frottis et la section de rate - **Flagellates:** - Trichomonas vaginalis - Giardia lamblia intestinalis, trophozoite et le kyste, - **Entamoebae:** - Entamoeba histolytica, cycle biologique et biopsie, trophozoites et kystes, section d'intestin infecté - Entamoeba coli, cycle biologique, trophozoites et kystes, - **Toxoplasmes et sarcosporidies, Limax Amoebae:** - Toxoplasme, cycle biologique, pseudokyste, kyste - Sarcocystis, schizonte, mérozoïtes. Tubes de Miescher - Naegleria fowleri - Amibiase encéphalite - **Parasite du paludisme (malaria):** - Plasmodium falciparum, cycle biologique, frottis de sang -



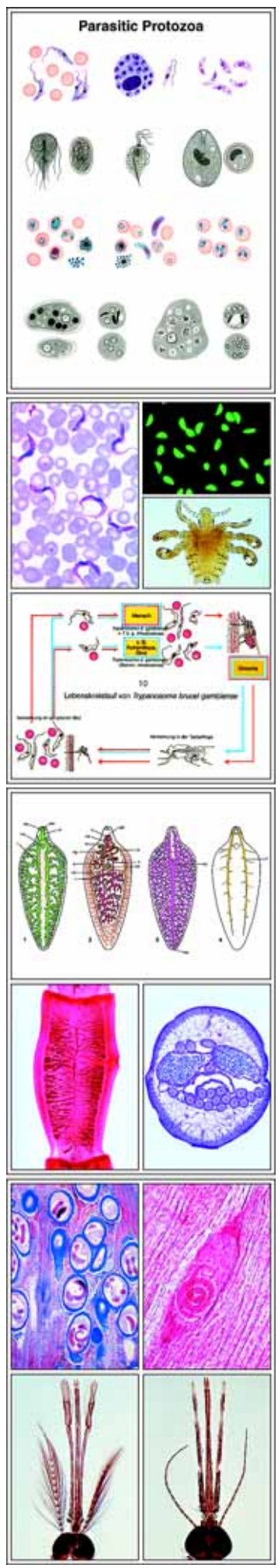


Plasmodium berghei, schizogonie - Plasmodium cynomolgi; meront - Plasmodium, exflagellation - Plasmodium, intestin de moustique avec oocystes, glande salivaire avec sporozoïtes - Plasmodium vivax, trophozoïte dans un érythrocyte et meront adulte - Plasmodium malariae, trophozoïte et jeune meront - Plasmodium falciparum, les stades typiques et gametocyte dans le sang périphérique - Plasmodium gallinaceum, malaria de poulet - Plasmodium cathemerium, malaria d'oiseau - **Babesias:** - Babesia bigemina dans la frottis de sang d'une vache, coloration de Giemsa - Babesia microti - Babesia musculi (splénomégalie) - **Sporozoa:** - Nosema apis, la dysenterie d'abeille, section d'intestin malade - Monocystis lumbrici, la tache des vésicules séminales de lombric - Gregarina, d'intestin de ver de farine - Eimeria stiedae, cause la coccidiose de lapin, section de foie montre le cycle de vie du parasite - **Ciliés:** - Balantidium coli parasite de l'homme, trophozoïtes - **Trématodes, douves et douves du sang:** - Dicrocoelium lanceolatum (dendriticum), petite douve - Fasciola hepatica (Distomum), grande douve, exemplaire entier - Fasciola hepatica, œuf et miracidium - Fasciola hepatica, c.t. foie de limaçon infecté par rédies (hôte intermédiaire). - Fasciola hepatica, sporocyst isolé, redia et cercaria - Fasciolopsis buski, grande douve, sujet entier - Opisthorchis felinus, parasite du chat, adulte - Clonorchis sinensis, douve de Chine. Diagramme de cycle biologique - Heterophyes heterophyes, sangsue de l'intestin - Echinostoma, w.m - Schistosoma, parasite provoquant la bilharziose; mâle, sujet entier, cycle biologique, mâle et femelle, sujet entier - Schistosoma mansoni, mâle et femelle en conjugaison, furcocercaire, c.t. de deux paires dans une veine, - Schistosoma mansoni œuf avec pointe latérale, - Schistosoma haematobium; œuf avec pointe terminale - Schistosoma japonicum, œuf sans pointe. - Schistosomulum - **Ténias (Cestodes, vers solitaires):** - Taenia saginata et Taenia solium, cycles biologiques - Taenia saginata et Taenia solium, anneau mûr, entier et c.t., - Taenia saginata, tête (scolex) sans crochets - Taenia saginata, œufs avec oncosphères, entiers. - Taenia solium, tête (scolex) avec crochets - Taenia solium, scolex de cysticerque - Taenia pisiformis; anneau mûr entier; organes génitaux - Cysticerques dans le muscle - Cysticercus cellulosa - Petits crochets du scolex - Diphyllbothrium latum, parasite provoquant l'anémie; anneau mûr - Dipylidium caninum, scolex avec anneaux jeunes, sujet entier. - Moniezia expansa, parasite des ruminants - Hymenolepis nana, petite ver solitaire (souris et rat), scolex et anneau, sujet entier - Cysticercoides de Hymenolepis nana et de hymenolepis diminuta - Echinococcus granulosus et Echinococcus multilocularis, cycles biologiques - Evolution de l'échinococcose kystique - Echinococcus granulosus, le ver solitaire de chien, l'adulte avec scolex et quelques proglottids - Echinococcus multilocularis, coupe d'une vésicule avec scolex - Dessin de protoscolices libres - Dessin de kyste hydatique, c.t. - Dessin d'hydride spongieuse - Dessin des changements tumoraux du foie - **Némathelminthes, vers ronds, linguatules:** - Ascaris et Enterobius, cycles de vie - Ascaris (Ascaris lumbricoides), mâle, femelle c.t., œufs. - Appendicite vermineuse, c.t. - Trichuris trichiura; sujet adulte, œuf et coupe du côlon infesté montrant le parasite in situ - Trichinella spiralis, mâle et femelle, sujet entier - Trichinella spiralis, larves encapsulées dans le tissu musculaire c.l. et en vue du diagnostic de la trichinose - Ancylostoma et Necator, cycles biologiques - Ancylostoma duodenale, ankylostome, mâle et femelle et en copulation, sujet entier. - Ancylostoma duodenale, œuf isolé - Necator americanus, mâle et femelle, sujet entier - Wuchereria bancrofti, cycle biologique - Dracunculus medinensis - Onchocerca volvulus, section d'une nodosité avec filaires - Wuchereria bancrofti, microfilaire, frottis de sang - Strongyloides, parasite de l'homme - Armillifer armillatus, linguatule, sujet entier - **Tiques et mites:** - Argas persicus (tique), parasite transmettant des spirochètes, sujet adulte et larve, entier - Ornithodoros moubata - Dermacentor andersoni, tique propageant la fièvre tachetée, sujet entier - Borrelia duttoni, borreliose, frottis de sang - Ixodes dures - Neotrombicula, chique - Dermansyssus gallinae (dermanysse) genre d'acariens aplatis - Demodex folliculorum, demodex des glandes sébacées de la peau humaine - Sarcoptes scabiei (sarcopte), genre d'acariens; coupe de la peau atteinte avec trace de morsure - **Poux et punaises:** - Pediculus humanus, pou de tête de l'homme - Phtirus inguinalis, pou du pubis, adulte et l'œuf attaché aux cheveux - Cimex lectularius, punaise de lit, sujet entier - Haematopinus suis (pou du porc), sujet entier - Lipoptena, hippoboscide, adulte, sujet entier - **Moustiques:** - Culex pipiens moustique commun, cycle biologique - Culex pipiens moustique commun, mâle et femelle, sujet entier - Culex pipiens, tête et pièces buccales de mâle et femelle - Culex pipiens, puppe, larve et œufs - Culex, appareil buccal de la femelle, c.t. - Anopheles, moustique de malaria, cycle biologique - Anopheles, moustique de malaria, mâle et femelle, sujet entier - Anopheles, tête et pièces buccales de mâle et femelle - Anopheles, puppe, larve et œufs - **Aphaniptères (puces):** - Pulex irritans, puce de l'homme, mâle et femelle, sujet entier - Ctenocephalides canis, puce du chien, mâle et femelle, sujet entier - Xenopsylla cheopis, puce orientale du rat, mâle et femelle, sujet entier - Nosophyllus fasciatus, puce du rat, mâle et femelle, sujet entier - Ceratophyllus gallinulae, puce de poule, mâle et femelle, sujet entier - **Œufs et larves de l'helminthe, kystes protozoaires** - Heterophyes - Clonorchis - Schistosoma haematobium - Schistosoma mansoni - Schistosoma japonicum - Hymenolepis nana - Hymenolepis diminuta - Taenia - Echinococcus granulosus - Trichuris - Enterobius - Ascaris - Ancylostoma - Dracunculus - Armillifer - Sarcocystis - Entamoeba histolytica, kyste à quatre noyaux - Entamoeba coli, kyste à huit noyaux

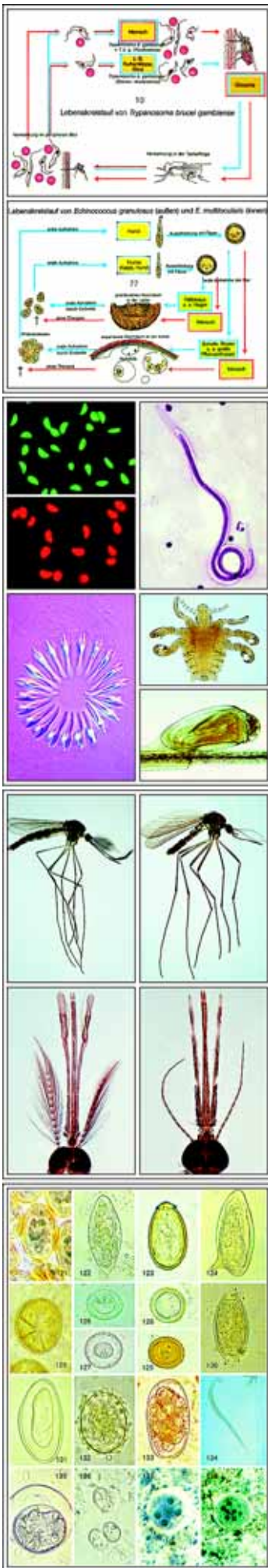
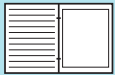
**No. 8249F Bactéries, Parasites et Pathologie Humaine (TG)**

Atlas de 32 transparents de 22 x 28 cm comprenant plus que 230 images (planches et photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, portraits et photographies de l'homme, manifestation clinique de malades, pédigrées, caryotypes, micrographies électroniques, radiographies rayons X, dessins et diagrammes histologiques et anatomiques, schémas, illustrations, tableaux, photographies d'animaux, cycles biologiques, données d'essai et résultats). Avec le texte d'interprétation (disponible dans les langues différentes). - NOUVEAU croquis et feuilles d'exercices sur un papier fort permettant à faire des copies et des contrôles (DIN A4). - Dans un classeur plastique stable avec le système à anneaux.- Composition et texte: Prof. Dr. Werner Frank, OstD Dr. Karl-Heinrich Meyer B.S et Johannes Liedler.

**BACTÉRIES:** - Les bactéries sphériques, les coques - Neisseria gonorrhoeae, la gonorrhée, diplococci - Staphylococcus aureus, l'organisme de pus, - Streptococcus pyogenes, la frottis du pus montrant de longues chaînes - Streptococcus lactis, le lait fermentant des organismes, la frottis montrant des chaînes courtes - Sarcina lutea - Gaffkya tetragena, la méningite, tétrades - **Les bactéries bacilles** - Mycobacterium tuberculosis, tuberculose, frottis d'expectoration positive - Mycobacterium leprae, la lèpre - Corynebacterium diphtheriae - Azotobacter, les organismes de sol - Bacterium prodigiosum - Aerobacter aerogenes, bactéries intestinales - Proteus vulgaris, en provoquant la putréfaction - Acetobacter aceti, la fabrication de vinaigre - Escherichia coli - Eberthella typhi, fièvre typhoïde, - Salmonella paratyphi, fièvre de fièvre paratyphoïde - Salmonella enteritidis - Klebsiella pneumoniae (B. friedlanderi), pneumonie - Pasteurella pestis, peste - Hemophilus influenzae (Pfeiffer) - Rhizobium radicicola, c.t. les nodules de racine de lupin avec les bactéries - Bacterium erysipelas - Bacillus subtilis, le bacille de foin, bacilles et spores - Bacillus mycoides, les grands organismes de sol - Bacillus mesentericus - Bacillus anthracis, bacilles et spores - Clostridium septicum - Clostridium tetani, en provoquant le trisme, avec spores terminales - Clostridium perfringens, spores centrales - **Les bactéries spirales et spirochaetes** - LVibrio comma, choléra Asiatique - Rhodospirillum rubrum - Spirillum volutans, très grand spirillum - Spirochaeta duttoni (Borrelia recurrentis), La fièvre rechutant - Treponema pallidum, la section de lésion syphilitique - Bactéries des espèces, mélangées humaines - Bactéries de la bouche, les coccidies, les bacilles, spirilli et spirochaetae - Bactéries du pain - Bactéries de l'yaourt - Streptomyces griseus - Actinomyces - Sphaerotilus natans - Bactéries de carie dans c.l. de dent humaine malade - - **LES PARASITES D'HUMAIN ET**







**D'ANIMAUX: - Protozoa** - Protozoa parasitaires, Table de couleur - Immunofluorescence indirecte - Trypanosoma brucei gambiense, cycle biologique, frottis de sang - Trypanosoma cruzi, la maladie de Chagas, cycle de vie - Trypanosoma cruzi, c.l. de muscle de cœur avec des amastigotes - Rhodnius prolixus, le vecteur de maladie Chagas - Leishmania, le cycle de vie - Leishmania tropica, blessure orientale - Leishmania donovani, Kala Azar, c.t. de rate - Trichomonas vaginalis, coloration hématoxyline ferrique - Giardia lamblia, trophozoïte et kyste, coloration hématoxyline ferrique - Sarcocystis tenella, c.l. de muscle infecté avec les parasites dans les tubes de Miescher - Entamoeba histolytica et E. coli, le cycle de vie - Entamoeba histolytica, trophozoïtes et le kyste du 4- noyau, hématoxyline ferrique - Entamoeba histolytica, la section d'intestin infecté - Entamoeba coli, trophozoïte et de kyste du 8- noyau, hématoxyline ferrique - Plasmodium falciparum, le cycle de vie et frottis de sang - Plasmodium berghei, frottis de sang - Plasmodium cynomolgi - Plasmodium, c.l. de l'intestin d'un moustique montrant oocystes - Plasmodium, c.t. de la glande salivaire d'un moustique infecté avec sporozoïtes - Plasmodium vivax, parasite de la fièvre tierce - Plasmodium malariae, parasite de la fièvre quarte - Plasmodium falciparum, stades d'anneau typiques et gametocyte dans le sang périphérique - Plasmodium gallinaceum, la malaria de poulet - Plasmodium cathemerium, la malaria d'oiseau - Toxoplasma gondii, kyste et pseudokyste - Nosema apis, la dysenterie d'abeille, section d'intestin - Monocystis lumbrici, c.t. des vésicules séminales de lombric - Gregarina, d'intestin de ver de farine - Eimeria stiedae, cause la coccidiose de lapin, - Babesia bigemina dans la frottis de sang d'une vache - Balantidium coli, trophozoïtes - **Platyhelminthes:** - Dicrocoelium lanceolatum (dendriticum), petite douve de la foie de moutons - Fasciola hepatica (Distomum), grande douve de foie de bœuf, exemplaire entier - Fasciola hepatica, œuf et miracidium - Fasciola hepatica, c.t. foie de limaçon infecté par rédies (hôte intermédiaire). - Fasciola hepatica, sporocyst isolé, redia et cercaria - Fasciolopsis buski, grande douve - Opisthorchis felinus, parasite du chat - Clonorchis sinensis, douve de Chine. Diagramme de cycle biologique - Heterophyes heterophyes, sangsue de l'intestin - Echinostoma, w.m - Schistosoma spp., le cycle de vie - Schistosoma, parasite provoquant la bilharziose; mâle, sujet entier, cycle biologique, mâle et femelle, sujet entier - Schistosoma mansoni, mâle et femelle en conjugaison, furcocercaire, c.t. de deux paires dans une veine, - Schistosoma mansoni œuf avec pointe latérale, - Schistosoma haematobium; œuf avec pointe terminale - Schistosoma japonicum, œuf sans pointe. - Taenia saginata et Taenia solium, les cycles de vie - Taenia saginata, le ver solitaire, scolex sans crochets - Taenia saginata, ovules avec embryons - Taenia solium, ver solitaire, scolex avec crochets - Taenia solium cysticercus, cysticerques dans le muscle - Taenia pisiformis; anneau mûr entier; organes génitaux - Hymenolepis nana, petite ver solitaire, scolex et anneau, sujet entier - Petits crochets du scolex - Diphyllbothrium latum, parasite provoquant l'anémie; anneau mûr - Dipylidium caninum, scolex avec anneaux jeunes, sujet entier. - Echinococcus granulosus, le ver solitaire de chien, l'adulte avec scolex et quelques proglottids, s.e. - Echinococcus granulosus, c.t. du kyste hydatid et protoscolices d'un hydatid - Echinococcus multilocularis, c.t. de hydatid avec protoscolices- **Nemathelminthes:** - Trichinella spiralis, mâle et femelle, sujet entier - Trichinella spiralis, larves encapsulées dans le tissu musculaire c.l. et en vue du diagnostic de la trichinose - Ascaris lumbricoides et Enterobius vermicularis, les cycles de vie - Ascaris lumbricoides, c.t. de la femelle et du mâle - Ascaris lumbricoides, l'œuf - Enterobius vermicularis (Oxyuris), femelle adulte et l'œuf - Trichuris trichiura, l'œuf - Heterakis spumosa, le ver intestinal de poulet, adulte - Ancylostoma duodenale, ankylostome, mâle et femelle et en copulation, sujet entier - Ancylostoma duodenale, c.t. de la femelle adulte et de l'œuf s.e. - Dracunculus medinensis - Onchocerca volvulus, filaria dans le noeud sous-cutané, c.t. - Wuchereria bancrofti, microfilaria - **Arachnida:** - Ornithodoros moubata, le transmetteur de African fièvre - Borrelia duttoni, frottis des sang - Ixodes, tiques dures - Neotrombicula, chique - Demodex folliculorum, demodex des glandes sébacées de la peau humaine, l'exemplaire adulte - Demodex folliculorum, la peau humaine avec les parasites, c.t. - Sarcopites scabiei, pénètre par la peau, sec. de la peau - **Insecta:** - Lipoptena, hippoboscide, adulte, sujet entier - Pediculus humanus, le pou humain - Phthirus pubis, pou du pubis adulte et l'œuf attaché aux cheveux - Phthirus pubis, l'œuf attaché aux cheveux - Cimex lectularius, punaise de lit, sujet entier - Haematopinus suis, le pou de cochon - Stomoxys calcitrans, tête et pièces buccales - Culex pipiens, moustique commun, la pupe et la fin postérieure de larve - Culex pipiens, l'adulte - Culex pipiens, tête et pièces buccales de mâle et femelle. - Culex pipiens, c.t. par les parties de bouche de femelle adulte - Culex pipiens, les œufs - Anopheles, le moustique de malaria, l'adulte - Anopheles, tête et pièces buccales de mâle et femelle - Pulex irritans, la puce humaine - Xenopsylla cheopis, la puce de rat, transmettant de la peste bubonique - Ctenocephalus canis, la puce de chien, le mâle et la femelle - Nosopsyllus fasciatus, la puce de rat - Ceratophyllus gallinulae, la puce de poulet - **LES MALADIES HUMAINES (PATHOLOGIE):** - Les modifications anormales de cellules et tissus - Dégénérescence parenchymateuse et graisseuse du foie - Hémosidrose du foie - Glycogénose du foie - Cirrhose pigmentaire du foie - Necrotic esophagitis - Granulome corps étranger avec hémosidérine et cellules géantes - Tonsillitis (angine) - Cirrhose du foie - Adiposité de cœur - Callosité cardiaque - Myocardite chronique aiguë à récédive - Thrombose veineuse méthodique d'un muscle - Infarctus de rate - Leucémie myéloïde chronique de la rate - Mélanémie malarique de la rate - Anthracose de poumon - Infarctus hémorragique de poumon - Pneumonie grippale - Pneumonie croupous - Pneumonie chronique - Pneumonie necrotique (cheesy) - Tuberculose miliaire du poumon - Cavité pulmonaire tuberculeuse chronique avec les bactéries - Icterus hepatis - Atrophie glomérulaire du rein - Dégénérescence amyloïde du rein - Néphrite hémorragique aiguë - Glomérulonéphrite chronique - Néphrite embolique septique - Colitis dysenterica Shiga-Kruse - Syphilis congénitale du foie, spirochètes argentés après Levaditi - Syphilis congénitale du foie (foie feuerverstein), coloré normalement - Gomme de testicule - Athérome de tête - Strume colloïde - Testicule non descendu, montrant hyperplasie des cellules de Leydig - Hypertrophie de prostate - Cellule géante sarcome de maxillaire - Chondroma d'os pubien - Myome d'utérus - Fibroadénome de sein - Tumeur compliquée fibroépithéliale de parotide - Melanosarcome de peau - Sarcome juvénile - Carcinoma cervicis uteri - Sarcome de testicule - Cystadenoma papilliferum d'ovaire - Carcinome gélatineux de rectum - Lymphosarcoma mediastini - Carcinome métastatique du foie

## No. 8231NF Embryologie et Développement

Atlas de 21 transparents couleurs de format 22 x 28 cm, comprenant plus que 122 images (planches et photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, micrographies électroniques, radiographies rayons X, dessins et diagrammes histologiques et anatomiques, schémas, illustrations, tableaux, photographies de l'homme, photographies de nature, photographies d'animaux, cycles biologiques, données d'essai et résultats). - Avec le texte d'interprétation (disponible dans les langues différentes). - Dans un classeur plastique stable avec le système à anneaux. - Compilation et texte: OStD Dr. Karl-Heinrich Meyer B.S y Johannes Lieder

**Embryologie de l'oursin de mer (Psammechinus miliaris).** Œufs non fécondés, stade jeune - Œufs non fécondés, stade âgée - Œufs fécondés (blastomères) - Stade de deux cellules (blastomères) après de la premier clivage - Télaphase de la deuxième clivage - Stade de quatre cellules, vue polaire - Télaphase de la troisième clivage. - Stade de huit cellules, vue polaire végétatif - Stade de quatrieme clivage - Stade de seize cellules, vue de profil - Stade de seize cellules, vue de profil en coupe sagittale optique vue latérale. Micromères, macromères, et mesomères - Stade de seize cellules, vue de pôle animal - Stade de cinquieme clivage - Stade de 32 cellules, vue polaire - Stade de 64 cellules, vue de profil - Stade de morula - Stade de blastula, vue

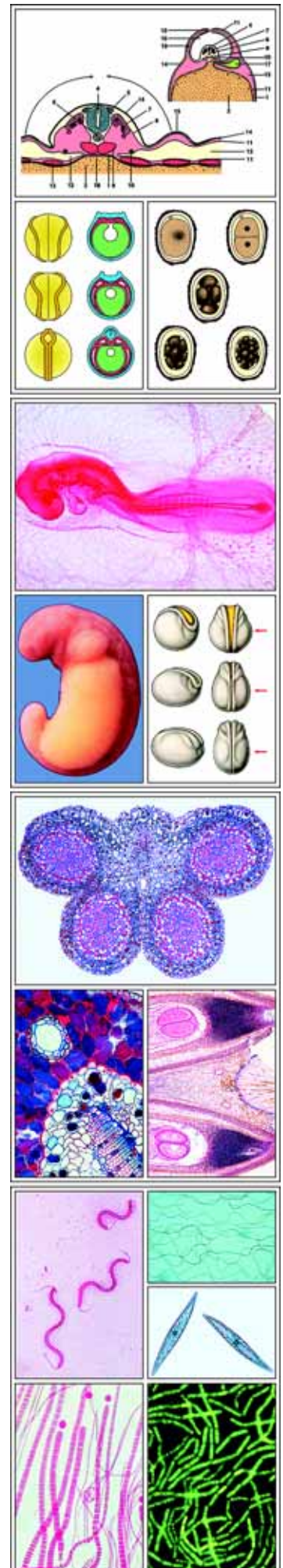




de profil - Vieille blastula - Jeune gastrula, formation d'archenteron (intestin primitif) - Vieille gastrula, avec intestin primitif - Vieille gastrula, vue détaillée (contraste de phase) - Vieille gastrula, formation de mésenchyme secondaire - Jeune larve pluteus, orifice buccal - Jeune larve pluteus, intestin - Larve pluteus, vue de profil

**Développement de l'embryon de grenouille (Rana).** - Stades de deux cellules, transversal - Stades de quatre cellules, transversal - Stade de huit cellules, longitudinal, pôle animal et pôle végétatif - Morula, longitudinal - Blastula, longitudinal - Jeune gastrula, longitudinal - Gastrula tardive (stade du bouchon vitellin), longitudinal - Jeune neurula, transversal. Plaque médullaire avec crêtes neurales - Vieille neurula, transversal. Tube neural - Stade du bourgeon caudal, transversal. Myotome et splanchnotome - Stade du bourgeon caudal, c.l. sagittale - Stade du bourgeon caudal, c.l. parasagittal. Segments primitifs - Embryon pouvant éclore, région de la tête, transversal. Primordium du cerveau, cupule optique - Embryon pouvant éclore, région du cœur, transversal. Primordium du cœur - Embryon pouvant éclore, région abdominale, transversal. Processus de différenciation au sein du myotome - Larve éclosée, c.l. sagittale - Larve éclosée, c.l. parasagittal - Jeune têtard, tête, transversal. Cerveau, Œil et fente de la bouche - Jeune têtard, région bronchiale, transversal. Bronches, cœur - Jeune têtard, région abdominale, transversal. Estomac, intestin, foie, rein primitif.

**Développement de l'embryon de poule (Gallus domesticus).** - Disque germinatif âgé de 6 heures, longitudinal. Formation de l'endoderme - 18 heures. Gouttière primitive (bouche primitive), nœud primitif (lèvre supérieure de la bouche primitive) - 24 heures, total. Gouttière primitive, nœud primitif, 7 somites, plaque médullaire - 24 heures. Gouttière primitive, transversal. Formation du mésoderme - 24 heures, région précédant le nœud primitif, transversal. Plaque médullaire en forme de v - 28 heures, total, 10 somites, primordium du cœur, chorda, vésicules optiques - 36 heures, région abdominale inférieure, transversal. Gouttière neurale, chorda, mésoderme - 36 heures, région abdominale supérieure, transversal. Tube neural, chorda, myotome et splanchnotome - 36 heures, région du cœur, transversal. Primordium du cœur - 40 heures, total, environ 15 somites. Boucle du cœur, primordium du cerveau - 45 heures, longitudinal. Nœud primitif, formation du mésoderme, somites, primordium du cœur, primordium du cerveau - 48 heures, région abdominale, transversal. Myotome, néphrostome et splanchnotome - 50 heures, total. Boucles du cœur, primordium du cerveau, primordium des yeux, vésicules auditives et anse de la bouche - 72 heures, total, injection des vaisseaux sanguins - 72 heures, région abdominale inférieure, transversal. Cavité du coelome, néphrostome avec conduit du rein primitif, pli amniotique - 72 heures, région de la tête, transversal. Primordium du cerveau, primordium des yeux, arc branchial, racines de l'aorte - 96 heures, région abdominale supérieure, transversal. Segmentation des myotomes - 96 heures, région du cœur, transversal. Cœur, pronefros, primordium des ailes - Embryon âgé de 5 jours, total. Germe fortement courbé, allantois - Embryon âgé de 8 jours, c.l. sagittale. Disposition des primordiums des organes - - -

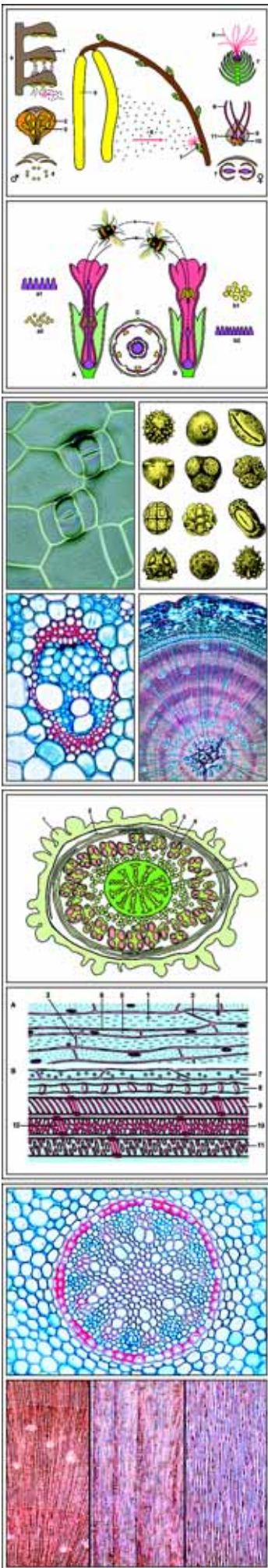
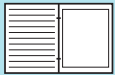


**No. 72304F Anatomie des Plantes. Partie I. Phanérogames.**  
Version complète

**NOUVELLE édition complète agrandie et révisée** (ancien numéro 172304). Atlas de 41 transparents de 22 x 28 cm comprenant plus que 244 images (planches et photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, pédigrées, caryotypes, micrographies électroniques, dessins et diagrammes histologiques et botaniques, schémas, illustrations, tableaux, photographies de plantes, photographies de nature, cycles biologiques, données d'essai et résultats). Avec le texte d'interprétation (disponible dans les langues différentes). - NOUVEAU croquis et feuilles d'exercices sur un papier fort permettant à faire des copies et des contrôles (DIN A4). - Dans un classeur plastique stable avec le système à anneaux. - Composition et texte: Prof. Dr. Dieter Gerlach et Johannes Liedler.

**Cellules:** - Cellule végétale typique, dessin - Cellules végétales simples avec paroi cellulaire, noyau cellulaire et cytoplasme. Épiderme de l'oignon - **Division cellulaire** - Hyacinthus, division de cellules dans la racine incline, 9 étapes - Principe de division de cellules (mitose) - Division de la cellule, stades différents. Pointe de la racine de l'oignon en c.l. - Interphase, Prophase, Métaphase, Anaphase, Télophase - Noyaux polyplodes - **Organites cellulaires, plastides:** - Cellules de raphides à extrémité d'une racine de Hyacinthus - Membrane nucléaire, fluorescence - Mitochondries et proplastids - Position de noyau en cellule - Sphérosomes en cellules épidermiques, fluorescence - Chloroplastes et grana dans une cellule, 3 microphotographies électroniques - Chromoplastes, dichroïsme - Grains d'amidon avec leucoplastes - Cellules d'une feuille de Vallisneria - ADN et ARN dans différentes couleurs - **Vacuole et paroi cellulaire:** - Plasmolyse concave et convexe - Cellules de la médulle - Ponctuation aréolée, bois de pin c.l. - Cellules pierreuses et canaux mouchetés dans la pulpe de la poire - **Stockage dans la cellule:** - Cellulose de réserve; semences de dattes - Grains d'amidon, tubercule de pomme de terre - Cristaux d'oxalate de calcium - Cristaux d'Inuline dans le dahlia - Cellules cristallifères, c.t. feuille de Solanum - Grains d'aleurone (cristaux d'albumine) - Tannin, dans l'écorce de rosier, c.t. - Glandes oléifères, citrus, - Canaux lactiques; c.l. du parenchyme de la racine - **Parenchyme. Aérenchyme. Epiderme:** - Tissu du parenchyme - Tissu du aérenchyme - Cellules épidermiques de la feuille d'agave - **Trichomes et levées:** - Papiller d'un pétale - Trichome glandulaire de Pinguicula - Verbascum, molène, poils ramifiés de la feuille - Urtica (ortie); poil urticant - Elaeagnus, poils en forme d'étoile - Cellules épithéliales dentelées d'un tige de rose - **Tissu conjonctif:** - Colenchyme angulaire - Colenchyme lamellaire - Sclérites - Fibres lubriformes - **Tissu de conduction:** - Trachéide du bois de pin - Vaisseaux - Vaisseaux, fluorescence - Vaisseaux annulaires - Vaisseaux en spirale - Vaisseaux en réseau - Vaisseaux en escaliers - Vaisseaux avec tyloses - Cellules criblées du liber de pin - Tubes et plaques criblés - Callose sur les plaques criblées - Cucurbita, courge, faisceau conducteur en c.l., - **Faisceaux vasculaires et leur disposition dans la tige:** - Zea mays (maïs), tige typique de monocotylédone - Ranunculus (renoncule) vaisseau collatéral ouvert en c.t. - Cucurbita (courge), tige en c.t. - Triticum (blé), tige en c.t., - Tige de blé, c.t. de tige d'une graminée - Convallaria (muguet), rhizome, c.t. - Salvia (sauge), tige quadrangulaire, c.t., - Nymphaea (nénuphar), tige d'une plante aquatique en c.t. - Elodea, plante aquatique, tige avec faisceaux primitifs, c.t. - **Croissance secondaire de la tige:** - Aristolochia, tige d'un an et de plusieurs années en c.t., - Helianthus, formation des faisceaux vasculaires dans c.t. de tige - Cambium fasciculaire et interfasciculaire - **Bois et liber:** - Pinus, pin, bois, coupe transversale, coup radiale et coupe tangentielle et dessins - Tilia, tilleul, bois, coupe transversale, coup radiale et coupe tangentielle et dessins - Liber de pin et liber de tilleul, c.t. - Tige de dracena, c.t. - **Périderme et écorce:** - Périderme de sureau, c.t. - Sambucus (sureau), tige et lenticelles - Pinus, écorce, c.t. - Phelloderme, phellogène, phelleme - **Méristèmes** - Elodea, Hippuris, Asparagus et Pinus, Apex d'une tige végétative., 3 c.l. médians - **Épiderme de feuille, stomata et pétiole:** - Tulipa, épiderme de feuille avec des stomata, vue en plan et dessin - Helleborus, stomata, contraste d'interférence et fluorescence - Pétiole du marronnier d'Inde, c.t. - Zone d'abscission à la base d'un pétiole, c.t. - **Structure de la feuille et habitat:** - Syringa, lilas, feuille typique de dicot c.t. - Helleborus niger, hellebore, c.t. de feuille et faisceau vasculaire - Zea mays, maïs, et iris, 2 c.t. de feuilles de monocot - Elodée, c.t. de feuille présentant la simple structure d'une feuille aquatique - Fagus, hêtre, feuille au soleil et feuille à l'ombre, c.t. - Nerium oleander (laurier-rose), feuille xéromorphe en c.t., stomates déprimés - Ficus elastica (arbre à caoutchouc), feuille avec cystolithes, en c.t. - Nymphaea (nénuphar), feuille flottante en c.t. - Pinus, Picea et Abies, sapin, 3 c.t. des aiguilles - Calluna (bruyère), feuille enroulée, en c.t. - Aesculus, marronnier d'Inde, c.t. de





bourgeon de feuille - Utricularia, ampoule capteuse, entière - **Racine**: - Apex d'une racine de jacinthe - Zea mays, coiffe de la racine avec statolithes, c.l. - Développement des faisceaux vasculaires - Assise pilifère avec poils de la racine - Zea mays et Iris, racines de monocotylédones, c.t. - Cylindre central de la racine du renoué - Lemna, lentille d'eau, extrémité et coiffe de la racine - Racine aérée de Dendrobium avec velamen, c.t. - Dendrobium (Orchidée); racine aérienne avec velamen, c.t. - Salix, saule, racine et racines adventives c.l. - **Croissance secondaire de la racine**: - Caltha, souci de marais, formation du cambium, c.t. - Pinus, pin, racine boisée, c.t. - Monstera, racine aérienne c.t. - Quercus (chêne); racine ligneuse c.t. - Monstera, philodendron, racine aérienne, c.t. - Medicago, luzerne, racine, c.t. montrant croissance secondaire - Taraxacum, pissenlit, racine avec laticifères, c.t. - Beta, betterave, racine, c.t. - **Symbiose**: - Mycorrhiza endotrophique et ectotrophique, c.t. - Lupinus (lupin); racine avec bactéries symbiotiques - Neottia, orchidée, racine et mycorrhizes endotrophiques - Alnus, aulne, nodules de racine avec les actinomycètes symbiotiques - **Fleur et Fertilisation**: - Lilium, lis, bouton de fleur, c.t. et c.l. - Prunus avium, cerise, bouton de fleur avec ovaire perigyne, c.l. - Papaver somniferum (pavot), fleur en c.t.; diagramme de la fleur - Corylus avellana, noisette, fleur dicline mâle et femelle c.l. - Taraxacum, fleur composée, c.t. et c.l. - Arum maculatum, bouton de fleur, c.l. - Pollinisation de vent et pollinisation d'insecte, 2 dessins - Lilium, lis, anthère, avec chambres de pollen c.t. - Grain de pollen du lis, c.t. et de germination - Grains de pollen, espèces mélangées, micrographie électronique - Lilium, stigmate avec les tubes de pollen l.s. - **Division de maturation dans les cellules mères du pollen du lis**: - Toutes les étapes dans des 16 photomicrographies - Cellules mères du pollen, c.t. - Leptotène - Zygotène - Pachytène - Diplotène - Diacynèse - Métaphase - Anaphase, Téliophase - Tétrade de micropores - Division du noyau du microspore. Téliophase - **Structure de l'ovaire et développement du sac d'embryon**: - Toutes les étapes dans des 18 photomicrographies - Lilium, ovaire c.t. - Sac embryonnaire mûr du lis, c.l. - Mégaspore et cellule mère - Première division - Secondaire division - Stade primaire et secondaire à 4 noyaux - Quatrième division - Stade de huit noyaux, le sac embryonnaire mature - Double fécondation - Tube pollinique du lis et division du noyau génétique - **Embryon et endosperme**: - Capsella (bourse-à-pasteur).c.l. des embryons - Triticum, blé, graine et embryon c.t. - Pyrus malus, pomme, fruits à pépins, c.t. - Fragaria, fraise, fruit agrégé, c.l. - Lycopersicum, tomate, fruit c.t. - Phaseolus (haricots); péricarpe et graine c.t. - Prunus domestica, prune, fruit à noyau, c.t. - Epipactis, orchidée, ovules c.t. - Monotropa, monotrope, ovaire avec sacs embryonnaires, c.t. - Helianthus, tournesol, graines c.t. - **Reproduction dans les gymnospermes**: - Pinus, pin, cycle de vie avec toutes les étapes de développement (22), dessins de couleur - Pinus, pin, fleur mâle. Étamines et grains de pollen c.l. - Pinus, grains mûrs de pollen avec ballons aériens - Laryx, mélèze, grain de pollen. - Pinus, jeune fleur femelle: écailles, ovaire, ovules, c.l. - Pinus, fleur femelle d'un an, c.l. - Pinus, ovules avec archéogones, c.l. - Pinus, archéogones mûrs, c.l. - Pinus, embryon et endosperme, c.t. et c.l.

## No. 72305F Anatomie des Plantes. Partie II. Cryptogames.

Version complète

**NOUVELLE édition complète agrandie et révisée** (ancien numéro 172305). Atlas de 32 transparents de 22 x 28 cm comprenant plus que 194 images (planches et photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, pédigrées, caryotypes, micrographies électroniques, dessins et diagrammes histologiques et botaniques, schémas, illustrations, tableaux, photographies de plantes, photographies de nature, cycles biologiques, données d'essai et résultats). Avec le texte d'interprétation (disponible dans les langues différentes). - **NOUVEAU** croquis et feuilles d'exercices sur un papier fort permettant à faire des copies et des contrôles (DIN A4). - Dans un classeur plastique stable avec le système à anneaux. - Composition et texte: Prof. Dr. Dieter Gerlach et Johannes Lieder.

**Schizomycètes (bactéries)**: - Types de bactéries, diagramme de couleur - Bactéries de la bouche, les cocci, les bacilles, spirilli et spirochaetae - Treponema pallidum, syphilis du foie, montrant les spirochètes - Mycobacterium tuberculosis, tuberculose, frottis d'expectoration positive - Streptomyces griseus, formes ramifiées de bactéries - Bacillus megaterium, parois cellulaires - Bactéries, équivalents nucléaires, dessin - Rhodospirillum rubrum, bactéries formant une matière colorante - Bactéries flagellées - Bacillus subtilis, le bacille de foin, bacilles et spores - Bactéries d'intestin humain - Clostridium tetani, en provoquant le trisme, avec spores terminales - Spirillum volutans, très grands organismes - Streptococcus pyogenes, pus - Sarcina lutea, microbes aérobies - Microphotographie électronique des sections des cellules bactériennes - **Cyanophycées (algues bleu-vert)**: - Gloeocapsa - Nostoc, algue avec hétérocystes - Rivularia, algue bleu-vert - Oscillatoria, chromatoplasme et centroplasma - Chroococcus, algues unicellulaires - **Pyrrhophytes (algues de feu)**: - Différents dinoflagellés - Ceratium hirudinella - Noctiluca miliaris, phosphorescence marine - **Euglenophytes**: - Euglène, flagellé vert - **Chlorophytes (algues vertes)**: - Chlamydomonas, diagramme et cycle de vie - Haematococcus, algues unicellulaires rouges - Volvox, genre d'algues avec colonies filles et stades sexuels - Chlorella, algue verte unicellulaire - Pediastrum, contraste d'interférence - Hydrodictyon, colonies en réseau - Ulothrix, filaments non ramifiés, avec chloroplastes en ceinture - Oedogonium, anthéridies et oogones et oogone avec androspores - Cladophora, algue verte; bras ramifié avec cellules multinucléaires - Draparnaldia, algue verte - Eudorina, colonies sphériques - Ulva, laitue de mer, une algue verte marine, - **Conjugatophyceae**: - Spirogyra, filaments végétatifs avec chloroplastes spiralés - Spirogyra, conjugaison scalariforme et zygotes jeunes - Spirogyra, reproduction sexuelle, diagramme de couleur - Zygnema, chloroplastes étoilés, état végétatif - Cosmarium, genre d'algues - Closterium, flagellates en forme de demi-lune - Desmidiaceae, desmids mélangées - **Charophyceae**: - Chara, charophycée, thalle avec organes reproducteurs - Chara, bout du thallus avec la cellule apicale - Chara, oogonie et anthéridiophore, c.l. - **Xanthophytes (algues jaunes)**: - Ophiocytium majus et Tribonema aequale - Vaucheria, filaments végétatifs, oogonie et antheridium - Vaucheria, cycle de vie, diagramme de couleur - **Chrysophyte: Bacillariophycées (diatomées)**: - Diatomées, nombreuses espèces diverses - Pleurosigma angulatum, diatomées-tests - Navicula, diatomées - Pinnularia nobilis, diatomées - Surirella, diatomées, mitose - Melosira, diatomées, auxospores - **Phaeophytes (algues brunes)**: - Ectocarpus, gametangia - Sphacelaria, cellule apicale et sporangium - Dictyota, cellules apicales - Dictyota, sporange - Laminaire, phylloïde et sporange - Laminaria, gametophyte de mâle et de femelle et jeune sporophyte - Fucus vesiculosus, conceptacles mâles et femelles - Fucus vesiculosus, cycle de vie - **Rhodophytes (algues rouges)**: - Polysiphonia, algue rouge, antheridia, cystocarp et tetraspores - Batrachospermum, algue rouge d'eau douce - **Mycophytes (champignons), Myxomycètes**: - Diderma, plasmodium - Plasmodiophora brassicae, agent de la hernie du chou, plasmodium et spores - Stemonitis, champignon visqueux, capillitium avec spores - Synchytrium endobioticum, croûte noire de pomme de terre, c.t. - **Phycomycètes**: - Saprolegnia, moule de l'eau, oogonia et zoosporangia - Saprolegnia, cycle de vie, diagramme - Peronospora parasitica, faux blanc, tissu de l'hôte avec conidies - Albugo candida, rouille blanche sur Capsella, - Mucor mucedo, sporanges avec spores - Pilobolus, sporangiophores - Rhizopus, zygospores - **Ascomycètes (mycètes de sac)**: - Saccharomyces, levure, cellules de bourgeonnement, ascospores et cycle de vie - Taphrina pruni, agent de la cloque du prunier - Erysiphe, cleistothèces - Aspergillus, moisissure - Claviceps purpurea, l'ergot du seigle, sclérote, c.t. et stroma avec périthèces et asques - Peziza, apothécie - Morchella, morelle, cycle de vie, asci et ascospores - Tuber



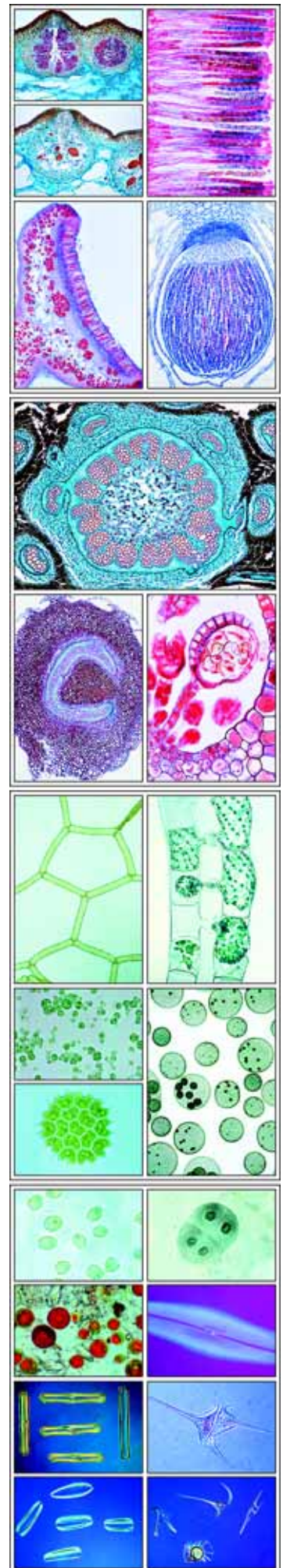


rufum, truffe, c.t. corps fruitier avec l'asci - Botrytis allii, parasite de l'oignon, c.t. - Rhytisma acerinum, parasite de l'érable, - Sclerotinia fructigena (Monilia) - **Basidiomycètes (mycètes de club)**: - Mycète lignicole, mycélium avec fusion dangereuse - Psalliota, champignon; chapeau avec lamelles - Coprinus, c.t. de pileus avec des basidia et des spores, et cycle de vie - Boletus edulis, bolet comestible, chapeau, c.t. - Scleroderma vulgare, c.t. - Puccinia graminis, rouille de blé, urédospores, téléospores, écidiés, pycnides et cycle de vie - Ustilago hordei, baside avec hyphes copulants - Ustilago zeae, rouille du maïs; formation des spores - **Fungi imperfecti**: - Epidermophyton floccosum - **Lichenes, Lichens**: - Physcia, lichen; thalle avec algues symbiotiques en c.t. - Physcia, apothécie, c.t. - **Bryophytes: Hepaticae hépatiques**: - Marchantia, genre d'hépatiques, thalle en c.t.: chambres à air, cupule avec cayeux - Marchantia, rhizoïdes, archégone, anthéridie et sporogone avec spores, c.l. - Marchantia, jeune sporophyte avec les spores se développant c.l. - Marchantia, cycle de vie - **Bryophytes: Musci (vraies mousses)**: - Tortula, gamétophyte et sporophyte - Sphagnum, sphaigne, sporogonium, pétiole, feuille - Polytrichum, pétiole, folioles et stele central primitif - Mnium, mousse étoilée, archégonies, anthéridies, sporogone - Mnium, protonema - Mnium, s.e. de feuille, avec grands chloroplastes - Polytrichum, mousse, c.t. des feuilles montrant les lamelles photosynthétiques - Polytrichum, c.t. de tige montrant le paquet vasculaire primitif - Polytrichum, c.l. de sporophyte avec des spores - Sphagnum, mousse de tourbe, s.e. de feuille - **Pteridophyta: Psilotales, Psilopsids** - Psilotum, fougère primitive, sporange, c.t. - Psilotum, c.t. de tige montrant le protostèle et actinostèle, c.t. - **Pteridophyta: Lycopodiatae, Clubmosses**: - Lycopodium, tige avec plectostèle, c.t. - Lycopodium, sporophyte, c.l., sporanges et isospores - Isoètes, lycopode, tige avec feuilles et racines, c.l. - Sellaginella, micro et macrosporanges - **Pteridophyta: Equisetatae, Prêles** - Equisetum, prêle, tige avec eustèle, c.t. - Equisetum, prêle, apex de la tige, c.l. - Equisetum, spores avec des elaters - Equisetum, état sporophyte en c.l. médiane - **Pteridophyta: Filicatae, Fougères**: - Pteridium, polystèle, c.t. - Adiantum, amphiploïc siphonostèle, c.t. - Polypodium, dictyostèle, c.t. - Osmunda, rhizome, c.t. - Pteridium, racine, c.t. - Ophioglossum, sporophyll, c.l. - Fougère protonema, stade filiforme - Prothalle de fougère, stade jeune, stade plus vieux avec anthéridies, archégonies et rhizoïdes - Prothalle de fougère, avec jeunes sporophytes entiers - Phyllitis scolopendrium (scolopendre langue-de-cerf), feuille fertile en c.t. - Aspidium, fougère, feuillet avec des sporangia et sori c.l. - Cycle de vie de fougère, diagramme, toutes les étapes du développement dans 19 images

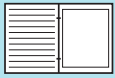
**No. 8247F Botanique. Les Phanérogames. Version abrégée (TD)**

Atlas de 20 transparents de 22 x 28 cm comprenant plus que 142 images (planches et photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, pédigrées, caryotypes, micrographies électroniques, dessins et diagrammes histologiques et botaniques, schémas, illustrations, tableaux, photographies de plantes, photographies de nature, cycles biologiques, données d'essai et résultats). - Avec le texte d'interprétation (disponible dans les langues différentes). - Dans un classeur plastique stable avec le système à anneaux. - Composition et texte: Prof. Dr. Dieter Gerlach et Johannes Lieder.

**Cellules et tissus**: - Cellules épidermiques des cellules typiques d'oignon - Mitose: c.l. division de cellules, toutes les étapes dans une image - Méiose, c.t. des anthères de Lilium (lis) montrant le développement de pollen - Méiose: Lilium, zygotene, diplotene, métaphase et anaphase de première division - Chloroplastes, feuille d'Elodea avec de grands chloroplastes - Chloroplastes, photographies électroniques et diagrammes - Grains d'aleurone dans l'endosperme de Ricinus - Grains d'amidon, sec de tubercule de pomme de terre, lumière polarisée - Graisse, c.t. d'endosperme de Corylus (noisette) - Cristaux d'inuline, c.t. de tubercule de dahlia - Cristaux d'oxalate de calcium - Raphides, c.t. de feuille d'Impatiens - Apex de tige de l'asperge c.l. - Tracheïdes, reticulée, annulaires, spirales - Cellules de liège, écorce de quercus (chêne) c.t. - Cellules pierreuses dans la pulpe de la poire - Cellules de parenchyme, c.t. de moelle de Sambucus (sureau) - **Racines**: - Origine épidermique des poils de racine - Pinus, pin, une racine boisée plus ancienne c.t. - Zea mai, maïs, racine typique de monocot - Convallaria, lis de la vallée, c.t. de racine - Dendrobium, orchidée, racine aérienne avec velamen c.t. - Smilax, la fleur de charogne, c.t. de racine - Salix, le saule, c.l. de racine montrant l'origine des racines latérales - Ranunculus, renoncule, racine typique de dicot, c.t. - Ranunculus, c.t. du tissu vasculaire avec le protoxylem - Medicago, la luzerne, la racine c.t. avec la croissance secondaire - Taraxacum, pissenlit, racine avec laticifères, c.t. - Lupinus (lupin); racine avec bactéries symbiotiques - Alnus, aulne, nodules de racine avec les actinomycètes symbiotiques c.t. - Fagus, hêtre, racine avec les mycorrhizes ectotrophiques c.t. - Neottia, orchidée, racine et mycorrhizes endotrophiques - Cuscuta (genre de convolvulacées): tissu de l'hôte avec pénétration des haustories. - **Tiges**: - Pinus (pin), tige ligneuse de plusieurs années en c.t. - Zea mays (maïs), tige typique de monocotylédone - Triticum (blé), tige en c.t., détail: faisceau conducteur, anneau de sclérenchyme - Saccharum, canne à sucre, tige c.t. - Helianthus, tournesol, tige herbacée de dicot typique - Cucurbita, courge, faisceau conducteur en c.l., - Nymphaea, lis de l'eau, tige aquatique avec les idioblasts c.t. - Coleus, c.t. d'une tige carrée montrant le collenchyme - Aristolochia, un an et tige plus ancienne, c.t. - Fagus, hêtre, bois, coupe transversale, coupe radiale et coupe tangentielle - Sambucus, sureau, tige avec les lenticells c.t. - tiges t.s de Tilia, de chaux, une, deux et trois d'an. - Elodea, c.t. de tige aquatique montrant le faisceau primitif - Piper nigra, poivre, c.t. tige de dicot avec les faisceaux dispersés - Elodea, apex d'une tige végétative - **Feuilles**: - Pinus, la feuille (aiguille), c.t. et diagramme - Elaeagnus, poils en forme d'étoile - Verbascum, molène, poils ramifiés de la feuille - Tulipa, épiderme de feuille avec des stomata - Stomata, la vue extérieure et la coupe, diagramme - Zea mai, maïs, feuille graminée de monocot c.t. - Syringa, lilas, feuille typique de dicot c.t. et diagramme - Elodea, c.t. de la feuille, structure simple d'une feuille aquatique - Nymphaea (nénuphar), feuille flottante en c.t. - Nerium oleander (laurier-rose), feuille xéromorphe en c.t., stomates déprimés - Agava, feuille xérophytique c.t. - Coffea, café, feuille c.t. - Dionaea, dionée gobe-mouche, c.t. de feuille avec les glandes digestives - Drosera, feuille avec poils glandulaires d'une plante insectivore - Utricularia, ampoule capteuse, - Aesculus, châtaigne, c.t. de bourgeon de feuille - Ficus elastica (arbre à caoutchouc), feuille avec cystolithes, en c.t. - Buxus, buis, feuille xéromorphe c.t. avec épiderme robuste. - **Fleurs et fruits**: - Pinus, pin, grains w.m de pollen. - Pinus, cône masculin avec le pollen c.t. - Pinus, c.l. de jeune cône femelle, megasporophylls - Pinus, c.l. de cône femelle de première année - Pinus, ovule avec l'archegonia, c.l. - Pinus, l'embryon et l'endosperme, les c.l. et les c.t. montrant des cotylédons - Types mélangés de pollen, beaucoup de différentes espèces - Lilium, l'anthere c.t. montrant des chambres de pollen - Lilium, l'ovaire c.t., vue générale - Lilium, l'ovaire c.t., développement du sac embryonnaire avec la cellule de mère, étapes divers - Lilium, c.l. de stigmatite avec les tubes de pollen. - Solanum, pomme de terre, c.t. d'ovaire avec la formation des embryons - Capsella, c.l. d'ovule avec des embryons - Monocot et dicot boutons de fleur, diagrammes floraux - Arum maculatum, bouton de fleur, c.l. - Lycopersicum, tomate, c.t. de bourgeon de fleur montrant le placement axile - Phaseolus (haricots); péricarpe et graine c.t. - Papaver, pavot, c.t. de fleur montre le placement pariétal - Solanum tuberosum, pomme de terre, bourgeon de fleur c.t. - Taraxacum, pissenlit, c.l. et c.t. de fleur composée - Cocos nucifera, noix de coco, endosperme c.t. - Citron, jeune fruit c.t. - Triticum, blé, graine et embryon, c.t. et c.l. - Zea mays, maïs, embryon et endosperme de graine c.l.







### No. 8246F Botanique. Les Cryptogames. Version abrégée (TC)

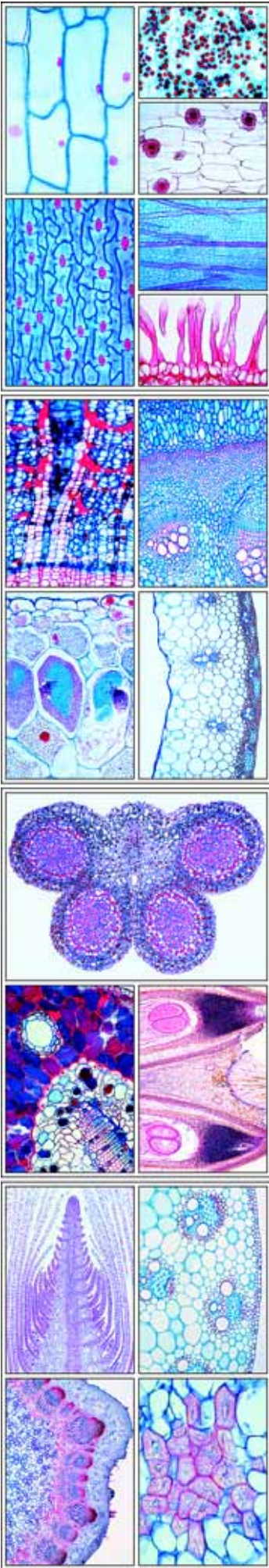
Atlas de 18 transparents de 22 x 28 cm comprenant plus que 116 images (planches et photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, pédigrées, caryotypes, micrographies électroniques, dessins et diagrammes histologiques et botaniques, schémas, illustrations, tableaux, photographies de plantes, photographies de nature, cycles biologiques, données d'essai et résultats). - Avec le texte d'interprétation (disponible dans les langues différentes). - Dans un classeur plastique stable avec le système à anneaux. - Composition et texte: Prof. Dr. Dieter Gerlach et Johannes Lieder.

**Algues** : - Oscillatoria, une algue filamenteuse bleu-vert s.e. et cycle de vie - Nostoc, algue verte bleue, colonies filamenteuses dans les gaines gélatineuses - Rivularia, algue bleu-vert - Chroococcus, algues unicellulaires - Gloeocapsa, petites colonies - Algues bleu-vert mélangées - Diatomées, nombreuses espèces diverses - Pleurosigma angulatum, diatomées-tests - Spirogyra, conjugaison scalariforme et zygotes jeunes - Spirogyra, cycle de vie - Desmidiaceae, desmids mélangées - Chlamydomonas, algue biflagellate, cycle de vie - Chlorella, algues vertes unicellulaires - Cladophora, algue verte; bras ramifié avec cellules multinucléaires et cycle de vie et reproduction - Enteromorpha, algue marine, feuille étroite renflée - Oedogonium, algue verte filamenteuse sans branches - Haematococcus, algues rouges unicellulaires - Eudorina, colonies sphériques - Ulothrix, filaments non ramifiés - Ulva, laitue de mer, une algue verte marine - Vaucheria, montrant les étapes sexuelles - Volvox, colonies sphériques avec des colonies de fille et des étapes sexuelles - Chara, charophycée, thalle avec organes reproducteurs - Fucus vesiculosus (algue brune), conceptacle masculin avec des antheridia et conceptacle femelle avec l'oogonia c.t., cycle de vie - Laminaria saccharina, thallus avec sporangia c.t. - Polysiphonia, algue rouge marine, antheridia, cystocarp et tetraspores - Batrachospermum, une algue de rouge d'eau douce. - **Mycophytes (champignons) et Lichenes** : - Stemonitis, champignon visqueux, capillitium avec spores - Albigo candida, rouille blanche des crucifères, c.t. - Plasmidiophora brassicae, agent de la hernie du chou, cellules hôtes avec les spores c.t. - Plasmopara viticola, agent du mildiou de la vigne, feuille avec conidies - Synchronium endobioticum, galle verruqueuse de la pomme de terre, c.t. de tissu infecté - Aspergille, moule brun, conidiophores et conidium s.e. - Rhizopus, moule de pain, sporangia et zygosporos s.e. - Claviceps purpurea, l'ergot du seigle, sclérote, c.t. et stroma avec périthèces et asques et cycle de vie - Morchella edulis, morelle, corps fruitier avec l'asci et les spores, c.t. et cycle de vie - Penicillium, moule bleu, mycélium et conidiophores, s.e. - Saccharomyces, levure, cellules de bourgeonnement, ascospores et cycle de vie - Sclerotinia (Monilia) fructigena, putréfaction de prune - Tuber rufum, truffe, c.t. corps fruitier avec l'asci - Boletus edulis, bolet comestible, chapeau, c.t. - Coprinus, c.t. montrant les basidia et les spores typiques - Champignon (basidiomycetes), habitude, structure fine et cycle de vie - Puccinia graminis, rouille de blé, c.t. d'uredinia et telia, aecidia et le pycnidia - Puccinia graminis, cycle de vie - Psalliotia, champignon; chapeau avec lamelles - Ustilago zeae, rouille du maïs; formation des spores - Physcia, sec de thallus d'un lichen typique montrant le mycète et les algues incorporées - Physcia, c.l. d'apothecium montrant l'asci et les ascospores et le cycle de vie. - **Bryophyta, mousses** : - Marchantia, liverwort, cupule avec cayeux, c.l. - Marchantia, c.l. archégone, anthéridie et sporogone - Marchantia, jeune sporophyte avec les spores se développant c.l. et cycle de - Mnium, mousse, c.t. de tige avec le stele central primitif - Mnium, s.e. de feuille avec de grands chloroplastes - Mnium, c.l. des antheridia et c.l. d'archégonia, protonema et cycle de vie - Polytrichum, mousse, c.t. des feuilles montrant les lamelles photosynthétiques - Polytrichum, c.t. de tige montrant le paquet vasculaire primitif - Polytrichum, c.l. de sporophyte avec des spores - Sphagnum, mousse de tourbe, s.e. de feuille - **Fougères et alliés de fougère** : - Psilotum, fougère primitive, c.t. de tige montrant le protostele d'exarch - Psilotum, c.t. de sporangium trois-lobé - Lycopodium, c.t. de tige - Lycopodium, c.t. de sporophyll montrant des isosporos - Lycopodium, anatomie et cycle de vie - Equisetum, prêle, rhizome c.t. et strobilus mûr c.l. - Equisetum, cycle de vie - Equisetum, s.e. des spores avec des elaters - Aspidium, fougère, rhizome c.t. et feuilles avec c.l. des sori - Aspidium, sporangia et spores - Aspidium, fougère, feuillet avec des sporangia et spores c.l. - Polypodium, feuille avec les sori et les sporangia - Osmunda, fougère royale, rhizome avec le siphonostele ectoploic c.t. - Prothallium de fougère, les antheridia et l'archégonia s.e. - Prothallium de fougère, c.l. d'antheridium avec des spermatozoïdes et c.l. d'archégonium avec la cellule d'œuf - Cycle de vie de fougère, toutes les étapes du développement dans 19 images

### N ° 8253F Atlas d'histologie buccodentaire

Atlas de 40 transparents de taille 22 x 28 cm, avec plus de 150 photos et 20 croquis et des feuilles. Avec manuel explicatif détaillé. - Comprendant les thèmes suivants: le général et les denrées alimentaires. La bouche de l'homme, la langue et la gorge. Dents de l'homme et le développement des dents. L'hygiène dentaire. Les glandes salivaires, de l'œsophage et l'estomac. Les cellules et les tissus. Des exemples de l'histopathologie.

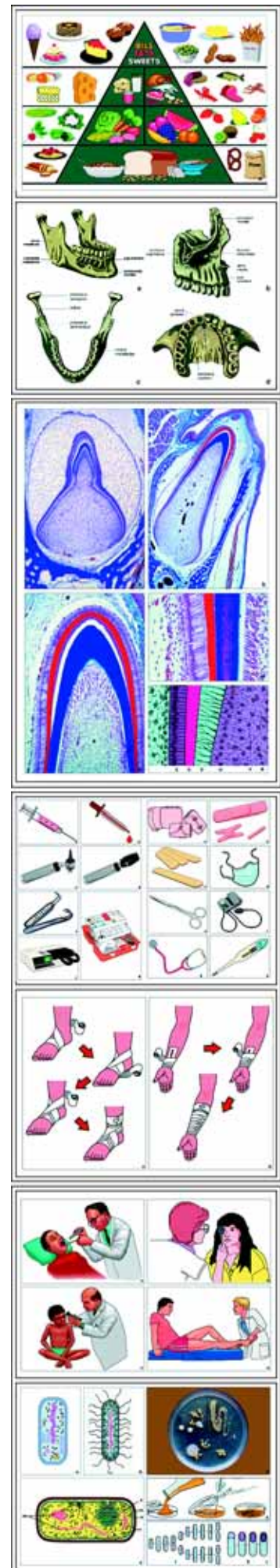
Général et des denrées alimentaires - les organes digestifs de l'homme - La composition des denrées alimentaires et le contenu de calories - La pyramide alimentaire - Le Chef de l'homme - Articulations du crâne: crâne, atlas, axe - Le crâne, vue antérieure et latérale - Crâne avec os séparés - mandibule et du maxillaire, vue latérale et dorsale - Coupe sagittale de la tête humaine et du cou, conduit respiratoire. Les passages d'air - Coupe frontale montrant la cavité nasale avec ses sinus - Les muscles de la tête et le cou, avant et vue latérale - La Bouche, langue et la gorge - Lip, ct - Les pièces internes de la bouche - Langue, t.s. de la papille foliata avec papilles - langue de l'homme, ct - Fongiformes et calciformes papilles - langue de l'homme avec des zones de goût - Le larynx; vue de face, vue dorsale, ls - Les processus de déglutition et de respiration - Fonction des cartilages aryénoïdes, de la glotte et des cordes vocales - trachée, ls humains du cartilage et de l'épithélium montrant - Épithélium cilié, ct de la trachée - Human amygdales palatines et les amygdales pharyngées - Développement des lymphocytes. Cellules de mémoire, les cellules plasmatiques - l'homme du système immunitaire - Les Dents de l'homme et du développement des dents de l'homme - La forêt de feuillus et de la déformation permanente des dents - Les types de dents - Les mâchoires supérieure et inférieure - Développement d'une dent: lamina dentaire et au début et à primordium dentaire fin - sac dentaire avec une différenciation des dents plus tard - la partie apicale de la couronne - Détail des améloblastes, émail, la dentine, et odontoblastes - Formation de l'émail et la dentine - Chef de l'embryon avec des ébauches dentaires - Schéma de développement des dents - Section à travers la mandibule montrant dent de lait et le développement de germe dentaire permanente - Incisive dans l'alvéole, cl médiane - Moose avec les racines de dents adulte, t.s. - Couronne d'incisives, sol minces - Hygiène dentaire - dents cariées, ls avec des bactéries qui causent les caries - Bactéries de la plaque dentaire humaine, frottis de la bouche humaine, coloration de Gram avec des bacilles, cocci, spirilli, spirochètes - Bactéries d'intestin de l'homme - hygiène dentaire par le brossage des dents - Les glandes salivaires de l'homme, de l'œsophage et l'estomac - La position des glandes salivaires dans la tête - glande sous-maxillaire de l'homme, ct - La glande sublinguale de l'homme, t.s. - La glande parotide de l'homme, t.s. - L'œsophage de l'homme, t.s. - Conception de la couleur œsophage, - paroi de l'estomac, ct - Épithélium intestinal avec cell.s gobete et l.s. - L'estomac de l'homme, l.s. Dessin - cellules et tissus humains - cellule animale typique. - Les cellules animales simples montrant les limites des noyaux, cytoplasme et cellulaire. - Les mitochondries dans la section des cellules humaines. - L'appareil de Golgi dans la section des cellules







humaines - les chromosomes de l'homme pendant la métaphase (plaque équatoriale) montrant la GTC et la RBA-bandes - Renseignements généraux sur l'analyse du caryotype. Caryotype masculin normal avec des bandes: 46, XY, GTG - Types d'épithéliums, schéma de couleur de 7 types différents de l'épithélium - l'épithélium squameux, des cellules isolées de la bouche de l'homme - l'épithélium pavimenteux stratifié - ponts intercellulaires - transitoire des cellules de l'épithélium pigmentaire de la peau - endothélium d'une des limites de sang à petites cellules navire révélée par imprégnation d'argent - Sexe chromatine: corpuscule de Barr dans les cellules épithéliales et la bouche des cellules nerveuses de la femme - L'épithélium cylindrique dans TS intestin humain photomicrographie - épithélium cubique t.s. photomicrographie - Épithélium cilié, t.s. de la trachée - épithélium cilié - Micrographie électronique à balayage des cils dans la partie supérieure de la trachée humaine - Cilia, les flagelles et leurs structures, microscopie électronique. Coupe transversale d'un groupe de cils, trois cils sont construits divergely - Cilia, dessin d'un microscope électronique - La peau humaine à partir de palme, Is - L'épithélium cylindrique - Les tissus conjonctifs, des dessins de 6 types différents - mésenchyme embryonnaire ou du tissu conjonctif - Embryonic muqueuses conjonctifs, ct du cordon ombilical - Tissu conjonctif lâche, la préparation tronçon de mésentère. - Réticulaire tissus colorés à l'argent - Tendon, I.s. - Tissu élastique jaune conjonctif (Nerf du cou), ct - Cartilage hyalin, t.s. - Cartilage, 3 types - Le tissu osseux, trois dimensions de conception de couleur pour montrer la structure de l'os - os de l'homme, ct faible grossissement - Os de ts humains, os compact, diagramme - Os de ts humains et I.s. - L'os spongieux, t.s. montre trabécules de l'os, la moelle osseuse et les cellules graisseuses - os primaire en cavité de la moelle d'un os long - ostéoblastes (cellules formant), ct - La moelle osseuse avec des cellules géantes - Les cellules osseuses avec des processus - phalange de l'embryon humain avec l'ossification endochondrale début, Is Le développement des os, I.s. - doigt de fœtus, une ossification montrant intracartilagineuse - os longs avec épiphyse, coupe longitudinale - articulation d'un doigt, Is, - Structure d'un os long - Structure d'un muscle squelettique - L'innervation sensorielle et motrice d'un muscle - Les muscles lisses des humains, Is - Les muscles striés des ressources humaines, I.s. - Histopathologie - Athérome capitis, Athérome de la tête - le sarcome à cellules géantes des maxillaires - Fibroepithelial tumeur mixte de la glande parotide - Melanosarcoma de la peau.

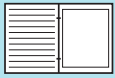


**No. 8255F Atlas de médecine de base et de secourisme**

Atlas de 18 transparents de taille 22 x 28 cm, avec plus de 76 photos et 20 croquis et des feuilles. Avec manuel explicatif détaillé. - Comprenant les thèmes suivants: l'utilisation du microscope, les bactéries et d'hygiène, les instruments médicaux, de premiers secours et d'assistance.

Construction d'un microscope - Chemin optique d'un microscope (chemin des rayons) - Comment se préparer à une lame de microscope: le sang ou frottis bactérien, monter l'ensemble d'un spécimen zoologique ou botanique, l'article d'un spécimen zoologique ou botanique - plan de travail pour préparer et tache une lame de microscope d'une monture ensemble - plan de travail pour préparer et doublement tache une lame de microscope d'une coupe histologique (hématoxyline-éosine) - Les différents types de bactéries. Cocci, bacilles, spirilles et spirochaetae. Formes et positions des flagelles et des spores - Micrographie électronique de sections à travers les cellules bactériennes (E. coli) - Bactéries. Deux images pour comparaison, un microscope électronique à balayage, un par microscope électronique à transmission - bactéries non flagellées et flagellé - culture bactérienne dans une boîte de Petri montrant différentes formes de croissance - La procédure de préparation d'une culture bactérienne - Bactéries dans la division, la formation de spores de bactéries - Bactéries dans les frottis de la plaque des dents. - La technologie de coloration de Gram - Bactéries à partir des eaux usées, frottis avec de nombreuses formes typiques - Les soins de santé non. 1. Équipement pour les premiers secours Partie 1 - Différents types de pansements - pansements - Spatule pour examen bouche - Masque de protection - Ciseaux - La pression artérielle équipements de mesure - Stéthoscope - Thermomètre - Les soins de santé non. 2. Équipement pour les premiers secours Partie 2 - seringue hypodermique - Pipette - auriscope pour examen oreille - Ophthalmoscope d'examen de la vue - Pincés - Matériel pour la prise d'un électrocardiogramme - Boîte de matériel de premiers soins - des soins de santé non. 3. Premiers secours: - Prendre la température - Prise de la tension artérielle - Examen de la fréquence du pouls sur le poignet, deux méthodes - Examen de la fréquence du pouls par le médecin - Prendre une pilule et prise d'un médicament - Faire une infusion - Faire une injection - L'examen du cœur et les poumons avec le stéthoscope - pas de soins de santé. 4. Premiers secours - En cas de coupures: nettoyage de la plaie, le contrôle du saignement en appliquant un pansement stérile, couvrant la plaie par des bandages pour garder la plaie propre et de garder les bactéries nocives hors - Produits chimiques dans les yeux: Nettoyer en rinçant l'œil avec eau - bras cassé ou une jambe: tout objet ou matériel cabinet servira une attelle, l'application d'un plâtre - Slings utilisés pour soutenir un avant-bras fracturé - Marcher avec des béquilles - Les soins de santé non. 5. Premiers secours: - En cas de choc ou une crise cardiaque: l'ouverture de la bouche, bouche-à-bouche respiration artificielle, respiration artificielle par un respirateur, la respiration artificielle par compression de la poitrine - étouffement par un objet étranger dans la gorge: Utilisation de la manœuvre de Heimlich pour tenter pour retirer l'objet si la personne est la difficulté à respirer - Les soins de santé non. 6. Au docteur et à l'hôpital - Une application correcte d'un bandage sur le pied et sur le bras - Examen de la gorge - Examen de l'œil - Examen de l'oreille - Vérification et d'étirement de la jambe en cas de luxation - Les soins de santé non. 7. Au docteur et à l'hôpital - Elaboration d'une seringue, retirer les bulles d'air possible - Prise d'un échantillon de sang - Vérification de l'échantillon de sang sous le microscope - Le transport par ambulance - Expliquer une radiographie par le médecin - test oculaire



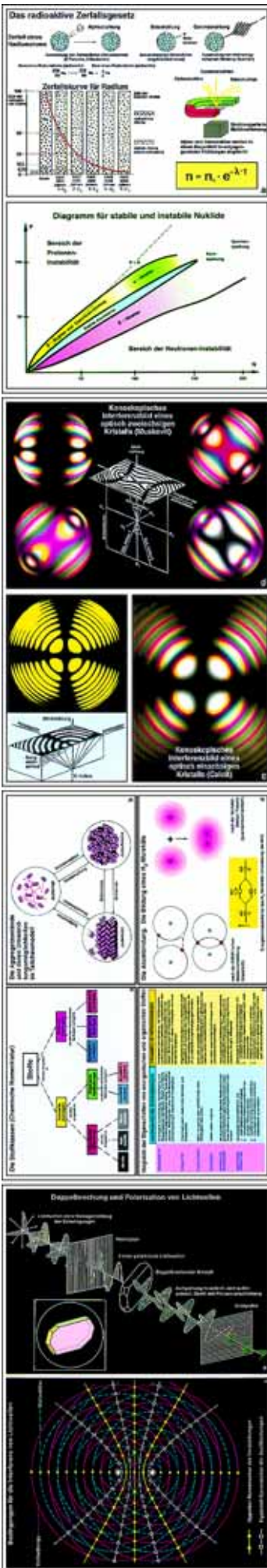


## No. 8240F La structure de la matière. Partie I

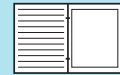
Atlas de 35 transparents de 22 x 28 cm comprenant plus que 86 images en couleurs avec une grande variété de détails et dont certains sont composés de plusieurs figures constituantes (photographies des minéraux et des éléments, dessins, diagrammes, tableaux, schémas, microphotographies et macrophotographies, photographies de nature, photographies des minéraux et des éléments, micrographies électroniques, radiographies, radiographies rayons X, microscopies par émission électronique de champ, dessins diagrammatiques, photographies techniques, données d'essai et résultats). - Avec le texte d'interprétation (disponible dans les langues différentes). - Dans un classeur plastique stable avec le système à anneaux. - Composition et texte: Dr. Otto Lieder. Visualisation graphique et designs : Christa Lieder

La structure de la matière fait l'objet de recherches effectuées dans le monde entier. Cet atlas contient une étude systématique des résultats de ces recherches et est destiné à être employé dans les écoles secondaires et dans les cours des écoles supérieures techniques, physiques et chimiques ainsi que dans le domaine de l'éducation des adultes.

**La composition de l'atome, particules élémentaires, noyaux d'atomes, structure de la couche extérieure de l'atome.** La structure fine de la matière est illustrée au moyen d'exemples choisis parmi toute une gamme de théories, depuis les plus anciennes jusqu'aux découvertes les plus récentes. Conception ancienne des éléments - Conception atomique de Leukippos et Demokritos - Particules selon John Dalton - Modèle atomique de Thomson - Diffusion des particules, expérimentation de Rutherford - Modèle atomique de Niels Bohr - Modèle atomique de Sommerfeld - Ondes de matière - Principe d'incertitude de Heisenberg - Modèle atomique de Heisenberg et Schroedinger - Spectre atomique d'hydrogène - Diagramme de terme et série spectrale des atomes alcalis - Trois genres de spectre - Spectre solaire. Lignes de Fraunhofer - Isotopes d'hydrogène et la structure atomique des dix éléments les plus légers - Modèle orbital. **Energie, matière, interactions.** La description des interactions, un moyen d'explication des phénomènes difficiles à observer en ce qui concerne les particules élémentaires de la matière. Les quatre catégories d'interaction des particules élémentaires - Matière et antimatière: Particules élémentaires, propriétés et systématique - Modèles des noyaux atomiques - Principes de l'équivalence d'Einstein - Nucléides stables et instables - Fusion nucléaire, énergie de liaison nucléaire et défaut de masse - Fission nucléaire - Désintégration nucléaire spontanée par l'interaction de Fermi - La loi de la désintégration radioactive - Chambre de brouillard de Wilson, chambre à bulles de Glaser, technique d'émulsion nucléaire - Fission nucléaire d'après Hahn, Strassman et Meitner - Evaporation nucléaire par particules d'énergie élevée - Modèles de symétrie des particules élémentaires - Particules subélémentaires et leurs caractéristiques hypothétique - Expérimentation pour la détection des quarks - Tentative d'une « théorie générale du champs » par Heisenberg. **Différentes classes de la matière, propriétés et liaison chimique.** Illustration des lois et corrélations inhérentes entre les propriétés physiques et chimiques des matières ainsi que les théories de la composition atomique et de la liaison chimique en commençant par les principes fondamentaux de la chimie. Différentes classes de la matière. Nomenclature chimique - Les états agrégats et leurs changements - Agglomérants organiques et agglomérants minéraux - Propriétés de la matière - Propriétés des trois types d'éléments - Possibilités de liaisons sigma et pi - Liaison atomique - Liaison ionique. Interaction électrostatique et électro-négativité des éléments - Liaison métallique - Polarisation, formes transitionnelles et diagrammes des types de liaisons - Liaison coordinative - Forces de Van der Waals - Liaison hydrogène - Dissociation ionique des sels, acides et bases - Le procédé électrolytique et ses éductions - Matière avec différents types de liaisons - Polymérisation et macromolécules. **Symétrie des cristaux, propriétés des minéraux, recherche sur la structure.** Les corrélations entre l'arrangement du réseau de la particule et la macro-symétrie de la matière cristallisée sont montrés. Certaines propriétés macro-physiques des solides qui conviennent en tant que critères pour la détermination des minéraux. Analyse de la structure aux rayons X. - La macro-symétrie - Micrographie électronique de la surface d'un métal et d'un cristal d'une protéine de virus - Éléments de symétrie cristallographiques - Les éléments de symétrie de cristal - Le modèle de réseau de cristal - Les formes du cristal - Stades de transition de la cristallisation - Orientation des plans réticulaires - La projection stéréographique - Cristal parfait et structure réelle avec distortion - Jumelage de cristal - Croissance du cristal et agrégats de cristal - Isotopie et macro-symétrie - Caractéristiques de l'état cristallin - Couleur, transparence et opacité - Echelle de Moh - Effets anisotropes - Formes de clivabilité - Double réfraction - Dichroïsme et pléochroïsme - Double réfraction et polarisation des ondes lumineuses - Figure d'interférence orthoscopique de la sélénite de zinc - Figure d'interférence conoscopique d'un cristal uniaxe - Figure d'interférence conoscopique d'un cristal biaxe - Analyse de la structure d'une matière de diffraction de la lumière - Diffraction des rayons X d'après Max von der Laue - Appareillage d'une expérimentation historique d'après Max von der Laue - Patrons de Laue des minéraux tricliniques, monocliniques, rhomboïdes, trigonaux, hexagonaux et tétraonaux - Méthode radiographique de Debye-Scherrer - Comparaison de photographies de poudres diverses - Photographie d'un seul cristal, technique de précession de Buerger - Analyse vectorielle d'une fonction de Patterson - Densité d'électrons par l'analyse de Fourier



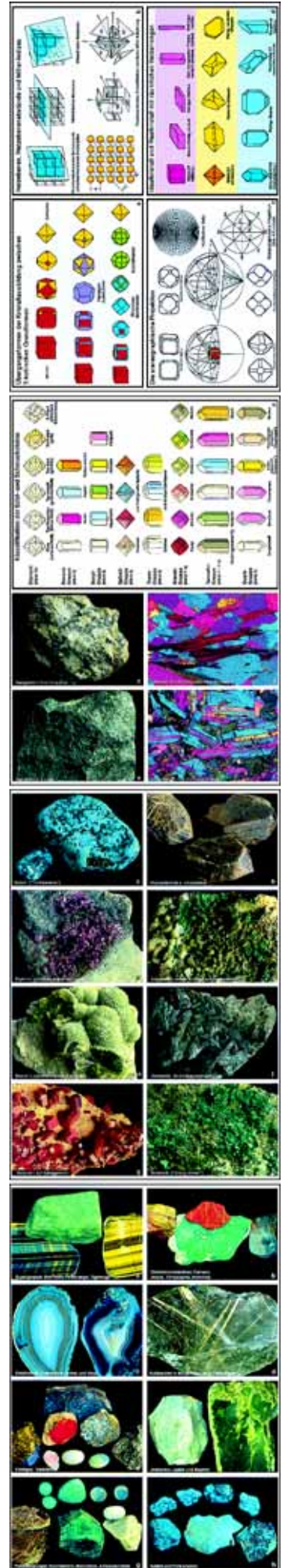




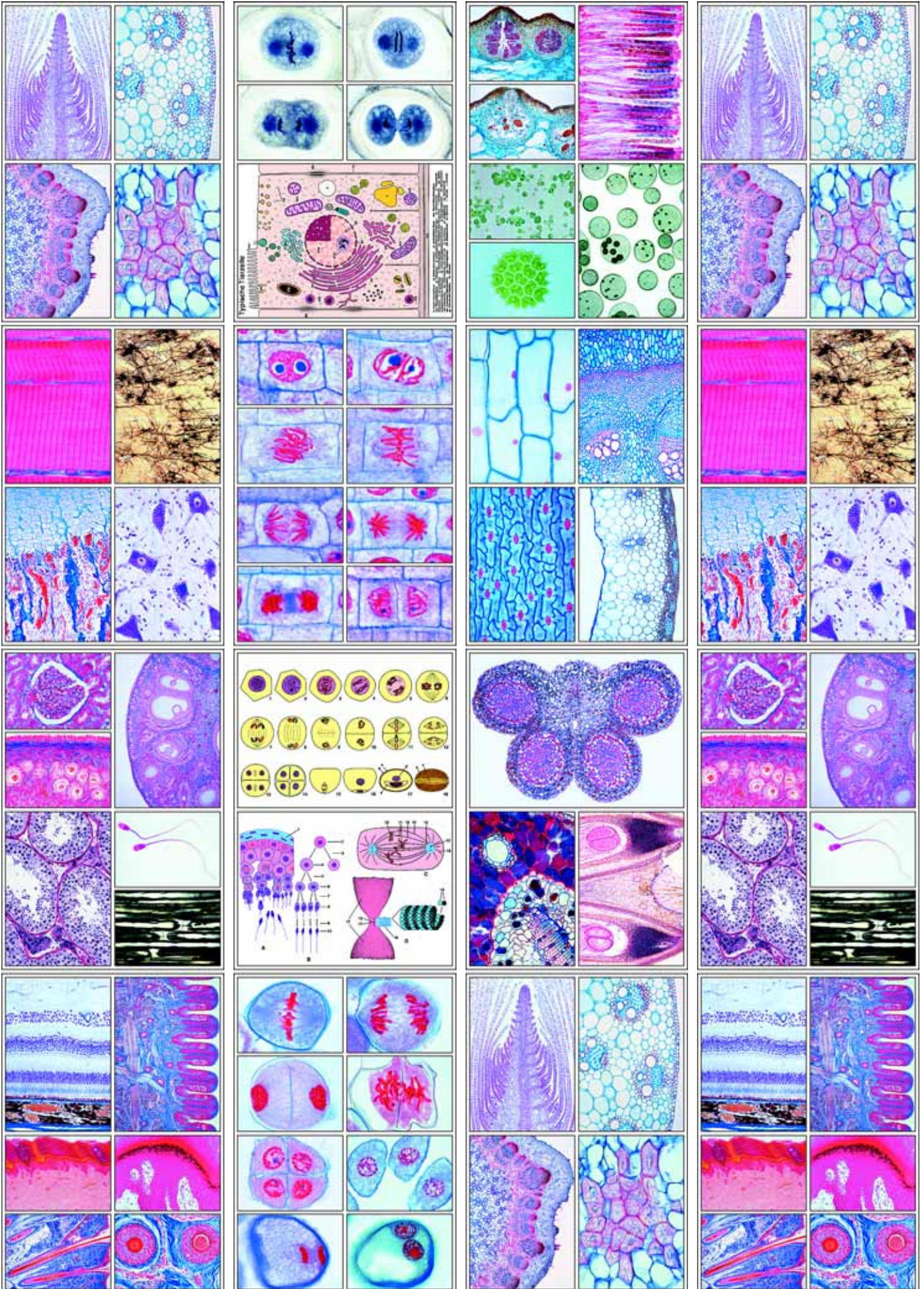
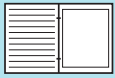
**No. 8241F La structure de la matière. Partie II**

Atlas de 27 transparents de 22 x 28 cm comprenant plus que 204 images en couleurs avec une grande variété de détails et dont certains sont composés de plusieurs figures constitutives (photographies des minéraux et des éléments, dessins, diagrammes, tableaux, schémas, microphotographies et macrophotographies, photographies de nature, micrographies électroniques, radiographies, radiographies rayons X, microscopies par émission électronique de champ, dessins diagrammatiques, photographies techniques, donnés d'essai et résultats). - Avec le texte d'interprétation (disponible dans les langues différentes). - Dans un classeur plastique stable avec le système à anneaux. - Composition et texte: Dr. Otto Lieder. Visualisation graphique et designs : Christa Lieder

**Morphologie des minéraux I. Eléments et liaisons.** Principes de la cristalochimie des minéraux - Classification des minéraux silicates - Eléments - Graphite - Diamant dans une kimberlite - Soufre - Arsenic natif - Cuivre natif - Argent natif - Or natif - Bismuth natif - Sulfides et arsenides (minerais) - Pyrite (or des fous) - Marcassite (Marcassite (pyrite blanche) - Bornite (minerai de paon) - Chalcocopyrite (pyrite cuivreuse) - Covellite - Chalcocite - Galène (sulfure de plomb) - Sphalérite (fausse galène) - Wurtzite - Cinabre - Pyrrhotine (sulfure ferreux nickélique) - Stibine (antimonite) - Niccolite (nickeline) - Smaltite (smaltine) - Molybdénite - Réalgar - Orpiment - Mispickel - Proustite - Halogénures (sels) - Halite (sel gemme) - Sylvite (sylvine) - Fluorine - Carnallite - Cryolithe - Fluorine - Oxydes et hydroxydes - Magnétite - Hématite - Corindon, émeris et rubis - Cristal de roche (cristal de quartz) - Calcédoine et agate - Opale commune et opale précieuse - Rutile - Cassitérite - Pechblende - Chromite - Ilménite (minerai de fer titanifère) - Pyrolusite (peroxyde de manganèse) - Pérovskite - Spinelle - Zincite (oxyde de zinc) - Psilomélane - Goéthite - Brucite - Bauxite - Limonite - Calcite (spath calcaire) - Dolomie - Sidérite - Aragonite - Cerusite - Malachite (carbonate de cuivre de couleur verte) - Azurite (minerai de cuivre bleu) - Smithsonite (calamine) - Withérite - Magnésite - Rhodochrosite - Borates - Borax brut (borax) - Uléxite - Sulfates, chromates, molybdates et wolframites - Gypse - Anhydrite - Barite - Célestine - Crocoïte (minerai de plomb rouge) - Wulfénite (minerai de plomb jaune) - Wolframite - Scheelite - Phosphates, arsenates, vanadates - Apatite - Pyromorphite - Callaitite - Monazite - Erythrite - Annabergite - Wavellite - Descloizide, minerai de vanadium - Vanadinite. **Morphologie des minéraux II. Silicates.** Basalte à olivine - Grenat dans un micaschiste - Cristal de topaze - Cristal de zircon - Andalousite - Disthène (cyanite) - Titanite (sphère) - Hémimorphite (silicate de zinc) - Epidote - Zoïsite - Béryl, variété bleu, aigue-marine - Cordiérite (iolite) - Tourmaline - Dioptase - Chrysocolle - Augite commune et augite de basalte - Spodumène (triphane) - Jadéite - Enstatite - Bronzite - Hypersthène - Trémolite - Actinolite - Hornblende commun - Hornblende de basalte - Wollastonite - Rhodonite - Talc - Préhnite - Muscovite (verre de moscovie) - Phlogopite - Biotite - Lépidolite - Fuchsite - Chrysitile - Antigorite - Néphéline (néphélite) - Analcime (analcite) - Feldspath orthoclase et feldspath aventurine (pierre de soleil) - Microcline - Amazonite (pierre des Amazones) - Albite (péricline) - Labradorite - Anorthite - Sodalite - Hauyne, en roche volcanique - Lazurite (bleu foncé), lapis lazuli - Natrolite - Harmotome - Stilbite (desmine) - Apophyllite (pierre « œil de poisson ») - Tectite, silicate vitreux - Moldavite, créée par l'impact d'une météorite - **Morphologie et microstructure des roches.** Étude d'ensemble et nomenclature des espèces de roche - Chimie des roches éruptives - Volcaniques: Lave, ponce et obsidienne - Roche intrusive, granite - Section mince de granite - Roche intrusive, granodiorite - Roche intrusive, syénite - Section mince de syénite - Roche intrusive, diorite - Section mince de diorite - Roche intrusive, gabbro - Section mince de gabbro - Roche mère, granite-porphyre - Section mince de granite porphyre - Roche mère, diabase - Section mince de diabase - Roche mère, pegmatite - Section mince de pegmatite - Roche extrusive, basalte - Section mince de basalte - Roche extrusive, rhyolite - Roche extrusive, trachyte - Roche extrusive, andésite - Roche clastique sédimentaire, grès - Section mince de grès - Roche clastique sédimentaire, grauwaacke - Section mince de grauwaacke - Roche clastique sédimentaire, conglomérat - Section mince de conglomérat - Roche clastique sédimentaire, brèche - Section mince de brèche - Roche chimique sédimentaire, travertin - Section mince de travertin - Gisement biogène d'antracite - Gisement biogène, terre de diatomée - Roche métamorphique péliithique, micaschiste - Section mince de micaschiste - Roche métamorphique sialique, gneiss - Section mince de gneiss - Roche métamorphique carbonatique, marbre - Section mince de marbre - Roche métamorphique régionale, serpentine - Section mince de serpentine. - **Gemmes et pierres précieuses.** Formes et façons de couper les pierres précieuses - Classification des gemmes et pierres précieuses - Corindons: rubis et saphir - Béryls: lapis lazuli et émeraude - Béryls: émeraude - Spinelles: pléonaste (ceylanite) et spinelle magnésienne - Variétés de topaze - Grénats: pyrope, grossulaire et almadine - Variétés tourmalines - Spodomènes: hiddénite et kunzite - Quartz I: cristal de roche, améthyste, quartz fumée, citrine, quartz rose - Quartz II: aventurine, œil-de-faucon, œil-de-tigre - Variétés de calcédoine: cornaline, jaspe, chrysoprase, sanguine - Rutiles en cristal de quartz (quartz rutilé) - Variétés de calcédoine rubanée: agate et onyx - Variétés d'opale - Variétés de jade: jadéite et néphrite - Feldspaths: pierre de soleil (aventurine), pierre de lune, pierre des Amazones - Matrice de callaitite et turquoise







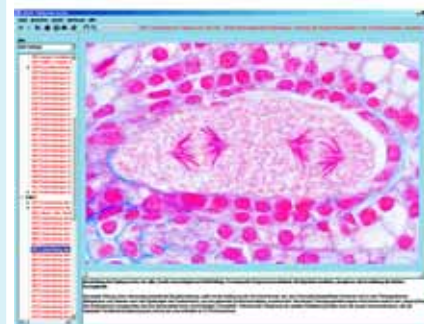
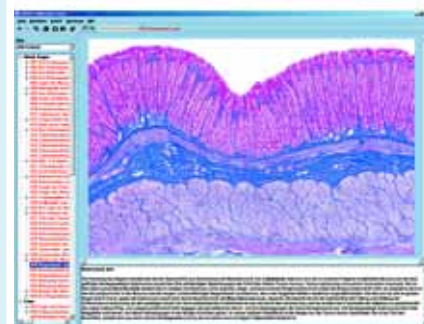


## EXCEPTIONNEL CÉDÉROM INTERACTIF ÉDUCATIF MULTIMÉDIA „Savoir et Education sur Cédérom“

Nous offrons une nouvelle gamme d'environ 42 Cédéroms pour l'apprentissage interactif et l'enseignement dans l'école et l'éducation. Toutes les images et les illustrations proviennent de nos propres réserves pour assurer une qualité supérieure. Les programmes nouvellement développés garantissent une **installation facile et un cours non problématique du programme**.

Chaque cédérom comprend les thèmes suivants:

- Une grande variété de superbes schémas, **photos couleurs, tableaux, images anatomiques, photos électroniques et radiographies, cycles vitaux impressionnants, photos de personnes, de paysages, de vues, de données et de résultats de tests**, nécessaires à l'enseignement du sujet.
- L'ensemble des préparations microscopiques des séries, observables selon **différents grossissements** à l'aide d'un nouveau «**MicroScope**». Les préparations peuvent être déplacées sous le microscope et observées sous tous leurs aspects.
- Pour chaque sujet, un nombre considérable de préparations similaires est ajouté, offrant des **images supplémentaires** et un surcroît d'information.
- Tous les dessins nécessaires correspondant aux préparations, avec des **explications détaillées** de toutes les parties.
- Le même nombre de **textes explicatifs** pour aider à comprendre les images.
- Un **programme spécial de test pour vérifier la connaissance des étudiants** dans plusieurs niveaux de difficulté. Ils doivent identifier un nombre variable d'images choisies au hasard et reçoivent, conséquemment, les notes d'évaluation du progrès de leur apprentissage. Ils peuvent répéter les tests et tout succès sera validé par le programme.
- L'utilisateur peut vérifier ses connaissances en faisant disparaître les descriptions dans les images.
- Un **index complet**, une fonction de recherche et un navigateur confortable pour toutes les images et les textes sur chaque cédérom.
- Toutes les images peuvent être montrées aussi en **plein écran**, juste en appuyant sur le bouton d'ENTER.
- Un nouveau **programme de démonstration** permet l'écoulement automatique de toutes les images disponibles dans une suite séquentielle ou après le principe de hasard. Avec un **programme de présentation spécial**, un choix d'images fait par l'utilisateur peut être présenté d'une façon continue en plein écran.
- Toutes les images disponibles sur un CD peuvent être chargées en forme d'une **galerie d'images** en miniature simultanément sur l'écran et être regardées ce qui permet le choix d'une composition de sujets spéciales pour le cours.
- Un **matériel d'accompagnement spécial**, permettant l'évaluation de ce qui a été vu, l'apprentissage créatif est une partie importante du programme. **Dessins, feuilles de travail et croquis** sont fournis pour nombreuses images du cédérom. Ils sont conservés en grand format (21 x 29 cm) pour une qualité d'impression excellente avec une haute **résolution de 300 à 600 dpi**. Après l'impression, les dessins peuvent être colorés ou complétés. De plus, les **feuilles de travail, qui sont copiables**, peuvent être utilisées comme matériel d'accompagnement pour les examens.
- Le cédérom fonctionne sous WINDOWS™ 95, 98, NT, 2000, XP et VISTA avec une résolution de 960 x 640 ou plus haut pour une qualité supérieure. En option, le CD fonctionne également sur les PowerMac G4 et supérieurs avec un émulateur WINDOWS.
- Les textes sont proposés en jusqu'à cinq langues (anglais, allemand, française, espagnol et portugais), à sélectionner lors du démarrage du programme. Le programme est fidèle à la fameuse «APPARENCE WINDOWS».
- Images et textes peuvent être imprimés par l'utilisateur.



**NOUVEAU** CD050 Cédérom avec Microphotographies, microscope virtuel, schémas, textes et matériel pédagogique pour les Séries scolaires no. A, comprenant près de 240 images individuelles

**NOUVEAU** CD060 Cédérom avec Microphotographies, microscope virtuel, schémas, textes et matériel pédagogique pour les Séries scolaires no. B, comprenant près de 570 images individuelles

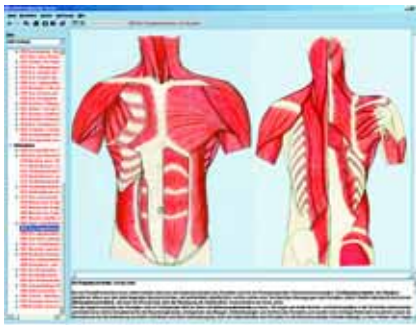
**NOUVEAU** CD070 Cédérom avec Microphotographies, microscope virtuel, schémas, textes et matériel pédagogique pour les Séries scolaires no. C, comprenant près de 400 images individuelles

**NOUVEAU** CD075 Cédérom avec Microphotographies, microscope virtuel, schémas, textes et matériel pédagogique pour les Séries scolaires no. D, comprenant près de 440 images individuelles

**NOUVEAU** CD085 Cédérom avec Microphotographies, microscope virtuel, schémas, textes et matériel pédagogique pour les Séries scolaires, ensemble de 4 cédérom A, B, C, D



## TABLE DES MATIÈRES DE CÉDÉROM



### CD128 L'origine de la vie et l'évolution.

Un cédérom unique de sciences biologiques. La route de l'évolution de l'"aucun-vie" à la vie - l'évolution stellaire, chimique et organique -. Cours temporel d'évolution. Naissance des corps célestes et formation des éléments chimiques. Apparition des procaryotes. Synthèse abiotique des acides aminés, des oligopeptides et des polypeptides, les bases de purine et de pyrimidine et les ordres d'acide nucléique. Agrégats de polynucléotides. Étapes évolutives de métabolisme: procaryotes fermentant, respirant, avec photosynthèse. Hypercycle d'après EIGEN. Preuves précambriennes de la vie. Évolution des procaryotes au règne végétal et animal. Théorie de la génération spontanée. Schéma phylogénétique pour les cinq phylums d'organismes. L'hypothèse de l'endosymbiose. Formation des organismes multicellulaires. Théorie des gastraea, notoneuralia, gastroneuralia et du coelome. Conquête de la terre. Les sauriens. Périodes géologiques. „l'horloge géologique“. Bases, mécanismes et cours de l'évolution du règne végétal et animal. Manières d'évolution. Homologies morphologiques. Animaux de liaison d'espèce éteinte. L'Archaeopteryx. Évolution en termes de géographie, ontogenèse, biochimie, et comportement animal. Évolution parallèle. Loi de la biogénétique d'après HAECKEL. Les théories de Lamarck et de Darwin. Sélection naturelle et sélection par l'homme. Isolation géographique et écologique. Dérive génique. Radiation adaptatif. Dérive continentale. Principes du développement des formes. Lignes spiroïdes de l'ontogénie. Paysage génétique. Développement culturel de l'homme, évolution des langues. Tableaux des formations géologiques. Reconstitution des paysages préhistoriques



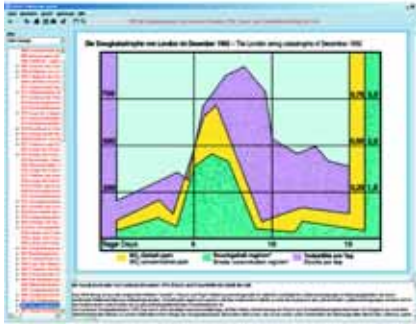
### CD112 Organes d'alimentation et de digestion de l'homme

Les protéines, les hydrates de carbone et les graisses comme les composants de notre nutrition. Minéraux et vitamines. L'alimentation implique la consommation des denrées alimentaires, la digestion et la résorption. Santé par un régime équilibré. Bouche, gosier et l'œsophage. Les différents genres de dents. Développement et changement de la dent. Dentition de lait et dentition restant. Bactéries de carie. Glandes salivaires: la structure, la position et la fonction. L'estomac humain, cardia, fundus, le pylore. Fonction des glandes gastriques. Intestin et processus de digestion. Arrangement et fixation des organes digestifs. Les couches murales internes, cryptes, glandes et la structure parfaite des villosités. L'intestin gros (côlon) de l'homme. Enzymes digestives comme catalyseurs organiques. Le métabolisme constructif (anabolisme) et le métabolisme destructif (le catabolisme, la conversion à l'énergie) Fonction du foie et pancréas humain. Le caractère glandulaire du foie et sa fonction. Les affections du pancréas, la fonction des îlots de Langerhans. Insuline et diabète. Fonction d'organes urinaires humains: les reins, urètre et la vessie urinaire. Désintoxication du corps par les reins - un processus essentiel. Ménage de sel et d'eau dans le corps humain.



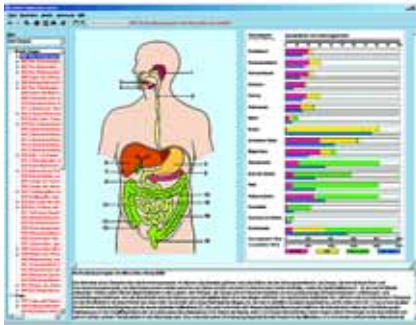
### CD116 Organes des sens - une fenêtre sur le monde

Les organes des sens ont la tâche d'informer l'individu sur lui et son environnement. La capacité de percevoir les stimulus et de réagir à eux est, ainsi que la capacité de se mouvoir, se nourrir et se reproduire, une des caractéristiques primordiales de protoplasme vivant. Même les amibes réagissent au contact et à la lumière, aussi bien qu'à des stimulus chimiques et de la température. Dans le courant de l'évolution, quelques cellules individuelles d'abord et ensuite les systèmes d'organe complexes se spécialisaient en percevant et traitant des stimulus. Nature de la lumière. Œil et structure de rétine. Accommodation et adaptation. Formation des images, vision de mouvement, vision stéréoscopique (la perception de profondeur). Les mécanismes de connexion dans la rétine et le cerveau. Les composants psychologiques-physiologiques de perception visuelle. Affections oculaires. Illusions optiques. Vision de couleur et achromatopsie. Couleurs et psyché. Oreille et audition. Formation d'ondes acoustiques. Développement et structure de l'oreille humaine. L'oreille moyenne, l'oreille intérieure, la cochlée, l'organe de Corti. Détection de la direction du son, centres d'audition. Structure du labyrinthe, perception de rotation et orientation spatiale. Sens chimique. Sens de l'odorat. Position de la région olfactive. Fosse nasale et muqueuse olfactive. Sens du goût. Les régions du goût sur la langue. Bourgeons du goût, structure intime. La peau comme l'organe de contact. Les récepteurs de tact, sensibilité thermique. Récepteurs de pression. Différences de sensibilité provoquées par la stimulation du tact. Sens du mouvement. Propriocepteurs: fuseau musculaire et appareil tendineux.



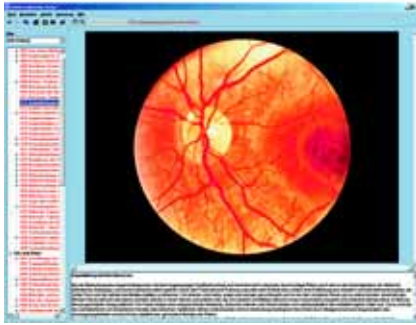
### CD124 Division cellulaire (mitose et méiose)

Tous les organismes s'accroissent, c'est une qualité principale du vivant. La croissance réelle des organismes multicellulaires provient de l'augmentation du nombre des cellules. Les divisions cellulaires font naître d'une ovule fécondée des millions et milliards de cellules. Dans le processus, chromatine, comme porteur des informations héréditaires, est copié, réduit ensuite de moitié dans une manière extrêmement exacte et transféré ensuite aux deux cellules fille. Le processus complexe de la méiose, la division de réduction. Par méiose non seulement le nombre de chromosomes est réduit de moitié, mais aussi la remise en ordre tout à fait importante du chromosome place et l'échange des segments („enjamement“). Le processus de division cellulaire est expliqué par les exemples classiques d'animaux connus et des plantes. Structure intime de la cellule et son nucléus. L'ordre d'une division de cellule normale (mitose) dans les pas chronologiques. Noyau avant la division. Contraction, division et séparation des chromosomes fille. La recombinaison des traits héréditaires et la réduction du nombre de chromosomes par méiose. Cellules de sexe primordiales. Pénétration d'un sperme dans la cellule ovaire (l'ovule). Prophase, première et deuxième méiose. Renvoi du flagelle du sperme (la queue). Mélange de jeux de chromosome mâles et femelles. Traduction des chromosomes au noyau d'œuf. Cellule mûre d'œuf pronuléus mâle et femelle. Fertilisation, divisions de segmentation, formation de l'embryon. Représentation schématique de toutes les phases. Les préparations colorées d'après une technique spéciale montrent les structures cellulaires individuelles par des couleurs contrastantes.



### CD111 Squelette, musculature et l'appareil de mouvement humain

Le squelette et la musculature forment l'appareil de soutien et mouvement du corps. Ces deux composants fonctionnent des deux manières: le squelette est essentielle pour l'exécution des mouvements aussi et les muscles tout aussi essentiels pour le soutien. Le squelette est décrit comme la partie passive de l'appareil de mouvement, pendant que les muscles se classent comme la partie active. Tissu conjonctif et fibreux. Tendons. Cartilage. Cellules d'os. Canaux de Havers, lamelles interstitielles. Structure de tissu osseux, diagramme. Os long. Moelle osseuse. L'ensemble du squelette, son arrangement fonctionnel et parties individuelles. Squelette complet, vue de face et vue de dos. Joints. Colon vertébrale. Thorax. Ceinture pectorale. Membres. Squelette de la main. Bassin. Articulation du genou. Ménisques. Squelette du pied. Articulation des astragales. Crâne, le front et le profil. Crâne disséqué dans ses os constituants. Radiographies d'une dislocation d'os et d'une fracture. Système de musculature humaine total, vue de face et vue de dos avec douze vues partielles. Structure intime d'un muscle. Vaisseaux sanguins capillaires dans les muscles. Innervation sensorielle et motrice de muscle (fuseau musculaire et plaque terminale motrice). Efficacité de muscle. Muscles de pronation et de supination.



### CD113 Système respiratoire et circulatoire de l'homme, le cœur humain

Les sentiers par lesquels l'oxygène atteint les cellules varie de l'organisme à l'organisme. En cas de l'être unicellulaire, l'oxygène se diffuse directement de l'environnement dans la cellule. Chez les organismes développés plus élevés, l'homme inclus, un système de transport dans le corps distribue l'oxygène pris de l'environnement par un organe spécialisé (les branchies, les poumons). Nez et narines. Le larynx comme organe respiratoire et l'organe de voix. Trachée. Position de poumon et structure. Alvéoles. Irrigation. Échange gazeux. Le volume d'air respiré. Règlement de respiration. Maladies du poumon. Lésions des organes respiratoires provoqués par des facteurs environnementaux. Sang comme médiateur entre les cellules dans le corps et l'environnement. En utilisant les sentiers de la circulation, le sang transporte de différentes substances: les aliments, les gaz respiratoires, produits intermédiaires et finals de métabolisme, substances actives et substances du système immunitaire. Composition du sang. Groupes sanguins. Coagulation sanguine. Anticorps. L'incompatibilité du facteur Rh. Système lymphatique. Système immunitaire de l'homme et ses fonctions. Anatomie du cœur humain, valves cardiaques, muscles cardiaques, fonctionnement et coordination de la stimulation. Electrocardiogramme. Circulation sanguine. Artères, veines et capillaires. Réglage de la tension, mesurage de la tension artérielle. Échange de substances entre les capillaires et le tissu.



### CD117 Reproduction et éducation sexuelle

La reproduction sert pour la préservation des espèces. Le nombre de cellules germinales doit équilibrer des pertes provoquées par des facteurs environnementaux (prédateurs, climat, catastrophes), de sorte que le nombre de restes reproducteurs d'individus constants dans certains paramètres. Le cédérom fournit une introduction vive dans la biologie de la reproduction des organismes unicellulaires jusqu'aux mammifères, fournissant des représentations détaillées de la reproduction humaine et du matériel didactique pour l'éducation sexuelle. Reproduction sexuelle et asexuée. Développement du germe chez l'homme et chez les animaux. En commençant avec la fécondation de l'ovule et la fusion des deux noyaux haploïdes, les types d'ovules divers et les types de segmentation correspondants sont montrés. Fécondation de l'œuf et pénétration d'un spermatozoïde. Gastrulation, neurulation, formation de couches du germe. Exemples du développement d'un organe. Structure et fonction des organes sexuels mâles et femelles. Testicule, épидидyme, spermatozoïde, spermatozoïdes. Structure intime de l'utérus. Cycle des règles et fertilisation. Ovulation, ovule dans la trompe utérine, fertilisation, développement dans la trompe utérine et nidation dans l'endomètre. Croissance du fœtus dans l'utérus. Circulation embryonnaire et maternelle. Fœtus dans l'utérus, placenta, cordon ombilical, poches des eaux. Fœtus mature dans l'utérus. Début de l'accouchement, entrée du sac amniotique dans la filière pelvienne.

### CD114 Système nerveux et transmission d'information, tome I.

Cédérom introductif pour le système nerveux. Vue du système nerveux humain entier. Tableau synoptique des cellules nerveuses typiques dans le système nerveux humain. Microstructure d'un neurone, composition du nerf, plaques terminales motrices, cellules névrogliques. Neurone, ganglion, centres, arcs réflexes, automatismes. Développement embryonnaire du système nerveux humain. Plaque neural, sillon neural, formation et fermeture du tube neural. Description du développement des différents systèmes nerveux des invertébrés et des vertébrés fait mieux comprendre le système nerveux humain. La formation du neopallio par des anneaux de croissance concentriques. Arbre phylogénétique des convolutions mammifères du cerveau. Raccordement entre cerveau, nerfs sensoriels et motrices et les parties diverses du corps. Développement du thalamus dans une station de relais. Concentration et différenciation progressives dans le cerveau, ses parties et la relation entre eux. Augmentation dans la complexité d'organisation.

### CD115 Système nerveux et transmission d'information, tome II

Le système nerveux central, périphérique et végétatif de l'homme. **Moelle épinière:** Structure et fonction. Fonction de la masse grise et blanche. Diagramme des connexions réflexes. Examen des réflexes humains et des maladies affectant le système nerveux: Polio, syphilis, sclérose, paraplégie. Structure hiérarchique du cerveau, développement embryonnaire. Structure et fonction du tronc cérébral, du cerveau et du cervelet. Régions connues sensorielles et motrices. Réception, conduction et transmission de l'information. Mouvements volontaires et machinales. Le cerveau raccorde et contrôle simultanément les organes, c'est pourquoi on traite la réception, la conduction et la transmission de l'information dans une section spéciale: Potentiel de repos sur la membrane de l'axone et son changement. Transmission synaptique. Types de synapses. Propagation du potentiel d'action le long de l'axone. Approvisionnement du sang dans le cerveau: Organe de contrôle sur notre corps, le cerveau est le plus grand consommateur d'énergie. Barrière sang-cerveau - Tronc cérébral. Myélocéphale - Lésions du cerveau (accident de plongée, hémorragie, attaque d'apoplexie). Système nerveux végétatif: Antagonisme des systèmes sympathique et parasympathique - Contrôle de la vessie urinaire. Voies sensorielles et motrices du système nerveux autonome - Réglage de la température du corps.

### CD118 Hormones et systèmes hormonales.

Les Hormones sont des substances produites principalement par les glandes endocrines. Elles sont apportées par la voie de sang aux régions du corps où elles exercent leur effet et l'influence par les effervescences les processus essentiels les plus importants, tels que le métabolisme, le développement et la croissance. Elles adaptent le corps à différentes conditions de environnementales et protègent la conservation des espèces. Les modifications de budgets d'hormone peuvent avoir des conséquences physiques et psychologiques graves. Nature et fonction des hormones. Thyroxine, adrénaline, insuline, hormones sexuelles, hormones de l'hypophyse. Effets de castration. Nanisme humain, gigantisme, acromégalie et la corpulence. Thymus. Développement des glandes d'hormone. Réglage du dégagement des hormones. Contrôle du feed-back des hormones périphériques. Influence sur l'activité des gènes, synthèse des protéines, neurosécrétion, mécanisme en cascade. Opération harmonisée des différentes hormones, des facteurs stimulants et inhibiteurs. Hormones synthétiques. Réglage de la taux de la glycémie et de la tension artérielle. Stress, infarctus du myocarde. Production animale. Anabolisants. La pilule. Hormones des insectes. Auxines.

### CD120 Cytologie et biologie moléculaire.

Dans la cytologie et la biologie moléculaire, les noyaux et les chromosomes sont les structures remarquables. Leur rôle dans l'activité cellulaire, leur fonction et importance dans l'hérédité et la division de cellules, comme des aspects de biologie moléculaire seront discutés. Ce cédérom offre un éventail d'images et de textes couvrant les types multiples des noyaux et des chromosomes, y compris des images de la mitose et polypléidie. Cellule animale typique et cellule végétale typique. Noyaux vivants, formes nucléaires et fonctions. Chromosomes géants. Noyaux polypléidies. Structure fine du noyau. Structure des chromosomes. Mitose. Individualité des chromosomes. Structure d'un chromosome, endroits des gènes, division de réduction, croisement et chiasmes, expansion du gène et arrangement, réplication. Preuve de la structure matérielle du gène. Propriétés structurales de l'ADN. Réplique identique comme cause de constance héréditaire. Synthèse d'ADN, d'ARN et de protéine en sa qualité de cause pour la formation des caractéristiques. Code génétique et mécanismes moléculaires dans les mutations. Concepts de guidage didactique: relations entre la structure et la fonction au niveau moléculaire. Explication des observations génétiques par les propriétés et les réactions moléculaires. Résultats illustrés par les hypothèses, expériences et méthodes qui ont causés ces résultats.

### CD164 La merveille de la cellule animal

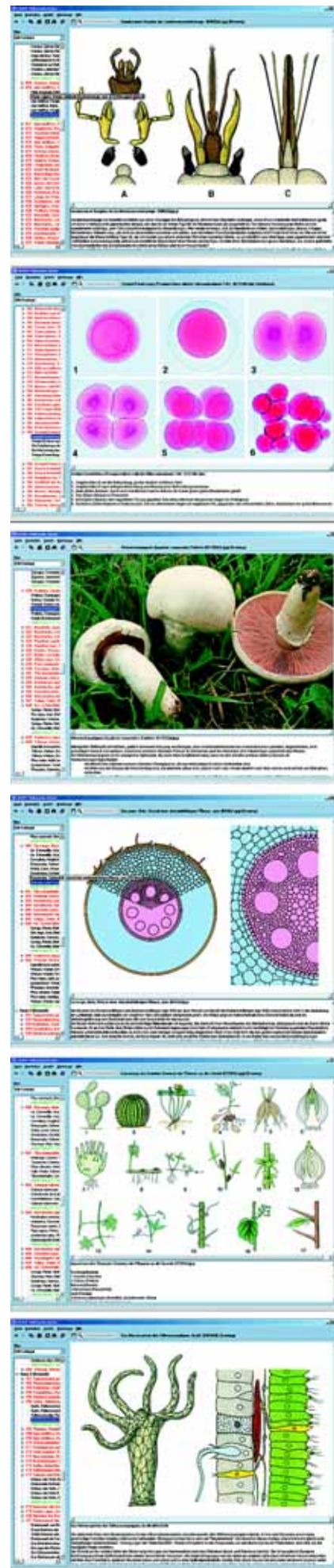
La cellule est l'élément fondamental de tous les organismes vivants. Dans les organismes unicellulaires, une cellule simple exécute tous les processus essentiels pour lesquels les organismes multicellulaires ont développé des cellules spécialisées: Les cellules du muscle peuvent se contracter, les cellules glandulaires sécrètent des substances, les cellules sensorielles perçoivent des stimulus et les transforment dans des impulsions, les neurones accomplissent des impulsions, les cellules du tissu conjonctif produisent une substance intercellulaire, les globules rouges transportent l'oxygène, les leucocytes luttent contre pathogènes, les cellules sexuelles assurent la reproduction et la propagation d'espèces. L'augmentation des cellules se passe par division cellulaire. Pour l'augmentation de l'efficacité, les cellules analogues forment un tissu. Les tissus différents collaborent pour remplir une tâche déterminée et forment un organe. Ce cédérom introduit de manière évidente dans la diversité des cellules et des tissus que nous trouvons dans le corps animal ou humain.

### CD165 Le merveille de la cellule végétal

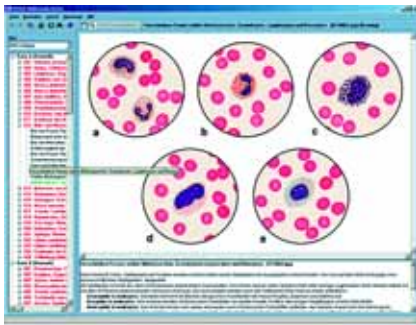
Peu de choses dans la nature vivante se montrent ainsi à multiples formes que les cellules des plantes: en forme de tire-bouchon ou réticulaires, des cellules d'arrêt, les accumulateurs avec les substances de cristaux dedans, des cellules boisées, cellules de pollen avec sa structure de surface caractéristique pour chaque plante etc. Même les plantes sans feuilles représentent une multiplicité des formes: les algues vertes unicellulaires et multicellulaires, les algues bleues, les algues d'or, les algues marines et particulièrement les diatomées avec leurs formes de coquille extrêmement variables possédant un appel esthétique remarquable.

### CD131 Embryologie et développement.

Ceux qui cherchent à comprendre la structure physique d'un animal doivent nécessairement être au courant en ce qui concerne le développement de la cellule d'œuf jusqu'à l'individuel animal. Ce cédérom montre les différentes étapes de l'ontogenèse par les exemples classiques de l'oursin de mer, de la grenouille et du poulet, documentant le développement de ces animaux de l'œuf par les divisions cellulaires et la formations des couches de germe à l'organisme accompli. Le texte et les illustrations précis et clairs permettent à l'utilisateur de gagner rapidement une vue d'ensemble du processus d'embryologie.







### CD125 Lois de Mendel, modification et mutation

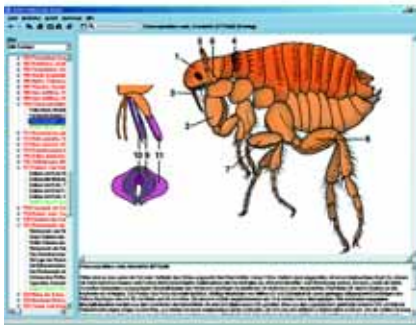
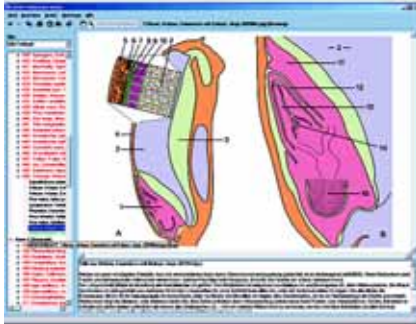
Afin d'établir le fait que l'hérédité est régie par des lois, il est nécessaire d'accoupler des êtres vivants qui montrent certaines caractéristiques différentes. Les premières expériences à cet égard ont été exécutées par le prêtre augustinien Gregor Mendel en 1860 dans le jardin de son monastère à Brünn. Il a croisé différentes contraintes des pois et a maintenu la transmission héréditaire des caractéristiques particulières dans les centaines de plantes au-dessus d'un certain nombre de générations. Il a ainsi trouvé des règles significatives de nombre et pourrait gagner de ce fait des perspectives fondamentales dans la nature de l'hérédité. Le terme „variabilité“ groupe tous ces changements des êtres vivants qui, à cause de ne pas être héréditaire, chute dans la catégorie du „modificabilité“. En revanche, changements qui peuvent être transmis par l'hérédité provoquent toutes les mutations. Il n'y a aucun doute que les changements dans la masse héréditaire, c.-à-d. des mutations, ont fait possible l'évolution.

### CD126 Hérité et génétique de l'homme, tome I.

La base des deux cédéroms de cette série est la gamme des plus nouveaux résultats dans le secteur „génétique humaine“. Comme introduction, une information basale sur la génétique formelle est donnée, illustrée et expliquée en utilisant beaucoup d'exemples de la génétique médicale. Description détaillée de transmission héréditaire: Transmission autosomique dominante, transmission autosomique récessive, hérédité multifactorielle, mitochondriale et X-chromosomique. Tome 2 montre les différents types de cultures de tissu humain, chromatine de sexe dans des nombres normaux et pathologiques des chromosomes par l'analyse des corps, du pilon et des F-corps de Barr. Analyse des chromosomes de métaphase par de diverses techniques de bandes. Aberrations chromosomiques et leurs conséquences phénotypiques. Aberrations chromosomiques secondaires après exposition aux clastogènes et aux défauts de réparation. Exemples de la cytogénétique du tumeur.

### CD127 Hérité et génétique de l'homme, tome II.

Introduction aux principes de la génétique moléculaire. Les nouvelles techniques dans la génétique médicale. La génétique des populations, des systèmes de groupes sanguins, des mutations et l'aspect des tumeurs seront discutés. Les thèmes dans la dernière section incluent des principes de la consultation génétique et du diagnostic prénatal, biopsie de villosités du chorion, amniocentèse (prélèvement fœtal du sang). Raisons de chercher la consultation génétique, effets qui causent des lésions au fœtus, calcul de risque, consanguinité, la génétique du comportement et beaucoup d'exemples dérivés des résultats dans la recherche sur des jumeaux et les arbres génétiques des porteurs de trait. Nouvelles images d'une qualité extraordinaire facilitent l'instruction visuelle, alors que les textes d'accompagnement détaillés placent cette série au niveau le plus élevé des normes d'enseignement modernes.

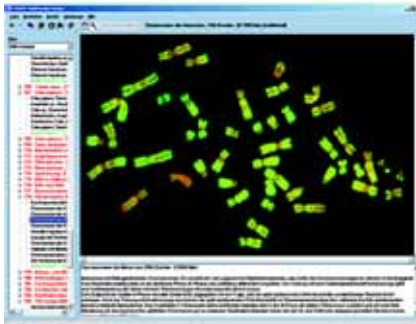


### CD129 Évolution et ses exemples.

Ce cédérom fournit un matériel graphique particulièrement instructif en ce que concerne l'aspect morphologique et anatomique de l'évolution et la phylogénétique dans le royaume animal. Trois manifestations physiques fondamentales sont couvertes: augmentation de complexité d'organisation par étapes, structures communes physiques de base et l'existence des organes rudimentaires. Commençant par le travail de Charles Darwin, les études de la formation d'espèces sur les archipels volcaniques isolés sont devenues des exemples basales de la recherche dans l'évolution. La faune dans les habitats isolés, tels que les îles de Galápagos, joue un rôle particulièrement important comme source d'évidence indirecte sur le cours de l'évolution. L'effet combiné de l'isolation, de la sélection, de la dérive de gène et de la mutation peut être observé d'une façon très évidente. Prenant la flore unique des îles Canaries comme exemple, tels événements de l'évolution se sont passés que l'effet fondateur, conservation des plantes paléo-endémiques, effets de séparation et isolement, génération des espèces par le rayonnement adaptatif, l'analogie et l'homologie et le processus de se nicher. Les îles Canaries, ainsi que les îles de Galápagos et le groupe d'Hawaï, se rangent comme „musées d'évolution“.

### CD151 Histologie de l'homme et des mammifères.

Le corps de chaque animal se compose d'un choix de beaucoup d'organes, dont chacun doit exécuter certaines fonctions dans l'organisation de l'ensemble. Une étude approfondie de ces organes réclame la préparation des tranches de tissu très minces. Ces tranches, une fois vues par le microscope, prouvent que des organes sont faits d'un grand nombre de cellules et de tissus différents ce qui, grâce aux techniques de coloration spéciales, peut être indiqué par des couleurs différentes qu'ils adoptent. Cellules. Tissu épithélial. Tissu de soutien. Dents. Tissu de muscle. Tissu nerveux. Organes digestifs. Glandes. Organes respiratoires. Sang et vaisseaux sanguins. Organes lymphatiques. Organes urinaires et excrétoires. Organes sexuels. Spermatogenèse. Ovogénèse. Glandes endocriniennes. Cuir chevelu et cheveux. Organes de sens. Système nerveux central.



### CD152 Anatomie des phanérogames.

La plupart des plantes terrestres s'ancrent avec des racines au sol qui prennent également l'eau et les aliments dont la plante a besoin. La pousse au-dessus de la terre appelée „la tige“ sert simultanément à produire et soutenir des feuilles et des branches et à transporter les produits d'assimilation des feuilles aux organes du stockage de la plante. Cellules et organelles cellulaires. Division nucléaire et division cellulaire. Vacuole et paroi cellulaire. Zones de dépôt dans la cellule. Méristème, parenchyme, aerenchyme, épiderme. Trichomes et apparitions. Tissu de support. Tissu de conduite. Paquets vasculaires et leur arrangement dans la tige. Croissance secondaire de la tige. Tissu secondaire en bois et de filasse. Méristème apicale. Formation de feuille. Stomates. Tige de feuille. Structure des feuilles adaptée aux habitats différents. La racine. Croissance secondaire de la racine. Symbiose. Fleurs. Méiose en cellules mère du pollen. Structure de l'ovaire. Développement du sac embryonnaire. Tube de pollen. Double fécondation. Développement d'embryon et d'endosperme. Graine et fruit.

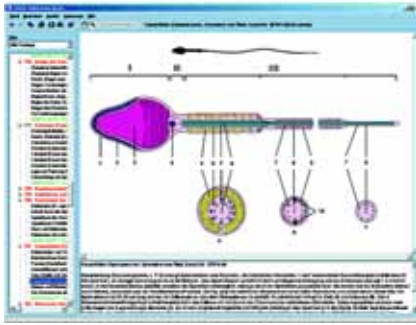


### CD153 Anatomie des cryptogames.

Tandis que les plantes fleurissantes (Phanérogames) montrent beaucoup de similitudes dans la structure et la reproduction, les plantes non-fleurissantes (Cryptogames) constituent un groupe extraordinairement divers. Les membres de ce groupe sont des bactéries, des algues bleues, des algues, des mycètes, lichen, mousse et des fougères. Les bactéries et les algues bleues composent le Schizophyta et montrent les différences les plus grandes et les plus profondes comparées à toutes autres plantes: elles manquent des organelles cellulaires incluses par des membranes de plasma, telles que les noyaux cellulaires, des mitochondries ou des plastides. En outre, leur paroi cellulaire représente une structure particulière. Des bactéries et les algues bleues sont connus également sous le nom des procaryotes, par comparaison avec les eucaryotes (êtres vivants avec des vrais noyaux cellulaires), auxquels appartiennent toutes les autres plantes et aussi les animaux et humains. Bactéries. Algues bleues (Cyanophyceae). Algues du feu. Flagellates d'Euglenophyta. Algues vertes (Chlorophyta). Conjugatophyceae. Charophyceae. Algues vert jaunâtre (Xanthophyta). Algues d'or. Diatomaeae. Algues brunes (Phaeophyta). Algues rouges (Rhodophyta). Mycètes. Moule de boue (myxomycète). rouille. Ascomycètes. Basidiomycètes. Imperfecti de mycètes. Lichens. Mousse. Hépatiques. Musci. Fougères, stèles, tige, racine, reproduction, sporanges. Spermatophytes, reproduction.

### CD154 Parasites et maladies humains.

Les animaux obtiennent leur alimentation par des adaptations diverses. Une méthode extrême est le parasitisme, par lequel la recherche pour l'alimentation est laissée, l'hôte tandis que le parasite, comme un invité non invité, tape son alimentation directement du corps vivant de son hôte. Un grand nombre d'animaux vivent comme parasites entièrement ou pendant une certaine étape de leur développement. Même au présent les lésions chez les hommes et les animaux provoqués par des parasites sont très importantes. Les vecteurs microscopiques de la maladie du sommeil et de la malaria rendent incapables au règlement humain des vastes régions en Afrique. Chez nous, beaucoup d'infections provoquées par des vers parasitaires diminuent considérablement la puissance des infectés. Les parasites sont des organismes fortement spécialisés qui sont très bien adaptés à leur façon de vivre; leur étude est d'intérêt particulier. Réactions humorales et cellulaires. Trypanosomes et Leishmanias. Entamoebae. Toxoplasma et sarcosporidiens. Amoebae de Limax. Parasites de malaria. Babésiae. Trématodes. Ténias. Nématodes. Vers de langue. Couitils et acarides. Poux et punaises. Moustiques. Puces. Œufs et larves d'helminthe. Kystes protozoaires. Beaucoup de l'épidémies et de maladies infectieuses ont été supprimées ou sont à ce jour plus faciles à traiter que dans le passé. Mais il y a des facteurs immobiles de la maladie contre lesquels presque toutes les armes sont inefficaces. Beaucoup de types de bactéries, telles que les bactéries de pus, deviennent de plus en plus résistants contre les antibiotiques précédemment efficaces. Les images microscopiques montrent l'ampleur des lésions causées dans un organe ou au degré de remplissage bactérien. Les processus sont suivis d'une infection et les réactions du corps sont différentes. Le changement montré par les organes ou les différentes cellules fournissent des indications concernant la situation de la maladie.





**CD155 Zoologie dans la salle de classe.**

La morphologie, l'étude de la structure des organismes et du rapport parmi leurs organes constitutifs, ainsi que la taxonomie, la science traitant des rapports parmi des organismes et leur classification dans un système hiérarchique sont discutés. Sans morphologie et taxonomie, la biologie n'a pas pu être conduite d'une manière effective. Offertes seules, tous les deux sont des sujets fastidieux pour presque chaque étudiant. Mais si le professeur met la structure, la fonction et le rapport dans un contexte significatif, analyse ces facteurs et montre comment une unité taxonomique propage dans tous les habitats disponibles, c.-à-d. quand le rayonnement a lieu, et quand il devient finalement évident qu'un certain "modèle" „a été inventé", ceux-ci sèchent autrement la vie de gain de sujets et deviennent intéressants. Ce cédérom offre quelques perspicacités intéressantes dans quelques problèmes concernant la structure et la fonction dans le contexte de la taxonomie animale. Le cédérom contient une richesse des photographies couleur, des illustrations et des diagrammes détaillés des structures basales du corps des classes animales, aussi bien que micro- et les macrophotographies qui peuvent être agrandis à la taille pleine page ou être imprimés après contacter un bouton.

**CD156 Botanique dans la salle de classe.**

Le but de ce cédérom est identique à celui du CD155, mais concentré sur la botanique. Les produits alimentaires. Plante-dérivés forment la base de l'alimentation humaine. Étant donné que les étudiants modernes n'ont pas souvent l'occasion d'observer ou participer à l'ensemencement, à la culture, à la moisson et à l'utilisation des récoltes, ce cédérom peut remplir ce vide. Les plantes cultivées les plus importantes dans notre pays sont énumérées, notant leurs périodes fleurissantes dans chiffres romains. Les images des plantes et les données sur leur provenance, histoire, culture et utilisation fournissent au professeur une richesse de matériel pour une leçon de botanique variée et intéressante.

**CD157 Le monde des insectes.**

Avec plus qu'une million d'espèces, les arthropodes sont le groupe d'animaux le plus grand sur cette planète. Ils incluent insectes, araignées, mille-pattes et crustacés. Ils partagent des caractéristiques telles que des jambes segmentées et un squelette externe dur fait de chitine, qui enferme le corps entier comme une armure et sert également de protection et de soutien. Beaucoup d'amateurs du microscope ont commencé leur passe-temps en observant des petits insectes et pièces d'insecte, naturellement, parce que les insectes sont omniprésents et faciles à attraper. Ce cédérom indique la variété énorme des insectes et leurs structures fines en utilisant des exemples choisis.

**CD158 Le monde des papillons.**

Les papillons (Lépidoptera) constituent, après des coléoptères, les hyménoptères et les diptères, le quatrième grand groupe des insectes, avec plus de 100.000 espèces. Le groupe le plus remarquable est cel des papillons, qui inclut avaler-coupé la queue, les familles de blanc, chiné, bleues et grand-dirigé de papillon. Les grandes ailes sont couvertes par les balances iridescentes de chitine qui créent souvent les modèles lumineux et beaux. Les trompes forment un tronc de succion qui permet à l'insecte de dessiner le nectar de fleur et toute autre alimentation liquide. L'occurrence et la variété d'espèces existantes a diminué nettement en 50 dernières années. Parmi les raisons principales sont l'élimination de beaucoup de plantes que l'homme considère des mauvaises herbes mais sont une source d'alimentation pour des papillons, ainsi que l'utilisation répandue des insecticides en sylviculture et agriculture. Des insecticides sont censés viser seulement les insectes nuisibles, mais des papillons sont tués le long aussi bien. Mécanisation et l'intensification de l'agriculture et charger général de l'environnement des poisons contribuent à la disparition de nos populations de papillon. Ce cédérom montre la variété des papillons d'aujourd'hui chez nous, qui pourraient être préservés par des mesures appropriées de protection.

**CD159 Champignons comestibles et toxiques.**

Afin de comprendre des champignons mieux, on doit prendre en compte que les plantes réelles se développent cachées de la vue, d'une façon saprophytique ou parasite et rarement dans une symbiose (comme mycorhizes) avec d'autres plantes. „répand" ce nous prenons à la maison avec nous sommes seulement les corps fruitiers qui les plantes se développent afin de préserver les espèces. Tous ces corps fruitiers, aussi différents dans l'aspect qu'ils peuvent être, sont essentiellement le hyménium plus ou moins clair manifesté en lequel des spores seront formées. Les images de haute qualité de couleur montrent les échantillons choisis in situ. Afin de faciliter leur identification, tous les champignons ont été décrits du côté, de ci-dessus et de dessous. Le texte d'accompagnement d'interprétation fournit des informations sur leur occurrence et utilisation possible, expliquant en détail les nombreux aspects qui peuvent mener à la confusion dans leur identification. de

**CD160 Plantes médicinales et toxiques**

L'homme a trouvé dès abord que certaines plantes contiennent des substances qui réduisent la douleur et les personnes malades d'aide guérissent. De telles plantes curatives étaient les premiers „médicaments" disponibles pour équiper. Pendant que la pharmacie, la chimie et la biologie moléculaire progressaient, une richesse d'autres substances curatives ont été découvertes, mais les plantes curatives prise immobile un endroit ferme dans la futures médecine, homéopathie et médecine de gens. La connaissance sur les effets et l'utilisation des plantes curatives a été transmise par des générations, et elle ne doit pas s'arrêter maintenant. La deuxième pièce de ce CD enseigne comment identifier des plantes riches en certaines substances que même dans un peu très agissez en tant que circulatoire, nerf ou poisons métaboliques, c.-à-d., plantes toxiques. Les poisons ont toujours exercé une fascination puissante sur l'homme. À la lumière du fait que plusieurs de ces substances agissent en tant que stimulants puissants avant d'exercer leurs effets toxiques, ils ont été également employés en tant que breuvages magiques. Bientôt on l'a découvert que les quantités minutieuses de ces poisons ont eu également un effet curatif. Le CD montre beaucoup d'images des plantes curatives et toxiques systématiquement commandées selon leurs familles respectives.

**CD161 Biologie des fleurs et des fruits.**

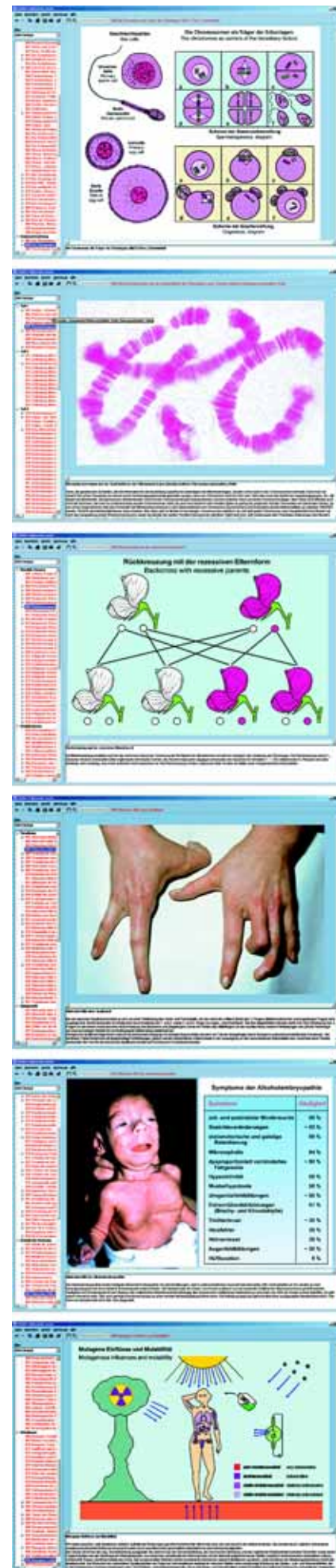
Un des dispositifs d'identification de plus hautes plantes est l'occurrence des fleurs et des fruits, dont la structure complexe sous le microscope conduit aux observations intéressantes. Quelques plantes, telles que des conifères, établissent le mâle et les éléments germinaux femelles dans différentes fleurs. La formation des graines et des fruits est déterminée par les différents modes de la dispersion, comme au moyen de la chair de fruit comestible ou des grains déshydratation-résistants. La biologie ou l'écologie de fleur examinent et décrivent les interactions se produisant dans le processus de pollinisation entre les fleurs et leur dévie et de vie environnement. Parmi les forces externes qui rendent la dispersion de pollen possible sont le vent, l'eau et le transport par des animaux. De ces trois, la pollinisation par des animaux se range comme méthode la plus élevée, étant la plus efficace et le terrain communal de tous.

**CD162 Formes d'art en nature - le royaume de l'Infinitésimal.**

Parfois, en regardant par le microscope, des véritables formes d'art créés par la nature dévoilent avant les yeux. En étudiant l'organisation structurale régulière de beaucoup la vie des êtres, tels que des radiolaires ou des diatomées, la question surgit de la façon dont pourrait la nature créer de telles formes sans règle et boussole. Même la structure symétrique d'une tige insignifiante de plante apparaît comme modèle esthétique des cavités. Ce CD des photographies du royaume de l'infinitésimal, choisi pour leur appel esthétique, est sûr de fournir beaucoup de plaisir de visionnement.

**CD132 Notre environnement, menaces et protection.**

L'avance implacable de la technologie dans presque tous les secteurs de la vie, ainsi que les conséquences qui exercent le plus souvent une influence sur notre maquillage normal, représente une menace solidement croissante à l'environnement. La protection de l'environnement complète donc est eue un besoin urgent. Les nouveaux programmes d'études d'école reflètent ce besoin, en incluant des chapitres sur l'"environnement, des menaces environnementales, protection de l'environnement". Ce CD essaye de fournir un appui vif à un tel travail de salle de classe. Basé sur des exemples représentatifs dans les secteurs du paysage, du sol, de l'eau et de l'air, il montre quelles activités menacent le maquillage de notre environnement normal et comment les périls résultants peuvent être confrontés.







### CD133 Nos eaux, pollution, protection et réutilisation.

Dans de nos jours, il n'est à peine possible de se baigner sans risque dans les lacs, les jets et les fleuves en raison de la contamination solidement croissante des eaux de surface avec la perte et les eaux d'égout. En outre, les demandes technologiques ont également mis une contrainte sur notre „paysage aquatique“. Ce CD entièrement révisé fournit à des exemples et à des affaires utiles les périls résultants, comme avec des questions générales concernant la contamination et la purification des corps de l'eau ouverte. La signification des commandes analytiques appliquées est discutée, ainsi que des méthodes de purification d'eau usagée, nature-a travaillé le développement des corps de l'eau et des mesures de réadaptation de lac. Eaux superficielles et des jets dans le paysage culturel. L'eau examinant et surveillance de l'eau. développement Nature-travaillé. Degrés de qualité de l'eau. Redressement des cours de fleuve. Diminution de table d'eau souterraines. Introduction d'eau usagée. Index saprobiotique. Eutrophication. Acidification. Enrichissement en biocide. Chaîne d'alimentation. L'eau de mort. Production d'eau potable. Nettoyage et réadaptation de lac. Installations de traitement des effluents: structure et fonction. Usine entièrement biologique de clarification de l'eau de boue activée.

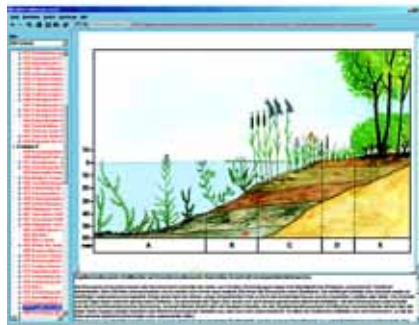


### CD134 La forêt comme habitat.

Un paysage intact et sain devrait revendiquer une forêt gardée dedans comme presque état normal comme possible, avec la variété correspondante dans sa mousse, herbe, arbuste et arbre pose toujours intact ; ce n'est sûrement pas le cas dans la plupart des forêts existant aujourd'hui. Les régions boisées sont „les poumons verts“ correctement doublés en raison de leur oxygène produit par la photosynthèse. Une forêt, avec sa couverture typique des plantes, est également un habitat pour beaucoup d'animaux. L'importance des bois pour l'homme réside la plupart du temps dans leurs possibilités de stockage de l'eau et de purification d'air. Endommager une forêt constitue, donc, une menace environnementale importante. La forêt comme écosystème, des animaux et des plantes de forêt, des couches de forêt, des forêts par les saisons, des fonctions de forêt, des forêts et des secteurs résidentiels, cycle d'échange d'air, les forêts comme rempart contre survivent à, protégeant des animaux de forêt, rajeunissement de la forêt, des offenses contre la loi de forêt, des conséquences du déboisement, des menaces affectant des régions boisées, l'érosion, des effets des pluies acides, le „Waldsterben“, indicateurs biologiques.

### CD138 Écosystèmes et biotopes.

Les habitats laissés dans leur état non cultivé deviennent de plus en plus rares. En utilisant des exemples choisis, la richesse des espèces de ces habitats, les problèmes de les préserver et l'importance pour le cadre écologique global même des biotopes petits sont documentés et discutés. Ce cédérom vise à présenter les populations d'animal et de plantes de ces habitats en utilisant des exemples typiques, traitant leurs adaptations et leur endroit dans l'écosystème. Presque toutes les photographies ont été prises in situ, afin de préserver l'authenticité. Les textes d'accompagnement fournissent des explications détaillées sur la biologie du chaque des espèces et l'apparition et l'écologie de chaque habitat. La population d'animal et de plantes d'un étang à poissons, flaque, tourbière, forêt de bois de construction, des alpages, eaux côtières et des vasières (bas-fonds).



### CD135 Protection des plantes et contrôle des parasites

Puisque l'homme a commencé à pratiquer l'agriculture, il a dû „défendre“ ses récoltes contre les organisations préjudiciables. Souvent, une grande partie, si pas toute la, moisson est perdue aux plantes ou aux parasites nocifs, la plupart du temps provoqués par différents types de mycètes. Pour leur multiplication et propagation, ces mycètes produisent des quantités colossales de spores extrêmement résistantes. La connaissance exacte de la façon de vivre de ces plantes nocives est nécessaire pour les combattre efficacement. Les images, montrant des récoltes affectées par des parasites, seront d'intérêt aux jardiniers et aux fermiers de passe-temps de même. Le CD traite également un aspect très prometteur de protection de l'environnement globale: contrôle des parasites biologique. Employer bien connu, facile de suivre des exemples, le sujet est expliqué et son but rendu plus accessible.



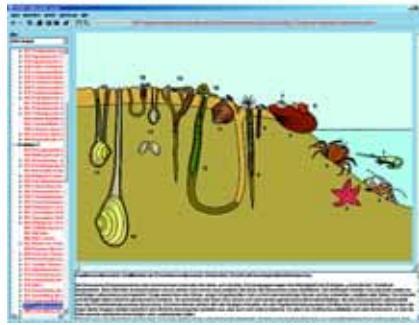
### CD163 La vie dans l'eau.

Le monde sous-marin fascinant indique d'abord sa diversité une fois vu sous le microscope. Les photographies de ce CD dévoilent la multitude de matière organique intéressante qui peut être trouvée dans une goutte d'eau simple prise d'un étang. Elle est comme une fenêtre à un nouveau, merveilleux monde: la fascination des plus petits êtres vivants. L'étonnement provoqué par des choses invisibles à l'œil nu et la joie d'observer ces créations minuscules de nature fournissent la base et le stimulus pour une expérience d'enseignement de classe animée. Simultanément, ces petites créatures constituent le premier lien dans une chaîne d'alimentation qui mène par de petits crustacés et animaux toujours plus grands de l'eau aux humains. L'interaction entre les organisations et les poissons les plus minuscules est sensible même à de petits changements d'habitat, tels que des changements de température de l'eau ou dans le contenu d'oxygène.



### CD140 La structure de la matière, tome I: Principes fondamentaux.

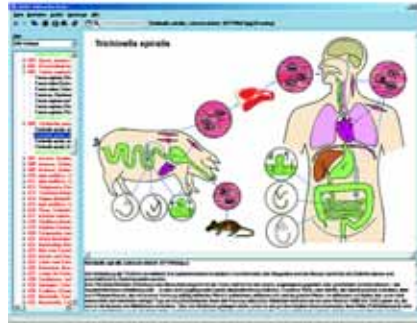
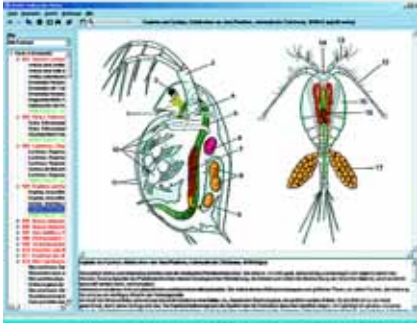
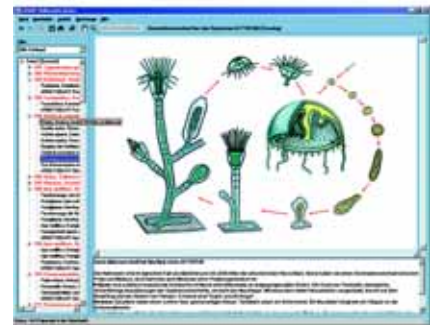
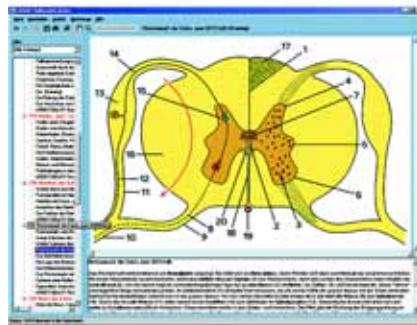
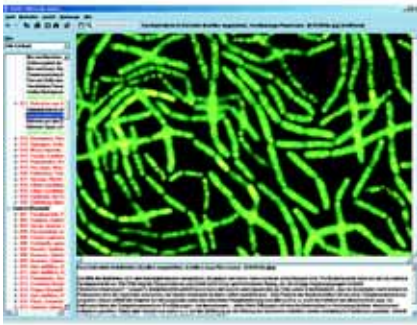
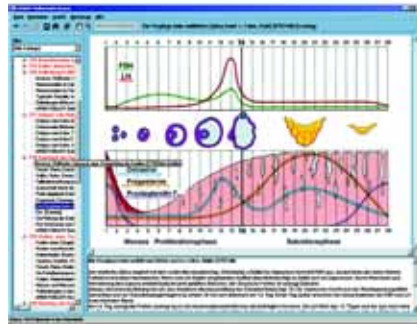
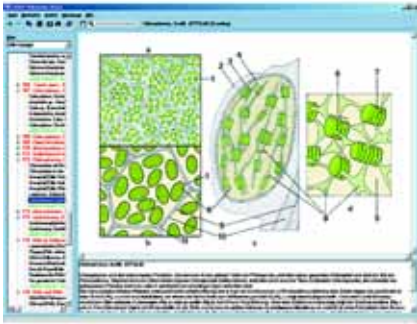
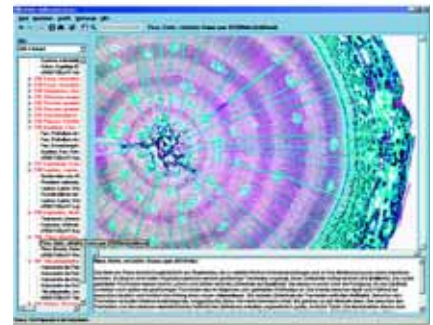
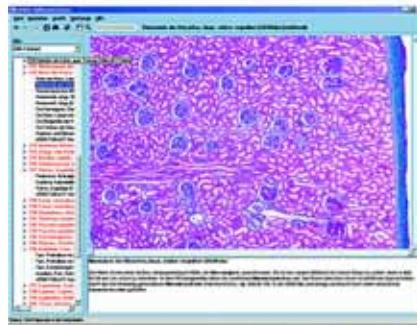
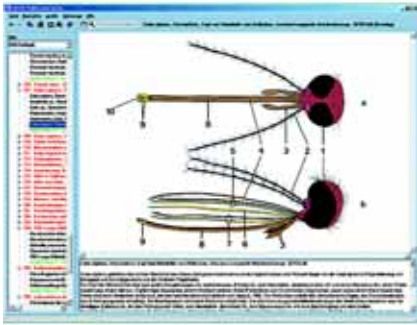
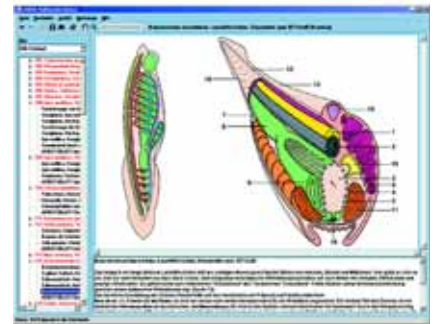
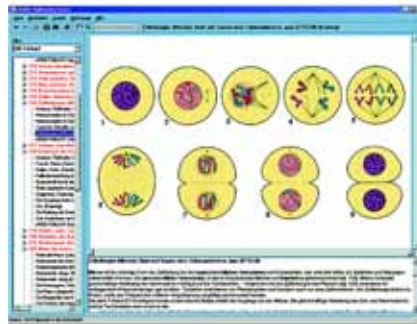
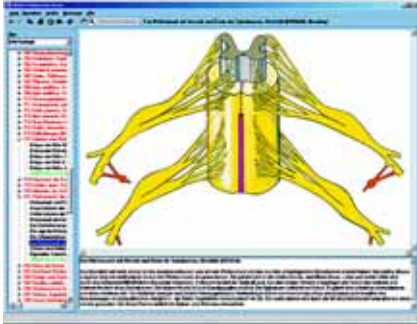
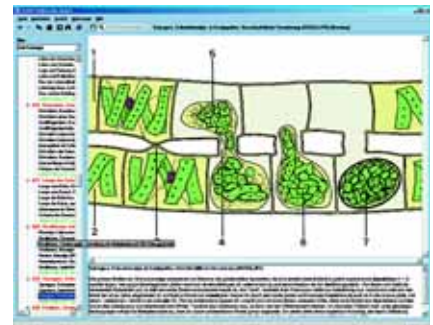
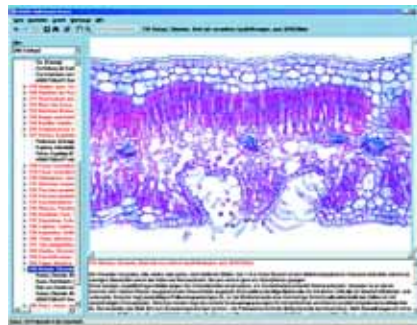
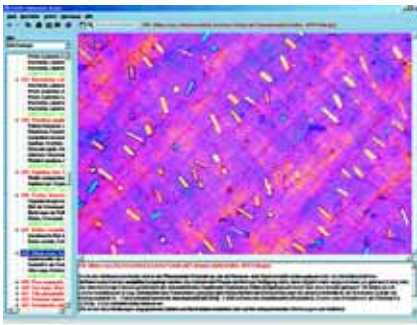
„La structure de la matière“ offre une introduction dans les principes fondamentaux de la chimie et la physique, minéralogie et pétrologie, système optique de cristallographie et de cristal, chimie des cristaux et des structures fondamentales, mécanique quantique et physique de grande énergie. Le centre de la recherche de physique est une hiérarchie fondamentale de particules allant des atomes aux quarks et aux leptons. Même le cosmos entier est devenu un laboratoire colossal ; une fois que les lois régissant le comportement subatomique et les interactions de particules sont comprises, l'origine de l'univers deviendra que beaucoup de clarifiant. Ce nouveau CD offre à des étudiants la possibilité d'introduire la fascination de ce champ de recherches dans le programme quotidien d'école. Un effort spécial a été fait d'apporter à maison le point focal de ces études d'une façon visuelle. Les textes d'accompagnement fournissent une richesse des faits fiables et des données, le contenu respectif complétant un chaque autre ; ils ont été ouverts dans un dossier, précisent la langue et „ne sont pas surchargés“ avec la terminologie. Table des matières: Structure de l'atome, des particules élémentaires, des noyaux atomiques et de la structure du manteau atomique. En utilisant des exemples choisis, l'évolution des idées antiques aux résultats courants concernant la structure fine de la matière est passée en revue. Énergie, matière, interactions: une tentative de visualiser des processus obscurs ayant lieu dans le domaine des composants élémentaires de la matière par leurs interactions possibles. Classes de matière, propriétés de matière, obligation chimique. Lois et rapports liant l'examen médical et les propriétés chimiques de la matière. Représentations modèles des obligations atomiques de structure et de produit chimique. Symétrie en cristal, propriétés des minerais, recherche sur la structure. Corrélation entre l'arrangement élémentaire de treillis de particules et macrosymétrie dans la matière cristallisée. Propriétés de Macrophysique comme critères pour la détermination des minerais. Principes régissant l'analyse structurale de rayon X et ses méthodes.



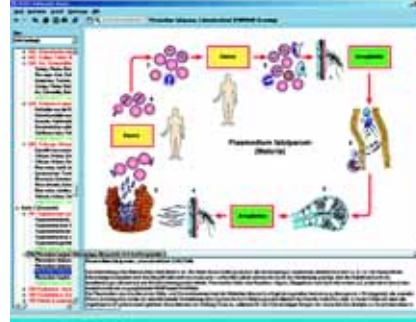
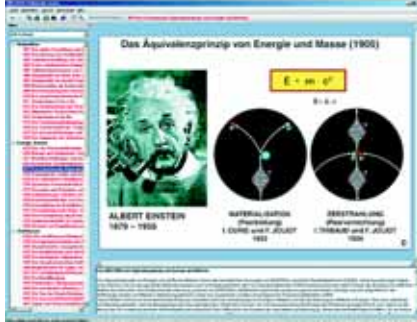
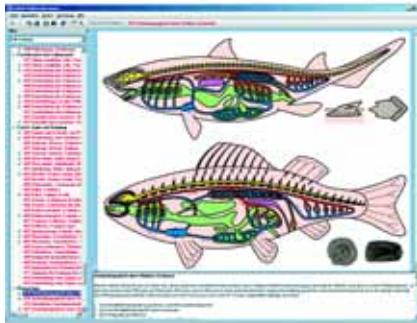
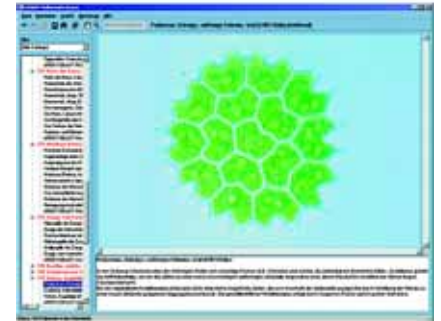
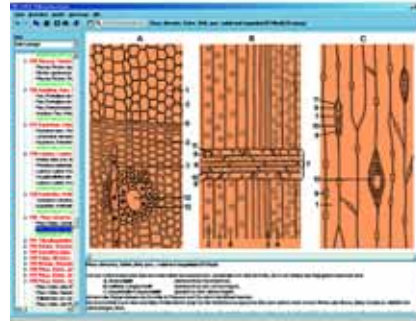
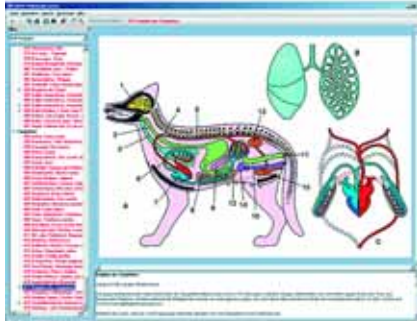
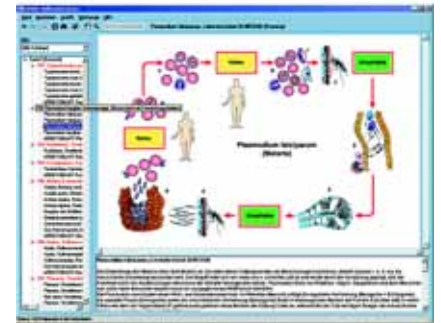
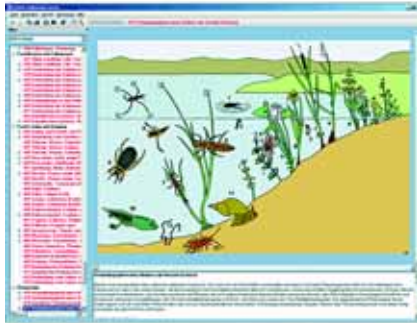
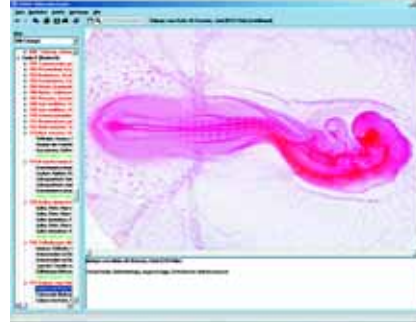
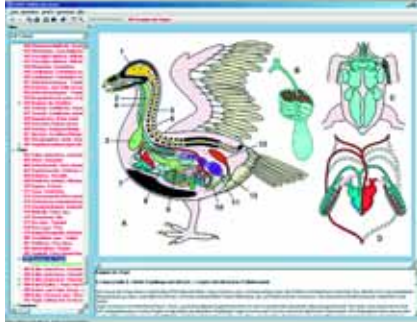
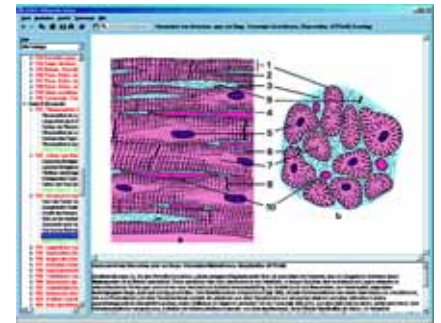
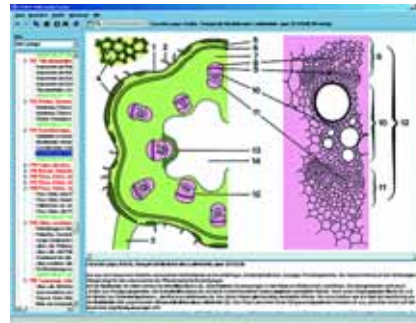
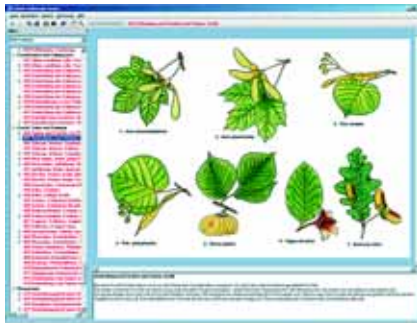
### CD141 La structure de la matière, tome II: Pétrographie et minéralogie.

Le sujet de ce deuxième cédérom avec la morphologie est la structure des solides se produisant naturellement, du monde des minerais et des pierres, divisés en quatre sections: Minéralogie des éléments et les obligations, la minéralogie des silicates, la structure des pierres et la caractérisation des gemmes et des pierres précieuses. Les illustrations et les images ont été choisies faisant attention qui seulement ceux dépeignant des objets d'occurrence typique et commune étaient incluses. Le degré d'agrandissement a été également gardé au minimum, de sorte que les objets représentés apparaissent comme près de leur taille normale comme possibles ; les agrandissements au delà de la taille normale contiennent une note à cet effet. Les textes d'accompagnement sont brefs et au point, se limitant aux dispositifs fondamentaux des sujets à l'étude. Un glossaire est également inclus pour faciliter l'arrangement de la terminologie et des synonymes étendus concernant ce sujet.

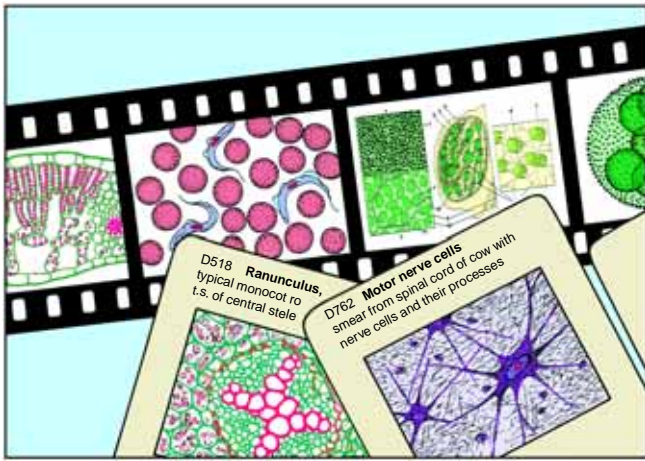












## SÉRIES DE DIAPOSITIVES BIOLOGIQUES

réalisées par le professeur Walther Mergenthaler

## MICROPHOTOGRAPHIES (DIAPOSITIVES) COULEUR, ORIGINALES

Ces nouvelles séries de photographies biologiques en couleurs répondent aux exigences de l'enseignement moderne de la biologie. Elles ont été réalisées de façon à satisfaire d'une part aux conditions particulières de l'enseignement d'une matière facultative dans les lycées et les écoles normales, et à s'adapter d'autre part à l'enseignement de la biologie dans les Établissements complémentaires et techniques.

Les séries anthropologiques ont prouvé leur utilité dans la formation des infirmières, des assistants médicales, des kinésithérapeutes, de professeurs d'éducation physique, partout enfin où est dispensé l'enseignement de la biologie humaine.

Les séries photographiques sur la biologie humaine comprennent des microphotographies en couleurs sur l'histologie et l'anatomie microscopique du corps humain, ainsi que des schémas et des dessins en couleurs pour l'illustration des rapports anatomiques, pour autant qu'ils présentent de l'intérêt pour l'enseignement. Le thème dominant des séries, conformément à l'orientation fondamentale de l'enseignement de la biologie, c'est l'étude des fonctions du corps humain: les considérations histologiques et anatomiques sont établies en fonction de cette étude.

La composition des séries de photographies est l'œuvre du professeur Mergenthaler. Chaque dia a été soigneusement sélectionnée d'après sa valeur didactique. Les tableaux en couleurs et les dessins anatomiques ont été réalisés par des dessinateurs spécialistes de talent.

Les préparations microscopiques nécessaires aux prises de vue microscopiques ont été choisies parmi des centaines de préparations similaires. Il s'agit souvent d'objets uniques, particulièrement démonstratifs.

Nos Dias en couleurs sont montées entre verres, dans des cadres en matière plastique, solides et étanches à la poussière, du format de 5 x 5 cm. Toutes les Dias sont vendues en série complète ou à l'unité.

Le texte explicatif (français ou anglais) apporte, outre les connaissances scolaires, des points de vue personnels destinés à rendre l'enseignement plus vivant. Ils seront particulièrement précieux pour les professeurs qui n'étant pas biologistes, doivent enseigner la biologie.

Les séries photographiques «Lieder» constituent, dans leur ensemble, une méthode parfaitement adaptée à l'enseignement de la biologie. Elles s'augmenteront de séries nouvelles, au fur et à mesure des besoins.

Les Microdias (ainsi que nous les désignerons par la suite) LIEDER sont des microphotographies en couleurs, de la plus haute qualité. Elles complètent d'une façon parfaite nos préparations microscopiques. Leur fabrication est effectuée dans nos propres laboratoires de photos.

Pour obtenir la qualité d'image la meilleure, nous ne faisons que des prises de vue originales, c'est-à-dire que chaque Microdia LIEDER est prise directement sur la préparation. On évite ainsi la perte de qualité d'image qui risquerait de se produire dans un quelconque procédé de tirage de duplicata.

La condition sine qua non pour obtenir des Microdias de bonne qualité c'est de disposer de préparations microscopiques appropriées. Celles-ci doivent répondre à des exigences très sévères, au point de vue scientifique et technique. Les «préparations» utilisées pour nos Microdias sont en partie confectionnées 'spécialement' cette fin, et en partie sélectionnées parmi des centaines de préparations analogues. Souvent il s'agit d'objets d'une valeur didactique exceptionnelle, particulièrement démonstratifs.

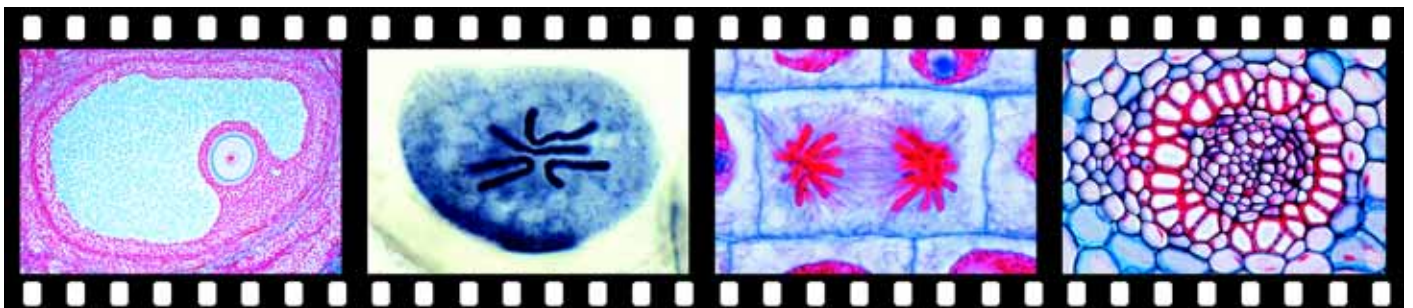
Nous exigeons que le matériel de prise de vue soit de la meilleure qualité et en premier lieu le microscope utilisé. Nos Microdias sont effectuées avec des photomicroscopes automatiques du type le plus moderne, en utilisant de l'optique «plane» de haute précision.

L'emploi d'un matériel aussi perfectionné est d'ailleurs entièrement justifié par les résultats obtenus. Les Microdias LIEDER se caractérisent par une netteté remarquable, une extraordinaire finesse des détails, des couleurs éclatantes et bien contrastées. Cette haute qualité d'image permet de tirer un maximum d'informations de nos Microdias.

Les Microdias LIEDER sont livrées montées entre verres, dans des cadres en matière plastique robustes et étanches à la poussière, d'un format de 5 x 5 cm. – Toutes les Diapositives peuvent être livrées aussi bien en séries complètes qu'à l'unité.

### Abbreviations:

- c.t. coupe transversale
- c.l. coupe longitudinale
- s.e. sujet entier, préparation entier







## TABLE DES MATIÈRES: SÉRIES DE DIAPOSITIVES

### BIOLOGIE HUMAINE

No. 760	L'appareil moteur de l'homme I: Les tissus de liaison et de soutien	page 140
No. 770	L'appareil moteur de l'homme II: Le squelette	page 140
No. 780	L'appareil moteur de l'homme III: Les muscles	page 140
No. 810	Organes de la nutrition I: La bouche, La bouche, le gosier et l'estomac	page 140
No. 820	Organes de la nutrition II: L'intestin	page 140
No. 830	Organes de la nutrition III: Le foie et le pancréas	page 140
No. 840	Les organes urinaires	page 140
No. 743	Le système respiratoire de l'homme	page 141
No. 747	Le système circulatoire de l'homme I: Sang et organes lymphatiques	page 141
No. 751	Le système circulatoire de l'homme II: Cœur et vaisseaux sanguins	page 141
No. 710	La reproduction. Reproduction chez l'homme et chez les animaux	page 141
No. 755	Développement du germe chez l'homme et chez les animaux	page 141
No. 730	Hormones I	page 142
No. 740	Hormones II	page 142
No. 763	Hormones III	page 142
No. 851	Le tissu nerveux	page 143
No. 843	Le système nerveux des invertébrés	page 143
No. 847	Le système nerveux des vertébrés	page 143
No. 853	La moelle épinière	page 143
No. 856	Le cerveau humain. Introduction to the Reception, Une introduction à la réception, conduction et transmission de l'information	page 143
No. 842	Le système nerveux autonome de l'homme	page 143
No. 785	L'œil et la vue	page 144
No. 790	L'oreille et l'ouïe, sens de l'équilibre	page 144
No. 795	Les sens de l'odorat, du goût, du toucher, température et proprioception	page 144
No. 1858	Tissu nerveux et organes sensorielles, série courte	page 144
No. 1850	Peau et téguments	page 144
No. 1854	Ectoparasites de l'homme	page 144
No. 715N	Diapositives couleur de planches anatomiques relatives à la zoologie, la parasitologie et la botanique	page 145

### CYTOLOGIE

No. 905	Le noyau cellulaire et les chromosomes	page 145
No. 910	Les chromosomes et les gènes	page 146
No. 915	Gène et molécule	page 146
No. 890	Cellules et tissus animaux observés au microscope électronique	page 146
No. 895	Cellules et tissus végétaux observés au microscope électronique	page 146
No. 681	Microscope électronique à balayage (SEM). Microphotographies des animaux et des plantes	page 147
No. 3300	Maturation et clivage de l'Ascaris (Ascaris megalocoe- phala bivalens)	page 147
No. 3610	Division cellulaire typique dans l'apex de la racine de la jacinthe	page 147
No. 3620	Développement des cellules mères microspores du lis (Anthères).	page 148

### GENETIQUE HUMAINE, HÉRÉDITÉ

No. 900	Les lois de Mendel	page 148
No. 920	La variabilité I. Les modifications	page 148
No. 925	La variabilité II. La mutation	page 148
No. 1900	L'hérédité chez l'homme (Génétique humaine) I. Modes d'hérédité	page 148
No. 1905	L'hérédité chez l'homme (Génétique humaine) II. Cytogénétique	page 149

No. 1910	L'hérédité chez l'homme (Génétique humaine) III. Génétique moléculaire, génétique statistique	page 149
No. 1920	L'hérédité chez l'homme (Génétique humaine) IV. Conseil génétique et diagnostic prénatal	page 149

### EVOLUTION

No. 1411	Naissance et évolution des êtres vivants I. Évolution stellaire, chimique et organique. Naissance des procaryotes	page 150
No. 1418	Naissance et évolution des êtres vivants II. Évolution biologique des procaryotes jusqu'à la naissance du monde végétal et animal	page 150
No. 1424	Naissance et évolution des êtres vivants III. Fondements, mécanismes et chemins de l'évolution du monde végétal et animal	page 151
No. 880	La descendance I. Conformation du corps et évolution chez les animaux	page 151
No. 885	La descendance II. Développement du germe et évolution chez les animaux	page 151
No. 1990	Exemples d'évolution, modèle de l'évolution des îles Galapagos, 32 diapositives	page 152
No. 1996	Exemples d'évolution : Plantes de les îles Canaries	page 152

### ENVIRONNEMENT, POLLUTION, CONTRÔLE

No. 1820	Notre environnement - nuisances qui le menacent et protection	page 152
No. 1821	Le paysage	page 152
No. 1823	Terre et eau	page 152
No. 1827	Air et atmosphère	page 152
No. 1800	Les eaux, problèmes de pollution, méthodes de protection et recyclage	page 152
No. 1801	L'eau et les cours d'eau dans les régions cultivées	page 152
No. 1802	Développement naturel des eaux	page 153
No. 1804	Examination et supervision de l'eau	page 153
No. 1805	Niveaux de pureté de l'eau	page 153
No. 1807	Pollution de l'eau par l'infiltration de l'effluent des eaux d'égout	page 153
No. 1809	Résultats de la pollution de l'eau	page 153
No. 1810	Réaménagement et restauration des lacs	page 153
No. 1812	Étapes pour le nettoyage et protection des eaux	page 153
No. 1816	Acidification des eaux, biozides	page 153
No. 1817	Eau potable	page 153
No. 1310	La forêt - essentielle à la vie	page 153
No. 1311	Arbres de la forêt	page 153
No. 1313	Les sections du bois	page 153
No. 1315	Le bois et la rotation des saisons	page 153
No. 1317	Animaux des bois	page 153
No. 1319	Fonctions d'un bois dans le système écologique	page 153
No. 1320	Protection de la récolte contre les dégâts et les maladies causés aux cultures	page 154
No. 1321	Importance des maladies des plantes du point de vue économique	page 154
No. 1322	Mauvaises herbes: Mauvaise herbe et herbe	page 154
No. 1324	Importance des organismes nuisibles du point de vue économique	page 154
No. 1327	Mesures protectrices pour les plantes	page 154
No. 1329	Protection intégrée	page 154
No. 1840	Insectes nuisibles. Mesures biologiques pour la protection intégrée,	page 154

### ECOSYSTÈMES

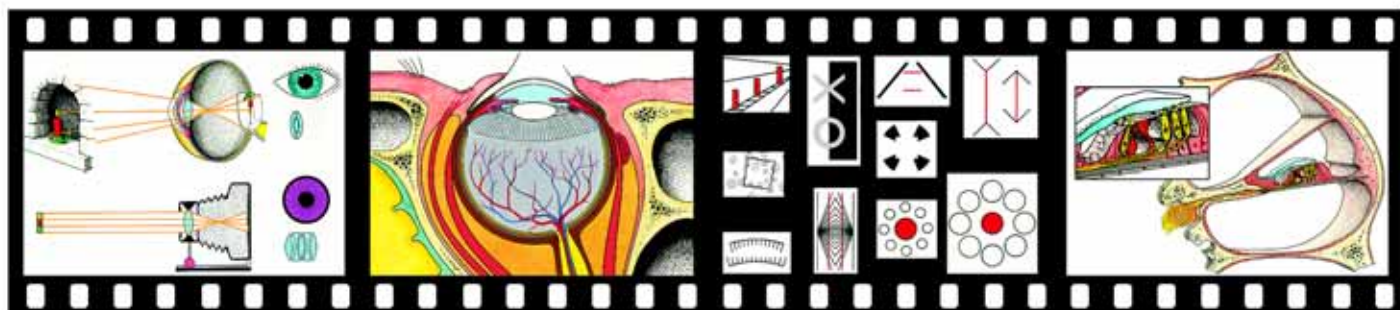
No. 1843	Écosystème d'une forêt	page 154
No. 1847	Écosystème des alpages. Plantes	page 155
No. 1860	Écosystème des alpages. Animaux	page 155
No. 1835	Écosystème d'un étang. Société dans la communauté végétale	page 155
No. 1875	Écosystème de l'étang. Société dans la communauté animale	page 155





## TABLE DES MATIÈRES: SÉRIES DE DIAPOSITIVES

No. 1830	Écosystème d'une tourbière	page	155	No. 3222	Les Céphalocordés (Acraniens) et Les Tunicates	page	162
No. 1838	Écosystème d'une flaque	page	155	No. 3224	Les Poissons	page	162
No. 1888	Écosystème des vasières (bas-fonds)	page	155	No. 3227	Les Amphibiens	page	163
<b>ANIMEAUX ET PLANTES</b>				No. 3231	Les Reptiles	page	163
No. 1994	Le Structure des animaux	page	155	No. 3233	Les Oiseaux	page	163
No. 1933	Les Oiseaux	page	156	No. 3236	Les Mammifères	page	163
No. 1937	Importance écologique des insectes	page	156	<b>PARASITOLOGIE</b>			
No. 1979	Papillons (Lepidoptera)	page	156	No. 3250	Parasites et microbes pathogènes	page	163
No. 1943	Les plantes utiles (céréales)	page	156	No. 3251	Les Protozoaires	page	163
No. 1945	Plantes médicinales	page	156	No. 3255	Les Plathelminthes	page	163
No. 1949	Plantes vénéneuses	page	156	No. 3261	Les Némathelminthes	page	164
No. 1951	Biologie des plantes à fleur I	page	156	No. 3265	Les Arthropodes	page	164
No. 1954	Biologie des plantes à fleur II	page	156	No. 3271	Les Bactéries pathogènes	page	164
No. 1957	Biologie des fleurs et des fruits	page	156	<b>EMBRYOLOGIE</b>			
No. 1330	Champignons comestibles et champignons vénéneux	page	156	No. 3310	Embryologie de l'oursin de mer (Psammechinus)	page	164
<b>SÉRIES SCOLAIRES DE BIOLOGIE GÉNÉRAL</b>				No. 733	Développement de triton (Triturus)	page	164
No. 100	Enseignement I, Zoologie et Botanique,	page	157	No. 3320	Développement de l'embryon de grenouille	page	165
No. 110	Enseignement II, Anatomie humaine	page	157	No. 3330	Développement de l'embryon de Gallus domesticus	page	165
No. 120	Enseignement III, Biologie Général	page	157	No. 3360	Développement de follicules dans des ovaires mammifères	page	165
No. 130	Sélection pour l'enseignement secondaire	page	158	No. 3340	Développement des yeux (Rana)	page	166
No. D50	Biologie générale, Série A de base	page	11	No. 3350	Développement des dents	page	166
No. D60	Biologie générale, Série B, complémentaire de A	page	11	No. 725	La cicatrisation et la régénération	page	166
No. D70	Biologie générale, Série C, complémentaire de A et B	page	11	<b>BOTANIQUE CRYPTOGAMES</b>			
No. D75	Biologie générale, Série D, complémentaire de A, B, et C	page	11	No. 3510	Morphologie des plantes sans fleur (Cryptogames)	page	166
No. D85	Biologie générale, Série A, B, C et D, (4 séries)	page	11	No. 3511	Bactéries (non pathogènes)	page	166
<b>HISTOLOGIE HUMAINE ET PATHOLOGIE</b>				No. 3513	Champignons (Fungi) et Lichens (Lichenes)	page	166
No. 3280	Histologie humaine	page	158	No. 3518	Algues (Algae)	page	167
No. 3290	Pathologie Humaine	page	159	No. 3523	Mousses (Bryophyta)	page	167
<b>HISTOLOGIE ET PHYSIOLOGIE DES ANIMAUX</b>				No. 3527	Fougères (Ptéridophytes)	page	167
No. 3150	Histologie et physiologie comparées	page	159	<b>BOTANIQUE PHANÉROGAMES</b>			
No. 3151	Cellule animale et division de la cellule	page	159	No. 3550	Anatomie microscopique des plantes à fleurs (Phanérogames)	page	167
No. 3152	Les Épithéliums	page	159	No. 3551	Cellule, division de la cellule, contenu de la cellule	page	167
No. 3153	Tissu conjonctif, tissus de soutien	page	159	No. 3554	Racines	page	168
No. 3155	Tissu musculaire	page	159	No. 3558	Tige	page	168
No. 3156	Appareil respiratoire	page	159	No. 3563	Feuille et formation de la feuille	page	168
No. 3158	Circulation du sang et Système lymphatique	page	160	No. 3567	Fleur et fruit	page	168
No. 3161	Glandes endocrines	page	160	No. 3645	Vascular Bundle Types	page	168
No. 3162	Appareil digestif	page	160	No. 3630	Développement du sac embryonnaire du lis (Lilium candidum)	page	169
No. 3165	Appareil urinaire	page	160	No. 3635	Développement du gamétophyte de Pinus femelle (Pinus silvestris)	page	169
No. 3167	Organes de la reproduction	page	160	<b>PHYSIQUE ET CHIMIE</b>			
No. 3171	Système nerveux	page	160	No. 650	La structure de la matière	page	169
No. 3172	Organes de la vue	page	161	No. 651	La composition de l'atome, particules élémentaires, noyaux d'atomes, structure de la couche extérieure de l'atome.	page	169
No. 3174	Organes de l'ouïe et de l'équilibre	page	161	No. 652	Energie, matière, interactions	page	169
No. 3175	Organes du toucher	page	161	No. 654	Différentes classes de la matière, propriétés et liaison chimique	page	169
No. 3176	Organes de l'odorat et du goût	page	161	No. 656	Symétrie des cristaux, propriétés des minéraux, recherche sur la structure	page	170
No. 3177	La peau et les téguments	page	161	No. 660	Morphologie des minéraux I. Éléments et liaisons	page	170
<b>ZOOLOGIE</b>				No. 669	Morphologie des minéraux II. Silicates	page	170
No. 3200	Structure et anatomie des animaux	page	161	No. 675	Morphologie et microstructure des roches	page	170
No. 3201	Les Protozoaires (Protozoa)	page	161	No. 679	Gemmes et pierres précieuses	page	170
No. 3203	Les Spongiaires (Porifera) et les Cœlentérés (Coelenterata)	page	161	No. 3690	Microstructure des roches et des minéraux, lames minces (Polarization)	page	170
No. 3205	Les Vers (Platyhelminthes et Aschelminthes)	page	161				
No. 3206	Les Vers (Annelida etc.)	page	161				
No. 3209	Les Crustacés (Crustacea)	page	162				
No. 3212	Les Araignées et Myriapoda	page	162				
No. 3214	Les Insectes, pièces buccales	page	162				
No. 3215	Les Insectes, antennes, pattes, ailes et organes internes	page	162				
No. 3216	Les Insectes, sujets entiers	page	162				
No. 3218	Les Mollusques	page	162				
No. 3220	Les Échinodermes	page	162				







## BIOLOGIE HUMAINE

### Série 760 L'appareil moteur de l'homme I: Les tissus de liaison et de soutien

19 diapositives, dont un dessin en couleurs et 18 microphotographies en couleurs. On montre les différentes sortes de tissus de liaison et les cartilages, ainsi que la structure microscopique de l'os. sa formation et son développement. - Composition: Prof. Walter Mergenthaler

Tissu conjonctif embryonnaire - Tissu conjonctif lâche (aréolaire) - Tissu tendineux (Tissu fibreux blanc) - Cartilage hyalin de la grenouille - Cartilage costal de l'homme - Cartilage élastique jaune du pavillon de l'oreille - Fibrocartilage de lame vertébrale intermédiaire - Cellules osseuses avec prolongements - Péroné de l'homme, c.t., vue générale: lamelles de base, lamelles d'Havers - Tissu osseux, c.t., fortement grossi systèmes lamelleux - Tissu osseux, c.t., canaux d'Havers - Système d'Havers (Ostéon), détails de structure, cellules osseuses - Tissu osseux, détails de structure, schéma - Doigt d'embryon, c.t., ébauches cartilagineuses des os du doigt (phalanges) - Phalange embryonnaire avec début d'ossification endochondrale, vue générale - Développement des os: zone d'ossification dans le doigt embryonnaire: c.t. - Développement des os: zone d'ossification et c.t. - Ostéoblastes (cellules d'ossification) détail - Moelle osseuse rouge avec cellules géantes

### Série 770 L'appareil moteur de l'homme II: Le squelette

20 diapositives, dont 17 dessins en couleurs, une microphotographie en couleurs et 2 radiographies. La série montre le squelette, sa composition fonctionnelle ainsi que ses différentes parties. - Composition: Prof. Walter Mergenthaler. Squelette, vue d'ensemble, de face - Squelette, vue d'ensemble, de dos - Composition fonctionnelle du squelette - Types d'articulations, 3 vues: schéma, charnière, énarthrose - Articulation du doigt, c.t. - Colonne vertébrale, vertèbre cervicale et vertèbre dorsale, 5 vues - Vertèbre lombaire, sacrum et coccyx, 4 vues - Articulation de la tête: crâne, atlas, axis - Cage thoracique et ceinture scapulaire, vue de face et vue de dos, 2 vues - Structure d'un os long: 3 dessins schématiques - Squelette du bras en pronation et en supination, 4 vues - Articulation du coude, vue en plan et coupe, 2 vues - Le squelette de la main - Le bassin avec et sans appareil ligamenteux, 2 vues - Articulation du genou, c.t., vue de face, vue de dos, ménisques, 4 vues - Le squelette du pied. Vue latérale, vue en plan. Coupe de l'articulation tibia-tarsienne, 3 vues - Le crâne: vue de face et vue latérale, os indiqués en couleurs, 2 vues - Crâne, éclaté - Radiographie d'une luxation - Radiographie d'une fracture

### Série 780 L'appareil moteur de l'homme III: Les muscles

23 diapositives, dont 16 dessins en couleurs et 7 microphotographies en couleurs. Structure macroscopique et microscopique du squelette, irrigation sanguine et innervation du muscle. Vue d'ensemble et 12 images partielles des muscles du squelette humain. - Composition: Prof. Walter Mergenthaler. Les muscles du squelette de l'homme, face frontale et face arrière, 2 vues - Structure du muscle, 4 dessins schématiques - Muscle, c.t., vue générale: fascia, tissu conjonctif, faisceaux et fibres musculaires - Muscle, c.t., vue générale: fibres, noyaux - Fibres musculaires, c.t., fortement grossies: stries transversales - Fibres musculaires, c.t., fortement grossies: fibrilles - Capillaires sanguins du muscle, préparation par injection - L'innervation sensorielle et motrice du muscle (faisceaux musculaires et plaques motrices), 4 dessins schématiques - Plaques motrices sur une fibre musculaire - Muscles avec faisceau musculaire, c.t. - Muscles de la tête et du cou: vue de face et vue latérale, 2 vues - Les muscles du tronc, vue de face - Les muscles superficiels du dos - Les muscles profonds du dos - Les muscles de l'épaule (paires antagonistes) - Les muscles du bras, 3 vues - Les muscles de pronation et de supination du bras du bras, 2 vues - Les muscles de la main, face antérieure et face postérieure, 2 vues - Les muscles du bassin, 2 vues - Les muscles de la jambe, vue de face et vue latérale, 2 vues - Les muscles extenseurs et fléchisseurs de la jambe 2 vues - Les muscles de la jambe et du pied, 3 vues - Exemple de jeu musculaire complexe

### Série 810 Organes de la nutrition I: La bouche, le gosier et l'estomac

24 diapositives, dont 5 dessins en couleurs et 19 microphotographies en couleurs. Détails de structure et fonction des dents, de la langue, des glandes salivaires, du gosier, de l'estomac, de la paroi et des glandes stomacales. - Composition: Prof. Walter Mergenthaler

Dents de lait et dents définitives - Les différents genres de dents: incisives, canines, molaires - Incisive dans la mâchoire, c.t. médiane - Mâchoire avec racine de la dent, c.t. - Tête d'un embryon de mammifère avec disposition des dents, c.t., vue générale - Développement des dents: lame dentaire et sac dentaire jeune - Développement des dents: sac dentaire plus âgé - Développement des dents: sac dentaire avec constitution de la dent - Développement des dents: ébauche de la dent, partie supérieure, Développement de la couronne - Développement des dents: ébauche de la dent, fort grossissement pour détails. Formation de la dentine et de l'émail, odontoblastes, organe de l'émail - Langue de l'homme, c.t.: Muscles et papilles - Disposition des glandes salivaires dans la tête - Partie d'une glande salivaire, vue générale - Glande sous-maxillaire (Gl. submaxillaris), c.t.. Détails de structure d'une glande à prédominance séreuse - Glande sous-maxillaire, c.t., fortement grossie: extrémité de la glande - Structure d'une glande salivaire, dessin schématique - Glande sublinguale (Gl. sublingualis), c.t.. Détails de structure d'une glande à prédominance muqueuse - Glande parotide (Gl. parotis), c.t., détails de structure d'une glande entièrement séreuse - Œsophage de l'homme, c.t.. Vue générale - Œsophage, c.t., fortement grossie. Muscles et muqueuse - Estomac de l'homme, c.t.. vue d'ensemble, cardia, fundus, pylore - Paroi stomacale, c.t., feuillets musculaires et membrane muqueuse - Membrane muqueuse de l'estomac, c.t. - Glandes gastriques de l'estomac, c.t., fortement grossies

### Série 820 Organes de la nutrition II: L'intestin

16 diapositives, dont 2 dessins en couleurs, 13 microphotographies en couleurs et 1 macrophotographie en couleurs. La série montre la morphologie et l'anatomie microscopique du duodénum, de reste de l'intestin grêle et du gros intestin. - Composition: Prof. Walter Mergenthaler

Disposition des viscères abdominaux de l'homme, vue générale schématique - Intestin grêle de l'enfant, c.t., vue d'ensemble - Intestin grêle de l'enfant, c.t., vue détaillée - Duodénum de l'homme, c.t.. Vue générale: paroi intestinale, replis, villosités intestinales - Repli du duodénum, c.t.. Glandes de Brunner - Paroi du duodénum, c.t.. Villosités, cryptes, et glandes - Intestin grêle (jéjunum) de l'homme, c.t.. Vue générale: paroi intestinale, replis, villosités, bas grossissement - Intestin grêle (jéjunum), c.t. des villosités intestinales - Épithélium de l'intestin, cellules muqueuses - Anse intestinale avec vaisseaux sanguins injectés - Intestin grêle de chat, c.t., vaisseaux sanguins injectés - Villosités intestinales, vue en surface, vaisseaux sanguins injectés - Villosité intestinale, structure détaillée de villosité, dessins schématiques - Gros intestin (côlon) de l'homme, c.t.. Vue générale - Glandes tubulaires du gros intestin (côlon), c.t.. Détails de structure - Glandes tubulaires du gros intestin, c.t.

### Série 830 Organes de la nutrition III: Le foie et le pancréas

14 diapositives, dont 6 dessins en couleurs et 8 microphotographies en couleurs. Les dessins schématiques expliquent les détails de structure et le rôle du foie et du pancréas. Les microphotographies illustrent les détails histologiques. - Composition: Prof. Walter Mergenthaler

Foie et pancréas, vue générale - Foie de porc, c.t.. Lobes du foie - Lobules hépatiques, structure glandulaire, dessin schématique, 2 vues - Trabécules des cellules hépatiques, dessin schématique, 2 vues - Lobules hépatiques, architecture et système vasculaires: , dessin schématique - Capillaires du foie, veines centrales et veine collectrice, , dessin schématique - Système vasculaire veineux du foie, veine porte et veine hépatique, , dessin schématique - Foie de porc, c.t. fort grossissement pour détails plus complets - Lobules hépatiques, c.t. structure des cellules hépatiques - Lobule hépatique, c.t. voies biliaires intrahépatiques injectées - Lobule hépatique, c.t. vaisseaux sanguins injectés - Triangle de Glisson, veine, artère, canal biliaire - Cellules hépatiques colorées pour identification de glycogène - Pancréas de l'homme, c.t. détails de structure

### Série 840 Les organes urinaires

12 diapositives, dont 4 dessins en couleurs et 8 microphotographies en couleurs. Morphologie et structure microscopique des reins, des urètres et de la vessie. - Composition: Prof. Walter Mergenthaler

Les organes urinaires humains: reins, urètres et vessie, vue générale - Les reins, c.t.. Dessin schématique - Rein du fœtus humain, c.t. sagittal. Vue totale -





Les vaisseaux sanguin du rein, dessin schématique, 2 vues - Rein de l'homme, vue générale: substance médullaire, substance corticale, bassinnet, c.l. bas grossissement - Rein de l'homme, c.l. du cortex. Capsule rénale, glomérules et canaux rénaux - Corpuscule de Malpighi, détails de structure - Cortex du rein, c.l. vaisseaux sanguins injectés - Zone médullaire du rein, c.l. canaux rénaux et collecteurs - Néphron et glomérule, dessins schématiques; 2 vues - Urètre, c.t. - Paroi de la vessie, c.t.

### Série 743 Le système respiratoire de l'homme

Voies respiratoires: le nez, le larynx, organe de la respiration et de la phonation, la trachée-artère. Poumons: structure macroscopique, structure microscopique, échanges gazeux. Mécanisme et régulation de la respiration. - 38 diapositives en couleur, dont 11 microphotographies, 2 photographies au microscope électronique, 1 radiographie et 24 croquis, schémas et diagrammes. - Composition: Michael Dünckmann

Les organes respiratoires de l'homme - Coupe sagittale à travers tête et cou, voies respiratoires - Tête avec fosses nasales - Cloison nasale et voûte palatine de l'homme - Déglutition et respiration - Le larynx - Fonction du cartilage aryénoïde, glotte et cordes vocales - Trachée humaine, c.l. - Épithélium ciliaire de la trachée, détail - Cellule épithéliale vibratile, micrographie électronique - Disposition des poumons dans le thorax - Tunique interne du thorax - Radiographie du thorax, en position inspirée et expirée - Thorax montrant les phases de l'inspiration et de l'expiration, c.l. - Fonction des muscles intercostaux - Structure détaillée du poumon - Tissu pulmonaire de l'homme - Poumon humain, bronche intralobulaire et alvéole, c.t. - Poumon injecté afin de montrer les vaisseaux sanguins - La paroi alvéolaire, micrographie électronique - Poumon coloré pour fibre d'élastine, c.t. - Comparaison entre l'air inspiré et l'air expiré - Diagramme de l'échange gazeux dans l'alvéole - Volume d'air respiré, diagramme - Relation entre le travail et la respiration - Poumon de salamandre, c.t. - Poumon de grenouille, c.t. - Poumon de lézard, c.t. - Agrandissement de la surface pulmonaire respiratoire de divers vertébrés - Influence du rythme respiratoire - Disposition et fonction des glomus carotidiens - Régulation de la respiration, diagramme - Système de régulation de la respiration - Tuberculose miliaire dans le poumon humain, c.t. - Dépôt de poussière dans le poumon de l'homme - Concentration de poussières dans différentes villes - Absorption d'oxyde de carbone et d'oxygène par l'hémoglobine - Le smog catastrophique de Londres

### Série 747 Le système circulatoire de l'homme I. Sang et organes lymphatiques

Compositions du sang, groupes sanguins, fonction protectrice du sang. Voies et ganglions lymphatiques. Structure des ganglions lymphatiques et de la rate. - 35 diapositives couleur, dont 12 microphotographies (mil, 3 photographies au microscope électronique, 3 macrophotographies et 17 croquis, schémas et diagrammes. - Composition: Michael Dünckmann, proviseur

Cylindres avec du sang précipité et coagulé - Composition du sang - Frottis de sang humain, vue d'ensemble - Frottis de sang humain, détail de globules sanguins - Forme et taille d'un érythrocyte - Pression de l'oxygène et hémoglobine saturée en oxygène, diagramme - Moelle osseuse rouge - Érythrocyte et érythroblaste, micrographie électronique - Frottis de sang de grenouille et de poule - Types de leucocytes - Frottis de sang d'une personne atteinte de leucémie et frottis de sang normal - Les étapes de la coagulation du sang, diagramme - Électrophorèse de fractions de protéines dans le sang - Leucocytes humains avec bactéries englobées par un phagocyte - Leucocyte se déplaçant à travers la paroi capillaire - Molécules d'anticorps avec sites anticorps - Réactions sériques montrant la relation - Groupes sanguins ABO - Réactions positives et négatives des groupes sanguins ABO - Diagramme de l'agglutination des groupes sanguins ABO - Diagramme de l'incompatibilité du facteur Rh - Le système lymphatique de l'homme - Exchange de substances dans les capillaires - Ganglion lymphatique de l'homme, vue d'ensemble - Follicule dans un ganglion lymphatique humain - Structure d'un ganglion lymphatique, vaisseaux sanguins et lymphatiques - Système immunitaire de l'homme, diagramme - Développement des lymphocytes. Cellules à mémoire - Plasmocyte, micrographie électronique - La rate humaine, c.t. - Le système vasculaire de la rate humaine - Sinus splénique, micrographie électronique - Amygdale palatine de l'homme, c.t. - Thymus, corpuscules de Hassall, c.t. - Amygdale pharyngienne de l'homme

### Série 751 Le système circulatoire de l'homme II: Cœur et vaisseaux sanguins

Le cœur: vues sous divers angles, coupes longitudinale et transversale, valvules du cœur, muscle cardiaque. Fonctionnement du cœur et mode d'action de l'excitation cardiaque. Structure des artères, des veines, des capillaires. Schéma fonctionnelle de la circulation. Régulation de la pression artérielle. - 32 dia-

positives couleur, dont 7 microphotographies, 1 photographie au microscope électronique et 24 croquis, schémas et diagrammes. - Composition: Michael Dünckmann, proviseur

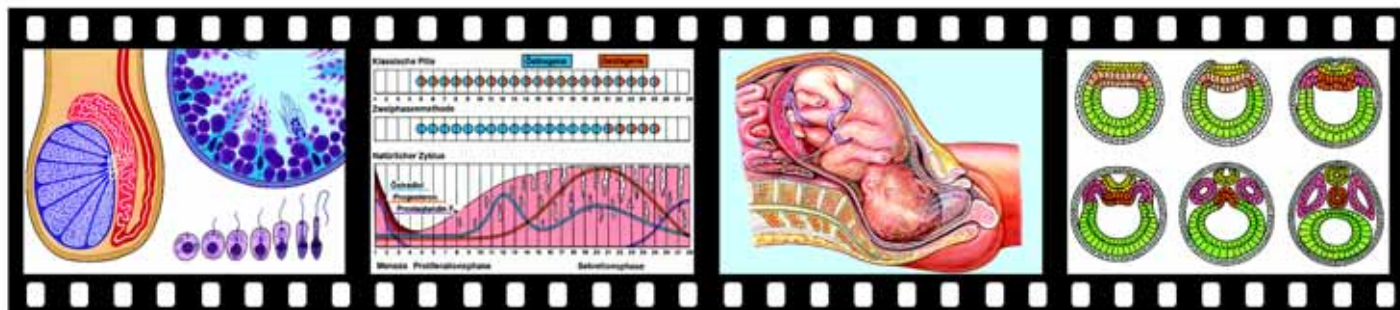
Disposition du cœur dans le corps humain - Vue de face du cœur et des vaisseaux larges - Cœur humain, c.l. - Vue du plan valvulaire cardiaque - Coupe transversale des deux ventricules cardiaques - Structure du muscle cardiaque, c.l. - Activité du cœur - Cycle cardiaque, diagramme - Pression et volume du ventricule gauche - Système circulatoire de l'homme - Stimulation et coordination du cœur - Électrocardiogramme d'un homme - Diagramme de la circulation du sang chez l'homme - Arrivées de la veine porte - Partage du sang des différents organes - Cœur et circulation du sang chez les vertébrés - Artère et veine de l'homme, c.t. bas grossissement - Artère de type musculaire, c.t. - Artère carotide de l'homme, c.t. - Paroi de l'artère carotide, colorée pour fibres d'élastine, c.t. - Fonction de l'aorte - Arrangement pour la prise de la tension artérielle - Pouls pendant la diminution de la pression dans le sac - Capillaires sanguins dans les vaisseaux mésentériques - Ultrastructure de la paroi capillaire - Exchange de substances entre capillaire et tissu - Pression et volume dans la circulation du sang humain - Veine de l'homme, c.t. - L'action des valvules des veines - Disposition des barorécepteurs principaux - Analyse de tension artérielle réglée - Réglage de tension artérielle, diagramme.

### Série 710 La reproduction. Reproduction chez l'homme et chez les animaux.

37 diapositives, dont 23 dessins en couleurs et 14 microphotographies en couleurs. La série montre d'abord les différentes modalités de la reproduction, des organismes unicellulaires aux mammifères, et constitue ainsi une introduction à la biologie de la reproduction. Mais la plupart des diapositives se rapportent spécialement à la reproduction chez l'homme, et fournissent ainsi une introduction à la sexualité humaine. - Composition: Prof. Walter Mergenthaler  
Reproduction asexuée d'une amibe par division - Reproduction asexuée du polype d'eau douce (hydre) par bourgeonnement - Reproduction sexuée du polype d'eau douce, hydre - Reproduction de l'oursin, cycle biologique, image schématique - Fécondation de l'œuf d'oursin, 4 stades, d'après microphotographies - Reproduction des poissons - Reproduction des salamandres - Organes reproducteurs femelles des reptiles, des oiseaux et de mammifères; 3 schémas - Les organes reproducteurs mâles de l'homme, vue de profil - Les organes reproducteurs mâles de l'homme, diagramme - Coupe transversale d'un testicule; vue d'ensemble - Tubes séminifères avec spermatogénèse, c.t. - Testicule, épидидyme, spermatogénèse, diagrammes - Spermatozoïdes de taureau - Cheveu, ovule et spermatozoïde, comparaison de grosseur. - Les organes reproducteurs femelles de la femme, vue de profil - Les organes reproducteurs femelles de la femme, vue de face - Coupe transversale d'un ovaire; vue d'ensemble - Développement de l'œuf: follicules primaires - Développement de l'œuf: follicule secondaire - Développement de l'œuf: follicule de De Graaf, premier stade - Développement de l'œuf: follicule de De Graaf, phase de maturité - Développement de l'œuf: œuf mûr détaché avec corona radiata - Corps jaune (corpus luteum) - Trompe de Fallope, c.t.; vue d'ensemble - Épithélium cilié de la trompe de Fallope, c.t. - La vésicule ombilicale (sac vitellin) des poissons et le développement de l'embryon; 4 vues - Les gaines embryonnaires de l'œuf de poule; 4 stades - Les gaines embryonnaires des mammifères et de l'homme 3 vues - Paroi de l'utérus, c.t. - Cycle menstruel, fécondation, modification de l'endomètre. Représentation graphique - Ovulation, fécondation, développement et inclusion de l'œuf dans l'endomètre - Croissance du fœtus dans l'utérus: 4 stades - Structure du placenta, circulation embryonnaire et maternelle, schéma - Fœtus dans l'utérus: placenta, cordon ombilical, poche des eaux; 2 vues - Fœtus arrivé à maturité dans l'utérus, présentation céphalique normale - Début de l'accouchement, entrée du sac amniotique dans la filière pelvienne, vue latérale

### Série 755 Développement du germe chez l'homme et chez les animaux.

36 diapositives. Partant de la fécondation de l'ovule et de la fusion des deux noyaux haploïdes, cette série présente les divers types d'œufs et les segmentations correspondantes. Ensuite y sont montrées la gastrulation, la neurulation et la formation des feuilletts embryonnaires et ébauches fœtales chez la Branchiostoma, chez la grenouille et chez l'homme. La série se termine par quelques exemples du développement d'organes (cœur, poumons, yeux et autres). - 36 diapositives couleur, dont 23 microphotographies, et 13 croquis et représentations graphiques. - Composition: Christine Himmelein, diplômée de biologie  
Fécondation de l'œuf d'ascaris de cheval, pénétration d'un spermatozoïde dans l'ovule - Œuf fécondé de l'ascaris de cheval, noyaux de l'œuf et du spermatozoïde - Œuf fécondé de l'ascaris de cheval, métaphase: plaque équatoriale avec







fibres du fuseau - Œuf fécondé de l'ascaris de cheval, télophase: segmentation en deux cellules filles - Segmentation entière, 2-, 4-, 8-cellules et morula, diagramme, schéma - Types d'œufs et segmentation I: entière-égale, entière-inégale, discoïdale et superficielle jusqu'à un stade de développement composé de 8 cellules - Types d'œufs et segmentation II: Morula et blastula - Oursin de mer, après segmentation entière-égale - Grenouille, blastula après segmentation entière-inégale - Insecte, blastula après segmentation superficielle - Gastrulation, dessin schématique - Oursin de mer, gastrula avec ecto-, endo- et mésoderme - Amphioxus, neurula, formation des feuilletts germinatifs et du tube neural - Grenouille, neurula, vue dorsale, primordium du tube neural, formation de la gouttière neurale - Grenouille, neurula, avec plaque neurale: primordium de la plaque neurale. C.t. analogue à 75.64 - Grenouille, neurula, avec plaque neurale, bourrelets neuraux, chorda et tube intestinal, c.t. - Grenouille, neurula, plaque neurale, vue détaillée de 75.66 - Poule, neurula avec tube neural fermé, c.t. - Poule, embryon avec segments primitifs et primordiums des organes - Grenouille, embryon, avec bourgeon terminal et primordiums des organes, c.l. - Grenouille, embryon, stade de la formation du bourgeon terminal d'un germe de grenouille. C.t. - Grenouille, larve, c.l. avec sites embryonnaires de formation des yeux et du cœur, intestin, segment primitifs et moelle épinière - Grenouille, larve, avec tube neural, chorda, segments primitifs, primordiums de l'intestin et du cœur, c.t. - Grenouille, larve, c.t. des primordiums du cœur - Poule, embryon, c.t. avec tube neural, chorda, segments primitifs, paire d'aortes et vaines - Poule, embryon, c.l. avec primordiums des organes - Poule, embryon, vue d'un disque germinatif d'un œuf de poule, circulation du sang - Poule, embryon, stade plus âgé, c.l. des primordiums des organes - Développement du cœur chez l'embryon humain, tube intestinal en c.l. - Développement du cœur chez l'embryon humain, coupes transversales de trois différents stades - Développement de la forme du cœur chez l'embryon humain - Développement du poumon humain d'un fœtus de six semaines, c.t. - Développement du poumon humain, différents stades - Développement des yeux chez l'embryon humain, schéma de trois différents stades de développement - Tête d'un embryon de mammifère, rudiments des yeux, c.l. sagittale - Embryon de mammifère avec rudiments de la plupart des organes, c.l. médiane

### Série 730 Hormones I

25 diapositives, dont 14 dessins en couleurs, 7 photos de personnes et 4 microphotographies en couleurs. La série traite de la thyroxine, de l'adrénaline et de l'insuline, et nous fait connaître, par quelques exemples, les notions fondamentales sur la nature et l'action des hormones. - Composition: Prof. Walter Mergenthaler

Effet du traitement par thyroxine d'un enfant, 2 vues - La glande thyroïde de l'homme, situs - Glande exocrine et glande endocrine, 2 vues schématiques - Glandes hormonales de l'homme. Disposition, forme et grandeur - Glande thyroïde de l'homme, c.t., détails de structure - Effet de la thyroxine sur l'Ambystoma: développement de la larve en forme terrestre - Accélération du développement du têtard par la thyroxine - Inhibition de la croissance des lapins, carence de thyroxine - Myxœdème, avant et après traitement de thyroxine - Crétinisme produit par l'insuffisance de la thyroïde - Crétin avec goitre - Crétinisme endémique - Relations entre l'iode et le goitre - Contrôle du goitre avec sel d'iode - Femme souffrant de la maladie de Basedow. - Les glandes parathyroïdes, 2 vues situs - Le pancréas, situs - Îlot de Langerhans, détails de structure - Contrôle du taux de glycémie par l'insuline et le glucagon; graphique - Rein et glande surrénale de la souris, coupe sagittale, vue générale - Reins et glandes surrénales de lapin, situs - Rein et glande surrénale de l'homme, vue d'ensemble et c.t. - Glande surrénale, c.t. détails de structure de la substance médullaire et de la substance corticale - Contrôle du taux de glycémie par l'adrénaline; graphique - Enfant à faciès lunaire due à une tumeur corticale

### Série 740 Hormones II

23 diapositives, dont 14 dessins en couleurs, 3 photos de personnes et 6 microphotographies en couleurs. La série traite principalement des hormones sexuelles et des hormones hypophysaires, et montre pour finir, au moyen de quelques exemples, les relations mutuelles des hormones ainsi que leurs rapports avec le système neurovégétatif. - Composition: Prof. Walter Mergenthaler Taureau et boeuf, effet de la castration; 2 vues - Volailles châtrées. Effet de la castration chez le coq et la poule; 4 vues - Volaille castrée, effet de la castration sur le coq et la poule; 2 vues - Testicule de mammifère, c.t.; détails de structure - Cellules de Leydig (cellules interstitielles) - Ovaire de femme, figure graphique - Ovaire avec follicules, c.t. - Effet de l'hormone follicule-stimulante sur la croissance de l'utérus - Corps jaune (corpus luteum) c.t. - Emplacement de la glande pituitaire et du corpuscule pineal (l'hypophyse et l'épiphyse) dans la tête, coupe médiane - Glande pituitaire (hypophyse) de l'homme, c.l. avec lobe antérieur et postérieur; vue d'ensemble - Glande pituitaire (hypophyse) de l'homme, lobe

antérieur, c.t. - détails de structure - Inhibition de croissance d'un chien par extraction de la glande pituitaire - Nanisme chez l'homme par suite d'insuffisance d'hormones - Gigantisme chez l'homme à la suite d'un hyperfonctionnement de l'hypophyse - Acromégalie (hypertrophie des extrémités) de l'homme - Syndrome adipo-génital (syndrome de Babinski-Froehlich) - Effets gonadotropes pituitaires sur l'ovaire - Relations entre les glandes pituitaires, diagramme graphique - Thymus d'une jeune personne et d'un adulte - Thymus avec corpuscules de Hassall, détails de structure - Ralentissement du développement des têtards produit par l'ingestion de thymus. - Comparaison de l'ingestion de thyroïde avec l'ingestion de thymus

### Série 763 Hormones III

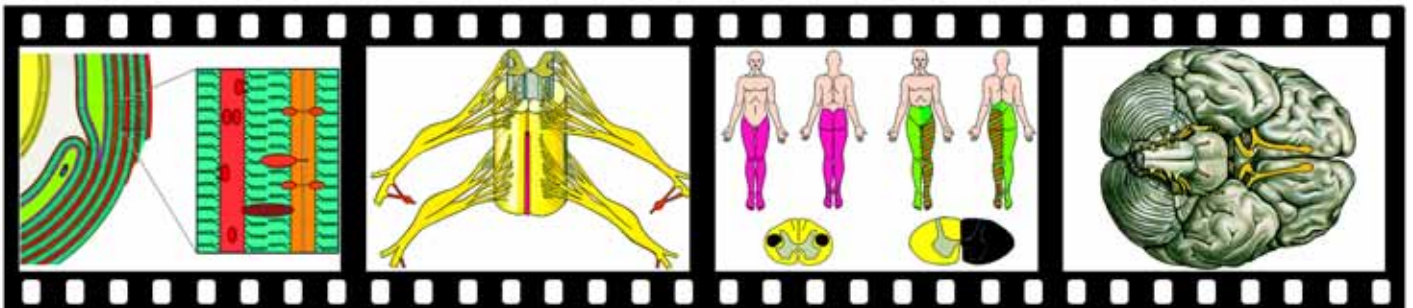
68 Diapositives. Série complémentaire de Hormones I et II. - Composition: Dr. Karl-Heinrich Meyer, proviseur BS

Rétroaction sur hormones thyroïdiennes, schéma de boucle - Rétroaction sur hormones thyroïdiennes, schéma hiérarchique - Schéma général de circuit à rétroaction - Circuit à rétroaction pour taux de thyroxine dans le sang - Cellules neurosecretoras dans l'hypothalamus (TRH) - Hypothalamus et glande pituitaire, c.l. - Cellules neurosecretoras et vaisseaux pour TRH et TSH - Développement de la glande pituitaire et de la glande thyroïde - Follicules de thyroïde et états fonctionnels - Effet du TSH sur la glande thyroïde - Biosynthèse, conservation, effet de la thyroxine - Effet des inhibiteurs sur la sécrétion de la thyroïde - Taux de calcium dans le sang, parathormone, calcitonine - Réglage du taux de calcium dans le sang - Synthèse de l'insuline humaine - Îlot de Langerhans - Réglage du taux de glycémie dans le sang par les cellules A et B - Réglage de l'homéostasie du glucose dans le sang - Développement de la glande surrénale - La fonction de la médullosurrénale - Biosynthèse de l'adrénaline, bêta-bloquant - Effet de noradrénaline et adrénaline - Deuxième messager et étapes successives à la glycogénolyse - Effet des catécholamines - Stress journalier et manque d'exercice - Structure et nomenclature des hormones corticales - Effets de la rénine et de l'aldostérone - Mécanisme à rétroaction sur la sécrétion de l'aldostérone - do. corticostérone - Mécanisme à rétroaction dans la production du corticostérone - Effets du corticostérone sur l'activité du gène - Effets du corticostérone - L'augmentation de la densité de la population empêche la reproduction - Le stress et l'élevage des animaux - Effets de la nicotine et de la caféine - Androgènes adrénales - Développement des gonades - Cellules de Leydig et cellules de Sertoli - Contrôle de l'action sécrétoire des gonades mâles - Caractères sexuels secondaires - Anomalie récessive héréditaire du récepteur cause le phénotype femelle - L'effet de l'anabolisant - Contrôle des fonctions ovariennes - Processus au cours du cycle menstruel - Grossesse: contrôle hormonal par le blastocyste - Grossesse: contrôle hormonale par le placenta - La pilule - Contraception hormonale - Stimulation de la production du lait - Os longs avec ligne épiphysaire - Croissance en longueur d'un os long - Contrôle hormonal de la croissance - Libération de l'hormone dans la glande pituitaire postérieure - Structure et effet de l'ocytocine - Effets de la vasopressine - Production de l'hormone chez un insecte - Hormone juvénile et hormone de la mue - Hormone de la mue, efforts combinés, schéma hiérarchique - L'ecdysone influence la formation des puifs - Analyse quantitative des hormones - Les acides gibbérielliques favorisent la croissance - Grain germé, diagramme - Grain germé, microphotographie - Croissance de l'animal et des cellules végétales - Hormone somatotropique, acide indole-acétique - Mouvement polaire de l'auxine dans le bourgeon terminal du coléoptile - Phototropisme positif du bourgeon terminal du coléoptile - L'éclairage latéral produit la redistribution de l'auxine - Flavoprotéine en tant que photorécepteur

### Série 851 Le tissu nerveux

24 diapositives, dont 7 dessins en couleurs et 17 microphotographies en couleurs. Série d'introduction dans l'ensemble complexe «système nerveux». Cette série étudie les cellules nerveuses typiques, les détails de structure du neurone, la structure d'un nerf, les plaques motrices, les cellules gliales, etc. - Composition: Prof. Walter Mergenthaler

Le système nerveux de l'homme, vue d'ensemble - Cervelet de l'homme c.l., cellules nerveuses et fibres nerveuses - Ganglion spinal, c.t. - Moelle épinière de chat, coloration argent, c.t. - Vue d'ensemble - Substance grise de la moelle épinière, c.t.: cellules nerveuses - Substance blanche de la moelle épinière, c.t.: fibres nerveuses - Cellules de nerf moteur de la moelle épinière - Cellules de Purkinje du cervelet de l'homme - Cellules pyramidales du cortex cérébral de l'homme - Neurone pseudo-unipolaire (lymphocyte T) d'un ganglion spinal (MP) - Neurones bipolaires dans la rétine de l'œil, diagramme - Formes diverses de neurones chez l'homme; 5 vues - Cellules nerveuses montrant les neurofibrilles - Corpuscules de Nissl dans les cellules nerveuses du ganglion spinal - Diagramme d'un neurone - Types de neurones humains; 4 vues - Nerf sciatique de l'homme, c.t., vue d'ensemble - Faisceau du nerf sciatique de l'homme, c.t.;





détails de structure - Fibres nerveuses, c.t. fortement grossies: axones, gaines médullaires - Fibres nerveuses, c.l., fortement grossies: nodules de Ranvier - Structure de fibre nerveuse myélinique, diagramme; 2 vues schématiques - Jonction neuromusculaire, plaque motrice - Plaques motrices d'un nerf, diagramme, 2 vues schématiques - Névrogie, cellules du cerveau

### Série 843 Le système nerveux des invertébrés

Pour mieux comprendre le système nerveux de l'homme, il est indispensable de connaître le développement du système nerveux dans la règne animal, des espèces inférieures aux espèces les plus complexes. Cette série de diapositives montre les systèmes nerveux réticulaires des coelentérés, les systèmes nerveux en échelle de corde des arthropodes et les systèmes nerveux des mollusques. Concentration et différenciation croissantes. Éléments fondamentaux tels que neurones, ganglions, centres nerveux, arcs réflexe, automatismes, etc. - 30 diapositives couleur, dont 29 croquis et schémas et 1 microphotographie. - Composition: Dr. Karl-Heinrich Meyer, proviseur

Réactions d'organismes unicellulaires aux stimulus - Le système nerveux de l'hydraire - Réaction de l'hydraire aux stimulus - Le système nerveux de la méduse - Le système nerveux du Planaria - Le système nerveux des némathelminthes - L'évolution du système nerveux chez les vers - Le système nerveux du ver de terre - Les arcs réflexes chez le ver de terre - Réactions du ver de terre aux stimulus - Le système nerveux des insectes - Concentration de ganglions chez les insectes - Développement du système nerveux d'un coléoptère - Cerveau d'une ouvrière, structure - Coupe frontale d'un cerveau d'insecte, diagramme - Tête d'un acridien, c.l. - Tête d'un calliphoride, c.l. - Arcs réflexes uni segmentaux chez les insectes - Réflexes inter segmentaux chez les insectes - Réflexe de nettoyage de l'antenne chez le criquet - Forme du corps et système nerveux chez les arthropodes - Système nerveux de Chiton - Système nerveux de la moule d'eau douce - Système nerveux de l'escargot d'eau douce, vue latérale - Système nerveux de l'escargot d'eau douce, vue dorsale - Système nerveux de l'escargot (Helix pomatia) - Système nerveux de la seiche - Cerveau de la seiche - Système nerveux de l'astérie - Structure générale des échinodermes

### Série 847 Le système nerveux des vertébrés

Cette série suit l'évolution croissante du système nerveux, des branchiostomes aux mammifères en passant par les poissons, les amphibiens, les reptiles et les oiseaux, montre la différenciation de plus en plus poussée du cerveau, la disposition de ses éléments dans les diverses classes de vertébrés et les relations entre ses éléments. Elle prépare donc notamment à une meilleure compréhension du système nerveux de l'homme. - 22 diapositives couleur, dont 19 croquis et schémas et 3 microphotographies. - Composition: Dr. Karl-Heinrich Meyer, proviseur

Le système nerveux de l'amphioxus, grenouille et homme - Développement embryonnaire du système nerveux central de l'amphioxus - Développement embryonnaire du système nerveux central de la grenouille - Développement embryonnaire du système nerveux central de la grenouille, coupes transversales - Développement embryonnaire du système nerveux central de l'homme, coupes transversales - Développement du tube neural chez l'homme, apparence externe - Transformation du tube neural en cerveau - Coupe médiane à travers un embryon de mammifère - Moelle épinière de Branchiostoma, de lamproie, et de poisson osseux, c.t. - Moelle épinière d'une larve de salamandre, c.t. - Moelle épinière de vache, c.t. - Comparaison de la masse du cerveau et de celle de la moelle épinière chez l'amphioxus, la grenouille, le lapin, le singe, l'homme - Cerveaux de vertébrés (requin, poisson osseux, amphibien, reptile, oiseau, mammifère), vue dorsale - Cerveaux de vertébrés, coupes sagittales - Déplacement des chemins optiques jusqu'au télencéphale - formation du néo-pallium à partir de zones d'accroissement concentriques - Modèle de circonvolutions cérébrales de mammifère, arbre phylétique - Nerfs crâniens de grenouille et de mouton - Cerveau humain, vue ventrale avec nerfs crâniens - Innervation des régions du corps par les nerfs crâniens - Proportion entre le cerveau et la tête chez les vertébrés - Proportion entre le cerveau et la tête chez les mammifères

### Série 853 La moelle épinière

Cette série envisage le développement, la localisation et la configuration de la moelle épinière, pour aboutir à sa microstructure. Se fondant sur ces connaissances, elle expose la fonction de la substance grise et de la substance blanche à partir d'études de réflexes et de maladies humaines. La présentation de faisceaux nerveux typiques constitue enfin la transition avec la série 856, «le

Cerveau». - 28 diapositives couleur, dont 5 microphotographies et 23 croquis et représentations graphiques. - Composition: Dr. Karl-Heinrich Meyer, proviseur

Le système nerveux humain - Système central, système périphérie, système végétatif - Développement de la moelle épinière de la grenouille et de l'homme - Vertèbres humaines - Système nerveux central, vue latérale - Moelle épinière de l'homme dans le canal de l'épendyme, vue latérale - Moelle épinière de l'homme et bulbe rachidien - Les membranes du cerveau et de la moelle épinière - Disposition de la moelle épinière dans le canal de l'épendyme - Moelle épinière de vache, c.t. - La substance grise - La substance blanche - Évolution de la moelle épinière - Proportion de la substance grise à la substance blanche - Entrée de la racine postérieure dans la moelle épinière - Ganglion de racine postérieure, c.l. - Racines et branches des nerfs rachidiens, diagramme - Réflexe arc simple, diagramme - Réflexe rotulien - Marche sur un clou, réaction d'organe non stimulé - Dermatomes somatiques fournis par des segments de la moelle épinière - Polio: syndrome de la substance grise ventrale - Tabès: syphilis tertiaire: syndrome de la substance blanche dorsale - Sclérose de la voie pyramidale - Hémisection de la moelle épinière - Où se croisent les voies de sensibilité somatique ? Coupe complète de la moelle épinière - Parcours des voies sensorielles typiques - Parcours des voies motrices typiques

### Série 856 Le cerveau humain

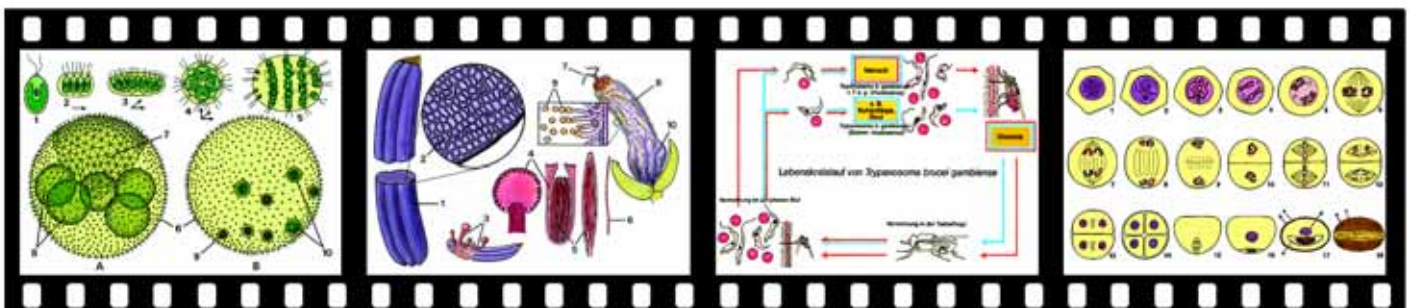
Une introduction à la réception, conduction et transmission de l'information. 45 Diapositives. Composition: Dr. Karl-Heinrich Meyer

A. Structure externe du cerveau - Le cerveau humain, vue de profil - Le cerveau humain, coupe sagittale - Le cerveau humain, coupe frontale - Fissures visibles et fissures internes cachées - B. Développement du cerveau - Structure hiérarchique du cerveau, développement embryonnaire - Structure hiérarchique du cerveau, sa segmentation - C. Réception, conduction et transmission de l'information - Repos et potentiel d'action - Perception sensorielle et transduction en potentiels d'action - Intensité du stimulus et fréquence d'impulsion - Propagation du potentiel d'action - La gaine myélinique - Structure fine de la nodule de Ranvier - Myéline et conduction de l'excitation dans l'axone - La gaine myélinique dans le cerveau - Structure fine de la gaine myélinique - Diagramme du neurone du cerveau - Synapses d'excitation et d'inhibition - Synapses, image spatiale - Transmission synaptique, diagramme - D. Sang du cerveau - Le sang du cerveau - Le système vasculaire sanguin, vue de profil - Méninges et névrogie, diagramme spatial - Barrière sang-cerveau - Le drainage du cerveau - Les réflexes de la dure-mère - Les ventricules (espaces liquéurs) du cerveau - E. Structure et fonction des parties du cerveau - 1. Tronc cérébral - Tronc cérébral, vue ventrale et dorsale - a. Myélocéphale - Lésion causée par accident de plongée - Lésion causée par hémorragie (attaque d'apoplexie) - Le parcours des voies sensorielles à travers le bulbe rachidien - Le parcours des voies motrices do. - b. Pont - Le parcours des voies sensorielles à travers le pont - Le parcours des voies motrices à travers le pont - c. Mésencéphale et diencéphale - Le parcours des voies sensorielles à travers le cerveau moyen et le cerveau intermédiaire - Le parcours des voies motrices à travers le cerveau moyen et le cerveau intermédiaire - 2. Cerveau - Cellule pyramidale du cortex cérébrale - Régions et voies du cervelet - Lobes et régions de l'hémisphère gauche - Homuncule sensiomoteur - Intersection du corps calleux cerebri: fonctions différentes des hémisphères cérébrales - 3. Cervelet - Cervelet, vues de divers côtés, coupe sagittale - Cellule de Purkinje du cortex cérébelleux - Cortex cérébelleux et liaisons neuronales - Arcs neuronaux du cortex cérébelleux - Voies de liaison entre cerveau et cervelet, schéma

### Série 842 Le système nerveux autonome de l'homme

9 diapositives. Partant de réflexes connus, les diapositives font apparaître l'antagonisme entre les parties sympathique et parasympathique du système nerveux végétatif. Elles expliquent les différences morphologiques et physiologiques entre ces deux parties et par rapport au système nerveux animal. A partir de la topographie des systèmes, on s'attache au mécanisme de la régulation, étudié sur l'exemple de la température du corps. - 9 diapositives couleur, dont 8 croquis et 1 microphotographie. - Composition: Dr. Karl-Heinrich Meyer, proviseur

Effets de l'atropine sur un œil - Innervation des muscles de l'iris - Contrôle de la vessie - Antagonisme des systèmes sympathique et parasympathique. Effet antagoniste sur les glandes et muscles lisses - Voies des systèmes somatique et autonome - Neuromédiateurs et substances inhibitrices des synapses et plaques motrices - Emplacement en relation avec la colonne vertébrale - Voies sensorielles et motrices du système nerveux autonome - Réglage de la température du corps.







### Série 785 L'œil et la vue

Structure de l'œil humain. Structure de la rétine. Développement de l'œil. Accommodation et adaptation. Formation de l'image, vision de mouvement, vision du relief. Défauts de la vue. Illusions d'optique, vision des couleurs et daltonisme, couleurs et psychisme. - 34 diapositives couleur, dont 9 microphotographies, 1 photographie au microscope électronique, 4 macrophotographies et 20 croquis et schémas. - Composition: Dr. Bernd Zucht

Portée du rayonnement visible dans le spectre électromagnétique - L'œil humain - Coupe sagittale de l'œil humain - Partie avant de l'œil humain - Cornée de l'œil humain, c.t., détail - Paroi de l'œil humain, c.t. - Rétine de l'homme, c.t. - Rétine de l'homme, diagramme - Rétine, bâtonnets, c.l. micrographie électronique - Fovéa de la rétine - Papille optique - Rétine vue à travers l'ophtalmoscope - Yeux d'un jeune embryon de mammifère en cours de développement, coupe - Yeux d'un jeune embryon de mammifère en cours de développement, à un stade plus âgé - Muscles oculaires - Voies visuelles, chiasma des nerfs optiques, figure schématique - Accommodation - Mécanisme du réflexe pupillaire à la lumière - Vision d'objets en mouvement - Vision du mouvement expliquée par le principe de la réafférence - Formation d'une image dans un œil normal. L'œil en tant qu'appareil photo - Défauts de formation de l'image, myopie, hypermétropie - Formation de l'image dans une cornée astigmatique - Image vue à travers lunettes standard et verre astigmat - Turbidité pathologique des pupilles (cataracte) - Contraste physiologique, contraste simultané - Illusions optiques due à une information ambiguë - Illusions optiques produites par l'influence des régions environnantes - Base de l'illusion de la flèche - Non-conformisme de l'interprétation rationnelle et de la perception optique - Triangle trichromatique. Vision en couleurs - Sensibilité spectrale des bâtonnets et des cônes - Épreuves de cécité aux couleurs. Cécité rouge-vert (daltonisme) et cécité au bleu - Perception des couleurs et émotion, test de couleurs.

### Série 790 L'oreille et l'ouïe, sens de l'équilibre

Développement de l'oreille dans l'évolution des vertébrés. Structure de l'oreille humaine. Oreille moyenne et oreille interne. Limaçon, organe de Corti. Vibrations dans le canal cochléaire. Audition directionnelle. Centres auditifs. Structure du labyrinthe. Sens de la rotation et de l'orientation. - 25 diapositives couleur, dont 6 microphotographies, 5 macrophotographies (mal et 14 planches en couleurs et croquis. - Composition: Dr. Bernd Zucht

La formation des ondes sonores - Tympan de la grenouille - Osselets dans le crâne d'une grenouille - Osselets de l'homme et du chat en comparaison avec la taille d'une épingle - Transformation des osselets au cours de l'évolution - Développement de l'oreille interne - Morphologie de l'oreille de l'homme - Tampon avec fissure guérie - Oreille moyenne et oreille interne - Canal de l'ouïe, tampon, cochlée, c.l. - Cochlée, c.l., montrant l'organe de Corti - Organe de Corti, détail - Organe de Corti, figure schématique - Mouvement de la membrane de Reissner et de la membrane basilaire - Élargissement de la membrane basilaire - Formation des ondes amorties dans le labyrinthe membraneux - Déplacement du labyrinthe membraneux - Modèle de vibrations d'une amplitude de hautes et de basses fréquences - Détection de la direction du son - Diagramme des voies auditives principales - Relation de l'ensemble des deux canaux semi-circulaires - Canaux semi-circulaires, coupe - Crête acoustique, c.t. - Organe otolithique (macule), c.t. - Fonction du système vestibulaire

### Série 795 Les sens de l'odorat, du goût, du toucher, température et proprioception

Cornets nasaux et muqueuse olfactive. Odorat subtil et odorat peu développé. Papilles linguales, régions gustatives de la langue. La peau, organe du toucher, diverses formes de corpuscules du tact. Perception du chaud et du froid. Propriocepteurs. - 24 diapositives en couleur, dont 16 microphotographies, 1 photographie au microscope électronique, 2 macrophotographies et 5 planches en couleurs et croquis. - Composition: Dr. Bernd Zucht

Fosse nasale et cavité pharyngienne. - Courant d'air du souffle - Muqueuse olfactive et respiratoire, c.t. - Muqueuse olfactive, c.t., vue détaillée - Épithélium olfactif, micrographie électronique - Cornet de l'homme et du cerf - Langue humaine avec bourgeon du goût - Langue de lapin, c.t. de papille - Papille, c.t., bourgeons du goût - Papille caliciforme, c.t., bourgeons du goût - Papille fongiforme de la langue, c.t., détail - Peau humaine avec récepteurs de tact, sensation de pression et sensibilité thermique - Poil du sinus de souris, c.t. - Corpuscule de Pacini dans le pancréas - Corpuscule de Meissner du doigt humain - Corpuscule d'Eimer dans la bouche d'une taupe - Corpuscules de tact de Grandry et d'Herbst dans le bec d'un canard - Différences de sensibilité produite par

la stimulation tactile - Corpuscule de Ruffini (thermorécepteur sensible à la chaleur) - Corpuscule de Krause, thermorécepteur sensible au froid - Dos de la main de l'homme avec points de réception du froid et de la chaleur - Thermorécepteurs d'un détecteur à infrarouges de serpent - Propriocepteurs: fuseau musculaire et appareil tendineux - Fuseau musculaire dans le muscle, c.t.

### Série 1858 Tissu nerveux et organes sensoriels, série courte

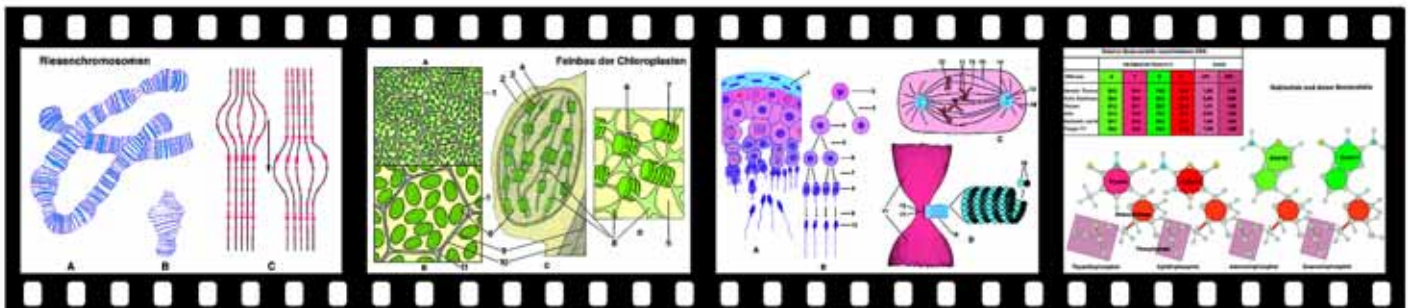
15 Diapositives. - Composition: Dr. Karl-Heinrich Meyer, proviseur  
Cellules de ganglion - Cervelet, cellules de Purkinje - Cerveau, cellules pyramidales - Moelle épinière, cellules nerveuses motrices - Nerf périphérique, fibres - Terminaisons de cellules nerveuses motrices dans un muscle - Corpuscules tactiles - Papilles de la langue - Bourgeon du goût, détail de structure. - Muqueuse olfactive - Œil en coupe sagittale-médiane. - Œil, entrée du nerf optique - Rétine, détail de structure - L'oreille interne (Cochlée) - Organe de Corti. Détails de structure

### Série 1850 Peau et téguments

22 Diapositives. - Composition: Dr. Karl-Heinrich Meyer, proviseur  
Peau du doigt de l'homme, dessin - Peau du doigt de l'homme en coupe sagittale. - Peau, zone de kératinisation, t.s. - Peau, couches germinatives. - Peau, c.l. avec vaisseaux sanguins injectés - Cellules pigmentées dans le cuir chevelu humain, dessin - Cuir chevelu humain, c.l. verticale - Cuir chevelu humain, c.t. - Bulbe du cheveu avec papille, c.l. - Bulbe du cheveu avec papille, dessin - Bulbe du cheveu, c.t. - Cheveu avec muscle horripilateur et glande sébacée c.l. - Cuir chevelu, glandes sébacées. - Peau, glandes et canaux sudoripares. - Peau, corpuscules de Pacini - Peau, organes du toucher - Constitution de l'ongle de l'embryon humain en coupe sagittale. - Peau de l'embryon humain en coupe sagittale - Paupière de l'homme c.l. glandes de Meibom - Bouche, membrane muqueuse c.t.. - Langue, membrane muqueuse c.t..

### Série 1854 Ectoparasites de l'homme

29 Diapositives. - Composition: Dr. Bernd Zucht  
mouche des étables, Stomoxys calcitrans, pièces buccales w.m. - mouche tsé-tsé, Glossina brevipalpis, sucer spécimen sur la peau - Gadfly, Tabanus, la tête avec les yeux - Gadfly, Chrysozona, la tête avec des pièces buccales disséquées - moustique vecteur du paludisme, Anopheles, sucer spécimen, mâles et femelles adultes, trois images - moustiques commune, Culex, hommes et femmes, trois images - moustique vecteur du paludisme, Anopheles et moustiques commune, Culex, les deux parties la bouche pour la comparaison - moustiques commune, Culex, cycle de vie, la conception schématique - Gnat, Simulium damnosum, spécimen adulte - L'onchocercose, les yeux infectés et la jambe de l'homme, le transporteur est Simulium - aux puces de l'homme, Pulex irritans, spécimen adulte et des lésions sur la peau humaine - puce du rat, Xenopsylla cheopis, w.m. de l'échantillon, des adultes et les larves vivent - puce du chien, Ctenocephalides canis, femelle adulte et puce du rat, fasciatus Nosopsyllus, mâle adulte, deux microphotographies de comparaison - puces de sable, Tunga penetrans, entièrement gorgée spécimen - poux de tête, Pediculus capitis, spécimen adulte - poux de tête, Pediculus capitis, des adultes assis sur la texture de laine, et les œufs attachés sur les cheveux - pou de corps, Pediculus corporis, spécimen adulte - morpion, pubis Phthirus, spécimen adulte - bug ogive, Rhodnius prolixus, (famille Reduviidae, bugs assassin), adultes vivant. Porteur de trypanosomes - punaises des lits, Cimex lectularius, spécimen adulte sucer sur la peau humaine et microphotographie de l'échantillon - Tick, Ixodes ricinus, femelle adulte avec des œufs et de spécimens entièrement gorgée attachée à la peau - Tick, Ixodes ricinus, pièces buccales et les larves - Les tiques. Dermacentor andersoni, porteur de la fièvre pourprée et Argas persicus, porteur de spirochètes, des spécimens adultes - Mite, cycle de vie d'un type à trois d'accueil, la conception schématique - acariens Harvest (chigger d'automne), autumnalis Neotrombicula, spécimen adulte, les causes trombidosis - acariens Itch, Sarcoptes scabiei, w.m. du spécimen adulte et de l'article de la peau humaine par des parasites in situ - acariens Follicule, folliculorum Demodex, w.m. du spécimen adulte et de l'article de la peau humaine avec les follicules pileux infestés - Leech, Hirudo medicinalis, des lésions sur la peau humaine causée par la suction sanguines - Furcocercaire de Schistosoma mansoni, provoquer une dermatite





## Série 715N Diapositives couleur de planches anatomiques relatives à la zoologie, la parasitologie et la botanique.

122 Diapositives. L'élément de base de cette série est constituée par des planches anatomiques en couleurs, d'un remarquable dessin. A titre explicatif elles sont dotées de lignes repères et d'une légende circonstanciée. Dans un souci de reproduction exacte de tous les détails, ces diapositives ne sont pas non plus obtenues par tirages de copies. Chacune d'elle est une nouvelle photographie directe des planches originales. - Cette série doit être poursuivie. Les reproductions de quelques-unes des diapositives de cette série figurent dans la partie illustrée du présent catalogue.

**Zoologie, histologie, parasitologie** - Typique des cellules animales, montrant tous les détails visibles par la lumière et le microscope électronique d'une couleur différente, avec une légende détaillée - La division cellulaire (mitose), neuf étapes ultérieures - Amoeba proteus, l'habitude, kyste, l'alimentation, la division - Euglena, l'habitude, la division, la conjugaison et la formation de kystes, la reproduction sexuée - Noctiluca, flagellé marine, de l'anatomie - Paramécie, ciliés commune, de l'anatomie - Foraminifères, de nombreuses espèces différentes - Radiolaires, de nombreuses espèces différentes - Protozoa parasites: Trypanosoma, Leishmania, Toxoplasma, Giardia lamblia, Trichomonas, Balantidium, Plasmodium vivax, Plasmodium falciparum, Babesia, Entamoeba histolytica, Entamoeba coli - Sponge du type SyCon, coupe transversale schématique - Eponge de type Ascon, coupe longitudinale schématique - Hydra, polype d'eau douce, l'anatomie, la reproduction - Hydra, section transversale, les différents types de nématocystes - Polype et méduse (Obelia), cycle de vie et le développement - Polype (Obelia), végétative et reproductive polypes - Dicrocoelium lanceolatum (douve du foie de mouton), l'anatomie - Fasciola hepatica (douve du foie de boeuf), le système digestif, système reproducteur, le système excréteur, système nerveux - Taenia saginata (ténia), histoire de vie chez l'homme et les bovins - Taenia solium (ténia), histoire de vie chez l'homme et le porc - Ascaris lumbricoides, la structure et l'histoire de la vie - Ascaris, coupe transversale schématique - Ascaris, le système reproducteur, le système excréteur - Trichinella spiralis, la structure et l'histoire de la vie - Lumbricus, ver de terre, coupe transversale schématique - Lumbricus, le système circulatoire et digestif - Lumbricus, le système reproducteur - Les daphnies et les Cyclopes, de petits crustacés, de l'anatomie - Astacus (écrevisses), l'habitude et la structure - Astacus, le système circulatoire - Rotatoria (rotifères), vue ventrale et dorsale - Blatta (cafards), l'habitude, pièces buccales disséquées, les organes internes, la structure typique d'un insecte - Blatta, femelle adulte, vue dorsale - Blatta, mâles et les organes reproducteurs femelles - Blatta, le système circulatoire, dorsale et ventrale du système respiratoire - Blatta, système digestif, système nerveux - La stigma de l'insecte, surface vue et de l'article - Oeil composé d'un insecte, l'histologie, la tête avec les yeux - Aiguillon d'abeille, de l'anatomie et la fonction - Métamorphose incomplète des insectes, des sauterelles - Métamorphose complète de l'insecte, papillon - Bombyx mori (ver à soie), l'habitude, le développement, - Helix (escargot), les organes reproducteurs - Pecten (moules), la structure d'un œil objectif simple - Asterias (étoiles de mer), la structure des échinodermes, l'habitude, le système vasculaire de l'eau, pédocellulaires, alimentation individuelle - Asterias, schématique en coupe transversale à travers le bras (rayon) - Asterias, cycle de vie et le développement - Amphioxus (Branchiostoma) schéma lanceolatum, combiné avec coupe transversale, la structure de Acrania - Amphioxus, le système circulatoire - Amphioxus, les étapes du développement embryonnaire - Amphioxus, jeune embryon, transversal et coupes sagittales - Scyllium (roussette), l'anatomie des Élamobranches (poissons cartilagineux), le système circulatoire, schéma - Scyllium, système digestif, hommes et femmes systèmes de reproduction - Perca (perche), l'anatomie des poissons osseux, de l'habitude, les organes internes, le système circulatoire, coupe à travers la tête et les branchies - Écaillés de poisson, les différents types - types coelome chez les poissons, reptiles, oiseaux et mammifères - Rana (grenouille), schéma de l'appareil circulatoire - Rana, le cœur en vue dorsale et ventrale, les organes respiratoires - Rana, les organes digestifs - Rana, le cerveau en vue dorsale et ventrale - Rana, mâle et femelle système uro-génital - Rana, le squelette - Tortue (Testudo), le système digestif - Turtle, de sexe masculin et les organes reproducteurs femelles - Turtle, le bouclier et les os - Oiseau (Columba), le système artériel et veineux - Oiseau, le système digestif - Oiseau, hommes et femmes systèmes de reproduction - Oiseau, dorsale du cerveau et vue ventrale - Oiseau, la construction de l'œuf en coupe sagittale - Oiseau, les types de plumes différentes - Oiseau, le squelette - Les mammifères (lapin), le système artériel et veineux - organes des mammifères, des voies respiratoires, du système digestif - Les mammifères, le cerveau, vue dorsale et ventrale - Les mammifères, le squelette de lapin - Épithélium, l'histologie de 7 types différents de l'épithélium - Tissu conjonctif, l'histologie de 6 types différents - Le tissu adipeux, l'histologie, le développe-

ment des cellules adipeuses - Muscles involontaires), l'histologie et de la fonction - Muscles striés, l'histologie et de la fonction - Les globules rouges (érythrocytes) des 12 espèces d'animaux aux fins de comparaison - Retina de l'œil, schéma et la structure fine - La peau avec des poils du cuir chevelu, l'histologie, coupe longitudinale

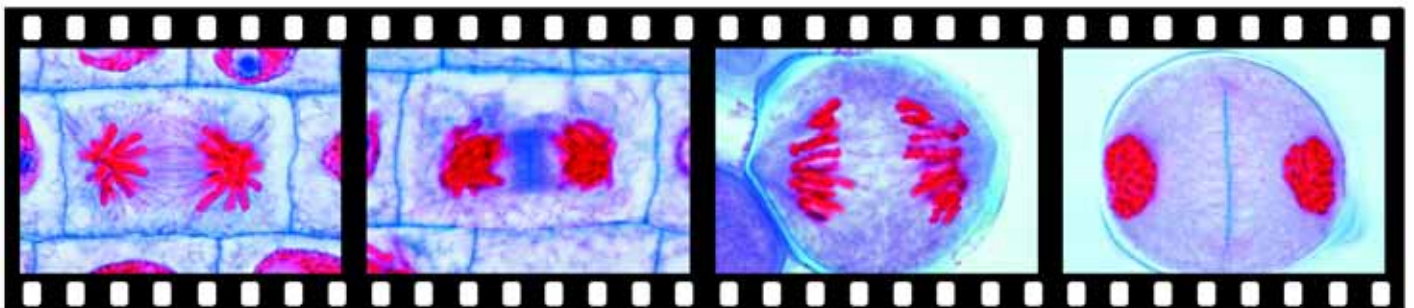
**Botanique** - Typique des cellules végétales, montrant tous les détails visibles par la lumière et le microscope électronique en différentes couleurs, avec légende détaillée - Divisions de maturation (méiose et la mitose) dans les cellules mères de pollen de Liliun, 18 étapes - Algue Chlamydomonas biflagellées, la reproduction sexuée et asexuée - Volvox, structure fine, la reproduction, cours de développement - Cladophora, algue verte filiforme, le cycle de vie et de reproduction - Spirogyra, Conjugatae, structure fine - Diatomeae, de nombreuses espèces différentes de l'eau douce et marine de diatomées - Fucus (algue brune), l'habitude, conceptacles, anthéridies et oogones - Physcia (lichen), l'affaissement. sec. d'une apothécie avec asques et les ascospores - Champignon (Basidiomycètes), l'habitude et la structure fine - Champignon, cycle de vie, + et-spores, le développement du mycélium, basides et des basidiospores - Rhizopus (moule), la reproduction sexuée, la formation de zygospores - Saccharomyces (levure), la reproduction sexuée et asexuée - Claviceps purpurea, (l'ergot de seigle), cycle de vie - Puccinia graminis, le développement des spores sur le blé - Hépatiques (Marchantia) du cycle de vie, toutes les étapes du développement - Moss (Mnium) du cycle de vie, toutes les étapes du développement - Prêle (Equisetum) du cycle de vie, toutes les étapes du développement - Cycle de vie Fern, tous les stades de développement dans 19 photos - Cycle de vie Pinus, tous les stades de développement en 22 images - Racine monocotylédone, schéma de Zea mays - Racine dicotylédones, schéma de Ranunculus - Souches monocotylédone, schéma de Zea mays - Souches dicotylédones, schéma de principe d'Helianthus - Faisceau vasculaire de Cucurbita, coupe longitudinale schématique - Bois de conifères, les diagrammes des sections, radial et tangentiel - Bois de feuillus, les diagrammes des sections, radial et tangentiel - Adaptation des plantes, 20 figures montrant des adaptations dans les racines, tiges, feuilles, fleurs et fruits - L'adaptation de la tige, 17 chiffres montrent l'adaptation des tiges dans les régions climatiques différentes, pour le stockage, l'escalade, de soutien, etc - Feuille de quatre types différents de plantes, articles - Les stomates de l'épiderme des feuilles, vue de face et de l'article - Types de feuilles, la nervation de 14 plantes différentes feuilles - La pollinisation des plantes, 7 figures de différents types - Graines et fruits, 24 chiffres de différents types - Ricinus, les cotylédons et l'embryon de la graine de ricin - Germination hypogée dans le blé, 5 étapes - Germination épigée dans le ricin, 6 étapes - La croissance du haricot, de la semence à la plante adulte, 5 étapes - La croissance du blé, du sperme à la plante adulte, 6 étapes

## CYTOLOGIE

### Série 905 Le noyau cellulaire et les chromosomes

32 diapositives. Noyaux cellulaires vivants. Formes et fonction des noyaux. Chromosomes géants. Polyploïdes. Microstructures du noyau cellulaire. Constitution des chromosomes. Mitose. Individualité des chromosomes. - 32 diapositives couleur, dont 2 croquis, 5 photographies au microscope électronique et 25 microphotographies. - Composition Dr. Heinz Streble

Noyau cellulaire vivant de Spirogyra et noyau cellulaire d'une amibe vivante - Squame d'oignon: Position du noyau cellulaire au sein de la cellule végétale, photographie d'éléments vivants - Squame d'oignon: Noyau cellulaire fixé et coloré - Noyau au repos (noyau d'interphase) de Vicia: Centres de chromosomes, chromonemata, centromères - Chromosomes plumeux: Cellule vivante d'un triton au cours du stade diplotène - Chromosomes polythènes géants: Noyau provenant de glandes salivaires d'une larve de Chironomus. Photographie d'éléments vivants - Chromosomes sexuels: Spermatozoïdes sans et avec chromosomes X provenant des testicules d'une sauterelle - Dispositions et formes de noyaux en relation avec leur fonction: Noyaux cellulaires du tissu conjonctif, perles de noyaux dans les muscles du squelette - Volumes de noyaux cellulaires en relation avec leur fonction: Épithélium de glandes thyroïdes actives et inactives - Dimensions des noyaux en relation avec les réactions de synthèse - Formes de noyaux de cellules cancéreuses (épithélioma) sans relation avec leurs fonctions - Cellules polynucléaires: Cellules géantes de Langhans et cellules géantes de corps étranger - Position des noyaux cellulaires au sein de cellules animales et différentes dimensions de noyaux - Noyaux cellulaires polyploïdes: Épithélium de l'intestin d'un insecte - Noyaux cellulaires polyploïdes:







Lots de chromosomes polypléides dans les plantes de culture - Agrandissement de la superficie des noyaux: Noyau de l'infusoire de succion d'Ephelota et noyaux géants provenant des organes hormonologiques d'une mygale - Structures détaillées du noyau cellulaire: Membrane du noyau, contenu du noyau, nucléole - Structures détaillées du noyau cellulaire: Détails de la membrane nucléaire, ribosomes, micrographie électronique - Structures détaillées du noyau cellulaire: Construction fibrillaire des chromosomes, micrographie électronique - Transformation des noyaux en spermatogénèse, micrographie électronique: spermatozoïde mature et non mature en c.i. - Mitose: Apex de la racine d'Allium cepa, toutes les phases de la mitose - Mitose: Apex de la racine de l'Hyacinthe, noyau au repos et prophase précoce - Mitose: Apex de la racine de l'Hyacinthe, prophase et métaphase précoce - Mitose: Apex de la racine de l'Hyacinthe, plaque équatoriale et anaphase précoce - Mitose: Apex de la racine de l'Hyacinthe, télophase et reconstruction - Mitose: Pont chromatique avec fragment au cours de l'anaphase II. Liaison génétique avec fragment - Centrioles, centrosphères et asters, fuseaux: Méiose d'une ovule - Mitose: Structures détaillées de l'appareil fusorial et des chromosomes - Lots de chromosomes haploïdes et diploïdes chez les plantes et chez les animaux - Les chromosomes de l'homme au cours de la métaphase - Individualité des chromosomes I. Ascaris, pronucléus mâle et pronucléus femelle - Individualité des chromosomes II. Ascaris, chromosomes et fuseau primaire de clivage.

## Série 910 Les chromosomes et les gènes

26 diapositives. Constitution des chromosomes, cartes de gènes, division réductionnelle (méiose), crossing-over et chiasmes, étendue et disposition des gènes, lignée germinale. - 26 diapositives couleur, dont 9 planches en couleurs et croquis, 1 macrophotographie et 16 microphotographies (mil. Composition: Dr. Heinz Streble

Constitution d'un chromosome: Schéma d'un chromosome d'après observation au microscope optique, types de chromosomes - Constitution d'un chromosome et activité: Action d'un gène (puff) sur les chromosomes géants de Chironomus - Chromosomes géants de Chironomus, colorés pour ADN et ARN - Hérité de deux gènes liés chez Drosophila: Croisement, croisement régressif, groupe de liaison - Exchange de gènes, interprétation génétique de comportement (Drosophila) - Carte génétique de loci déterminés sur un chromosome de Drosophila - Méiose: Testicule de mammifère (Cavia), préparation en coupe. Spermatogonies, spermatides, spermatozoïdes - Méiose: Testicule de mammifère (Cavia), préparation contuse. Phases de la méiose - Méiose: Lis, développement du pollen, stade du leptotène. Fils de chromosomes avec chromomères - Méiose: Lis, développement du pollen, stade du zygotène. Appariement débutant des chromosomes homologues - Méiose: Lis, développement du pollen, stade du pachytène. Terminaison de l'appariement - Méiose: Lis, développement du pollen, stade du diplotène. Contraction des associations des paires de chromosomes homologues - Méiose: Lis, développement du pollen, stade de la diacynèse. Raccourcissement maximal des chromosomes, Dissolution du corpuscule du noyau - Méiose: Lis, développement du pollen: Métaphase. Plaque équatoriale en coupe latérale - Méiose: Lis, développement du pollen: Anaphase. Dissociation des chromosomes, migration des dyades vers les pôles - Interdépendance de l'enjambement et du chiasme: Dissociation des tétrades de chromatides - Survenance de l'enjambement: „ruptures“ et „traitements“ (crossing over) - Structure des gènes: hybridation des mutants des phages T4 coli - Aberration chromosomiques: La localisation des gènes - Mutations de chromosomes: Chromosomes circulaires, délétions, duplications, pertes de morceaux terminaux, inversions, translocations - Chromosomes surnuméraires: caryotype du syndrome de Down (trisomie 21, mongolisme) - Chromatine sexuelle: corps de Barr d'une femme - Réplication: ciliat Euplotes, macronucléus avant la division - Réplication des chromosomes: Incorporation de thymidine radiomarquée - Réplication des chromosomes: Distribution de thymidine radiomarquée pendant la méiose - Lignée germinale et cellules somatiques: diminution des chromosomes

## Série 915 Gène et molécule

46 diapositives. Sujets traités: mise en évidence de la structure matérielle du patrimoine héréditaire. Propriétés structurales de l'A.D.N. La duplication identique, cause de la constance des caractères génétiques. ADN., ARN. et synthèse protéinique, causes des traits héréditaires individuels. Code génétique et mécanismes moléculaires présidant aux mutations.

Principes didactiques: relations entre structure et fonction au niveau moléculaire. Observations génétiques expliquées par les propriétés et par les réactions des molécules. Les problèmes des résultats, présentés à travers les hypothèses, les méthodes et les expérimentations qui ont conduit à ses résultats. - 46 diapositives couleur, dont 5 photographies au microscope électronique, 1 microphotographie, 1 autoradiographie en encart et 40 planches en couleurs, croquis, schémas et tableaux. - Composition: Dr. Horst Boehnke

I. ADN, porteur de l'information héréditaire - Transformation des cellules bactériennes (Diplococcus pneumoniae) - ADN dans cellules différentes - ADN dans les bactériophages - Micrographie électronique des phages T2 - Cycle de croissance des phages T2 - Transfert de ADN dans cellules humaines - II. Structure de l'ADN - Nucléotides et leurs constituants - Composition en nucléotides de l'ADN - Liaison hydrogène entre bases - Structure de la double hélice - Micrographie électronique d'un phage à ADN - Micrographie électronique de l'ADN d'une bactérie - III. Réplication de l'ADN - Hypothèses de réplication - Prédiction de la densité de l'ADN après réplication - Séparation dans un gradient de densité - Réplication de l'ADN - Autoradiogramme d'un chromosome bactérien - IV. ADN et ARN - Différences entre ADN et ARN - Fractionnement d'extraits cellulaires - Capacité des fractions à synthétiser des protéines - Fonctions des ribosomes - Structure d'un ribosome - Complexes d'acide aminé et de l'ARNt - Spécificité de l'ARNt - ARN cellulaire - Expérimentations avec l'ARNm synthétique - Micrographie électronique des polysomes - Micrographie électronique de l'ARN de phages - Gène pour le capsid d'un phage à ARN - Réplication, transcription et translation - V. Code génétique et mutation - Colinéarité de l'ARN et de la chaîne polypeptidique - Mutations de changement de phase - Test de liaison pour triplets de nucléotides - Le code génétique - Relations entre le codon et l'anticodon - Début de protéosynthèse - Promoteurs et signaux de terminaison - Mutation par substitution d'une seule base - Mutation non-sens - VI. Synthèse, structure et fonction des protéines - Protéosynthèse: le système - Protéosynthèse: le ribosome - Structure en hélice d'un polypeptide - Configuration repliée d'un polypeptide - Structure de bêta-globine - Érythrocytes et drépanocytes - Interprétation moléculaire de la drépanocytose.

## Série 890 Cellules et tissus animaux observés au microscope électronique

Les diapositives des séries 890 et 895 sont réalisées à partir de photographies au microscope électronique, particulièrement réussies, sans défaut et instructives. 29 diapositives, dont 26 photographies au microscope électronique, 1 macrophotographie et 2 croquis. - Composition: Dr. Heinz Streble

Technique: Fabrication de coupes ultra fines pour la microscopie électronique - Appareil: Organisation et fonctionnement d'un microscope électronique - Cellule de foie: Coupe avec noyau, mitochondries, cytosomes, lysosomes, appareil de Golgi, glycogène et conduits biliaires - Cellule de foie: Structure détaillée de la cellule animale - Cellule de foie: Particularité des organes cellulaire et du réticulum endoplasmique - Peau: Desmosomes, tonofibrilles, microvillosités et fentes lymphatiques de la couche épineuse de l'épiderme (Stratum spinosum) - Épithélium vibratile de la trachée: flagelles en c.i. et transversale - Ciliés, flagelles et leurs structures: C.t. d'un groupe de ciliés - Sécrétion: Cellules exocrines du pancréas avec réticulum endoplasmique et appareils de Golgi - Ribosomes: Traduction des fils de m-RNA - Résorption: Couche unistratée de l'épithélium de l'intestin grêle avec microvillosités - Résorption: Cellules du tube proximal d'un tubule rénal - Corpuscule rénal: capillaires et podocytes - Poumon: Épithélium alvéolaire, membrane fondamentale, endothélium capillaire - Tissu conjonctif de collagène: Fibroblaste et fibrilles de collagène - Cartilage: Cellules de cartilage, goutte lipéide, substance fondamentale riche en fibres - Cellule osseuse: Entre les prolongements de la cellule active sont localisés les fibres de collagènes et les sels provenant de l'os - Musculature lisse: fibrilles contractiles, bulle de pinocytose - Musculature striée du squelette: Sarcoplasme, strie intermédiaire, strie centrale, éléments contractiles - Musculature striée du cœur: Striation transversale, zone de communication entre les cellules - Fibres nerveuses: Coupes transversales de fibres nerveuses avec gaine de myéline - Fibres nerveuses: C.I. d'un nœud de Ranvier - Unité motrice: Zone de contact entre terminaisons nerveuses et musculature - Sang: Érythrocyte matures et érythroblaste - Sang: Leucocyte éosinophile - Épithélium olfactif: Cellules sensorielles avec flagelles, cellules muqueuses avec microvillosités - Rétine: C.I. de bâtonnets - Ovaire: Ovoplasme, enveloppe ovarienne et cellules folliculaires - Testicule, épithélium germinal: Spermatozoïde matures en c.i.

## Série 895 Cellules et tissus végétaux observés au microscope électronique

29 diapositives, dont 28 photographies au microscope électronique et 1 croquis. - Composition: Dr. Heinz Streble

Cellule typique: Vue d'ensemble avec noyau, paroi cellulaire, vacuoles, mitochondries, appareil de Golgi, réticulum endoplasmique, plasmodesmes et chloroplastes - Cellule méristématique: Représentation des systèmes membranaires - Cellule végétale: Diagramme en bloc - Cellule méristématique: Système cellulaire d'organes, observation fortement agrandie - Cellule de l'apex d'une racine: Observation très fortement agrandie avec paroi cellulaire, membrane cytoplasmique, groupe de ribosomes et microvillosités - Plasmodesmes: vue détaillée fortement agrandie de plasmodesmes - Division cellulaire: Télophase d'une mitose, site de la lamelle mitoyenne et formation du phragmoplaste - Cellule





de mésophylle: Coupe avec paroi cellulaire, vacuole, chloroplastes, grana, grain d'amidon et nucléides - Cellule de mésophylle: Observation d'un chloroplaste avec amidon, granula, grana et tylacoïdes - Cellule de mésophylle: Chloroplaste, observation fortement agrandie avec grana, tylacoïdes et ribosomes - Cuticule: Coupe de la cuticule épidermale d'une pétale de fleur - Appareil stomatique: Coupe plane des quatre cellules - Stomates: C.t. du Phleum et de la Spirodela - Glande: Coupe d'une glande de la feuille de troène avec cellules glandulaires et cellule pédiculaire - Racine: c.t. d'un faisceau conducteur central avec assise de Caspary, endoderme, écorce, intracellulaires, péricycle, tubes criblés et trachéides - Racine: Assise de Caspary, vue détaillée d'une coupe - Xylème primaire: C.I. d'un élément ligneux avec parois cellulaires présentant des callosités circulaires - Cambium: C.t. du cambium d'un tronc lignifié - Cambium: Cellules initiales du cambium avec grandes vacuoles, phragmoplaste et proplastides - Phloème: C.I. de cellules annexes et de cellules criblées avec cloison criblée - Fibres de sclérenchyme: C.t. de cellules possédant des parois épaissies - Xylème secondaire: C.I. de cellules des rayons médullaires et c.t. de trachéides - Ponctuation aréolée: Coupe fortement agrandie d'une ponctuation aréolée - Ponctuation aréolée: Relief de la superficie de fibres provenant de la ponctuation membranaire et du torus - Collenchyme: Cellule avec arrêtes cellulaires renforcées - Cellule scléreuse: Coupe avec plasmodemes, parois cellulaires, noyau cellulaire - Cellule formatrice de raphides: Cellule avec cristaux d'oxalate de calcium - Tissu formateur de spores d'une anthère: Noyaux des cellules au cours du stade leptotène de la méiose - Pollen: Coupe d'un grain de pollen avec exine, intine, pore, noyau végétatif, noyau de spermatozoïde

### Série 681 Microscope électronique à balayage (SEM). Microphotographies des animaux et des plantes. 70 Diapositives

Cette série de démontrer la clarté étonnante des images de cellules, les tissus cellulaires et d'autres structures biologiques prises par SEM. Le SEM-procésus fournit des images des surfaces et des structures en trois dimensions avec une grande profondeur de champ et une résolution élevée. Comme la plupart des diapositives de cette série sont composées de plusieurs images le nombre total de photographies de cette série est de 177. - 70 diapositives de projection de 177 photos. - Compilation: Dr. Heinz Streble

Appareils I: l'axe optique du microscope électronique à balayage - Appareils II: Le microscope électronique à balayage (MEB) - Bactéries: Spirillum. Deux images de comparaison, un par microscope électronique à balayage, un par microscope électronique à transmission (2) - Les diatomées, les différentes espèces (6) - Algue verte, Oedogonium: anthéridie, casquette, oogone, végét. cellulaire (4) - Des bourgeonnements cellulaires (reproduction asexuée) de levure (Saccharomyces) (4) - Moules (Aspergillus et Penicillium). Le mycélium, conidiophores, conidies, stérigmates, vésicules, etc (4) - Capsule de mousse (Lepotobryum) avec péristome et des dents - Feuilles du maïs (Zea Mays) feuille de surface, les stomates, cs de la nervure médiane, gaine du faisceau et c.s. de la feuille (5) - Structures de surface de l'épiderme supérieur de la feuille d'érable (Acer) - La stigmatisation et la germination du pollen: la stigmatisation, la germination des grains de pollen, la croissance précoce et tardive du tube pollinique (4) - Cheveux Feuille de trèfle (Trifolium) - Structures de surface de l'épiderme inférieur de la feuille d'érable (Acer) - La fleur de pissenlit (Taraxacum): fleuron, anthères, la stigmatisation, aigrette et achens (5) - Poils étoilés feuille de Elaeagnus et Tillandsia (4) - Poils glandulaires des feuilles de marijuana (Cannabis sativa) - Poils glandulaires des Drosophyllum - Glandes digestives de dionée (Dionaea) (2) - Monocotylédones et dicotylédones herbacées tiges de comparaison, deux cs de la tige de maïs (Zea mays) et coleus souches (Coleus) (3) - Les cellules du bois de sapin (Abies) - Aréolées de sapin (Abies), vue de face - Bois de chaux (Tilia), coupe tangentielle, les trachéides et ponctuations aréolées - Bois de chaux (Tilia), section radiale, - Fleurs mâles du maïs (Zea mays), sept stades de développement (7) - Les grains de pollen de diverses plantes (géranium, herbe à poux, poinsettia, bégonia, le tabac, amaryllis) (6) - Stades de développement d'une moisissure visqueuse (Dictyostelium) I: agrégation des amibes, pseudoplasmodium, pseudopode (4) - Stades de développement des moisissures visqueuses II: disque basal, sporange, tige (4) - Amoebe (carolinensis Pelomyxa) - Foraminifères, différentes espèces (4) - Dinoflagellat, un chargeur de proie, parasite de Paramaecium (3) - Paramaecium: le mouvement ciliaire (4) - Paramaecium: la trichocystes (4) - Stentor, un cilié grande. Morphologie à différents grossissements (3) - Euplotes, un cilié. Morphologie, fission binaire, les détails de la pellicule (3) - Vorticelle, un cilié traquéés. différents grossissements (4) - Hydra, un coelentéré. Morphologie, nématocystes (4) - Plathelminthes Planaria, la structure de l'épithélium, etc (4) - Schistosoma mansoni (bilharziose), la morphologie (5) - Nereis, polychète marin, la structure de la tête et des segments (3) - Ver de terre (Lumbricus), de l'anatomie externe (4) - Nauplius larve d'Artemia salina (saumure de crevettes)

- Chilopode (mille-pattes), la tête et des segments (3) - Tête Ant (Liometopum), et des pièces buccales - Ant, bras postérieur de la jambe - Composé des yeux d'insectes de l'abeille (Apis mellifica) - Antenne et l'aile d'un moustique (Culex) (2) - Tête et le thorax d'un moucheron mâle (Chironomus) - Vue de face d'une mouche papillon (Psychodidae) - mouche domestique (Musca domestica): antenne, haltère, labelle (4) - Lèche tube d'une mouche à viande (Brachycera), pseudotrachea de la trompe, vue de dessous du labelle - mouche domestique (Musca domestica), l'extrémité postérieure de vue des jambes et la surface de l'œil composé montrant les multiples facettes (2) - Mite (Acarina): vue d'ensemble, les pièces de la bouche et de la jambe (3) - Radula de l'escargot et le détail des dents radula (2) - La division cellulaire (mitose) des cellules cancéreuses, six étapes (6) - organites cellulaires: microvillosités, filopodes, exocytes et lamellipodes de KB-cellules (2) - Les globules blancs (leucocytes) (2) - Les globules rouges (érythrocytes) dans thrombus de l'embolie pulmonaire (2) - Langue de l'homme, vue de face avec des papilles filiformes et fongiformes (2) - Épithélium cilié dans la trachée de l'homme - Épithélium de l'oviducte (trompe de Fallope), avec des cils et microvillosités (2) - Gros intestin (côlon) avec des cryptes de Lieberkuehn, les cellules épithéliales et gobelet, etc microvillosités (3) - Corpuscules rénaux (glomérules) du rein (2) - Les muscles striés cardiaque, avec des disques intercalaires (2) - Oreille (organe de Corti), avec intérieur et extérieur des cellules ciliées sensorielles (2) - Oreille (organe de Corti), vue détaillée des cellules ciliées (2) - Cristallin de l'œil avec des fibres de verre (2) - Dents, les tubules dentinaires, prismes d'émail, canalicules (2) - Cheveux humains, de la cuticule des cheveux normaux et endommagé (2) - Embryologie de la grenouille (Rana) I: ovule non fécondé, stade de deux cellules, le stade à quatre cellules, stade de huit cellules, stade de seize cellules, trente-deux cellules (6) stade - Embryologie de la grenouille (Rana) II: blastula, gastrula, fiche jaune, neurula précoce, neurula fin, bourgeon caudal (6)

### Série 3300 Maturation et clivage de l'Ascaris (Ascaris megalocephala bivalens). 17 Diapositives

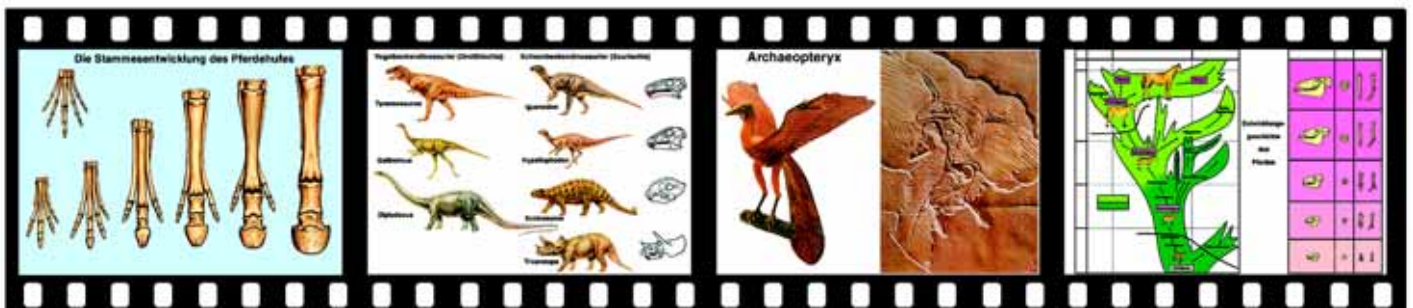
L'Ascaris est un exemple zoologique idéal pour la démonstration des réductions chromatiques, de la fécondation et du début du clivage chez les animaux, ceci grâce au nombre réduit de ses chromosomes (seulement quatre).

Cellules germinales primaires dans la zone de croissance de l'oviducte - Pénétration du spermatozoïde dans l'oocyte - Jeune oocyte, deux tétrades, chacun avec quatre chromosomes - Première réduction de maturation. Huit chromosomes visibles. - Premier corps polaire - Deuxième réduction de maturation. Quatre chromosomes - Deuxième corps polaire. Seuls deux chromosomes restent dans l'oocyte - Oocyte mûr avec pronucléus mâle et femelle. Les deux corps polaires sont visibles - Les chromosomes maternels et paternels deviennent visibles (fécondation) - Métaphase du premier clivage, plaque équatoriale avec quatre chromosomes. - Métaphase, vue de profil montrant les chromosomes, les fibres fusiformes, les centrioles - Anaphase, mouvement des chromosomes filles vers les pôles - Début de télophase, rétrécissement du corps cellulaire - Télophase, réduction plus avancée - Fin de télophase, réduction complète du corps cellulaire - Deuxième clivage avec deux schémas de réduction - Stade final montrant le jeune embryon.

### Série 3610 Division cellulaire typique dans l'apex de la racine de la jacinthe, 10 Diapositives

Cette série montre le développement chronologique d'une division cellulaire normale (Mitose). Toutes les prises de vue sont réalisées de façon que chaque phase apparaisse fortement grossie au milieu de l'image. Les préparations nécessaires aux prises de vue ont été colorées selon un procédé spécial, qui met en évidence les structures cellulaires dans différentes couleurs.

Interphase, noyau au repos, chromatine, membrane nucléaire et nucléoles - Début de prophase, chromosomes en fils fins - Fin de prophase, les fils de chromosome se raccourcissent par contraction - Début de métaphase, les chromosomes filles se forment - Métaphase, les chromosomes s'alignent avec la plaque équatoriale - Début d'anaphase, les chromatides se divisent en chromosomes filles - Fin d'anaphase, les chromosomes filles atteignent les pôles opposés - Début de télophase, les chromosomes forment les noyaux filles - Fin de télophase, une paroi cellulaire nouvelle est formée et les nucléoles sont reformés - Reconstruction des noyaux tels qu'ils étaient pendant l'interphase. Séparation complète des cellules filles.







### Série 3620 Développement des cellules mères microspores du lis (Anthères). 24 Diapositives

La nouvelle combinaison des caractères héréditaires et une réduction du nombre des chromosomes, tel est le résultat des divisions de maturation. Le substance nucléaire des cellules-mères du pollen doit ainsi accomplir une série de transformations, à la fin desquelles apparaissent des grains de pollen mûrs et féconds. Le lis, caractérisé par une dimension et une précision inhabituelles de sa structure chromosomique, se prête particulièrement bien aux démonstrations.

Jeune anthère de lis, c.t. - Cellules mères microspores, stade au repos - Leptotène dont les chromosomes apparaissent en fils fins - Zygotène dont les chromosomes homologues s'associent en paires - Pachytène, appariement complet - Diplotène, les chromosomes bivalents se séparent, échange de matériel génétique - Diacinèse, contraction de bivalents - Métaphase de la première division (hétérotypique), formation de la plaque équatoriale - Plaque équatoriale, montrant des chromosomes dédoublés - Métaphase, un fuseau est formé - Anaphase, mouvement des chromosomes filles vers les pôles, deux lots d'haploïdes de chromosomes sont séparés - Télophase, une nouvelle paroi cellulaire est formée - Prophase de la seconde division (homéotypique) - Métaphase de la seconde division - Tétrades de pollen. Quatre noyaux sont formés, chacun d'eux portant le nombre haploïde des chromosomes - Microspores uninucléaires après division des cellules filles - Prophase de la troisième division - Métaphase de la troisième division - Anaphase de la troisième division - Télophase de la troisième division. - Grain de pollen mûr à noyau double au moment de la dispersion, avec cellule tube et cellule germinale - Grain de pollen mûr - Grain de pollen en cours de germination montrant le tube pollinique - Tube pollinique en cours de croissance, c.l., montrant la division de la cellule germinale en deux noyaux de spermatozoïde

## GENETIQUE HUMAINE HÉRÉDITÉ

### Série 900 Les lois de Mendel

33 diapositives. Gregor Mendel. Le croisement monohybride. La règle d'uniformité. La règle de fission. Le croisement dihybride et la règle d'indépendance. Le croisement polyhybride. Polygénie additive et complémentaire. Facteurs létaux. - 33 diapositives couleur, dont 29 croquis, représentations graphiques et tableaux, 1 macrophotographie et 3 photos de personnes. - Composition: professeur Walter Mergenthaler

Johann Gregor Mendel - Ressemblance du père et du fils - Vrais jumeaux (uniovulaire) - Hérité intermédiaire de la belle-de-nuit (merveille du Pérou) - Croisement en retour chez la belle-de-nuit - Hérité intermédiaire chez la poule - Hérité dominante de la couleur chez la fleur de petit pois - Hérité dominante de la couleur chez les graines de petit pois - Résultats de monohybridismes mendéliens chez les petits pois - Hérité dominante chez les orties brûlantes - Hérité dominante chez le maïs (maïs sucré) - Hérité dominante chez l'escargot *Cepaea hortensis* - Hérité dominante chez les cobayes - Croisements en retour de la génération F1 dans l'hérité dominante - Croisements en retour de la génération F2 dans l'hérité dominante - Résultats de croisements de petits pois effectués par divers savants - Dihybridisme chez les petits pois - Distribution des caractères au cours du croisement dihybride des petits pois - Échiquier de croisement pour le croisement dihybride des petits pois - Croisement en retour des petits pois dihybrides - Hérité dihybride chez l'escargot *Cepaea hortensis* - Hérité dihybride chez les cobayes - Hérité dihybride chez les gueules-de-loup - Échiquier de croisement pour croisement dihybride - Distribution des caractères dans le cas de croisements entre deux parents qui diffèrent par trois caractères - Rapport numérique dans le cas des croisements polyhybrides - Distribution de la constitution génétique des parents aux enfants - Constitution génétique commune à une famille - Facteurs additifs - Facteurs supplémentaires chez les pois de senteur (vesce espagnole) - Polygénie dans la couleur du duvet des mammifères - Facteur léthal chez le canari (*Serinus Canaria*) - Facteur léthal chez les souris jaunes

### Série 920 La variabilité I. Les modifications

30 diapositives. Modifications chez les plantes et les animaux. Modification fluctuante et alternative. L'ampleur de la modification. Modification et adaptation. Modification et développement embryonnaire. Lignes pures. Courbes de varia-

tion. La non hérédité des caractères acquis. Génotype et phénotype. - 30 diapositives couleur, dont 25 planches et croquis et 4 macrophotographies (mal. - Composition: Heribert Schmid, proviseur

Développement du pissenlit (*Taraxacum officinale*) dans les montagnes et les basses terres (expérimentations de Bonnier) - Forme différente de plantain (*Plantago*) à travers champ et en bordure des forêts - Forme différente de pins vivant ensemble à l'intérieur d'une forêt - Modifications des feuilles sur une branche - Modifications des feuilles d'un Ginkgo biloba - Plantes du bleu gentiane à divers niveaux de la mer - Effets stimulateurs et inhibiteurs sur les plantes - Tables de binomiales et triangle de Pascal - Distribution binomiale ou courbe de variation pour  $(a+b)^4$  et  $(a+b)^{10}$  - Courbe de variation pour raies à nageoire caudale et écailles latérales chez deux espèces de poisson - Courbe de variation de la taille dans la progéniture d'un seul *Paramaecium* - Sélection infructueuse dans la culture de la *Paramaecium* - Empreintes digitales de vrais jumeaux - Inanition et forme de païsson chez les moutons du même âge - Longueur de l'intestin d'un têtard selon le genre de nourriture - Vitesse de croissance de la plie selon la densité des populations - Reine et abeille ouvrière, modifications nutritionnelles - Modifications changeantes: plantes de dipsacée biastrepisques et normales - Forme du papillon *Arachnia levana* au printemps et en été - La réfrigération de la nymphe affecte la couleur des ailes du papillon - Le changement de température modifie la couleur et la taille d'une guêpe *ichneumonid* - Température et lumière modifient la couleur des fleurs de pétunia - Modification de la température chez le lapin russe - Formes transitionnelles entre feuilles immergées et feuilles flottantes - Feuilles d'un jeune lierre anglais et d'un vieux lierre anglais - Changement de sexe d'une annélide marine selon la longueur du corps - Détermination phénotypique du sexe chez le vers *Bonellia* - Transplantation de tissu de grenouille sur un têtard de salamandre - Cynips du rosier - Galles de pin produite par les pucerons.

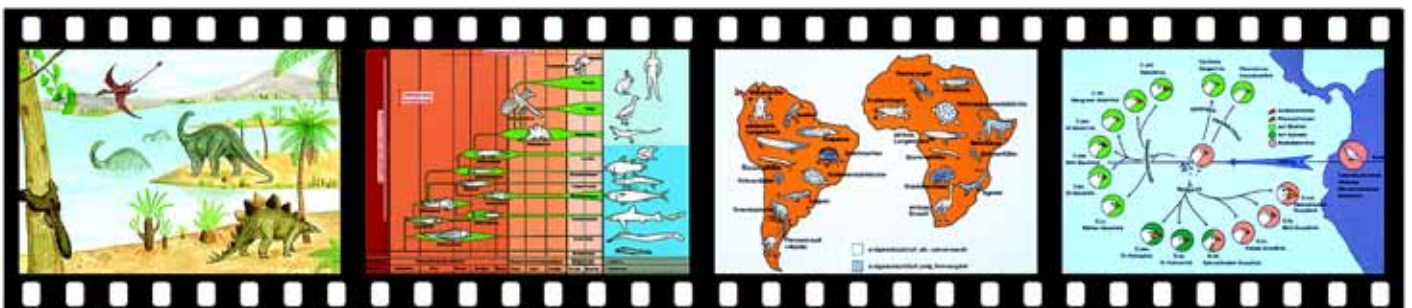
### Série 925 La variabilité II. La mutation

30 diapositives. Mutants naturels chez les plantes, les insectes, les poissons, les mammifères et spécialement les animaux domestiques. Mutation et formation des races. Mutation des gènes et chromosomes. Polypléidie. La mutation dans la biologie moléculaire. - 30 diapositives couleur, dont 26 planches et croquis et 4 macrophotographies. - Composition: Heribert Schmid, proviseur

Chéridoïne normale et son mutant lacinié - Feuilles de plantes diverses et leur mutant lacinié - Mutant de mouton de type sauvage et mutant d'ancône à patte courte - Cyprin doré et son mutant - Carpe de type sauvage et ses mutants - Forme et squelette d'une main humaine atteinte de brachydactylie - Papillon nocturne (phalène du bouleau) et son mutant de carbone. Coloration protectrice - Mélanisme industriel du phalène du bouleau en Grande-Bretagne - Mutant sans queue de chat domestique - Coléoptère à jambes multiples - Biastrepis de la dipsacée et fasciation du fusain japonais - *Dracenas* normale et mutants de gravitation borgne - Gueule-de-loup normal (*Antirrhinum majus*) et son mutant cupuliforme - Facteur de mutation de la gueule-de-loup. Forme et couleur des fleurs. Allèles multiples - Réduction progressive des ailes chez la mouche des cerises *Drosophila*. Allèles multiples - Couleur de la robe d'un cobaye (noir, marron, blanc). Allèles multiples - Diagramme montrant divers types de mutations géniques - Mutation chromosomique chez la femelle de la mouche des cerises *Drosophila*. Lot de chromosomes normaux et mutés - Relation entre les chromosomes mutés et la taille de l'œil des mouches des cerises - Types de mutations chromosomiques - Inversion du segment de chromosome chez *Drosophila*. Boucle d'inversion au cours de l'appariement chromosomique - Mutations chromosomiques chez deux variétés de petits pois. Caryogrammes et appariement chromosomique au cours de la méiose - Lots de chromosomes des cellules épidermiques et figure de pigment sur les têtes de larves haploïdes, diploïdes et triploïdes de salamandre - Plantes de pomme de terre sauvage (*Solanum*) haploïdes, diploïdes, triploïdes et tétraploïdes - Mutations du génome chez *Drosophila* - Forme de la feuille du stock (*Matthiola*) due à divers chromosomes en excès - Pousse normale provenant de la feuille panachée de la *Sansevieria nobilis*. Mise en évidence de l'évolution d'une chimère et de mutation somatique - Effet mutagène de l'acide nitreux sur l'ADN. Changement des bases d'acide nucléique - Sélection de mutants déficients dans la bactérie - Blocage métabolique et accumulation des produits. Tracé de chaînes métaboliques

### Série 1900 L'hérédité chez l'homme (Génétique humaine) I. Modes d'hérédité

43 diapositives, comprenant photographies en couleurs et dont certains sont composés de plusieurs figures constituantes (dessins, diagrammes, tableaux, graphiques, photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, micrographies électroniques, manifestation clinique de malades, pedigrees, caryotypes).





De nouveaux développements récemment accomplis dans tous les domaines de la génétique humaine ont rendu nécessaire une édition revue et corrigée complète de ce sujet. Les deux volumes traitant de la génétique humaine englobent les réalisations les plus récentes dans le domaine de la recherche. Le nouveau matériel visuel brillant est très instructif. Les textes explicatifs détaillés répondent à tous les critères didactiques requis de l'enseignement moderne.

A. Hérité autosomique dominante - Hérité autosomique dominante - Manifestation clinique de la neurofibromatose, fibromes multiples - Manifestation clinique de la neurofibromatose, tâches de café au lait - Pedigree d'une famille présentant des cas de neurofibromatose - Manifestation clinique d'une main fendue - Pedigree d'une famille présentant des cas de main fendue - Pedigree d'une famille présentant des cas d'achondroplasie - Mode d'hérité codominant (groupes sanguins ABO) - B. Mode d'hérité autosomique récessif - Mode d'hérité autosomique récessif - Probabilité d'hétérozygotie chez les membres de la famille d'un individu homozygote - Manifestation clinique de l'albinisme - Albinisme chez les animaux - Pedigree d'une famille présentant un cas d'albinisme - La décomposition de la phénylalanine - Pedigree d'une famille présentant des cas de phénylcétonurie (pseudo-dominance) - Pedigree d'une famille présentant des cas de surdi-mutité (hétérogénéité génétique) - Hétérozygotie, effets - C. Hérité chromosomique-x - Hérité chromosomique-x récessif - Planchette de couleurs pour la détection du daltonisme - Pedigree d'une famille présentant des cas de daltonisme - Manifestation clinique de la dystrophie musculaire de Duchenne - Structure du gène de la dystrophie musculaire - Exemples de changements subis au cours de délétions dans le gène de dystrophie - Pedigree de familles présentant des cas de la dystrophie musculaire - Manifestation clinique de l'hémophilie - Hémophilie A au sein de l'aristocratie européenne - Hérité chromosomique-x dominante - Manifestation clinique de la incontinentia pigmenti (maladie de Bloch-Sulzberger) - Pedigree d'une famille présentant des cas de incontinentia pigmenti - D. Hérité multifactorielle - Hérité multifactorielle (effet de valeur seuil) - Risques de récurrence d'hérité multifactorielle - Manifestation clinique de bec-de-lièvre et de fente palatine - Bec-de-lièvre et fente palatine causés par l'adhérence amniotique - Différentes causes de bec-de-lièvre et de fente palatine - Manifestation clinique du syndrome de Van der Woude - Pedigree d'une famille présentant des cas du syndrome de Van der Woude - Manifestation clinique de défauts du tube neural, spina bifida - Manifestation clinique de défauts du tube neural, anencéphales - Manifestation clinique du pied bot - Manifestation clinique de la psoriasis - Exemple de sténose du pylore illustrant ce qu'on appelle l'effet de Carter - E. Hérité mitochondriale - Hérité mitochondriale - Pedigree d'une famille présentant des cas de la maladie de Leber.

## Série 1905 L'hérité chez l'homme (Génétique humaine) II. Cytogénétique.

45 diapositives. Types de cultures de cellules humaines, préparation de chromatine sexuelle à l'état normal et l'état pathologique, analyse des corps de Barr, baguettes de tambour et F-Bodies. Analyse de chromosomes en métaphase par techniques de marquage, y compris les méthodes NOR et SCE, types d'aberrations chromosomiques et les conséquences phénotypiques. Aberrations chromosomiques secondaires suivant l'exposition aux clastogènes et réparation de défauts. Cytogénétique des tumeurs. Composition: Dr. rer. Nat. Ulrike Gamerding, Dipl.-Biol. Katja Weiske et Prof. Dr. Gesa Schwanitz (Institut für Humangenetik, Universität Bonn).

A. Cultures de cellules - Culture de lymphocyte - Culture de tissu - Clones au sein de la culture de tissu - Activité mitotique au sein de la culture de cellule - B. Chromatine sexuelle - Corps de Barr au sein des cellules de bulbe de poil - Baguette de tambour au sein d'un granulocyte segmenté mûr - Deux corps de Barr; caryotype 47,XXX - F-body dans un lymphocyte humain - Deux F-Bodies; caryotype 47,XYY - C. Coloration de chromosome et techniques de marquage - Coloration uniforme - Technique de marquage GTG - Technique de marquage QFQ - Technique de marquage RBA - Technique de marquage C - SCE (échange de chromatides sœurs) - Région organisatrice du nucléole (NOR), coloration argent - Caryotype normal avec technique de marquage GAG - Nomenclature parisienne des chromosomes - D. Aberrations chromosomiques - Trisomie 21; caryotype - Garçon atteint du syndrome de Down - Ligne simienne chez un garçon atteint du syndrome de Down - Caryotype d'un patient atteint de trisomie 21 par translocation - Trisomie 13; caryotype - Trisomie 18; caryotype - Chromosome annulaire 18; caryotype - Isochromosome X; caryotype - Inversion 2; caryotype - Caryotype d'une fille atteinte du syndrome du „cri du chat“ - Enfant atteint du syndrome du „cri du chat“ - Pedigree d'une famille chez laquelle apparaît une ségrégation de translocation réciproque - Monosomie X; caryotype - Patient atteint du syndrome de Turner (monosomie X) - Syndrome de Klinefelter; caryotype - Risque de la naissance d'un enfant présentant le cas d'aneuploïdie - Découvertes au sujet des chromosomes dans le cas d'un avortement précoce spontané - Triploïdie; caryotype - Altérations des villosités chorales causées par la triploïdie - E. Mutagenèse, clastogènes et cytogénétique

des tumeurs - Taux de SCE élevé - Mitose avec aberrations multiples - Diagramme de types d'aberrations - Micronuclei - Aberration chromosomique non-spécifique - Tableau de rupture des chromosomes - Chromosome de Philadelphie dans le cas des leucémies myéloïdes chroniques - Chromosomes marqués dans les tumeurs solides

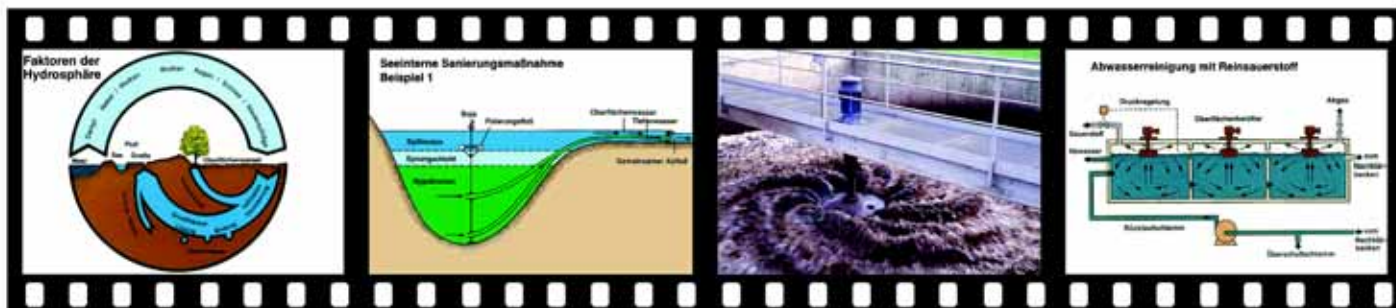
## Série 1910 L'hérité chez l'homme (Génétique humaine) III. Génétique moléculaire, génétique statistique

52 diapositives, comprenant photographies en couleurs et dont certains sont composés de plusieurs figures constitutives (dessins, diagrammes, tableaux, graphiques, photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, micrographies électroniques, manifestation clinique de patients, pedigrees, caryotypes). Les principes de génétique moléculaire. Les nouvelles techniques moléculaires dans le domaine de la génétique médicale et du conseil génétique. Aspects de la génétique des populations, mutations et groupes sanguins. Composition: Professeur Klaus Zerres, Docteur en Médecine (Institut für Humangenetik, Universität Bonn) et Professeur Tiemo Grimm, Docteur en Médecine (Institut für Humangenetik, Universität Würzburg).

A. Génétique moléculaire, génétique statistique - De l'ADN aux chromosomes - Code génétique - Enzymes de restriction - Mise en évidence de la séquence d'ADN par les transferts de Southern - Polymorphisme des fragments de restriction (analyse RFLP) dans les transferts de Southern - Polymorphisme des fragments de restriction (analyse RFLP) dans les transferts de Southern et CA-repeats en tant que marqueurs moléculaires - Amplification en chaîne par polymérase (PCR) - Diagnostic indirect de génotypes. Exemple: type de dystrophie musculaire de Duchenne - Diagnostic direct de génotypes. Exemple: type de dystrophie musculaire de Duchenne - Érythrocytes de la drépanocytose - diagnostic indirect de génotypes. Exemple: drépanocytose - Diagnostic indirect de génotypes. Exemple: amyotrophie spinale - Diagnostic direct de génotypes. Exemple: mucoviscidose - Carte génétique du chromosome X - Diagramme d'hybridation in situ fluorescente - Mise en évidence d'une délétion dans le gène de l'élastine dans le cas du syndrome de Williams-Beuren par hybridation in situ fluorescente - Mode d'opération et de thérapie des maladies héréditaires - Thérapie de la mucoviscidose - Thérapie de la lignée germinale et thérapie génique somatique - Problèmes et risques de l'échange génique - Principes de la thérapie génique somatique - B. Génétique des populations, mutations - Crossing-over - Analyse de liaison (linkage), ségrégation de deux loci dans l'hérité indépendante - Analyse de liaison, ségrégation de deux loci dans l'hérité dépendante - Analyse de liaison, ségrégation de deux loci avec possible crossing-over - Évaluation des données de lodscore pour l'analyse de liaison - Analyse de liaison, exemple de la chorée de Huntington - Loi de Hardy-Weinberg - QI des couples, un exemple d'accouplement assorti - Taux de fréquence des homozygotes et hétérozygotes - Types de mutations - Taux de mutation dans le cas du mode de transmission autosomique dominant et du mode de transmission autosomique récessif X - Rôle de l'âge du père dans en cas de nouvelles mutations - Nouveau-né atteint du syndrome d'Apert - Pedigree avec mutation à transmission dominante autosomique (aniridie) - Absence congénitale de l'iris (aniridie) - Diagramme de l'oogenèse - Diagramme de la spermatogenèse - Mise en évidence moléculaire et génétique du mosaïcisme de la cellule germinale dans le cas de la dystrophie musculaire (type de Duchenne) - Mutations trinuécléotidiques instables, un nouveau type de mutations - Imprégnation, perte chez les parents de la fonction du gène causant les maladies héréditaires - Origine des tumeurs selon Knudson - C. Groupes sanguins - Détermination des groupes sanguins ABO - Réaction positive et réaction négative dans la détermination du groupe sanguin ABO - Génotypes et phénotypes des groupes sanguins ABO - Hérité des groupes sanguins ABO - Détermination de la non-paternité à l'aide des groupes sanguins ABO - Mise en évidence de la paternité grâce à l'identification génétique - Importance de l'incompatibilité du rhésus dans le cas de don de sang et pendant la grossesse - Le complexe génétique du HLA sur le chromosome 6 - HLA et syndrome surrénogénital dans une famille - HLA et diverses maladies.

## Série 1920 L'hérité chez l'homme (Génétique humaine) IV. Conseil génétique et diagnostic prénatal.

64 diapositives. Principes du conseil génétique et du diagnostic prénatal, effets de dommage physique sur le fœtus. Évaluation des risques, génétique du comportement, recherches effectuées sur des jumeaux. Composition: Professeur K. Zerres, Docteur en Médecine (Institut für Humangenetik, Universität Bonn) et Professeur T. Grimm, Docteur en Médecine (Institut für Humangenetik, Universität Würzburg).







A. Conseil génétique et diagnostic prénatal - Raisons pour la pratique du conseil génétique - Concepts du conseil génétique - Risques de réapparition dans une famille si un seul enfant est atteint - Conséquences éventuelles après conseil génétique - Défaut du tube neural vu à l'aide d'un sonogramme - Taux d'AFP dans le sérum maternel pendant une grossesse normale et pendant une grossesse avec défaut du tube neural - Raisons pour diagnostic prénatal - Biopsie de villosités chorales - Amniocentèse, prise de sang fœtale - Diagramme de développement d'une cellule germinale dans le cas d'une translocation équilibrée 14;21 - Diagramme de développement d'une cellule germinale dans le cas d'une translocation équilibrée 12;21 - B. Lésion teratogénique du fœtus - Manifestation d'une embryopathie causée par l'alcool - Caractéristiques d'une embryopathie causée par l'alcool - Manifestation d'une embryopathie causée par l'hydantoïne barbiturique - Manifestation d'une embryopathie causée par la thalidomide - Influence du PKU maternel sur le fœtus - Manifestation d'une embryopathie causée par la rubéole - Tableau horaire du développement des organes et de la sensibilité aux agents tératogènes - C. Risque prévu - Risques de tous les jours - Théorème de Bayes en cas de pénétration incomplète - Équilibre entre mutation et sélection en cas d'hérédité chromosomique X létale - Risque prévu en cas d'hérédité chromosomique X létale - Consanguinité (coefficient de consanguinité) - Fréquence d'homozygotes et d'hétérozygotes dans le mode de transmission autosomique récessif - Risque prévu de la consanguinité et du mode de transmission autosomique récessif - D. Génétique du comportement, Recherches effectuées sur les jumeaux - Pedigree de la famille Bach - Pedigree de la famille Darwin-Galton - Qu'est-ce que l'intelligence? - Distribution de fréquence des valeurs du QI - Distribution de fréquence des valeurs du QI chez les frères et sœurs de personnes atteintes de différents degrés de débilité mentale - Cytogénétique et manifestation clinique du syndrome du X fragile - Corrélation du QI selon le degré de relation - Héritabilité - Données de performance scolaire des jumeaux - Données d'essai du QI chez des jumeaux monozygotiques - Données d'essai du QI de jumelles âgées de plus de 60 ans - Disposition des jumeaux dans l'utérus - Jumeaux monozygotiques adultes typiques, vue de face - Jumeaux monozygotiques adultes typiques, vue de profil - Aspect oral chez les jumeaux monozygotiques - Jumeaux monozygotiques adultes atypiques, vue de face - Jumeaux monozygotiques adultes atypiques, vue de profil - Régions des yeux chez les jumeaux monozygotiques - Structure de l'iris chez les jumeaux monozygotiques - Nez de jumeaux monozygotiques - Frères siamois - Rattachement incomplet de frères siamois (Dessin de Dürer) - Production expérimentale de jumeaux uniovulaires rattachés l'un à l'autre de façon complète et incomplète au cours du développement initial chez les amphibiens - Jumeaux dizygotiques, vue de face - Jumeaux dizygotiques, vue de profil - Régions des yeux chez les jumeaux dizygotiques - Structure de l'iris chez les jumeaux dizygotiques - Oreilles de jumeaux dizygotiques - Mains de jumeaux dizygotiques - Dermatoglyphes de jumeaux monozygotiques et dizygotiques - Identification génétique de vrais et de faux jumeaux - Triplets monozygotiques à l'âge de 10 ans - Régions des yeux chez les triplets monozygotiques - Régions des oreilles chez les triplets monozygotiques - Découvertes au sujet de la psychose endogène chez les jumeaux - Découvertes au sujet de la schizophrénie dans une famille selon la proportion des gènes communs - Comparaison de coefficients de concordance chez les jumeaux maniaques dépressifs - Découvertes au sujet de la psychose maniaque dépressive au sein d'une famille selon le partage des gènes communs - Raisons et fréquence de grossesses gémellaires

## EVOLUTION

### Série 1411 Naissance et évolution des êtres vivants I. Évolution stellaire, chimique et organique. Naissance des procaryotes.

48 diapositives, contenant photographies en couleurs et accompagnés de plusieurs figures constituantes (dessins, croquis, diagrammes, tableaux, photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, fossiles, données d'essai et résultats). Évolution stellaire, chimique et organique. Formation des procaryotes.

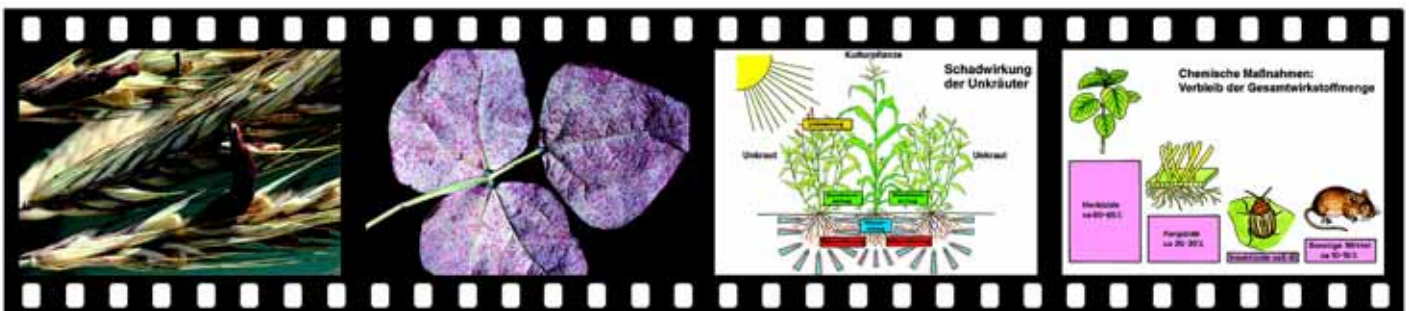
Schéma du déroulement temporel de l'évolution I. Nomenclature - Schéma du déroulement temporel de l'évolution II. Événements, époques - Naissance des corps célestes - Naissance du système solaire - Formation des éléments chimiques légers - Formation des éléments chimiques lourds - Paysage de l'époque préhistorique - Paysage de l'époque préhistorique en tant que marmite chimique. Schéma - Appareil de MILLER produisant des acides aminés dans une atmosphère préhistorique simulée - Structures des sphères primaires - Liste

d'auteurs: Formation d'éléments organiques dans une atmosphère préhistorique simulée - Synthèse abiotique d'acides aminés - Synthèse abiotique d'oligopeptides - Synthèse abiotique de polypeptides (protéinoïdes) - Synthèse abiotique de bases puriques et pyrimidiques - Synthèse abiotique probable de biomolécules importants à l'aide d'acide cyanhydrique - hypothèse basant sur des expériences de simulation - Polycondensation simulée d'acides aminés en protéinoïdes I: dessin de la lave volcanique chaude. - Polycondensation simulée d'acides aminés en protéinoïdes II: dessin de la fusion de la lave. - Polycondensation simulée d'acides aminés en protéinoïdes III: diagramme d'une réaction chimique par condensation. - Polycondensation simulée d'acides aminés en protéinoïdes IV: élimination des polymérisés - Protéinoïde abiotique, microsphères - Métabolisme simple des coacervats - Formation d'un lipide bicouche - Formation des séquences plus longues d'acides nucléiques - Phases de formation et de décomposition des polynucléotides - Formation d'agrégats de polynucléotides - Accumulation et formation d'agrégats de polynucléotides spécifiques - Réaction catalytique, somme des molécules de protéines - Reproduction complémentaire et évolution des acides nucléiques - Cercle catalytique de protéines et d'acides nucléiques. L'hyper cycle d'après EIGEN - Protobiontes provenant des protéines aléatoires - Propagation hypothétique de protobiontes - Stades hypothétiques de la reproduction de protobiontes - Mécanismes métaboliques précoces d'éobiontes - Types biologiques simples d'éobiontes - Stades évolutifs du métabolisme I: Du début jusqu'aux protobiontes, diagramme - Stades évolutifs du métabolisme II: Des protobiontes jusqu'aux procaryotes, diagramme. - Stades évolutifs du métabolisme III: Protobiontes fermentaires photosynthétiques - Mécanismes métaboliques de la cellule. Schéma de base - Preuves de la vie précambrienne - Itabrite (bandes de minéraux ferreux) dans le cas d'une atmosphère réduite. Image sédimentaire. - Microfossiles précambriens I: Protistes du précambium sud-africain - Microfossiles précambriens II: Formes sphériques, filiformes, ombelliforme - Algues stromatolithes précambriennes bleu-vert avec azurite - «Récifs d'algue» de stromatolithes provenant du musée de St. Petersburg - Organismes simple du présent I: Algue bleu-vert, dessin. - Organismes simple du présent II: Bactéries - Évolution du cycle de la vie, diagramme

### Série 1418 Naissance et évolution des êtres vivants II. Évolution biologique des procaryotes jusqu'à la naissance du monde végétal et animal.

45 diapositives, comprenant approximativement photographies en couleurs et accompagnés de plusieurs figures constituantes (dessins, croquis, diagrammes, photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, cycles biologiques, paysage, fossiles, données d'essai, résultats). L'évolution biologique depuis les procaryotes jusqu'aux plantes et au règne animal.

Théorie de la génération spontanée - Origine de la vie d'après les chrétiens. Tapis de 12ème siècle - Les cinq lignées ou phylum d'organismes. Schéma de la descendance et de la ramification - Naissance des eucytes d'après l'hypothèse de l'endosymbiose - Endosymbiose bactérienne chez l'amibe *Pelomyxa* - Développement des eucytes flagellés en différentes algues et autres formes de vie - Développement des organismes unicellulaires vivant en colonie - Développement d'organismes aquatiques en organismes terrestres - Reconstruction de *Rhynia* (*Psilophytatae*), une fougère nue aquatique précoce - Stades d'évolution des plantes sporulées - Théorie du télomère - Phylogénie des feuilles d'après l'hypothèse du télomère - Disposition des sporangiophores d'après la théorie du télomère I - Disposition des sporangiophores d'après la théorie du télomère II - Phylogénie des types de faisceaux conducteurs d'après la théorie de Stèle - Section polie du fossile actinostèle (*Lepidodendron*) - *Psilotum*, une fougère archaïque et du présent. Protostèle actinostèle - *Selaginella*, une fougère-mousse, tige fertile sujet entier - Feuilles d'un ginkgo (*Ginkgo biloba*) - *Dicylema* (*Mesozoa*). Organisme multicellulaire simple composé de cellules somatiques et de cellules sexuelles - Théorie de la *Gastreaea* d'après Haeckel - Théorie de la notoneuralia et de la gastroneuralia d'après Heider - Théorie du coelome d'après Remane - Arbre phylétique hypothétique de la *Deuterostomia* - Développement de la cavité abdominale des animaux à coelome - Évolution des chordés I: de l'état de ver à l'état d'animal à forme lancéolée - *Amphioxus* (*Branchiostoma lanceolatum*). Vue entière - Évolution des chordés II: Les vertébrés - Ramifications au sein de l'évolution des vertébrés, schéma - Diversité des formes. Variété morphologique: céphalopodes - Sauriens: Ornithischien et Saurischien - Relations phylétiques parmi les sauriens - Comparaison des espèces d'animaux selon leur nombre - Temps géologiques. «L'horloge géologique» - Histoire de la terre. Tableau des formations - Période cambrienne: scène d'un paysage avec animaux et plantes - Période silurienne: scène d'un paysage avec animaux et plantes - Période dévonienne: scène d'un paysage avec animaux et







plantes - Période carbonifère: scène d'un paysage avec animaux et plantes - Période permienne: scène d'un paysage avec animaux et plantes - Période triasique: scène d'un paysage avec animaux et plantes - Période jurassique: scène d'un paysage avec animaux et plantes - Période crétacée: scène d'un paysage avec animaux et plantes - Ère tertiaire: scène d'un paysage avec animaux et plantes - Ère quaternaire: scène d'un paysage avec animaux et plantes

### Série 1424 Naissance et évolution des êtres vivants III. Fondements, mécanismes et chemins de l'évolution du monde végétal et animal.

56 diapositives, comprenant approximativement 60 photographies en couleurs et composés pour certains de plusieurs figures constituantes (dessins, croquis, diagrammes, photographies anatomiques, microphotographies et macrophotographies, cycles biologiques, scènes de paysages, fossiles, données d'essai et résultats). Bases, mécanismes et formes d'évolution du règne des plantes et du règne animal.

Formes d'évolution des vertébrés - Homologies morphologiques I: Structures cellulaires dessin. - Homologies morphologiques II: Plans de construction des mollusques - Homologies morphologiques III: Corde dorsale, vertèbres - Homologies morphologiques IV: Cerveaux de vertébrés - Homologies métaboliques I: Adénosine triphosphate (ATP), dessin. - Homologies métaboliques II: Photosynthèse et chimiosynthèse - Homologies dans les fonctions vitales: Division cellulaire (Mitose) - Troncs d'arbres pétrifiés provenant du parc national «Petrified Forest» d'Arizona (États Unis) - Limulus silicifié (Xiphosura) datant de l'époque des plaques calcaires du Jura et provenant de Sollnhofen (RFA) - Animaux de liaison d'espèce éteinte: Ichtyostéga et Archæoptéryx - Oiseau préhistorique Archæoptéryx. Reconstruction et fossile - Fossile vivant: Limulus (Xiphosura) - Fossiles vivants chez les animaux et les plantes - Parallélisme dans l'évolution des animaux de l'Afrique et de l'Amérique du Sud - Larves de Nauplius de différents groupes de crustacés - Stades embryonnaires dans les classes de vertébrés - Loi de la biogénétique d'après Haeckel Embryons présentant des fentes branchiales - Rudiments pelviens d'une baleine - Irrégularité de l'ergot d'un cheval (atavisme) - Phylogénie du comportement chez les canards - Relation biochimique des sérumalbumines - Théorie des catastrophes d'après Cuvier documentée par «Squelette de Scheuchzer» - Lamarckisme (hérité de caractères acquis) et darwinisme (sélection naturelle) - Modification I: Courbes de variation - Modification II: Croissance dissemblable de la plante de pissenlit, sélection non réussie chez la paramécie - Modification et mutation - Mutation I: Effets mutagènes et mutabilité - Mutation II: Types de mutation - Mutation III: Fréquence de mutations géniques (points chauds) - Mutation IV: Effet mutagène provoqué par l'acide nitrique sur la gène - Recombinaison chez les perroquets - Allopolyploïdes du blé - Sélection I: Genres de sélection - Sélection II: Sélection naturelle et sélection par l'homme - Sélection III: Apparence cryptique et coloration d'avertissement. Mimicry - Sélection IV: Sélection rapide par préadaptation. Mélanisme industriel - Sélection V: Sélection extrême - Isolation I: Théorie de la dérive des continents - Isolation II: Isolation géographique et écologique. Formation des endémiques illustrée par l'exemple des pinsons darwinien - Isolation III: Isolation pendant la reproduction chez les grenouilles - Dissociation entre les espèces par séparation - Vitesse d'évolution. Réarrangement du gène - Radiation adaptative chez les marsupiaux et les mammifères - Théorie de l'évolution par synthèse. Paysage génétique - Évolution transspécifique. Diagramme d'ensemble - Développement des formes I: Assainissement, dessin. - Développement des formes II: Gigantisme, dessin. - Développement des formes III: Hypertélie chez le coléoptère - Lignes spiroïdes de l'ontogénie - Histoire de l'évolution du cheval - Relation structurelle du cytochrome C - Mousse (Bryophytes). Cycle biologique - Fougère (Ptéridophytes). Cycle biologique - Pin (Gymnospermes). Cycle biologique - L'évolution des langues à partir des langues anciennes indo-européennes

### Série 880 La descendance I. Conformation du corps et évolution chez les animaux.

30 diapositives. Séries de l'organisation ascendante dans la structure générale et la structure des organes et des systèmes d'organes. Plan commun dans l'organisation générale et dans divers organes, prouvant une ascendance commune. Organes rudimentaires résiduels. - 30 diapositives couleur, dont 28 planches en couleurs et croquis, 1 macrophotographie et 1 microphotographie. - Composition: professeur Walter Mergenthaler  
Ancestral développement des vertébrés - I. gradations de développement des organes - Graduation de la colonne vertébrale - Région vertébrale d'une larve de salamandre t.s. - Graduation du cœur des vertébrés - Graduation du poumon vertébrés - Graduation de l'oreille moyenne et externe - Graduation de

l'oreille interne - Graduation du cerveau des vertébrés - Graduation de l'utérus chez les mammifères - Graduation de l'œil d'escargot - Graduation de l'intestin des plathelminthes - Graduation des éponges - II. Structure commune des plans - Espèces Echinodermata - Structure du plan d'échinodermes - Espèces coelentéré - Plan de la structure de l'Coelenterata - Méduses modèle - Gonophores des méduses - Bras squelette de la baleine bleue - Squelette du bras de la tortue de mer - Plan de la structure commune des membres des vertébrés - Plan de la structure commune des pièces buccales des insectes - III. Rudiments - Rudiments du bassin d'une baleine - Rudiments Notochorde des vertébrés - Squelette du bras de l'archéoptéryx et le pigeon - Squelettes jambe du cheval - Le développement ancestrales du pied du cheval - Foot squelettes des Artiodactyles - Les prémolaires de l'ours polaire - Rudiments Escadre de femmes-papillons de nuit d'hiver

### Série 885 La descendance II. Développement du germe et évolution chez les animaux

26 diapositives. Le développement embryonnaire indiquant l'origine, dans l'esprit de «la règle biogénétique» à partir des groupes d'animaux les plus différenciés, preuve d'ascendance commune. Enseignement à tirer de l'histoire du germe, chez l'homme. Le comportement des animaux à la lumière de la règle biogénétique. - 26 diapositives couleur, dont 24 planches en couleurs et croquis et 2 macrophotographies. - Composition: professeur Walter Mergenthaler

I. La répétition de l'histoire ancestrale dans le développement individuel - La mâchoire supérieure de l'embryon boeuf et le boeuf - Os de baleine; embryon baleine avec primordia des dents - Embryon de baleine avec primordia des membres postérieurs - Embryon de poulet avec des fentes branchiales - L'embryon humain avec des fentes branchiales - Larve de grenouille avec des branchies - Black Salamander européenne avec des branchies - Développement de la plie - Développement de l'anguille - Développement de la colonne vertébrale chez les poissons et les reptiles - Développement des vaisseaux du pharynx arc chez les vertébrés - Le développement des reins des vertébrés - Le développement du squelette aile des oiseaux - Embryonnaires et de la jambe complète des oiseaux - La régression de la queue de l'embryon d'oiseau - Irrégulier rosée griffe d'un cheval - Le développement individuel et ancestral de bois de cerf - Jeune phoque à fourrure de laine - Le développement du système nerveux des insectes - Le développement de l'intestin dans la douve du foie - Sealy et sa forme juvénile réglé - II. Formes larve commune des groupes d'animaux liés - Les larves du ver en forme de différents ordres d'insectes - Du ver à l'insecte - Larves Trochophora des classes d'animaux divers - Larves Nauplius des groupes différents de crabe - Stades embryonnaires de diverses classes de vertébrés

### Série 1990 Exemples d'évolution, modèle de l'évolution des îles Galápagos.

32 Diapositives - Composition: Jürgen Grüneberg  
Emplacement des îles Galápagos, vue d'ensemble - Vulcanisme insulaire - Zones de végétation de Santa Cruz - Zone sèche - Zone scalesia - Iguane terrestre: Conolophus subcristatus - Iguane terrestre: Conolophus subcristatus; coévolution - Iguane terrestre: Conolophus pallidus - Saurien de mer: Amblyrhynchus cristatus cristatus - Saurien de mer: Amblyrhynchus cristatus hassi - Saurien de mer: Amblyrhynchus cristatus venustissimus - Iguane: Tropidurus albamarlensis, animal mâle - Iguane: Tropidurus albamarlensis, animal femelle - Iguane: Tropidurus delanonis - Tortue éléphantine: Geochelone elephantopus porteri; gigantisme - Tortue éléphantine: Geochelone elephantopus hoodensis - Portrait de Charles Darwin; courte biographie - Pinsons darwiniens: Radiation adaptative - Petit pinson élémentaire: Geospiza fuliginosa - Pinson élémentaire de taille moyenne: Geospiza fortis - Pinson cactus: Geospiza scandens - Mouette à queue fourchue: Creagrus furcatus; création de niches - Goéland obscur: Larus fuliginosus - Cormoran incapable de voler: Nannopterum harrisi; adaptations et atavisme de comportement - Pingouin de Galápagos: Spheniscus mendiculus; règle de Bergmann - Buse de Galápagos: Buteo galapagoensis; Docilité insulaire - Albatros de Galápagos: Diomedea irrorata; évolution du comportement I: combat des becs - Albatros de Galápagos: Évolution du comportement II: Menaces feintes - Albatros de Galápagos: Évolution du comportement III: Indication du ciel - Mouette de mer de Galápagos: Zalophus californianus wollebaeki, animal mâle et animal femelle; formation de l'espèce - Mouette de mer de Galápagos: Zalophus californianus wollebaeki; colonie - Otarie de Galápagos: Arctocephalus galapagoensis; endémisme, formation de niches







## Série 1996 Exemples d'évolution: Plantes de les îles Canaries

31 Diapositives - Compilation: Dr. Bernd Zucht

Les Canaries, l'emplacement géographique, les régions centrale - Origine des îles Canaries par le volcanisme - Climatiques, les zones climatiques - Régions d'intérêt botanique et des parcs nationaux - Plantes pionnières sur lave jeunes et sur lapilli - Niche écologique I: zones côtières de sable, côtes rocheuses - Territoire inaccessible que biotope refuge - Niche écologique II: zone aride - Canariense Euphorbia et Euphorbia regis-jubae: Homologie - Euphorbia obtusifolia et neriiifolia Kleinia: Convergence - Espèces apparentées, Ceropogia fusca, et dichotoma C. - Niche écologique III: La forêt de lauriers comme un exemple de «paleoflora de vie» - Laurel forêt et les espèces de lauriers - Bruyère arborescente (Erica arborea) - Endemites des régions humides - Niche écologique IV: forêt de pins en monoculture naturelles - Ancien Canaries pin (Pinus canariensis), l'eau goutte à goutte - Rock Rose (symphytifolius Cistus) - Niche écologique V: région subalpine - Endemites de petites zones: (Echium wildpretii) - L'adaptation aux milieux extrêmes: Teide Violet (cheiranthifolia Viola) - Tenerife, un point de départ d'endémisme - Rayonnement adaptatif sur l'exemple des Aeonium - Différentes façons de reproduction: holochrysum Aeonium et canariense Aeonium - Diverses espèces de Aeonium - L'Arbre Dragon (Dracena draco), un fossile vivant - Canaries palmier dattier (Phoenix canariensis), un exemple de début de différenciation des espèces - Iles Canaries, un centre d'adaptation des plantes cultivées: des pommes de terre, les bananes - Plantes Canaries en tant que plantes mères de plantes ornementales: Zinneraries et marguerites - L'influence des animaux à la flore - L'influence de l'homme à la flore

## ENVIRONNEMENT, POLLUTION, CONTRÔLE

### Série 1820 Notre environnement - nuisances qui le menacent et protection

74 diapositives. Le développement toujours plus poussé de la technique dans presque tous les domaines de la vie quotidienne, ses phénomènes subséquents qui modifient souvent les structures naturelles, font sans cesse augmenter les risques qui pèsent sur l'environnement. Aussi celui-ci doit-il impérieusement être protégé, le plus complètement et le plus largement possible. Les nouveaux programmes des établissements scolaires à tous les niveaux tiennent compte de cet état de fait, puisqu'ils prévoient comme thème d'enseignement - l'environnement - les nuisances qui le menacent - sa protection». Ces trois séries de diapositives sont destinées à appuyer visuellement ledit enseignement. A l'aide d'exemples caractéristiques elles font apparaître les phénomènes qui modifient dangereusement la structure naturelle de notre environnement et montrent comment prévenir les risques qui en résultent. - 74 diapositives couleur. - Composition: Dr. Joachim Müller

### 1821 Le paysage. 21 Diapositives

Types de cultivassions anciennes du terre - Monoculture - Paysage artificiel - Paysage boisé - Arbres sains - Forêt malade - Marques distinctives d'arbres endommagés - Les degrés divers de l'endommagement d'un arbre - Cours naturel d'une rivière - Cours artificiel d'une rivière - Intégration de lieux fermés d'élimination des déchets dans un paysage, vue de dessus - Intégration de lieux fermés d'élimination des déchets dans un paysage, diagramme - Crassiers - Intégration de crassiers dans le paysage - Réserve naturelle - Zone pour la protection de l'eau - Barrage pour contenir l'eau potable - Espèces d'animaux éteintes au cours du 20ème siècle - Espèces d'animaux menacés d'extinction au cours du 20ème siècle - Espèces de plantes éteintes au cours du 20ème siècle - Espèces de plantes menacées d'extinction

### 1823 Terre et eau. 31 Diapositives

Quantité de petits animaux vivants dans les couches supérieures du sol - Dépotoir illégal de déchets dans le paysage, photographie - Dépotoir illégal de déchets, vue d'ensemble - Dépotoir légal, vue détaillée - Dépotoir légal, type, diagramme - Déchets compostables et non compostables - Usine de compostage - Incinération illégale d'ordures - Usine d'incinération de d'ordures - Rejet

d'eau d'égout dans une rivière - Teneur en oxygène après rejet d'eau d'égout - Station d'épuration des eaux d'égout par processus biologique - Appareillage mécanique d'une station d'épuration des eaux d'égout, râteau et dessaleur - Appareillage mécanique d'une station d'épuration des eaux d'égout, bassin de clarification primaire - Appareillage mécanique d'une station d'épuration des eaux d'égout, fonction - Appareillage biologique d'une station d'épuration des eaux d'égout, bassin à boues activées, vue d'ensemble - Appareillage biologique d'une station d'épuration des eaux d'égout, bassin à boues activées, détail - Appareillage biologique d'une station d'épuration des eaux d'égout, bassin à boues activées, fonction - Appareillage biologique d'une station d'épuration des eaux d'égout, organismes de boues activées - Appareillage biologique d'une station d'épuration des eaux d'égout, lit bactérien - Appareillage biologique d'une station d'épuration des eaux d'égout, lit bactérien, fonction - Bac de décantation finale - Purification chimique de l'eau - Causes de la salinisation de l'eau - Limites des substances nocives dans l'eau - Usine de produits chimiques, protection - Chaîne biologique de pesticides - Organismes nuisibles et leurs ennemis naturels - Lutte antiparasitaire par les plantes - Contamination de l'environnement par les métaux lourds - Enrichissement des métaux lourds toxiques dans le cycle alimentaire

### 1827 Air et atmosphère. 22 Diapositives

L'atmosphère - L'importance de la couche d'ozone - Exposition à la radiation naturelle et artificielle - Isotopes radioactifs, période - Isotopes radioactifs, organes d'accumulation principaux - Radiosensibilité - Genres de radiation - Smog - Causes du smog - Effets du smog sur l'homme - Consommation d'air par les hommes et par les véhicules motorisés - Gaz d'échappement des moteurs à combustion - Variation de la teneur en monoxyde de carbone de l'air - Effets du monoxyde de carbone sur les hommes - Dégât aux plantes causé par l'air pollué - Dégâts aux bâtiments causé par l'air pollué - Les lichens indiquent le degré de pollution de l'air - Les effets de la fumée de cigarette sur les hommes - Taux de mortalité des fumeurs et des non-fumeurs dû au cancer du poumon - Niveau acoustique de bruits divers - Diagramme d'intensité des bruits dans une grande ville - Effets du bruit sur les hommes

### Série 1800 Les eaux, problèmes de pollution, méthodes de protection et recyclage.

121 diapositives. comprenant photographies en couleurs et composés pour certains de plusieurs figures constitutives (dessins, diagrammes, tableaux, schémas, photographies de paysage, microphotographies et macrophotographies, données d'essai et résultats).

Cette série de transparents fournit des exemples et une explication des dangers résultant de la pollution de l'eau. Elle traite des aspects de la pollution et de la purification de l'eau en général. Cette série comprend une démonstration du contrôle analytique ainsi qu'une description des méthodes diverses de purification de l'eau.

On ne peut plus, à l'heure actuelle, se baigner sans danger dans les lacs, ruisseaux et rivières. Cela tient à la pollution croissante des cours d'eau par les eaux résiduaires. De plus, les impératifs de la technique ont transformé, eux aussi, le «paysage aquatique». La présente série de diapositives présente des exemples de cette situation et en fait ressortir les risques. Elle traite de problèmes généraux de pollution et de l'épuration des eaux de surface. Elle met en évidence l'importance du contrôle analytique et présente les méthodes employées pour l'épuration des eaux. - 121 diapositives couleur. - Composition: Dr. Otto Klee

### 1801 L'eau et les cours d'eau dans les régions cultivées. 8 Diapositives

Facteurs intervenant dans la conservation de l'eau - Le cycle de l'eau dans la nature - Dynamique naturelle de l'eau - Ruisseau de montagne non-pollué - Bordure de pierre pour lutter contre l'érosion - Biosphère idéale pour les truites - Baisse du niveau de la nappe phréatique - Coupe de taillis le long des cours d'eau

### 1802 Développement naturel des eaux. 12 Diapositives

Zones des eaux courantes - Morphologie d'une rivière - Les barrières et les glissements peuvent restaurer le niveau de la nappe phréatique - Description de la végétation de la rive d'une rivière - Aplatissement des rives pour baisser la température - Seuils inférieurs - Plantation de taillis pour la protection de la rive - Aménagement du biotope pour les poissons - Génie hydraulique - Côte abrupte et l'érosion - Aménagement de la plage par plantation - Aménagement des dunes par les plantes.





**1804 Examinasson et supervision de l'eau. 5 Diapositives**

Analyse de la qualité de l'eau: mesure des températures - Analyse de la qualité de l'eau: oxygène, conductivité et pH - Prélèvement de l'eau pour l'analyse - Analyse de l'eau en laboratoire - Analyse automatique entière de l'eau.

**1805 Niveaux de pureté de l'eau. - 13 Diapositives**

Catégorie 1: Eau pure - Organismes de la première catégorie - Catégorie 2: Rivière légèrement polluée - Organismes de la deuxième catégorie - Catégorie 3: Rivière plus polluée - Organismes de la troisième catégorie - Catégorie 4: Rivière très polluée - Organismes de la quatrième catégorie, l'eau d'égout - Rivière très polluée (catégorie 4) dans un oasis - Qualité de l'eau de la source à l'embouchure d'une rivière - Classification des rivières - Critère chimique de la pollution des rivières - Nappes d'eau déversantes et résultats bactériologiques.

**1807 Pollution de l'eau par l'infiltration de l'effluent des eaux d'égout.- 17 Diapositives**

Circulation des matières organiques dans les eaux - Point de rejet d'un égout dans une zone côtière - Même endroit rempli de gens qui se baignent - Rejet des eaux d'égout d'une ville - Rejet des eaux d'égout d'une laiterie - Rejet des colorants dans un ruisseau - Rivière détruite par le rejet de colorants brûlants - Ruisseau détruit par le rejet des effluents domestiques - Rejet des eaux d'égout provenant d'une fonderie de fonte - Pollution par de l'eau utilisée pour le traitement de métaux - Arbres détruits par des quantités toxiques de chromates - Rejet de lisier dans un ruisseau - Mousse produite par l'eau d'égout provenant d'une usine qui fabrique de la cellulose - Rejet de lignine et d'acide sulfurique - Encombrement du fond d'un ruisseau par des bactéries - Nappe de pétrole sur la surface de l'eau - Disposition des huiles minérales dans l'eau.

**1809 Résultats de la pollution de l'eau. - 9 Diapositives**

Eutrophisation et destruction des organismes vivant dans l'eau. - Eutrophisation: Poissons qui meurent par manque d'oxygène - Lac entièrement eutrophisé - Mauvaise odeur causée par un microorganisme proliférant dans l'eau - Reproduction en masse d'algues. I - Reproduction en masse d'algues. II - Méthane et anhydride sulfureux dans la boue - Reproduction en masse de la méduse dans la mer - Méduse solitaire.

**1810 Réaménagement et restauration des lacs. - 13 Diapositives**

Lac de montagne oligotrophe non-pollué - Lac polytrophe avec algues - Cycle du phosphore dans les lacs - Lac en tant que collecteur de phosphore - Retour du lac à son état oligotrophe - Étapes de réaménagement de l'intérieur du lac - Installation d'un drain pour l'eau profonde - Pourcentages des algues diverses de la biomasse - Enrichissement à l'oxygène de l'eau profonde - Injection de nitrate pour oxydation biochimique - Manipulation du cycle alimentaire - Élevage des poissons prédateurs - Pêche aux poissons qui se nourrissent de plancton

**1812 Étapes pour le nettoyage et protection des eaux - 32 Diapositives**

Extraction de substances organiques à l'aide de processus mécaniques et biologiques employés par les stations d'épuration - Construction et fonction d'une station d'épuration moderne des eaux d'égouts - Les différentes étapes de nettoyage: élimination des substances grosses - Taille des particules se trouvant dans les eaux d'égout - Élimination des substances grosses, râteau et dessaleur - Variation dans la quantité urbaine de l'eau d'égout pendant 24 heures - Bassin de clarification primaire - Filtre biologique, schéma - Filtre biologique, coupe - Efficacité des filtre biologiques - Bassin à boues activées, fonction - Bassin à boues activées, vue d'ensemble - Filtres synthétiques, schéma - Fonction d'une station d'épuration moderne des eaux d'égouts - Turbines pour augmenter la teneur en oxygène - Bio-aération de la boue activée - Cylindre pour bio-aération - Organismes se trouvant dans la boue activée (diagramme) - Organismes de la boue activée: Vorticella microstoma - Organismes de la boue activée: Rotatoria - Digestion des boues dans une tour (bio-aération) - Introduction d'oxygène pur dans un système compact à l'aide de turbines (Detroit, USA) - Organismes biocénétiques: Carchesium polypinum - Organismes biocénétiques: Vorticella convallaria - Bassin de purification d'une grande station d'épuration (Detroit, USA) - Bassin d'épuration - Vérification de la fonction d'une station de purification des eaux d'égout: Le volume de la boue activée, le poids de la boue activée et l'indice de boue - Élimination du phosphore - Élimination du nitrogène - Sapro-gène - Lit bactérien, fonction - Efficacité des stades différents du nettoyage de l'eau d'égout.

Les effets des pluies acides sur les écosystèmes aquatiques (diagramme) - Lac composé d'eau très acide en Suède - Limitation du pH toxique chez les organismes vivant dans les eaux (diagramme). - Biocides dans les eaux. Contact des biocides avec les eaux (diagramme) - Accumulation de biocides chez les organismes aquatiques constituant un cycle alimentaire (diagramme) - Entrée directe de jets de biocide dans l'eau.

**1817 Eau potable - 6 Diapositives.**

Consommation possible d'eau (exemple, Suède) - Eau potable venant des lacs - Traitement de l'eau par précipitation chimique dans les stations de traitement de l'eau - Filtration sur sable de l'eau dans les galeries filtrantes. - Sommaire. Gaspillage des ressources naturelles d'eau - Conservation des ressources d'eau

**Série 1310 La forêt - essentielle à la vie. 81 Diapositives****1311 Arbres de la forêt. - 15 Diapositives**

Forêt à feuillage caduc - Épinette (épicéa) - Sapin argenté (Abies alba) - Épinette (Picea excelsa) - Pin (Pinus silvestris) - Sapin de Douglas (Pseudotsuga taxifolia) - Mélèze (Larix decidua) - Hêtre rouge (Fagus sylvatica) - Chêne rouvre (Quercus sessilis) - Tilleul à petites feuilles (Tilia ulmifolia) - Auline (Alnus glutinosa) - Frêle (Fraxinus excelsior) - Cormier (Sorbus aucuparia) - Bouleau (Betula pendula) - Érable (Acer platanoides)

**1313 Les sections du bois.- 19 Diapositives**

Tapis de mousse: Polytrichum - Mousse étoilée (Mnium), capsule avec spores - Prêle (Equisetum) - Prêle, spores avec élatéridés - Fougère (Aspidium), foliole avec sporange - Fougère, prothalle avec anthéridie et archégone - Champignon à oreilles: Xerocomus basidius - Champignon à oreilles: baside et basidiospores de coprin - Plantes à fleurs: Anémone (Anemona) et Asperule odorante (Asperula odorata) - Oxalide-oseille (Oxalis): indicateur - Séricine (Daphne): indicateur - Arum maculé (Arum maculatum) - Myrtille (Vaccinium myrtillus) - Ronce: prunelle (Prunus spinosa), aubépine (Crataegus) - Ronce: noisetier (Corylus avellana), Rose de chien (Rosa) - Lisière d'une forêt - Sections du bois, figure schématique - Plantes à enracinement peu profond et profond - Racine avec mycorhize ectotrophe

**1315 Le bois et la rotation des saisons.. 13 Diapositives**

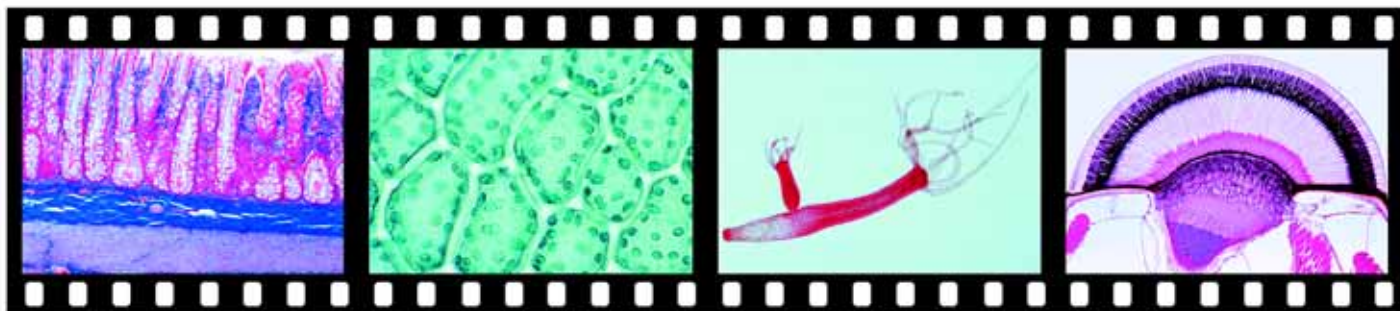
Bourgeon d'une feuille qui s'ouvre - Semis de hêtre - Semis d'érable - Semis de sapin argenté - Cône mâle du pin avec pollen - Cône femelle du pin avec écailles ovulifères - Comparaison des cônes d'un sapin argenté et d'une épinette - Rejuvenilisation naturelle du bois - Forêt pendant l'été - Feuilles d'un hêtre se développant à l'ombre et feuilles exposées au soleil, c.t. - Anneaux de croissance dans la tige d'un chêne - Couleurs des feuilles automnales - Dispersion de fruits et semences, figure schématique - Forêt pendant l'hiver. Protection des animaux.

**1317 Animaux des bois. 16 Diapositives**

La vie dans le sol: verre de terre, limnoria, etc. - Fourmi rousse (Formica rufa) - Bécasse des bois (Scolopax rusticola) - Mésange noire (Parus ater) - Pic noir (Picus martius) - Bec-croisé des sapins (Loxia curvirostra) - Chouette hulotte - Dendroctone de Douglas (Cryphalus picea), adulte et larve - Illustration de galerie de dendroctone de Douglas (dendroctone de l'épinette) - Nonne (Lymantria monacha), papillon, insecte destructif - Chevreuil et chevreuil mâle (Capreolus) - Chevreuil mâle, frottant ses ramures - Endommagement de jeunes sapins par les chevreuils mâles - Écureuil commun (Sciurus vulgaris) - Renard roux (Vulpes vulpes) - Martre (Martes martes).

**1319 Fonctions d'un bois dans le système écologique. 17 Diapositives**

Érosion du sol causée par le déboisement - Saule (Epilobium) dans une coupe à blanc - Les arbres d'un bois situés sur une pente ont un effet sur la consolidation du sol - Rétention de l'eau par les arbres d'un bois: ruisseau - L'effet de filtration d'un bois - Bois et quartier résidentiel, échange d'air - Le bois, un absorbeur de bruit - Le bois et son influence sur le climat - Le bois en tant qu'aire de récréation - Dépôts de déchets non réglementés en bordure de forêt - Dégât causé délibérément à l'écorce - Violation des lois créées pour la protection de la forêt - Destruction de la forêt: Construction des téléskis - Conséquences de la pollution: jaunissement des aiguilles de conifères - Conséquences de la pluie acide: épinettes mourantes - Destruction de la forêt résultant de la pollution de l'air - Lichens sur les arbres: espèces indicatrices d'air pur ou d'air pollué







## Série 1320 Protection de la récolte contre les dégâts et les maladies causés aux cultures. 78 Diapositives

Importance des maladies des plantes du point de vue économique, prédateurs des plantes, mauvaises herbes et organismes nuisibles. Mesures protectrices des plantes prophylactiques et directes: culture, sélection par triage, graines, rotation des cultures. Épuration mécanique, traitements chimiques, biologiques et biotechniques. Réglementations légales. Protection intégrée. Comment protéger les organismes.

### 1321 Importance des maladies des plantes du point de vue économique. 14 Diapositives

Oïdium du blé (*Erysiphe graminis*) - Blé, maladie de la tige causée par *Cercospora herpetrichoides* - Blé, maladie de l'arête causée par *Septoria nodorum* - Carie du blé (*Tilletia tritici*) - Blé atteint de l'ergot de seigle (*Claviceps purpurea*) - Maladie de la pomme de terre - Mildiou (*Phytophthora infestans*) - Mildiou des légumes (*Peronospora*) - Mildiou du concombre (*Erysiphe cichoriacearum*) - Rouille du haricot (*Uromyces phaseoli*) - Travelure de pomme (*Venturia inaequalis*) - Pourriture grise sur un fruit (*Botrytis*) - Structure d'un champignon, plante hétérotrophe, figure schématique - Spores du *Botrytis*. Tube germinant, cellules multinucléées, combinaison génétique.

### 1322 Mauvaises herbes: Mauvaise herbe et herbe. 13 Diapositives.

Classification des mauvaises herbes, illustration graphique - Herbes nuisibles: espèces diverses - Mauvaises herbes: espèces diverses - Herbes calcicoles: moutarde (*Sinapis arvensis*) - Herbe acidophile: Radis (*Raphanus raphanistrum*) - Herbe nitrophile: Mouron (*Stellaria media*) - Herbe hydrophile: Prêle (*Equisetum arvense*) - Herbe de prairie: pissenlit (*Taraxacum*) - Folle-avoine (*Avena fatua*), germant au printemps - Arroche (*Atriplex*), germant en été - Agrostide soyeuse (*Apera spica*) germant en automne - Endommagement par privation (de lumière, d'eau, de substances nutritives, et d'espace) des plantes causé par les mauvaises herbes. Figure schématique - Érosion

### 1324 Importance des organismes nuisibles du point de vue économique. 22 Diapositives

Insecte nuisible, pièces buccales servant à percer et à aspirer, microphotographie - Mites (*Paratetranychus*), dégât causé aux cultures fruitières - Carpocapse (*Paratetranychus*), dégât causé aux cultures fruitières - Charançon des fleurs de pommier (*Anthonomus pomorum*), dégât causé à la floraison de pommier - Aleurode des serres (*Trialetrodes*), dégât causé aux plantes ornementales - Puceron (*Aphidae*), aphides, dégât causé à la laitue - Puceron (*Sitobium granarium*), dégât causé au grain - Insecte nuisible, pièces buccales servant à mordre et à broyer, microphotographie - Puceron du radis (*Phorbia floralis*), dégât causé aux légumes - Puceron du navet (*Pegomyia hyoscyami*), dégât causé aux navets et aux betteraves - Charançon du pollen (*Meligethes aeneus*), dégât causé aux navettes - Altise (*Phyllotreta*), dégât causé aux crucifères - Teigne du maïs (*Pyrausta nubilalis*), dégât causé au maïs - Oscine (*Oscinella frit*), dégât causé au maïs - Ver fil de fer (*Agriotes*), dégâts causés à l'horticulture - Charançon du Colorado (*Leptinotarsa*), adultes et larves, dégât causé aux pommes de terres - Radula d'un escargot, microphotographie montrant la surface - Escargots, dégât causé aux légumes, salade, etc. - Campagnols des champs (*Microtus arvalis*), dégât général - Campagnol (*Arvicola terrestris*), dégât général - Moineaux, faisans, dégât au grain - Rat musqué (*Ondatra cibethica*), dégât général.

### 1327 Mesures protectrices pour les plantes. - 20 Diapositives

Labour et hersage, mesures préventives - Binage, mesure préventive - Choix des semences, mesures préventives - Nettoyage des semences - Rotation des cultures - Méthodes physiques - Méthodes mécaniques - Outil de coupe - Nettoyage du sol à la vapeur - Mesures chimiques: répartition proportionnelle des substances - Réglementations légales: protection des plantes - Réglementations légales: maximum des produits phytosanitaires - Limitations des agents de protection des plantes - Insecticides et pesticides - Protection de l'environnement, protection de l'abeille - Recherche de produits de métabolisation: laboratoire, Chromatographie en phase gazeuse - Mesures biologiques: mouches des serres, ichneumons - Mesures biologiques: mites prédatrices des serres, ichneumons - Mesures biologiques: coccinelles (*Coccinella*) contre pucerons, ichneumons - Chasser les oiseaux au moyen du bruit.

### 1329 Protection intégrée - 9 Diapositives

Définition de la protection intégrée - Mise en exécution des mesures protectrices. - Protection intégrée contre insectes nuisibles du pommier. Échelle d'évaluation du dégât causé - Méthodes de battement et de choc - Pièges à lumière pour les insectes - Piège à phéromone, p.ex. pour scolytidés de l'écorce - Système d'alerte électronique contre la tavelure - Méthode conventionnelle: tabulation de Mill - Protection des plantes et des animaux utiles

## No. 1840 Insectes nuisibles. Mesures biologiques pour la protection intégrée, 27 diapositives

La série présente des macrophotographies couleur des insectes, acariens, nématodes et les champignons, qui sont en mesure de contrôler, réduire ou tuer des animaux destructeurs et nuisibles. L'avantage de la lutte biologique consiste à sauver des quantités considérables de produits chimiques, insecticides et fongicides. - 27 diapositives couleur-Compilation: Buehl Rolf et le Dr Bernd Zucht Groundbeetle (sp *Carabus*.) - Coccinelle (*Coccinella septempunctata*) - Embrayage d'œufs et les larves de coccinelle avec les pucerons (*Aphididae*) - Chrysopes (*Chrysopa carnea*) - Les œufs, de larves de chrysopes et les pucerons - Cécidomyie (*Aphidoletes aphidimyza*) et puceron - Larve de la cécidomyie du puceron sur - Les oeufs de cécidomyie entre les pucerons - Mouche ichneumon (sp *Aphidius*.) sur les oeufs de papillons - Larve de la piéride du chou (*Pieris brassicae*) avec des chrysalides d'un ichneumon mouche - Pucerons parasités par ichneumon mouches - Pucerons lanigères (sp *Eriosoma*.) parasités par ichneumon mouches - Feuille de galeries des larves de mineuses (sp *Phytomyza*.) - Mouche ichneumon (*Dacnusa* sp.) et les larves de mineuses avec une larve de la mouche ichneumon comme un ectoparasite - Mouche ichneumon (*Encarsia tricolor*) pondre des œufs sur les ailes farineuses (brassicacées *Aleurodes*) - Larve d'ailes farineuses parasitée par ichneumon mouches (sur feuille de tomate) - Transmission et distribution des larves de mouche ichneumon versus ailes farineuses - Syrphes (sp *Syrphus*.) sur une fleur - Larve de la mouche en vol stationnaire sur pucerons et des oeufs de mouche en vol stationnaire - Chigger (*Phytoseiulus persimilis*) sucer acariens (*Tetranychus urticae*) - Chigger (*cucumeris*) sucer thrips - Larve de charançon (*Otiiorhynchus* sp.) tués par des nématodes (nématodes, sp *Heterorhabditis*.) - Paquet de diffusion de nématodes, la distribution par l'arrosage - Pucerons (pucerons) infestés par le champignon (*Verticillium lecanii*) - Infestés par des champignons Caterpillar (*Metarhizium anisopliae*) - Dead de chenilles, causée par *thuringiensis* *Bacterium* - Contrôle des escargots par les canards domestiques

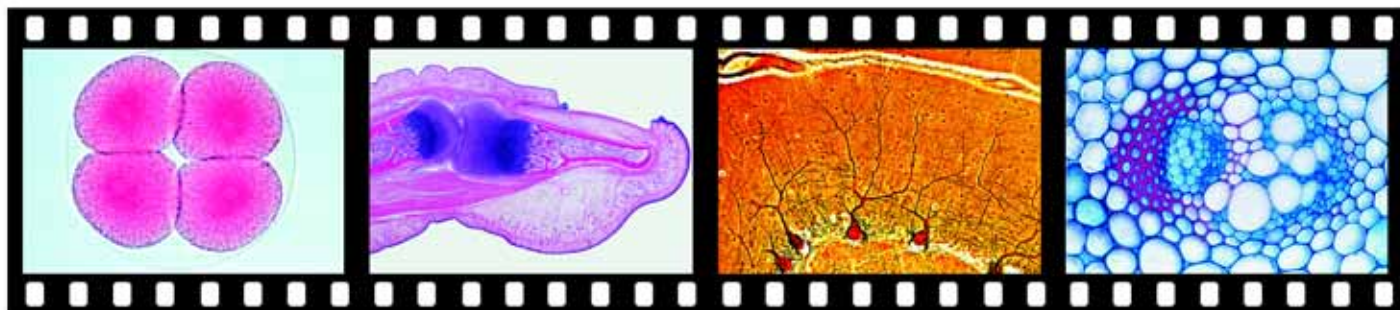
## ECOSYSTÈMES

### Écosystèmes

Il est de plus en plus rare de trouver des communautés biologiques naturelles. Leur abondance en espèces, les problèmes de préservation qu'elles rencontrent ainsi que l'importance de leur rôle au sein de la structure écologique entière, y compris le rôle des microbiotopes dont la présence ne se remarque même pas, sont des sujets traités en main et accompagnés par des exemples caractéristiques. Presque tous les éléments détaillés sont photographiés dans leur environnement naturel afin de leur conserver une meilleure authenticité possible. Les textes inclus dans cette série fournissent des renseignements détaillés au sujet de la biologie des espèces, du développement et de l'écologie du biotope.

### Série 1843 Écosystème d'une forêt.. 35 Diapositives

Figure schématique des sections de la forêt - Mousse, *Polytrichum* (protection du sol) - Pied de loup, *Lycopodium* (protection du sol) - Fougère, *Aspidium* (protection du sol) - Bleuets, *Vaccinium myrtillus* (protection du sol) - Troène, *Ligustrum vulgare* - Aubépine commune, *Crataegus oxyacantha* - Houx, *Ilex aquifolium* - Épinette, *Picea abies* - Hêtre, *Fagus sylvatica* - Fourmi rouge, *Formica* - Faucheur, *Opilio* sp - Araignée-crabe, *Thomisus* - Belle de Camberwell (papillon), *Nymphalis antiopa* - Noctuelle (papillon), *Noctua pronuba* - Longicorne, *Cerambyx cerdo* - Lucane, *Lucanus cervus* - Scolytidé, *Ips typographus*, dessin







de galerie d'insecte - Grenouille des marais, *Rana temporaria* - Crapaud, *Bufo bufo* - Lézard commun, *Lacerta vivipara* - Héron, *Ardea cinerea* - Grand harle, *Mergus merganser*, lieu de couvaion - Autour des palombes, *Accipiter gentilis* - Grand tétras, *Tetrao urogallus* - Bécasse des bois, *Scolopax rusticola* - Nyctale de Tengmalm, *Aegolius funereus* - Pic noir, *Dryocopus martius* - Bec-croisé des sapins, *Loxia curvirostra* - Musaraigne commune, *Sorex araneus* - Campagnol, *Clethrionomys glareolus* - Souris, *Apodemus flavicollis* - Écureuil commun, *Sciurus vulgaris* - Martre, *Martes foina* - Cerf rouge, *Cervus elaphus*.

### Série 1847 Écosystème des alpages. Plantes...22 Diapositives

Zone d'alpage, figure schématique - Zone d'alpage, paysage - Destruction de la flore causée par les sports d'hiver - Lichen crustacé, *Rhizocarpon geographicum* - Lichen foliacé, *Haematomma* - Herbe d'alpage, *Poa alpina* - Steppe erme, *Nardus stricta* - Fougère, *Botrychium lunaria* - Bouleau alpestre, *Betula nana* - Gentiane, *Gentiana verna* - Gentiane, *Gentiana punctata* - Rose alpestre, *Rhododendron ferrugineum* - Soldanelle alpestre, *Soldanella* - *Biscutella laevigata*, un crucifère alpestre - Raiponce, *Phyteuma* - Fleur de pâques, *Anemona pulsatilla* - Dryade des montagnes, *Dryas octopetala* - Pied-de-lion (Edelweiss), *Leontopodium alpinum* - *Lilium martagon*, un lis alpestre - *Nigritella nigra* - *Orchis globosis*, une orchidée alpestre - Pin mugo, *Pinus mugo*.

### Série 1860 Écosystème des alpages. Animaux. 20 Diapositives

Niches écologiques pour les animaux des régions élevées des montagnes - Azuré alpestre, *Lycaena* - Belle dame, *Vanessa cardui* - Gaurotes virginie - Carabe alpestre, *Carabus* - Sauterelle de Sibérie, *Gomphocerous sibiricus* - Salamandre noir d'Europe, *Salamandra atra* - Lézard des montagnes, *Lacerta vivipara* - Aigle royal, *Aquila chrysaetos* - Lagopède alpin, *Lagopus mutus* - Pipit spioncelle, *Anthus spinoletta* - Accenteur alpin, *Prunella collaris* - Traquet motteux, *Oenanthe oenanthe* - Fringillidé, *Montifringilla nivalis* - Crave alpin, *Pyrhocorax graculus* - Corbeau, *Corvus corax* - Campagnol, *Microtus nivalis* - Lièvre bleu, *Lepus timidus* - Marmotte, *Marmota marmota* - Bouquetin (Steinbock), *Capra ibex*.

### Série 1835 Écosystème d'un étang. Société dans la communauté végétale. 24 Diapositives

Étang pendant les jours ouvrables - Étang pendant en fin de semaine - Vasière surélevée (image) - Vasière surélevée (graphique) - Plante vivant sous l'eau: Chara - Plante à feuilles submergées: renoncule aquatique - Plantes à feuilles submergées: mille-feuille aquatique (myriophylle) - Plante à feuille submergées: peste aquatique (Elodea) - Plante à feuilles flottantes: lis jaune et lis blanc (Nuphar) - Plante à feuilles flottantes: aloès d'eau (Stratiotes) - Marais: roseau (Phragmites) - Marais: quenouille - Marais: ruban d'eau (Sparganium) - Eau peu profonde: plantain d'eau (*Alisma*) et lentille d'eau (*Lemna*) - Eau peu profonde: sagittaire - Eau peu profonde: iris - Eau peu profonde: trèfle d'eau (*Meynyanthes*) - Eau peu profonde: prêles (*Equisetum*) - Eau peu profonde: queue de cheval (*Hippurite vulgaire*) - Touffe de laïche: jonc de marécage (*Heleocharis*) - Tourbe des forêts - Étang de village - Paysage pittoresque artificiel avec étang - Étang d'école

### Série 1875 Écosystème de l'étang. Société dans la communauté animale. 24 Diapositives

Vasière surélevée d'un étang avec organismes, figure schématique - Méduse d'eau douce, *Craspedacusta* - Organisme de la mousse (Bryozoa) - Escargot d'eau douce, *Planorbis* - Escargot d'eau douce, *Puccinia* - Moule d'eau douce, *Unio* - Araignée des marais, *Aranea cornuta* - Moustique du paludisme (malaria), *Anophèle* - Éristale, *Sialis lutaria* - Demoiselle, Libellule, *Coenagrion sp.* - Demoiselle, Libellule, *Aeschna cyanea* - Gerris (patineur d'eau) - Carpe, *Cyprinus carpio* - Brochet, *Esox lucius* - Grenouille, *Rana* - Frai de grenouille - Couleuvre aquatique, *Natrix* - Rousserolle tudaïde, *Acrocephalus* - Blongios nain, *Ixobrychus* - Foulque macroule, *Fulica atra* - Canard chipeau - Grèbe huppé - Rat musqué - Musaraigne des eaux, *Neomys fodiens*

### Série 1830 Écosystème d'une tourbière. 28 Diapositives

Formation d'une tourbière des champs I, vasière surélevée, tourbe d'une tourbière infra-aquatique - Formation d'une tourbière des champs II, tourbe de forêt (diagramme), - Formation d'une tourbière des champs III, tourbière surélevée (diagramme) - Tourbière avec lin des marais, *Eriophorum* - Tourbe de forêt - Tourbière surélevée - Pente marginale d'une tourbière surélevée - Tourbe-mousse, *Sphagnum* - Feuille de tourbe-mousse, cellules pour rétention d'eau - Bois mourant en bordure d'une tourbière - Survie des plantes dans les tourbières: Protection contre la suffocation provoquée par la tourbe-mousse (*Sphagnum*), diagramme - Mottreaux et creux - Baie des marais - Bleuets, fleurs et fruit - Canneberge - Bruyère, *Erica*. Arbrisseau, *Calluna* - Camarine noire - Mousse étoilée, *Mnium* - Laïche, *Carex* - Drosera - Grassette, *Pinguicula* - Bouleau blanc, *Betula pubescens* - Pin des tourbières, *Pinus montana* - Extraction de la tourbe - Nageurs dorsaux, *Notonecta* - Grenouille des tourbières, *Rana arvalis* - Vipère commune, *Vipera* - Tétrasyre, *Lyrurus*

### Série 1838 Écosystème d'une flaque. 13 Diapositives

Flaque d'eau de fusion dans les montagnes - Grenouilles dans la neige - Flaque de couleur rouge causée par flagellés - *Euglena sanguinea*, flagellé unicellulaire rouge - Flaque de basse terre - *Branchipus* - Puce d'eau, *Daphnia* et *Ephippium* avec œufs d'hiver - Traces de roue avec crapauds, *Bombina* - Crapaud à ventre de feu - Flaque dans les bois - *Triturus alpestris* dans une flaque dans les bois - Petite flaque située auprès des racines d'un arbre tombé - *Gerris* dans une flaque

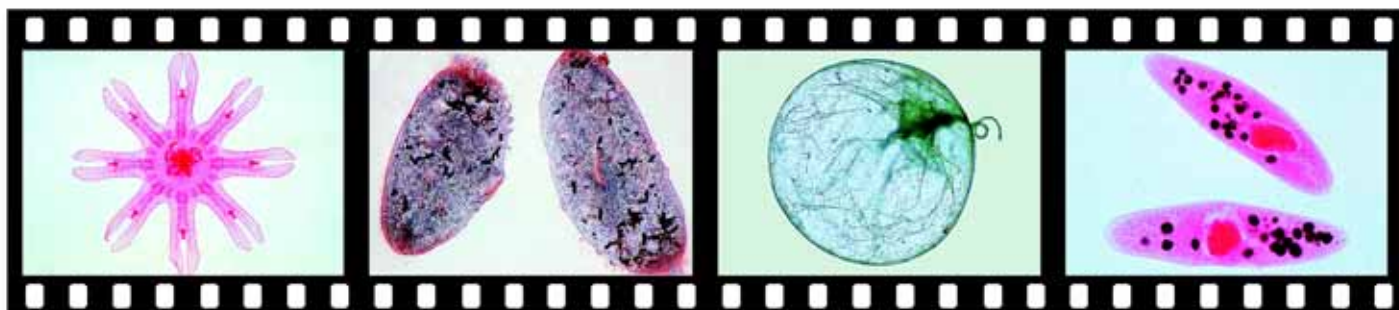
### Série 1888 Écosystème des vasières (bassins). 28 Diapositives

Côte peu profonde, figure schématique - Côte peu profonde, photographie - Sable du seuil - Boue du seuil - Animaux qui vivent dans la sable et la boue du seuil - Arénicole, *Arenicola marina* - Annélide, *Nereis diversicolor* - Annélide, *Lanice conchilega* - Annélide, *Heteromastus filiformis* - Moule de mer, *Mytilus edulis* - Moules, *Scrobicularia plana* et *Solenidae* - Mye, *Mya arenaria* - Bigorneau commun, *Littorina littorea* - Escargot du seuil, *Hydrobia ulvae* - Coque commune, *Cardium edule* - Crabe des rivages, *Carcinus maenas* - Crevette, *Crangon crangon* - Chalut aux crevettes - Plie, *Pleuronectes platessa* - Polychète marin, *Nereis diversicolor* - Tadorne de Belon, *Tadorna tadorna* - Pluvier grand-gravelot, *Charadrius hiaticula* - Bécasseau variable, *Calidris alpina* - Huîtrier pie, *Haematopus ostralegus* - Avocette élégante, *Recurvirostra avosetta* - Bécasseau cocorli, *Calidris ferruginea* - Phoque, *Phoca vitulina* - Jeune phoque, *Phoca vitulina*, juvénile

## ANIMAUX ET PLANTES

### Série 1994 Le Structure des animaux.

30 Diapositives. Composition: Dr. K.-H. Meyer, BS  
Les Coelentérés (Coelenterata). Structure, graphiques, p.e. hydre - Les Vers (Platyhelminthes). Structure, graphiques, p.e. grande douve - Les Vers (Nematelminthes). Structure, graphiques, p.e. ascaride - Les Vers (Annelida), Structure, graphiques, p.e. lombric - Les Mollusques (Mollusca), Structure, graphiques, p.e. escargot - Les Crustacés (Crustacea) Structure, graphiques, p.e. écrevisse - Les Araignées (Arachnida) Structure, graphiques, p.e. araignée - Les Insectes (Insecta), Structure, graphiques, p.e. blatte - Les Échinodermes (Echinodermata), Structure, graphiques, p.e. étoile de mer - Les Chondrychthiens (Poissons, Selachii). Structure, graphiques, p.e. squal - Les Téléostéens (Poissons, Teleostei). Structure, graphiques, p.e. carpe - Les Amphibiens (Amphibia). Structure, graphiques, p.e. grenouille - Les Reptiles (Reptilia). Structure, graphiques, p.e. lézard - Les Oiseaux (Aves). Structure, graphiques, p.e. pigeon - Les Mammifères. Structure, graphiques, p.e. chien - Les Coelenterates, photos en couleurs - Les Platyhelminthes, photos en couleurs - Les Nématelminthes, photos en couleurs - Les Annélides, photos en couleurs - Les Mollusques, photos en couleurs - Les Crustacés, photos en couleurs - Les Arai-







gnées, photos en couleurs - Les Insectes, photos en couleurs - Les Échinodermes, photos en couleurs - Les Téléostéens, photos en couleurs - Les Chondrichthiens, photos en couleurs - Les Amphibiens, photos en couleurs - Les Reptiles, photos en couleurs - Les Oiseaux, photos en couleurs - Les Mammifères, photos en couleurs

### Série 1933 Les oiseaux

25 Diapositives - Compilation: Dr. R. Ertel and Dr. B. Zucht  
Le merle, *Turdus merula* - Chantez la Grive, *Turdus philomelos* - L'Oxeye-mésange, *Parus important* - La Mésange Bleue, *Parus caeruleus* - Le pinson, *Fringilla coelebs* - Le verdier, *Chloris chloris* - Le bouvreuil, *Pyrrhula pyrrhula* - Le Moineau domestique, *Passer domesticus* - La fauvette à tête noire, *Sylvia atricapilla* - L'étourneau, *Sturnus vulgaris* - Le rouge-gorge, *Erithacus rubecula* - Redstart Noir, *Phoenicurus ochruros* - Hawfinch, *Coccothraustes coccothraustes* - La maison Martin, *Dilichon urbica* - L'Hirondelle Commune, *Hirundo rustica* - *Phylloscopus collybita* - La Bergeronnette Blanche, *Motacilla alba* - La sittelle, *Sitta europaea* - Le grand Pic cherché, *Picoides important* - Le Pic Vert, *Picus viridis* - La Tourterelle Alpagnée, *Streptopelia decaocto* - Pie, cicéro de Cicéro - Le Corbeau de Charogne, *Corvus corone* - La Crécerelle de Vieux monde, *Falco tinnunculus* - Le Hibou Fauve, *Strix aluco*

### Série 1937 Importance écologique des insectes.

17 Diapositives - Compilation: Dr. K.-H. Meyer, BS  
Le Bourdon, *Bombus terrestris* - La guêpe, *Paravespula sp.* - Le frelon, *Vespa crabro* - La Mouche d'Ichneumon, *Rhyssa persuasoria*, gallnut et imago - Le soufre, *Gonepteryx rhamni* - La Petite Écaille, *Aglais urticae* - Le paon, *Inachis io* - La Mouche de Vol plané, *Syrphidae sp.* - Lacewing Vert, *Chrysopa perla* - Lady Bird, *Coccinella septempunctata* - Le Scarabée de Charogne, *Necrophorus sp.* - Le Scarabée de Colorado, *Leptinotarsa decemlineata* - La Fourmi Rouge, *le Formica rufa* - Le perce-oreille, *Forficula auricularia* - Les pucerons (les poux d'équipement), *Aphis fabae*

### Série 1979 Papillons (Lepidoptera).

22 Diapositives - Compilation: Dr. R. Ertel and Dr. B. Zucht  
Le Machaon Commun, *Papilio machaon* - Iphiclidés (*Papilio podalirius* - Apollo, *Parnassius apollo* - Marbré Blanc, *Melanargia galathea* - La Prairie Browns, *Hipparchia (Erebia) sp.* - Fritillary lavé de L'argent, *Argynnis paphia* - La Petite Écaille, *Vanessa (Aglais) urticae* - L'Amiral Rouge, *Vanessa atalanta* - La Beauté de Camberwell, *Nymphalis (Vanessa) antiopa* - Le paon, *Vanessa (Inachis) io* - Virgule, *c-album* de *Polygona* - Petit Viceroy, *Limenitis rivularis* - Le soufre, *Gonepteryx rhamni* - Anthocharis cardamines - Bleu, le mâle (bleu colorié), *Lycaenidae* - Bleu, la femelle (le marron colorié), *Lycaenidae* - Lady Peinte, *Vanessa cardui* - Les traînées de cheveux, *Zephyrus (Thecla) sp.* - Le capitaine, *Hesperia sp.* - Le Chou Blanc, *Pieris brassicae* - Vert et nervuré Blanc, *Pieris napi* - Burnet, *Zygaena sp.*

### Série 1943 Les plantes utiles (céréales).

14 Diapositives - Composition: Dr. K.-H. Meyer, BS  
Betteraves fourragères, *Beta vulgaris var. crassa* - La betterave à sucre, *Beta vulgaris var. altissima* - Le sarrasin, *Fagopyrum esculentum* - Le viol, *Brassica napus var. oleifera* - Suédois (trunip, rutabaga), *Brassica napus var. napobrassica* - Pommes de terre, *Solanum tuberosum* - De tournesol, *Helianthus annuus* - Maïs (maïs), *Zea mays* - Millet, *Panicum miliaceum* - L'avoine, *Avena sativa* - L'épeautre, *Triticum spelta* - Blé, *Triticum aestivum* - Seigle, *Secale cereale* - Orge, *Hordeum vulgare*

### Série 1945 Plantes médicinales

27 Diapositives - Composition: Dr. K.-H. Meyer, BS  
Aubépine, *Crataegus oxyacantha* - Pâquerette, *Agrimonia eupatoria* - Bugrane épineuse, *Ononis spinosa* - Gui, *Viscum album* - Fenouil, *Foeniculum vulgare* - Millepertuis, *Hypericum perforatum* - Capucine, *nasturtium*, *Tropaeolum maius* - Tilleul, *Tilia platyphyllos* - Raisin d'ours, *Arctostaphylos uva-ursi* - Sureau, *Sambucus nigra* - Valériane, *Valeriana officinalis* - Petite centauree, *Centaureum erythraea* - Consoude, *Symphytum officinale* - Molène, *Verbascum thapsus* - Plantain lancéolé, *Plantago lanceolata* - Lavande, *Lavandula angustifolia* - Saugue, *Salvia officinalis* - Mélisse, *Melissa officinalis* - Thym, *Thymus vulgaris* - Menthe, *Mentha piperita* - Achillée, *Achillea millefolium* - Petite camomille, *Matricaria chamomilla* - Tanaïsie, *Tanacetum vulgare* - Tussilage, *Tussilago farfara* - Arnica, *Arnica montana* - Souci, *Calendula officinalis* - Pissenlit, *Taraxacum officinale*

### Série 1949 Plantes vénéneuses

13 Diapositives - Composition: Dr. K.-H. Meyer, BS  
If commun, *Taxus baccata* - Aconit, *Aconitum napellus* - Aconit, *Aconitum vulparia* - Cytise, *Laburnum vulgare (Cytisus laburnum)* - Daphné, *Daphne mezereum* - Morelle, *Atropa belladonna* - Jusquiame, *Hyoscyamus niger* - Douce-amère, *Solanum dulcamara* - Dature, *Datura stramonium* - Digitale, *Digitalis purpurea* - Colchique, *Colchicum autumnale* - Muguet, *Convallaria majalis* - Parisette, *Paris quadrifolia*

### Série 1951 Biologie des plantes à fleur I.

18 Diapositives - Composition: Dr. K.-H. Meyer, BS  
*A. Représentations graphiques* - Schéma de l'anémogamie (pollinisation par le vent ou pollinisation anémophile) - Schéma d'une fleur - Schéma de la pollinisation entomophile (par les insectes) - Schéma d'une fleur de crucifère - Schéma d'une fleur de labiacée (saugue de pré), mécanisme du levier - Schéma d'une fleur de papilionacée (fleur d'un petit pois) - Schéma d'une fleur de genêt commun, (mécanisme de catapulte avant et après la pollinisation) - Schéma d'une fleur d'orchis maculata (avec bourdon, dispositif de collage) - *B. Constitution de la fleur (prises de vue au réel)* - Noisetier, *Corylus avellana*, photo couleur - Marsault, *Salix caprea*, photo couleur - Rose, *rosa rugosa*, photo couleur - Colza, *Brassica napus*, photo couleur - Cerise, *Prunus avium*, photo couleur - Pommier, *Malus domestica*, photo couleur - Coquelicot, *Papaver spec.*, photo couleur - Primevère, *Primula officinalis*, photo couleur - Tournesol, *Helianthus annuus*, photo couleur - Pied-peau-de-veau, *Arum maculatum*, photo couleur

### Série 1954 Biologie des plantes à fleur II.

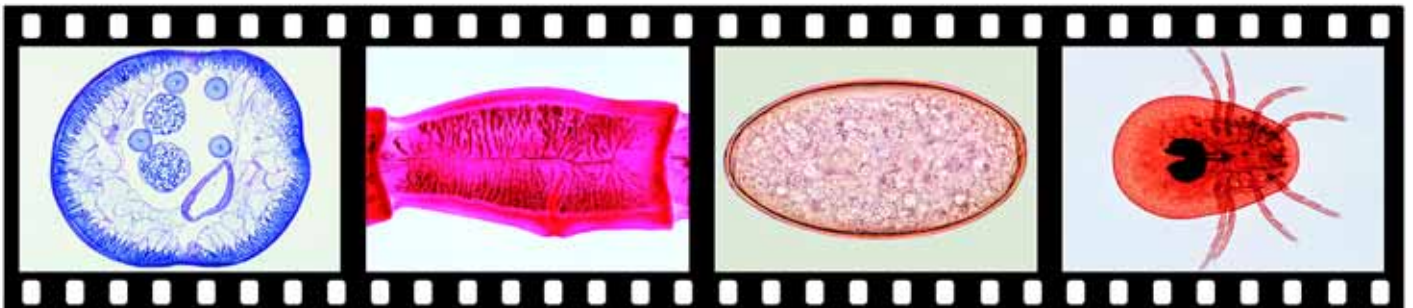
29 Diapositives - Composition: Dr. K.-H. Meyer, BS  
*A. Fleurs de coléoptères* - Magnolier, *Magnolia spec.*, Photo couleur (Magnolier) - Berce, *Heracleum sphondylium*, Photo couleur (Heracleum) - Cornouiller, *Cornus mas*, Photo couleur (Cornouiller) - Boule-de-neige, *Viburnum opulus*, Photo couleur (Boule de neige) - *B. Fleurs de diptères* - Fenouil, *Foeniculum vulgare*, Photo couleur (Fenouil) - Glouteron, *Galium aparine*, Photo couleur - Morelle, *Solanum dulcamara*, Photo couleur - Seringat, *Aristolochia clematis*, Photo couleur - Seringat, Schéma d'une fleur, Représentation graphique - Pied-de-veau, *Arum maculatum* - Pied-de-veau, Schéma d'une fleur, Représentation graphique - *C. Fleurs de hyménoptères* - Caltha des marais, *Caltha palustris*, Photo couleur - Ancolie, *Aquilegia vulgaris*, Photo couleur - Genêt commun, *Sarothamnus scoparius*, Photo couleur - Trèfle, *Lotus corniculatus*, Photo couleur - Tilleul, *Tilia platyphyllos*, Photo couleur - Liseron des champs, *Convolvulus arvensis*, Photo couleur - Digitale, *Digitalis purpurea*, Photo couleur - Lamier, *Lamium maculatum*, Photo couleur - Saugue, *Salvia glutinosa*, Photo couleur - Saugue, Schéma de pollinisation, Représentation graphique - *D. Fleurs de papillons diurnes* - Oeillet, *Dianthus carthusianorum*, Photo couleur - Lilas Budleia, Photo couleur - Géranium, *Geranium pratense*, Photo couleur - Chardon, *Cirsium arvense*, Photo couleur - *E. Fleurs de papillons de nuit* - Onagre, *Oenothera biennis*, Photo couleur - Linaire, *Silene nutans*, Photo couleur - Chèvre-feuille, *Lonicera perclymenum*, Photo couleur - Datura (pomme épineuse), *Datura stramonium*, Photo couleur

### Série 1957 Biologie des fleurs et des fruits

14 Diapositives - Composition: Dr. K.-H. Meyer, BS  
Cerise, *Prunus avium*, fleur et fruit, photos en couleurs - Cerise, *Prunus avium*, fleur et fruit, graphiques - Pomme, *Malus domestica*, fleur et fruit, photos en couleurs - Pomme, *Malus domestica*, fleur et fruit, graphiques - Pissenlit, *Taraxacum officinale*, fleur et fruit, photos en couleurs - Bardane, *Arctium lappa*, fleur et fruit, photos en couleurs - Impatiens glandulifera, fleur et fruit, photos en couleurs - Légume, photo en couleurs - Légume, graphique - Siliques, photo en couleurs - Siliques, graphique - *Erodium cicutarium*, fleur et fruit, photos en couleurs - *Erodium cicutarium*, fruit, graphiques - Nénuphar, *Nuphar lutea*, fruit et semence, photos en couleurs

### Série 1330 Champignons comestibles et champignons vénéneux

Photographies en couleurs d'une qualité exceptionnelle illustrent les spécimens typiques de l'habitat leur. Pour rendre plus facile la détermination tous les champignons sont présentés dans le côté et vue de dessus et du côté du fond. Le commentaire ajouté donne des informations sur incident et de l'utilisation de





champignons, un traitement détaillé des erreurs possibles. - 30 diapositives photographie en couleur - Compilation: G. Woelfel.

Boletus edulis - Tylopilus felleus - Boletus erythropus - Suillus grevillei - Suillus bovinus - Suillus luteus - Suillus variegatus - Xerocomus badius - Leccinum scabrum - Leccinum quercinum - Paxillus involutus - Tricholoma auratum - Tricholoma sulphureum - Calocybe gambosa - Inocybe patouillardii - Amanita phalloides - Amanita tritina - Amanita muscaria - Amanita pantherina - Amanita rubescens - Macrolepiota procera - Agaricus campester - Agaricus xanthoderma - Coprinus comatus - Lactarius deliciosus - Cantharellus cibarius - Hygrophoropsis aurantiaca - Hydnum rapandum - Morchella esculenta - Gyromitra esculenta

## SÉRIES SCOLAIRES BIOLOGIE GÉNÉRAL

### Séries «Enseignement I, II et III»

La composition de nos séries de Microdias «Enseignement» a été réalisée avec la collaboration de scientifiques et de pédagogues expérimentés. Elles constituent une aide précieuse dans l'enseignement de la biologie. Chaque Microdia a été soigneusement sélectionnée d'après sa valeur didactique. Les préparations ayant servi à la confection des microdias ont fait l'objet de soins particuliers afin de présenter les qualités requises pour cet usage. Les photomicrographies, prises toutes directement sur les préparations, fournissent à la projection des images parfaitement nettes, aux couleurs vives et bien contrastées.

### Série 100 Enseignement I, Zoologie et Botanique, 42 Diapositives

Mouche commune (*Musca domestica*) tête et appareil buccal, trompe aspirante avec coussinet. - Blatte (*Periplaneta* ou *Blatta*), pièces buccales broyeuses d'herbivore, lèvre supérieure ou labre, mâchoire supérieure, lèvre inférieure, mâchoire inférieure, palpes, mandibules. - Abeille (*Apis mellifica*), pièces buccales: langue, mandibules, mâchoire supérieure, mâchoire inférieure. - Moustique (*Culex pipiens*), pièces buccales piqueuses-suceuses de la femelle: trompe (lèvre supérieure et lèvre inférieure, soies piqueuses (mâchoire supérieure, mâchoire inférieure), palpes, antennes. - Blatte (*Periplaneta*); patte typique d'insecte: hanche, anneau fémoral, cuisse, pied. - Abeille, patte récolteur avec corbeille, pince à pollen, peigne et brosse. - Abeille, aile antérieure à repli et aile postérieure à crochet. - Papillon, ailes avec écailles disposées comme des tuiles. - Aiguillon d'abeille, conduit du dard, soies piqueuses avec crochet, canal à venin, vésicule à venin. - Daphnie (*Daphnia*): antennes-ramées, œil composé, intestin, poche à œufs avec œufs. - Aranéide (*Araneus*), céphalothorax avec chélicères. - Aranéide, partie terminale avec filières. - Tique (*Ixodes*), pièces buccales piqueuses et suceuses. - Radule (*Radula*) d'escargot. Organe de fragmentation de la nourriture. - Lombric (*Lumbricus*) partie médiane du corps, en c.t.. Tube musculaire de la peau, intestin avec typhlosolis, néphridies, chaîne ganglionnaire ventrale, veines dorsales. - Ver solitaire (*Tænia*), anneau mur, entier. Utérus ramifié avec œufs. - Petite douve (*Distomum lanceolatum*), sujet entier, pelotes suceuses, intestin, organes génitaux. - Planaire (*Planaria*), c.t. du milieu du corps. Structure interne de plathelminthe. - Trichine (*Trichinella spiralis*), sujet entier, larves encapsulées dans un tissu musculaire. - Hydre d'eau douce (*Hydra*), sujet entier. Corps allongé avec orifice buccal et tentacules. Formation de bouton végétatif constituant un exemple de reproduction. - Hydre d'eau douce (*Hydra*). C.t., ectoderme et endoderme, lamelles de soutien, cellules urticantes. - Paramécie (*Paramecium*). Structure d'organisme unicellulaire; grand et petit noyau, paraplasme, sinus buccal. - Amibe (*Amoeba proteus*), noyau, pseudopodes, inclusions nourricières. - Cellules animales typiques dans une coupe de foie de salamandre. noyau, protoplasme, membranes cellulaires. - Bactéries, frottis; préparation avec formes sphériques, allongées ou spiralées (coques, bacilles, spirilles, spirochètes). Coloration de Gram. - Mucor. Mycélium filamenteux de champignon, sporanges. - Coprinus (champignon à chapeau). C.t. du carpophore montrant les lamelles, les basides et les spores. - Spirogyre, genre d'algues vertes avec corps chlorophylliens spiralés. - Mousse, feuilles, vue en plan. Cellules avec corps chlorophylliens. - Diatomées, nombreuses espèces séparées. - Lichen, thalle. en c.t.. Structure: filaments mycéliens et algues unicellulaires incluses. Exemple de symbiose. - *Aspidium* (fougère), tige avec faisceau conducteur, c.t.. - Prothalle de fougère; sujet entier avec anthéridies, archégonies, rhizoïdes et jeune fougère. - *Aspidium*, feuille avec sores, en c.t.. Nombreuses spores et placenta, sporanges et indusie. Structure de la feuille

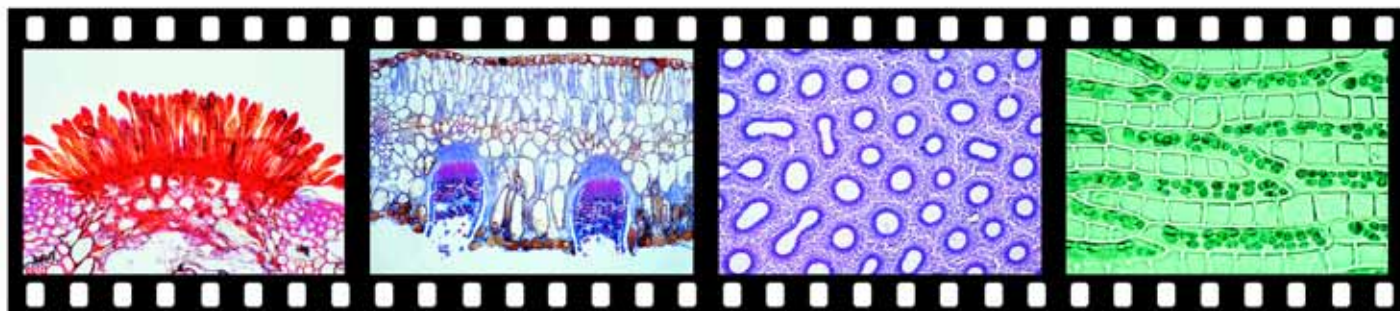
de fougère. - Pin (*Pinus*), fleur femelle, en c.l.. Écailles, disposition des semences. - Pin (*Pinus*), fleur mâle, en c.l.. Étamines et grains de pollen. - Mais (*Zea mays*), tige en c.t.. Tige typique de monocotylédone avec tubes criblés. - Aristolochie (*Aristolochia*), tige d'un an, en c.t.. Écorce, anneau de sclérenchyme, vaisseaux, anneau de cambium, cellules de moelle; tige typique de dicotylédone. - Aristolochie (*Aristolochia*); tige âgée, en c.t.. Écorce, anneau de sclérenchyme, partie criblée, cambium, partie ligneuse. Rayons de moelle et moelle. Exemple de croissance secondaire. - Aristolochie (*Aristolochia*), tige en c.l.. Fibres de sclérenchyme, vaisseaux réticulés, trachéides, fibres ligneuses. - Lilas (*Syringa*), feuille en c.t.. Structure d'une feuille: épiderme avec stomates, parenchyme spongieux, parenchyme en palissade, faisceau directeur. - Blé (*Triticum*), graine. C.I. de l'embryon: cône végétatif de la tige et disposition des feuilles, écusson, hypocotyle, racine et coiffe de la racine.

### Série 110 Enseignement II Anatomie humaine, 32 Diapositives

Tissu conjonctif fibrillaire. Cellules conjonctives et faisceau fibrillaire réticulé. - Cartilage hyalin en c.t.. Substance homogène fondamentale et cellules cartilagineuses. - Os, substance compacte, c.t.. Système lamelleux de Havers, ostéoblastes (cellules osseuses) et canaux osseux. - Muscles striés, détails de structure des muscles striés; noyaux, myofibrilles, substances isotrope et anisotrope - Muscles lisses, détails de structure. Cellules fuselées et noyau central. - Muscle cardiaque, détails de structure. Ramification réticulée des fibres, bandes claires, bandes sombres, noyaux. - Artère en c.t.. Épaississement de la paroi par de puissants faisceaux musculaires et une substance élastique. - Veine en c.t.. Vaisseau sanguin à paroi mince. I - Sang humain, frottis. Globules rouges non nucléés et différentes formes de globules blancs. - Poumon en c.t.. Développement superficiel par ramification des lobes, bronchioles, alvéoles. - Œsophage (*Oesophagus*) en c.t.. Tuniques muqueuse, sous-muqueuse et musculaire (fibres circulaires et longitudinales). - Estomac, fundus en c.t.. Muqueuse avec glandes, tissu conjonctif, couches musculaires. - Intestin grêle en c.t.. Formation des villosités intestinales de la muqueuse. Couches de muscles circulaires et longitudinaux. - Intestin grêle en c.t.. Système de vaisseaux injectés pour mettre en évidence les capillaires dans les villosités intestinales. - Intestin grêle (côlon) en c.t.. Glandes de la muqueuse et cellules calciformes. - Appendice (Appendice) en c.t.. Réduction des glandes muqueuses, tissu lymphoïde. - Foie de porc en c.t.. Lobes du foie, veine centrale, tissu conjonctif intralobulaire. - Pancréas en c.t.. Double fonction de l'organe: exocrine par les acini pancréatiques qui déversent dans le duodénum un suc digestif, et endocrine par les îlots de Langerhans qui produisent une hormone hypoglycémiant, l'insuline. - Rein de souris en coupe sagittale. Zone corticale, pyramides de Malpighi, zone médullaire, calices, bassinets. - Pyramide de Malpighi. Détails de structure: Capsule de Bowman, glomérule, vaisseaux - Testicule en c.t.. Formation des spermatozoïdes dans les tubes: cellules de Leydig, syncytium de Sertoli, spermatozoïdes, spermatogonies, spermatides, spermatozoïdes. - Ovaire en c.t.. Follicules primaires, follicules de Graaf, corps jaune. - Cerveau en c.t.. Cortex et cellules pyramidales Couche fibreuse. - Cervelet en c.t.. Segmentation de la partie corticale du cervelet. Zone corticale avec cellules ganglionnaires, couche granuleuse, moelle. - Moelle épinière en c.t.. Substance blanche des fibres nerveuses médullaires, substance grise avec cellules nerveuses motrices, canal central. - Œil de mammifère en coupe sagittale médiane. Cornée, cristallin, iris, rétine avec entrée du nerf optique, paupières, glandes lacrymales, muscles optiques. - Cochlée en c.l.. Circonvolutions du canal cochléaire, nerf auditif. Membrane de Reissner. - Glande thyroïde en c.t.. Organe à sécrétion interne: épithélium glandulaire, colloïde. - Peau de la tête de l'homme, c.l., préparation d'ensemble: épiderme, follicules pileux en c.l., racines des cheveux, glandes sébacées. - Peau de l'extrémité du doigt de l'homme. Couche cornée et couche muqueuse de Malpighi constituant l'épiderme, tissu conjonctif du derme. - Formation de l'ongle chez un embryon humain en coupe sagittale; lame de l'ongle, lit de l'ongle. - Ébauche dentaire en c.l.. Cavité centrale qui contient la papille dentaire. Différentes couches de substances dentaires.

### Série 120 Enseignement III Biologie générale, 67 Diapositives

Euglène, flagellé unicellulaire. Possibilité de photosynthèse grâce à la chlorophylle. Forme de transition entre les végétaux et les animaux. - Paramécie en cours de division. Forme la plus simple de multiplication par division. Étranglement et ensuite coupure du noyau cellulaire et du corps cellulaire. - Trypanosome (*Trypanosoma gambiense*), agent pathogène de la maladie du sommeil. Frottis du sang coloration de Giemsa. Inoculation par la mouche tsé-tsé. - *Plasmodium falciparum*, agent pathogène du paludisme (*Malaria tropica*). Frottis du







sang avec forme évolutive et stade morula. Inoculation par l'anophèle (moustique). - Plasmodium. Intestin d'anophèle infecté avec oocystes, dans lesquels le développement conduit à des sporozoïtes. - Plasmodium, glande salivaire d'anophèle avec sporozoïtes, qui sont transmis à l'homme par piqûre, et passent ainsi dans le sang. - Obélie. queue de polype entière. Polypes de la nutrition et polypes sexuels. - Obélie, méduse entière, bouche, tentacules, canal circulaire, canaux radiaux. - Tube cilié de rein de lombric. - Astérie, bras en c.t.. Structure d'échinoderme, podia avec ventouses, diverticule stomacal. - Amphioxus en c.t.. Gouitière digestive, branchies, foie et gonades, chorde, moelle épinière. - Frottis de sang de grenouille. Globules rouges nucléés, globules blancs. - Capillaires sanguins dans le mésentère de chat. - Branchies de poisson en c.t.. Lame branchiale avec épithélium respiratoire, capillaires sanguins. - Poumon de grenouille, c.t.. Sac pulmonaire, petit repli de la paroi interne. - Poumon de lézard, c.t.. Repli plus prononcé de la paroi interne. - Œil pigmenté caliciforme de planaire. Cellules pigmentées et cellules de la vue. - Œil composé simple d'escargot (*Helix pomatia*). Cornée, cristallin, cellules pigmentées et cellules nerveuses. - Œil à facettes d'insecte, c.l.. Cornée, ommatidies avec cônes cristallins, ganglion optique. - Rétine de singe. Détails de structure. Couches granuleuses interne et externe. Couche de neurones, bâtonnets et cônes. - Organe de l'équilibre (statocyste) de crevette, otolithe et cils sensitifs. - Organe de Corti (organe auditif) de cobaye, détails de structure: cellules sensorielles, cellules de soutien etc. - Épithélium olfactif de mammifère, détails de structure. Prolongements des cellules sensorielles. - Organe du goût, surface supérieure de la langue de lapin en coupe. Papilles et bourgeons gustatifs. - Plaques terminales motrices Extrémités nerveuses dans les fibres de muscles striés. - Moelle épinière en c.t.. Mise en évidence des cellules nerveuses et des fibres nerveuses par imprégnation à l'argent. - Cellules nerveuses motrices. Moelle épinière de bœuf, frottis. - Cellules de Purkinje dans le cervelet de chat. Cellules ganglionnaires avec de nombreux prolongements. Imprégnation à l'argent. - Fibres nerveuses isolées, imprégnation à l'acide osmique. Cylindres, anneaux de Ranvier, gaines de myéline. - Mitochondries dans une coupe de foie d'amphibie, Organelles cellulaires réglant la synthèse de l'albumine et des ferments, ainsi que la respiration cellulaire. - Eudorina, protozoaires unicellulaires en colonie dans une gaine de gélatine. - Volvox, genre d'algues. Colonie de cellules flagellées, avec colonies filles. Forme de transition entre unicellulaires et multicellulaires. - Fucus, conceptacle femelle avec oogones. - Fucus, conceptacle mâle avec anthéridies. - Marchantia, genre d'hépatique. Archégone en c.l.. Ovule, cellules de la cavité, cellules cervicales. - Marchantia, genre d'hépatique. Anthéridie en c.l.. Tissu spermatogène. - Cellules pierreuses, canaux tachetés dans la chair de la poire. - Cône végétatif de l'élodée (*Elodea*), c.l., médiane. Tissu du méristème, dispositions de la feuille. - Hélianthe, tige en c.t.. Tige typique de dicotylédone. - Courge (cucurbitacées), faisceau directeur en c.t.. Partie ligneuse, partie criblée et plaques criblées. - Courge, faisceau directeur en c.l.. Trachées, canaux annelés et spiralés tubes criblés - Épiderme de feuille, stomates en fente et cellules de fermeture. - Laurier-rose (*Nerium*), feuille xéromorphe en c.t.. Cuticule épaisse, stomates. - Muguet (*Convallaria*), racine de monocotylédone en c.t.. Cylindre-axe avec endoderme, pérycyle, partie ligneuse et partie criblée. - Renoncule (*Ranunculus*), racine de dicotylédone en c.t.. Faisceau directeur central radial. - Néottie (*Orchidée*), racine en c.t.. Cellules infestées de champignons symbiotiques. - Cuscute (parasite de la vigne et autres végétaux). Tissu de l'hôte avec pénétration des haustories de parasite. - Ascaris. Division de la cellule (mitose) dans les ovules. Migration des deux paires de chromosomes en direction des pôles cellulaires, corps central, fuseaux (anaphase). - Ascaris, division de la cellule. Phase ultérieure. Regroupement des chromosomes fils et étranglement du corps cellulaire (télophase). - Jacinthe, division de la cellule à l'extrémité de la racine. Prophase: les chromosomes apparaissent comme des fils fins. - Jacinthe, division de la cellule. Anaphase: début de la migration des chromosomes en direction des pôles cellulaires. - Jacinthe, division de la cellule. Télophase: séparation complète des chromosomes et disparition des spirales. Apparition de la membrane cellulaire entre les chromosomes fils. - Lis, ovaire en c.t.. Cellule-mère du sac embryonnaire avant le commencement des divisions de maturation. - Lis, ovaire en c.t.. Phase intermédiaire du développement du sac embryonnaire. Anaphase de la seconde division de maturation. - Lis, ovaire en c.t.. Sac embryonnaire mur (huit noyaux) après les divisions de maturation achevées: noyau de l'œuf, noyaux polaires, synergides et antipodes. - Lis, anthère en c.t.. Développement du pollen. Cellules mères du pollen au début de la prophase. Les chromosomes apparaissent comme des fils fins; accouplement des chromosomes homologues. - Lis, anthère en c.t.. Formation des chiasmata à la fin de la prophase (crossing over), échange des gènes, nouvelle combinaison des caractères héréditaires. - Lis, anthère en c.t.. Métaphase de la première division hétérotypique de maturation (méiose). I se forme deux lots haploïdes de chromosomes. - Lis, anthère en c.t.. Métaphase de la seconde division homéotypique de maturation (mitose). Il se forme quatre noyaux haploïdes. - Lis, anthère en c.t.. Tétrades de pollen après la seconde division achevée. Formation de parois cellulaires entre les noyaux fils, quatre grains de pollen se développent à partir de chaque cellule mère à pollen. - Oursin (*Psam-*

*mechinus*), développement embryonnaire. Segmentation et étranglement de l'œuf fécondé, stade des deux cellules. - Oursin, développement embryonnaire. Stade des quatre cellules. - Oursin, développement embryonnaire. Stade des huit cellules. - Oursin, développement embryonnaire. La morula se développe par des bipartitions successives, stade de multiplication dans lequel tous les blastomères se réunissent en une masse sphérique à l'aspect de mûre. - Oursin, développement embryonnaire. La multiplication donne par une série d'étapes une sphère creuse, formée d'une seule couche de cellules, qui porte le nom de blastula. - Oursin développement embryonnaire. Un des pôles de la blastula s'invagine et donne naissance à une gastrula formée de deux couches de cellules (ectoderme et endoderme). Formation des ébauches de l'orifice buccal et des bras. 7 Chromosomes géants de la glande salivaire de la larve de chironome. Chromosomes avec chromomères (les disques sont bien visibles).

### Série 130 Sélection pour l'enseignement secondaire. Réalisée par le Professeur Hartmut Dietle et le Dr. Peter Malzacher.

La sélection des 75 microdias (prises de vue originales) de cette série répond aux exigences des programmes d'étude de l'enseignement secondaire. Cette série est destinée à aider le professeur à réaliser un enseignement moderne de la biologie. A cette série est joint un livret qui en est un élément essentiel, donnant une description précise de toutes les dias. Un dessin correspondant à l'original est prévu pour chaque dia. Le texte explicatif se trouve en face de chaque dessin, avec une numérotation permettant une identification directe des structures particulièrement importantes pour l'enseignement. Ce livret peut être envoyé gratuitement à toute personne intéressée, sur simple demande.

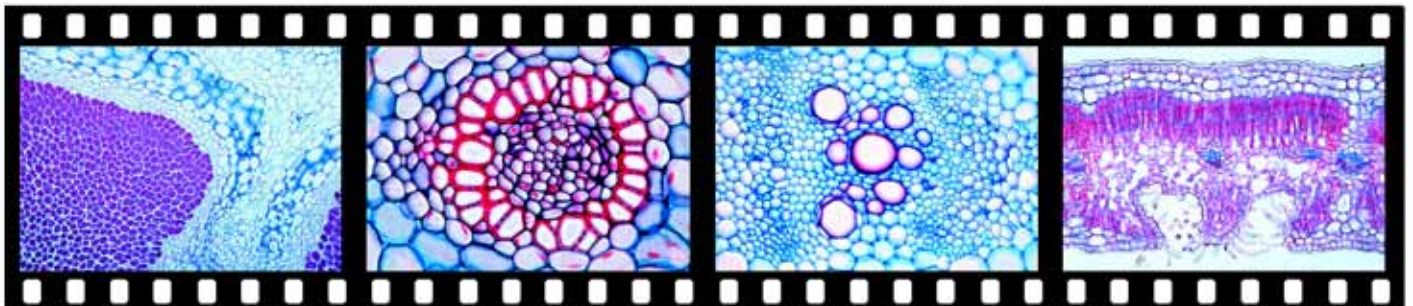
Cellules animales typiques - Amibe - Paramécie - Hydre d'eau douce - Hydre, c.t. - Trypanosoma gambiense. Agent pathogène de la maladie du sommeil - Ver solitaire, anneau mûr - Trichine - Lombric, c.t. - Abeille, pièces buccales - Abeille, patte récolteur - Aiguillon d'abeille - Mouche commune, pièces buccales - Aranéide, céphalothorax - Aranéide, mamelons - Radule d'escargot - Bactéries - Volvox, genre d'algues - Champignon à chapeau - Aspidium. Nombreuses spores - Prothalle de fougère - Lichen - Mousse, archégone - Mousse, anthéridie - Lupin, bulbe - Pin, fleur femelle - Pin, fleur mâle - Grain de blé, embryon - Tournesol, tige, c.t. - Courge, vaisseaux - Épiderme de la feuille, stomates - Lilas, feuille: c.t. - Elodée, cône végétatif - Cartilage - Tissu osseux - Muscles lisses - Muscles striés - Muscle cardiaque - Artère - Veine - Sang humain - Poumon, c.t. - Œsophage, c.t. - Estomac, c.t. - Intestin grêle, c.t. - Intestin grêle, réseau de capillaires dans les villosités intestinales - Gros intestin, c.t. - Pancréas, c.t. - Rein, c.t. - Glomérules de Malpighi - Ovaire, c.t. - Testicule, c.t. - Thyroïde, c.t. - Peau de la tête de l'homme - Peau de bout du doigt de l'homme - Moelle épinière, c.t. - Cellules de Purkinje dans le cervelet - Cellules nerveuses motrices - Filaments nerveux isolés - Branches terminales motrices - Œil composé - Œil lentille simple d'escargot - Œil de mammifère - Rétine, structure fine - Cochlée dans l'oreille interne - Organe du goût - Branchies de poisson - Division cellulaire, différents stades - Ascaride, division cellulaire I - Ascaride, division cellulaire II - Oursin, segmentation Phase de segmentation de l'œuf: deux cellules - Oursin, segmentation Phase de segmentation de l'œuf: quatre cellules - Oursin, segmentation, morula - Oursin, segmentation, blastula - Chromosomes géants

## HISTOLOGIE HUMAINE ET PATHOLOGIE

### Série 3280 Histologie humaine

58 Diapositives.

Squelette - Fémur de l'homme, c.t., vue générale: lamelles de base et d'Havers - Péroné de l'homme, c.t., vue générale: lamelles de base et d'Havers - Tibia avec capsule articulaire, c.l. - Doigt d'embryon, c.l., ébauches cartilagineuses des os du doigt (phalanges) - Appareil respiratoire, organes vasculaires, système lymphatique et glandes endocrines - Bronche de l'homme, c.t. - Poumon de l'homme, c.t. - Sang humain, frottis, coloration de Giemsa, détail de globules sanguins - Aorte de l'homme, c.t. - Rate de l'homme c.t. - Thymus de l'homme jeune, c.t., corpuscules de Hassall - Glande thyroïde (*Gl. thyroidea*), de l'homme c.t., substance colloïde - Glande parathyroïde (*Gl. parathyroidea*), de l'homme c.t. - Corps surrénales (*Gl. suprarenalis*), de l'homme c.t. - Glande pituitaire (*Hypophyse*) de l'homme, c.l. avec lobe antérieur et postérieur; vue d'ensemble





- Épiphyse (Epiphysis), de l'homme c.t. - Pancréas de l'homme avec îlots de Langerhans, c.t. - Appareil digestif - Lèvre de l'homme c.t. - Dent humaine c.l. de sujet entier - Langue de l'homme, c.t. avec papilles - Langue de l'homme, c.t. avec follicules - Parotide (Gl. parotis) de l'homme c.t. - Pancréas de l'homme c.t. - Œsophage de l'homme c.t. - Estomac de l'homme, région du fond, c.t. - Duodénum de l'homme c.t. - Jéjunum de l'homme c.t. - Côlon (gros intestin) de l'homme c.t. - Foie de l'homme c.t. - Appareil urinaire system - Rein de l'homme c.t. - Uretère de l'homme c.t. - Ovaire de l'homme, stade actif, c.t. - Ovaire de l'homme avec corpus luteum c.t. - Trompe de Fallope c.t. - Utérus de l'homme, phase sécrétoire c.t. - Utérus de l'homme, phase des règles, c.t. - Utérus de l'homme, phase après des règles, c.t. - Utérus de l'homme, phase deux semaines après des règles, c.t. - Utérus de l'homme, gravide, c.t. - Vagin de l'homme c.t. - Testicule de l'homme, stade adulte c.t. - Spermatozoïdes de l'homme, frottis - Canal déférent (Ductus deferens), de l'homme c.t. - Système nerveux et organes des sens - Nerf périphérique de l'homme c.t. (Nervus ischiadicus) - Cellules nerveuses motrices avec prolongements. Frottis de moelle épinière de bœuf - Moelle épinière de l'homme, c.t. région cervicale - Moelle épinière de l'homme, c.t. région thoracique - Moelle épinière de l'homme, c.t. région lombaire - Ganglion seminaire de l'homme c.l. - Cerveau de l'homme, c.t. - Cervelet de l'homme, c.t. - Bourgeons du goût de l'homme c.t. Papilla circumvallata, vue générale - Bourgeons du goût de l'homme c.t. vue détaillée - Rétine de l'homme c.t. avec entrée du nerf optique - Peau et téguments, Integument - Peau humaine (paume de la main), glandes sudoripares, épithélium kératinisé, c.l. verticale - Peau humaine, c.l. montrant les corpuscules tactiles - Cuir chevelu humain c.l. verticale, racines des cheveux, glandes sébacées - Cuir chevelu humain c.l. horizontale montrant c.t. racines des cheveux - Glande mammaire de l'homme, stade actif, c.t.

## Série 3290 Pathologie Humaine

50 Diapositives

Dégénérescence parenchymateuse et graisseuse du foie - Hémosiderose du foie - Glycogénose du foie - Cirrhose pigmentaire du foie - Nécrotique esophagitis - Granulome corps étranger avec hémossidérine et cellules géantes - Angine - Cirrhose du foie Blessure des organes circulatoire et des organes assurant la formation du sang - Adipose du cœur - Callosité cardiaque - Myocardite chronique aiguë à récurrence - Thrombose veineuse méthodique d'un muscle - Infarctus de rate - Leucémie myéloïde chronique de la rate - Mélanémie malarique de la rate Altérations pathologiques des poumons et du foie, tuberculose, pneumonie - Anthracose de poumon - Infarctus hémorragique de poumon - Pneumonie grippale - Pneumonie de croup - Pneumonie chronique - Pneumonie nécrotique - Tuberculose miliaire du poumon - Tuberculose chronique cavité pulmonaire avec bactérie - Icterus hepatis Réaction du rein après artériosclérose, trouble du métabolisme, et inflammation ; colite - Atrophie glomérulaire du rein - Dégénérescence amyloïde du rein - Néphrite hémorragique aiguë - Glomérulonéphrite chronique - Néphrite embolique septique - Colitis dysenterica Shiga-Kruse Inflammations spécifiques après infection avec des spirochètes de la syphilis - Syphilis congénitale du foie, spirochètes argentés après Levaditi - Syphilis congénitale du foie (foie Feuerstein), coloré normalement - Gomme de testicule Altération progressive de tissus et d'organes blessés (Hypertrophie et hyperplasie) - Athérome de tête - Strume colloïde - Testicule non descendu faisant apparaître une hyperplasie des cellules interstitielles de Leydig - Hypertrophie de prostate Tumeurs bénignes et malignes - Cellule géante sarcome de maxillaire - Chondrome d'os pubien - Myome d'utérus - Fibroadénome de sein - Tumeur compliquée fibroépithéliale de parotide - Mélanosarcome de peau - Sarcome juvénile - Carcinoma cervicis uteri - Sarcome de testicule - Cystadenoma papilliferum d'ovaire - Carcinome gélatineux de rectum - Lymphosarcoma mediastini - Carcinome métastatique du foie

## HISTOLOGIE ET PHYSIOLOGIE DES ANIMAUX

## Série 3150 Histologie et physiologie comparées, 260 Diapositives

La représentation précise de la structure de l'organisme humain et de l'organisme animal, leur constitution en cellules, tissus et organes, tel est l'objet de ce groupe. De plus, la connaissance de ces structures aidera à comprendre leur rôle dans l'ensemble de l'organisme. L'adaptation aux exigences du milieu peut se faire de différentes manières. La comparaison des conditions histologiques

et anatomiques dans les différentes espèces animales fournit ainsi une vue d'ensemble sur les fonctions vitales les plus importantes.

Les très belles colorations de nos préparations histologiques font particulièrement valoir les avantages des microphotographies originales: haute définition, images nettes et bien contrastées, aux couleurs vives.

## 3151 Cellule animale et division de la cellule, 18 Diapositives

Coupe de foie de salamandre: cellules animales simples: Noyau, protoplasme, membranes. - Glande salivaire de larve de chironome. Chromosomes géants avec chromomères visibles, sous forme de disques et «puffs». - Chromosomes humains au cours de la métaphase, frottis - Chromatine sexuelle: Corpuscules de Barr d'une femme - Grands ovules dans l'ovaire d'écrevisse, en c.t. - Ovules de salamandre montrant vitellogenèse - Ovules mûrs de l'ovaire de mammifère. Noyau, corpuscules, membrane. - Cellules pigmentées dans le peau de salamandre (larve). - Mitochondries dans une coupe de foie d'amphibie. Organelles cellulaires réglant la synthèse de l'albumine et des ferments ainsi que la respiration cellulaire. - Appareil de Golgi - Disque équatorial pendant la division (mitose), chez l'ascaris, avec quatre chromosomes. - Division de la cellule dans le testicule d'écrevisse. Métaphase (différents stades) et fuseaux dans les cellules en division. - Stades de mitose, blastula de poisson montrant stades de segmentation, c.t. - Stade de segmentation de l'œuf en deux cellules après la première division, chez l'oursin. - Amitose d'une cellule de foie de salamandre. Division directe par étranglement du noyau. sans apparition de chromosomes. - Amitose d'une cellule de Amoeba proteus montrant division directe - Syncytium. Nombreux noyaux cellulaires contenus dans une masse commune de cytoplasme. Formé par fusion de plusieurs cellules mononucléées. Placenta en coupe. - Grand épiploon montrant cellules plasmatiques. Système immunitaire

## 3152 Les Épithéliums, 9 Diapositives

Épithélium pavimenteux, cellules isolés de la muqueuse buccale de l'homme. - Épithélium stratifié, coupe de la muqueuse buccale de l'homme. - Desmosomes intercellulaires - Épithélium cubique, coupe d'uretère de chat. - Épithélium cylindrique formé d'une seule couche, coupe d'appendice de lapin. - Épithélium de transition, c.t. - Épithélium cilié, coupe de la muqueuse de palais de grenouille. - Cellules endothéliales. Paroi interne des vaisseaux sanguins. Mise en évidence des membranes par imprégnation à l'argent. - Cellules muqueuses (gobelet), côlon c.t., coloration des cellules glandulaires

## 3153 Tissu conjonctif, tissus de soutien, 20 Diapositives

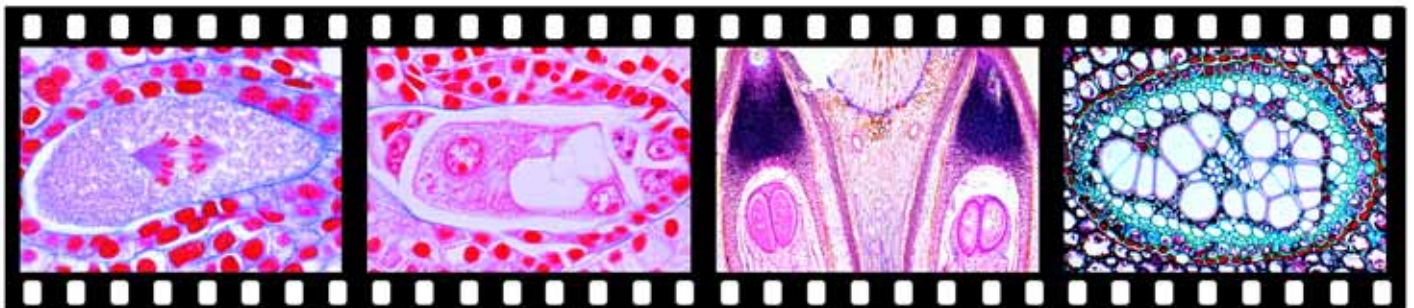
Tissu conjonctif embryonnaire, embryon de mammifère, en coupe. - Mésenchyme embryonnaire, cordon ombilical de veau en coupe. - Tissu conjonctif réticulé, ganglions lymphatiques du chat en coupe. Mise en évidence des fibres du réticulum. - Tissu conjonctif fibrillaire. Préparation d'épiploon de mésentère. Fibres réticulaires. - Fibres en réseau. Fibres très fines du tissu du foie. Mise en évidence par imprégnation à l'argent. - Tissu tendineux en c.l. - Fibres parallèles. - Tissu fibro-élastique. Ligament de la nuque du bœuf (Ligamentum nuchae) en c.t. - Tissu adipeux en c.t., Coloration des graisses. - Tissu de soutien purement cartilagineux. Colonne vertébrale de squal en coupe. - Cartilage hyalin en c.t. Substance homogène fondamentale et groupes de cellules cartilagineuses. - Cartilage élastique en c.t.. Disposition des fibres élastiques dans la substance fondamentale. - Fibrocartilage de mammifère, c.t. - Tissu osseux, substance compacte en c.t.. Système de Havers, ostéoblastes (cellules de l'os), canaux osseux. - Tissu osseux, substance compacte en c.l. - Os fibreux de mammifère, c.t. - Os long, c.t., catabolisme du cartilage, ossification enchondrale - Ossification. C.l. de la zone de calcification d'os long d'embryon cartilages, substance osseuse enchondrale et périenchondrale, ostéoblastes, cellules géantes, moelle osseuse primaire - Ossification fibreuse, crâne d'embryon humain c.l. - Exosquelette des crustacés. Carapace chitineuse d'écrevisse, en coupe.

## 3155 Tissu musculaire, 7 Diapositives

Muscles striés, détails de structure des muscles du squelette. noyau, myofibrilles, substances isotrope et anisotrope. - Muscles striés, c.t., vue générale: fascia, tissu conjonctif, faisceaux et fibres musculaires - Capillaires sanguins du muscle, préparation par injection - Muscles lisses: détails de structure, cellules fusiformes et noyau central. - Muscle cardiaque, détails de structure - Cellules épithéliales-musculaires, Ascaris c.t. - Fibres musculaires primitives, c.l., de Hydra, fortement grossies: stries transversales

## 3156 Appareil respiratoire, 17 Diapositives

Lamelle bronchiale de gammare. Organe épithélial simple assurant les L&changes gazeux. - Tracées d'un insecte. Bronches ramifiées avec renforcement spiral de la paroi. - Stigmate d'insecte. Orifice respiratoire. - Lamelle bran-







chiale de mollusque en c.t.. Filaments branchiaux avec îlots sanguins et cellules ciliées. - Cavité respiratoire d'escargot (*Helix*) Détail de la structure de l'épithélium pulmonaire. - Poumon flabellé d'araigne en coupe sagittale. Sacs respiratoires affectant la forme de lamelles. - Broncho-œsophage d'amphioxus en c.t.. Détails de la structure des fentes branchiales. - Branchies de poisson en c.t.. Lamelles branchiales avec épithélium respiratoire, capillaires sanguins. - Poumon de grenouille en c.t.. Sac pulmonaire simple, petit repli de la paroi intérieure. - Poumon de grenouille en c.t.. Fortement grossies - Poumon de chat en c.t.. Extension de la surface par ramification en lobes, bronchioles, alvéoles. - La paroi alvéolaire, en c.t.. Fortement grossies - Poumon de chat, c.t. coloration des fibres élastiques - Bronchiole, cartilage, et artère, en t.s. de poumon, vue détaillée - Trachée de chat en c.t.. Travées cartilagineuses. - Trachée de chat ou lapin, c.t., épithélium cilié - Larynx de mammifère, c.l. sagittale, vue détaillée

### 3158 Circulation du sang et Système lymphatique, 17 Diapositives

Escargot, cœur en c.t.. - Mammifère, veine en c.t.. Coloration des fibres élastiques. - Mammifère, artère en c.t.. Coloration des fibres élastiques. - Artères et veines de mammifère, c.t. vue générale - Sang humain, frottis. Globules rouges (hématies) non nucléés, différentes formes de globules blanc (leucocytes). - Plaquettes sanguines (thrombocytes), vue détaillée - Leucocyte éosinophile, sang humain, vue détaillée - Sang de grenouille, frottis. Globules rouges nucléés. - Cœur de grenouille en c.l.. - Cœur de souris en c.l.. - Rate de chat en c.t.. Détails de la structure d'un organe lymphatique. - Rate de mammifère c.t., capsule, pulpe, corpuscules de Malpighi - Structure d'un ganglion lymphatique, vue détaillée - Moelle osseuse de mammifère. Cellules géantes, cellules de formation du sang. Cellules graisseuses. - Amygdale de l'homme en c.t.: tissu lymphatique avec cryptes.

### 3161 Glandes endocrines, 14 Diapositives

Thyroïde de porc en c.t.. Épithélium glandulaire, colloïde. - Glande parathyroïde (corpuscule épithélial), c.t. - Thymus de jeune chat en c.t.. Corpuscules de Hassall, lymphocytes. - Glande pituitaire (hypophyse) de l'homme, c.l. avec lobe antérieur et postérieur; vue d'ensemble - Hypophyse de porc. Coupe de lobe antérieur. - Épiphyse de bœuf en c.t.. Cellules pinéales, tissu glial. - Surrénale de singe en c.t., vue d'ensemble - Surrénale de singe en c.t.. Zone médullaire et zone corticale, vue détaillée - îlots de Langerhans du pancréas de singe. Formation d'insuline. - Corps jaune dans l'ovaire de chatte. Glande à sécrétion interne, production de progestérone. - Rein céphalique de poisson (*Cyprinus*), c.t. - Araignée, ganglion cérébral, c.t. montrant cellules neuroendocrines - Sauterelle, *Carausius*, coupe de *corpora cardiaca*, organes de la sécrétion nerveuse - Sauterelle, *Carausius*, *corpora allata*, glandes neuroendocrines, c.t.

### 3162 Appareil digestif, 32 Diapositives

Amibe, forme la plus simple d'assimilation. L'absorption et la digestion des substances alimentaires dans les vésicules nutritives. - Paramécie, vacuoles nutritives. Mise en évidence par l'encre de Chine. - Hydra (*Hydra*) en c.l.. Appareil digestif simple de coelentérés. Orifice buccal et chambre gastrique. - Hydra, avec nourriture dans le système gastro-vasculaire, c.l. - Paroi intestinale de lombric en c.t.. Cellules qui servent à transporter les aliments. - Appendice d'écrevisse (*Astacus*) en c.t.. Replis de paroi intestinale interne (stade initial) par les septa du tissu conjonctif. - Glande du colon d'écrevisse, tubule glandulaire en c.t.. Résorption des aliments. - *Periplaneta*, blatte, estomac musculaire, c.t. - *Periplaneta*, blatte, chyle et intestin moyen avec tubes de Malpighi, c.l. - Radule d'escargot; vue en plan. Organe de fragmentation des aliments. - Intestin grêle de grenouille en c.t.. Vue d'ensemble: couches musculaires, villosités intestinales, épithélium. - Langue de chat en coupe sagittale. Kératinisation des papilles. - Œsophage de mammifère en c.t.. Épithélium stratifié et couches musculaires transversales et longitudinales. - Estomac, région du fundus en c.t.. Vue d'ensemble: muqueuse avec glandes gastriques, tissu conjonctif, couches musculaires. - Muqueuse stomacale de chat. Détails de la structure des glandes du fundus, composées de cellules principales, de recouvrement et accessoires. - Estomac de chat, injecté pour la mise en évidence des vaisseaux sanguins - Intestin grêle (duodénum) de chat, c.t., glandes de Brunner - Villosités (épithélium) d'intestin grêle de chat. Crypte intestinale c.l.. - Gros intestin de chat en c.t.. Sécrétion muqueuse des cellules calciformes. - Appendice en c.t.. Réduction des glandes muqueuses, abondance du tissu lymphoïde. - Région anale et rectum de chat, c.l. vue d'ensemble - Foie de porc en c.t.. Préparation d'ensemble: lobes du foie, veine centrale, tissu conjonctif intralobulaire. - Phagocytose des cellules étoilées de Kupffer. Mise en évidence par accumulation de trypan bleu, en injection. - Accumulation de glycogène dans les cellules du foie. Coloration du glycogène et des noyaux. - Glande salivaire en c.t.. Détails de structure d'une glande séro-muqueuse. - Pancréas de mammifère, c.t. - Intestin grêle de chien en c.t.. Vaisseaux sanguins injectés montrant les réseaux de capillaires

res dans les villosités intestinales. - Ébauche dentaire de mammifère en c.l.. Papille dentaire, pulpe dentaire, formation d'ivoire et d'émail. - Incisive de l'homme en c.l. médiane. - Mâchoire de l'homme en c.l. médiane - Dent humaine, lames minces montrant le dentine et l'émail - Voûte palatine osseuse avec racines dentaires, c.t.

### 3165 Appareil urinaire, 13 Diapositives

Rein de lombric. Tube cilié en c.l.. - Rein d'escargot en c.t.. Lamelles rénales avec cristaux d'urée. Vaisseaux rénaux. - Glomérules de Malpighi d'insecte en c.t.. Rein d'arthropode. Protoplasme des cellules excrétrices avec produits d'excrétion (*Granula*). - Rein de triton. Structure de rein primitif. - Rein de grenouille, montrant néphrostome - Rein de souris en c.l.. Vue d'ensemble: couche corticale, substance médullaire, bassinets. - Glomérules de Malpighi de mammifère. Détails de la structure rénale. Capsules de Bowman, glomérule, artères et veines rénales. Parties principales des tubes urinaires. - Rein de l'homme, c.l.: cortex. Capsule rénale, glomérules et canaux rénaux - Rein de l'homme, c.l.: substance médullaire - Cortex du rein, c.l. vaisseaux sanguins injectés - Fonction d'accumulation des reins. Mise en évidence par injection de trypan bleu. L'accumulation se fait surtout dans les parties principales de tubes urinaires. - Vessie de lapin en c.t.. Épithélium de transition, faisceau musculaire. - Uretere de lapin en c.t., vue d'ensemble

### 3167 Organes de la reproduction, 24 Diapositives

Paramécie en division: forme la plus simple de multiplication par bipartition. Étranglement et ensuite division du noyau cellulaire et du corps cellulaire. - Paramécie en conjugaison, union temporaire de 2 animaux pour l'échange de la substance nucléaire (processus de régénération). - Hyde d'eau douce avec bourgeon. Multiplication végétative. - Régénération de l'hydre d'eau douce. Un animal blessé se régénère, et ainsi naît un animal bicéphale avec 2 systèmes tentaculaires. - Glande hybride de l'escargot en c.t.. Formation des ovules et des cellules mâles dans le même organe. Stades de développement des cellules mâles (spermatogénèse). - Oviducte de l'ascaris du cheval en c.t.. Stades de développement des œufs. - Ovaire de mammifère. Follicule primaire dans la couche corticale. - Ovaire de mammifère. Follicule en croissance, oocyte avec zona pellucide et cellules folliculeuses. - Ovaire de mammifère. Follicule de Graaf avec cumulus oviger et ovule I - Ovaire de mammifère. Follicule mûr - Testicule de mammifère, c.t.; vue d'ensemble - Testicule de mammifère, c.t. montrant le développement des spermatozoïdes. - Épididyme de mammifère en c.t.. Tubes droits avec spermatozoïdes. - Spermatozoïdes mûrs de taureau, frottis. Tête, partie médiane, flagelle. - Oviducte de truie en c.t.. Nombreux replis muqueux, recouverts d'épithélium. - Utérus de mammifère en c.t.. Couches musculaires. Muqueuse en repos. - Placenta de truie en c.t.. Épithélium des villosités, îlots sanguins. - Utérus de souris avec embryon, c.t. - Cordon ombilical de bœuf, c.t. - Utérus avec embryon de souris en c.t.. Préparation d'ensemble. - Prostate de singe en c.t.. Organe musculo-glandulaire. - Vésicule séminale de porc, c.t. - Pénis de cobaye, c.t. - Vagin de porc, c.t.

### 3171 Système nerveux 25 Diapositives

Paramécie. Système neuroformatif, mis en évidence par imprégnation à l'argent. - Chaîne ventrale ganglionnaire du ver de terre en c.t.. - Cerveau d'insecte en coupe frontale. Corps central, corps fongicoïde, coloration des cellules ganglionnaires et des filaments. - *Sepia officinalis*, coupe du ganglion, montrant fibre géante - Cerveau de grenouille (*Rana*), c.t. - Cellules nerveuses motrices avec prolongements. Frottis de moelle épinière de bœuf. - Cellules nerveuses motrices c.t. coloration des corps de Nissl - Ganglion sympathique de l'homme. Cellules nerveuses multipolaires. - Filaments nerveux isolés. Imprégnation à l'acide osmique. Cylindraxe, anneaux de Ranvier, gaine de myéline. - Nerf périphérique en c.t.. Faisceau de filaments nerveux séparés par l'épinièvre (tissu conjonctif). - Cerveau en c.t.. Couche corticale avec cellules en pyramide. Couche fibreuse. - Cellules en pyramide, vue détaillée - Cervelet en c.t.. Formation de sillons de la région corticale du cervelet, zone corticale avec cellules ganglionnaires, couche granuleuse, moelle. - Cellules de Purkinje dans le cervelet de chat, cellules ganglionnaires avec de nombreux prolongements. Imprégnation. - Cerveau de souris, sujet entier c.l. sagittale - Cerveau de souris, sujet entier c.l. frontale - Moelle épinière en c.t.. Substance blanche des filaments nerveux myélines, substance grise avec cellules nerveuses motrices, canal central. Préparation d'ensemble. - Moelle épinière en c.t.. Mise en évidence des filaments nerveux et des cellules nerveuses par imprégnation à l'argent. - Entrée de la racine postérieure dans la moelle épinière - Nerf optique de singe. C.t.. - Tissu névroglie. Imprégnation des filaments. Fonction de soutien à l'intérieur de système nerveux. - Terminaisons de cellules nerveuses motrices dans un muscle. Méthode au chlorure d'or pour la mise en évidence des plaquettes motrices, vue d'ensemble - Plaques extrêmes motrices, terminaisons nerveuses sur les fibres des muscles striés. - Muscles avec faisceau musculaire, c.t. - Corpuscules de Herbst et de Grandry du bec de canard, c.t.





**3172 Organes de la vue, 23 Diapositives**

Planaire, œil pigmenté caliciforme. Cellules pigmentées et cellules de la vue. - Hirudo medicinalis, sangsue, c.l. de la région antérieure montrant les yeux - Nereis, c.t. de la tête montrant le cerveau et les yeux - Œil du bord du manteau de pecten: cornée, cristallin, rétine. - Œil composé (œil e facettes) d'insecte en coupe sagittale: cornée, ommatidies avec cônes cristallins, rétinules. - Cloeon ou Baetis spec., éphémère, tête et yeux, c.t. - Ommatidies, d'œil composé d'insecte avec cônes cristallins, vue détaillée - Cornée d'œil d'insecte, vue en plan: champ hexagonal. - Ocelle d'insecte c.t. - Salticus, araignée, coupe du céphalothorax, montrant les yeux - Camera œil de céphalopode (Sepia), c.l. de cornée, iris, vitreuse - Rétine de seiche en c.t.. Détails de structure d'une rétine éversée. - Patella, simple type d'œil, c.l. - Haliotis, limace marine, simple type d'œil camériste, c.l. - Organe visuel d'escargot en c.l.. Cornée, cristallin, cellules à pigment, cellules nerveuses. - Organes de la vue de l'amphioxus. Organe sensible à la lumière dans le canal médullaire. - Œil de mammifère en coupe sagittale-médiane. Cornée, cristallin, iris, rétine avec entrée du nerf optique, paupières, glandes lacrymales, muscles oculaires. - Rétine d'homme. Détails de structure. Couches granuleuses interne et externe, couche de cellules ganglionnaires, bâtonnets et cônes. - Rétine de mammifère, c.l. horizontale montrant cônes et bâtonnets, vue détaillée - Cornée de mammifère. Détails de structure. Couche épithéliale, lamelles fibreuses. - Constitution de l'œil de l'embryon de mammifère. Coupe sagittale. - Tache jaune (Fovéa centralis) dans la rétine de l'homme. - Lacerta, lézard, sujet jeune, tête, c.l. sagittale avec œil pinéal

**3174 Organes de l'ouïe et de l'équilibre, 9 Diapositives**

Organe de Johnston en coupe. Organe de l'ouïe du moustique à la base de l'antenne. - Musca spec, Brachycera, antenne pour mesurer la vitesse - Gomphocerus, sauterelle, patte avec organe auditif (tympanal organe) - Organe chordotonal, patte d'insecte c.l. - Cochlée de mammifère en coupe sagittale. Préparation d'ensemble. Circonvolution cochléaire, nerf auditif, membranes de Reissner. - Organe de Corti. Détails de structure. Cellules sensorielles, cellules de soutien. - Organe de l'équilibre (Statocyste) de crevette (Praunus). Statolithes. - Organe de l'équilibre de grenouille montrant macula - Cyprinus, organe de la ligne latérale, c.t.

**3175 Organes du toucher, 4 Diapositives**

Corpuscules de Pacini dans le pancréas du chat. - Corpuscules de Grandry et Herbst dans la membrane du bec de canard. - Follicule sinusoidal de porc. C.l. médiane. - Corpuscule d'Eimer dans la bouche d'une taupe

**3176 Organes de l'odorat et du goût, 8 Diapositives**

Antenne d'insecte avec organes sensoriels. Organes de l'odorat - Lézard, tête, c.t. avec organe de Jacobson - Région nasale de souris. Épithélium respiratoire et neuro-épithélium olfactif, c.t. vue totale, bas grossissement - Muqueuse olfactive de mammifère. Détails de structure. Épithélium avec prolongements olfactifs. - Organe du goût chez le mammifère. Coupe de la surface supérieure de la langue de lapin avec papilles du goût. - Bourgeon du goût, détail de structure. Cellules sensibles, pore du goût. - Langue humaine avec bourgeon du goût c.l. (Papilla vallata) - Organe du goût chez le poisson. C.t. d'un barbillon de carpe, avec cellules sensorielles.

**3177 La peau et les téguments, 20 Diapositives**

Peau de requin en c.l.. Écailles placoides (denticules cutanés). - Peau de grenouille en c.l.. Épiderme, glandes granuleuses, glandes muqueuses, cellules pigmentées, couches de tissu conjonctif. - Peau de salamandre en c.l.. Détail de l'épiderme. - Peau de lézard en c.l.. Formation des écailles de l'épiderme par épaississement des couches cornées. - Peau d'oiseau en c.l.. Constitution des plumes. - Peau du doigt de l'homme en coupe sagittale. Vue d'ensemble: callosité, couches germinatives, derme, tissu conjonctif dermique, glandes et canaux sudoripares. - Peau du doigt de l'homme. Détails de la couche cornée de l'épiderme et des couches germinatives. - Peau humaine du corps, Noir, c.l. verticale - Peau, c.l. avec vaisseaux sanguins injectés - Cuir chevelu humain c.l. verticale. Vue d'ensemble: épiderme, coupe de follicules pileux, glandes sébacées. - Cuir chevelu humain c.l. verticale. Détail: cheveu avec muscle horripilateur et glande sébacée. - Cuir chevelu humain c.l. verticale. Détail: bulbe du cheveu avec papille et couches germinales. - Cuir chevelu humain c.l. horizontale parallèlement à la surface de la peau, intéressant des racines de cheveux dans différentes régions. - Cuir chevelu humain c.l. horizontale, racines de cheveux, vue détaillée - Cuir chevelu humain c.l. verticale avec vaisseaux sanguins injectés - Peau humaine embryonnaire, c.l. - Constitution de l'ongle de l'embryon humain en coupe sagittale. Lame de l'ongle et sillon. - Paupière de l'homme, c.t. - Constitution du sabot d'un embryon de bœuf en c.l.. - Glande mammaire de la femme en c.t.. Conduits glandulaires, tissu conjonctif.

**ZOOLOGIE****SÉRIE 3200 Structure et anatomie des animaux, 314 Diapositives**

La diversité de forme et de constitution des animaux est telle que les espèces différentes sont innombrables. Le but de la zoologie est d'élaborer un système dans lequel les animaux sont classés en familles, etc. La série de diapositives que nous vous proposons est destinée à présenter une vue d'ensemble de la classification zoologique.

**3201 Les Protozoaires (Protozoa), 17 Diapositives**

Amibe (Amoeba proteus): noyau cellulaire, pseudopodes. - Arcella, amibe, sujet entier - Radiolaires. Nombreuses formes de coquilles. - Foraminifères. Nombreuses formes de coquilles. - Noctiluque (Noctiluca miliaris), provoque la phosphorescence de la mer. - Cératine (Ceratum hirundinella). Contenu cellulaire et structure de l'enveloppe. - Trypanosome (Trypanosoma lewisi) dans un frottis de sang. Coloration de Giemsa. - Plasmodia (Plasmodium berghei). Frottis avec formes végétatives et stades de la reproduction. - Grégarine dans l'intestin du Tenebrio molitor. C.l.. Protomérite et deutomérite avec noyau cellulaire. - Paramécie. Grand et petit noyau, organelles cellulaires, sinus de la bouche. - Paramécie. Coloration de Bresslau pour la mise en évidence de la structure superficielle (série des ciliés). - Paramaecium, trichocystes - Opaline (Opalina ranarum) Protozoaire flagellé de l'intestin de la grenouille, unicellulaire avec de nombreux noyaux. - Spirostomum, ciliés avec noyaux grandes - Stylonychia, ciliés, s.e. - Euplotes, ciliés marins - Vorticelle, protozoaire cilié, cil.

**3203 Les Spongiaires (Porifera) et les Cœlentérés (Coelenterata), 22 Diapositives**

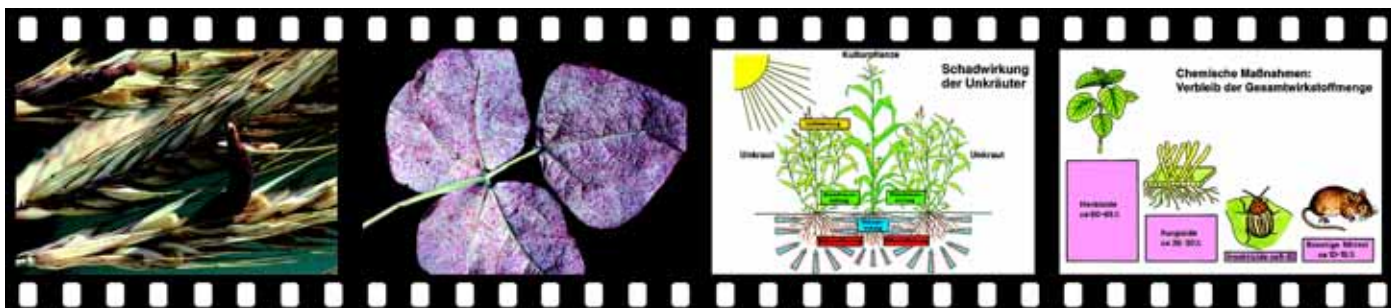
Sycon, éponge marine calcaire. C.l. médiane. Oscule et espace central. - Sycon, en c.t.. Tubes radiaux, canaux conducteurs. - Sycon. Spicules isolés. Élément du squelette. - Sycon, éponge marine, c.t. montrant des stades du développement (pseudogastrula) - Éponge marine (Euspongia). Squelette cornée, après macération - Spongilla, éponge d'eau douce, gemmules, s.e. - Hydre d'eau douce, entière. Constitution d'un cœlentéré simple: corps creux allongé en forme de tube, orifice buccal, tentacules. - Hydre en c.t.. Estomac entouré de l'ectoderme, lamelle de soutien et endoderme. Cellules urticantes de l'ectoderme. - Hydre avec testicule en c.t.. - Hydre avec ovaire en c.t.. - Hydra, mâle et femelle, sujet entier - Obélie. Polypes de la nutrition et polypes sexuelles. - Obélie. Méduse entière. Bouche, tentacules, canal circulaire, canaux radiaux. - Aurelia. Méduse, ephyra entière (stade jeune). - Actinie. C.t.. Constitution. - Actinia, coupe longitudinale - Anemonia, anémone de mer, coupe des tentacules montrant zoochlorelles et nématocystes - Sertularia cupressina, genre de méduse. - Plumularia setacea, hydrique marine, s.e. - Tubularia larynx, polypier, c.l.. - Dicyema, animal simple avec corps et cellules sexuelles

**3205 Les Vers (Platyhelminthes et Aschelminthes), 8 Diapositives**

Planaire (Planaria). sujet entier. Constitution d'un plathelminthe. Tête avec les yeux, canal intestinal, etc. - Planaria. C.t. dans la région du pharynx. Constitution interne d'un plathelminthe. - Planaria, t.s. dans la région sexuelle - Fasciola (Distomum lanceolatum), sujet entier. Bouche, intestin, organes génitaux. - Ascaris megaloccephala, femelle. Partie moyenne du corps, en c.t.. Cuticule, cellules musculaires épithéliales, intestin, oviducte. - Ascaris megaloccephala. C.t. à hauteur de l'œsophage. - Taenia saginata (ver solitaire). C.t.. Cuticule, vésicules séminales, utérus avec œufs, canaux d'excrétion.

**3206 Les Vers (Annelida etc.), 20 Diapositives**

Nereis, néride de mer. Partie moyenne du corps en c.t.. - Nereis, parapode, s.e. - Sangsue (Hirudo medicinalis). C.t.. Vue générale: Moyen intestin, couches de muscles circulaires et longitudinaux. - Sangsue, Hirudo medicinalis, c.l. de la région antérieure montrant le suçoir - Sangsue, Hirudo medicinalis, c.l. de la région postérieure montrant la disque suçoir - Lombric, Lumbricus, partie moyenne du corps en c.t.. Organisation d'un ver annelé: tube musculéux de la peau. intestin avec typhlosolis. néphridies, chaîne ventrale ganglionnaire, veines dorsales. - Lombric, poche à soie avec soies. - Lombric, région buccale avec pharynx en c.t.. - Lombric, ovaire en c.t.. Développement des œufs. - Lombric. testicule en c.t.. - Lombric, vésicule séminale en c.t.. Détails avec les différents stades de la spermatogenèse. - Lombric, clitellum (ceinture) en c.t.. Formation







des glandes. - Lombric, du 1er au 9ème segment. Orifice buccal, ganglion frontal, œsophage, cœur. - Lombric, du 9ème au 16ème segment. Région des organes génitaux. - Lombric, du 16ème au 23ème segment. Estomac, typhlosolis, néphridies. - Lombric, spermatozoïdes. Frotis. - Plumetella, bryzoaire. C.I. d'une colonie. - Plumetella, statoblasts entiers (bourgeons d'hiver). - Membraniphora, bryzoaire marin, colonie - Peripatus, c.t. de la région antérieure

### 3209 Les Crustacés (Crustacea), 22 Diapositives

Daphnia, puce d'eau, s.e.. Antennes-ramées, œil composé, intestin, poche à œufs avec œufs. - Daphnia, puce d'eau, éphippies - Cyclope, s.e., avec sacs à œufs. - Cyclops, nauplius larve s.e. - Caprella, amphipode, s.e. - Leptodora, cladocère grande, s.e.. - Bythotrephes, cladocère, s.e.. - Polyphemus, cladocère, s.e. - Gammare, s.e.. Antennes, pieds thoraciques et abdominaux. - Carcinus, genre de crustacés décapodes. Larve zoé. - Carcinus, larve mégaloïde. - Écrevisse, Astacus, œil c.I. (œil complexe). - Écrevisse, tubes des branchies en c.t.. Cuticules, cellules épidermiques, canaux sanguins. - Écrevisse, antenne en c.t.. - Écrevisse, glande verte en c.t.. Organe d'excrétion. - Écrevisse, paroi de l'estomac en c.t.. Revêtement de chitine. - Écrevisse, ovaire en c.t.. Vue générale, cellules de l'œuf à différents stades de développement. - Écrevisse, glande séminale en c.t.. Vue générale. Follicules à différents stades de maturité. - Écrevisse, glande du moyen intestin. en c.t.. Tubes glandulaires avec cellules à vésicules et à fibrilles. - Écrevisse, intestin en c.t.. - Balane, au stade nauplius; larves entières. - Balanus balanoides, gland de mer, cypris s.e.

### 3212 Les Araignées et Myriapoda, 22 Diapositives

Jeune araignée, sujet entier, vue générale - Araignée: patte, s.e. - Araignée: patte dentelée. - Araignée, filières. - Araignée, abdomen avec filières, c.I. - Araignée, filières, c.I. - Araignée, abdomen, c.I. sagittale - Araignée, céphalothorax avec chélicères. - Araignée, pédipalpe d'un mâle adulte, s.e. - Araignée, épigyne de la femelle adulte, s.e. - Araignée, c.t. du céphalothorax montrant le système nerveux central - Scorpion, sujet jeune entière, vue générale - Jeune scorpion: coupe sagittale. - Scorpion, coupe avec glandes à venin - Ixode (tique), pièces buccales piqueuses et suceuses. - Mite (Tyroglyphus farinae) s.e.. - Chélicère (scorpion des livres). Transformation des pédipalpes en pinces. - Scolopendra, grand myriapode, c.t. de segment - Lithobius, tête avec crochet à venin, s.e. - Julus, millipede, c.t. de corps, région moyenne - Julus, tête avec pièces buccales, s.e. - Julus, diposegment avec les extrémités, s.e.

### Séries 3214 Les Insectes, pièces buccales, 19 Diapositives

Mouche commune (Musca domestica), pièces buccales suceuses, trompe aspirante avec coussinet des lèvres, palpe des mandibules. - Piéride (papillon du chou), (Pieris brassicae); pièces buccales suceuses. - Moustique (Culex pipiens): pièces buccales piqueuses et suceuses de la femelle. - Pyrrhocoris (punaise rouge des jardins); pièces buccales piqueuses et suceuses. - Guêpe; pièces buccales de carnivore. - Blatte (cafard); pièces buccales d'herbivore. - Melolontha, hanneton, pièces buccales disséquées, s.e. - Bombyx mori, bombyx du mûrier, pièces buccales, s.e. - Pieris brassicae, papillon, pièces buccales de la larve, sujet entier. - Abeille (Apis mellifica): pièces buccales lécheuses et suceuses de l'ouvrière. - Apis mellifica, abeille, pièces buccales de l'ouvrière, c.t. - Apis mellifica, faux-bourdon, tête et yeux, c.t.. - Stomoxe (Stomoxys calcitrans): pièces buccales piqueuses et suceuses. - Chrysozona, pièces buccales piqueuses - Pulex irritans, puce de l'homme, pièces buccales piqueuses, s.e. - Carabe (Carabus): pièces buccales. - Curculionidae spec., tête et pièces buccales, s.e. - Odonata spec., libellule, pièces buccales de la larve, s.e. - Cothraea, moucheron, pièces buccales de la larve, s.e.

### 3215 Les Insectes, antennes, pattes, ailes et organes internes, 41 Diapositives

Carabus, coléoptère, antenne filiforme, s.e. - Hanneton (Melolontha), antenne en forme de feuilles. - Piéride (papillon du chou); antenne en forme de massue. - Chironomus, antenne avec organe de Johnston - Gyrinus, insecte limnicole, antenne s.e. - Ver à soie (Bombyx mori), antenne empennée. - Abeille (Apis mellifica); patte balayeuse avec brèche et éperon. - Abeille, patte récolteuse avec corbeille, pince à pollen, peigne et brosse. - Melolontha, hanneton, patte fouis-seuse, s.e. - Mantis religiosa, mante religieuse, patte ravisseuse de la larve, s.e. - Reduviidae, insecte prédateur, patte s.e. - Corixa, insecte limnicole, patte nageuse, s.e. - Gomphocerus, sauterelle, patte avec organe de stridulation, s.e.. - Musca domestica, mouche, patte avec ventouses, s.e. - Musca domestica, mouche, patte avec ventouses, vue détaillée - Abeille, ailes antérieures avec repli et ailes postérieures avec crochet. - Musca domestica, mouche, aile et haltère, s.e. - Odonata spec., libellule, ailes, s.e. - Chrysopa perla, chrysope, aile, s.e. - Forficula, perce-oreille, ailes antérieures et postérieures, s.e. - Periplaneta, blatte, ailes chitineuses (au-dessus) et ailes membraneuses (au-des-

sous), s.e. - Papillon, ailes avec écailles disposées en tuiles. - Papillon, ailes avec frenulum s.e. - Aiguillon de l'abeille. conduit du dard, soies piqueuses avec crochet. - Apis mellifica, plaque cirière, s.e. - Periplaneta, blatte, estomac, s.e. - Carabus, estomac musculaire, c.t. - Trachée dans l'intestin d'insecte, préparation et coloration pour démonstration de la ramification - Abeille, tête avec yeux à facettes et cerveau en c.t.: vue d'ensemble. - Œil à facettes de l'abeille; c.I. médiane avec ganglion optique. - Apis mellifica, abeille, ocelles, s.e. - Œil à facettes du hanneton en c.I. médiane; cornée et ommatidies avec cônes cristallins. - Carausius, sauterelle, abdomen, c.t. - Periplaneta, blatte, chyle et intestin moyen avec tubes de Malpighi, c.I. - Periplaneta, rectum avec ampoules, c.t. - Gomphocerus, sauterelle, testicule montrant la spermatogenèse (mitose et méiose), c.t. - Muscles striés d'insecte, en coupe - Abeille: abdomen de la reine avec ovaires en c.t.. - Abeille, abdomen du faux bourdon avec testicule en c.t.. - Drosophile, sujet entier. Structure d'un insecte. - Drosophile en coupe médiane longitudinale; organes internes d'un insecte. - Ovaire d'insecte montrant l'ovariole paniculée c.I. - Ovaire d'insecte montrant l'ovariole télotrophique, c.I. - Ovaire d'insecte montrant l'ovariole polytrophique, c.I.

### 3215 Les Insectes, sujets entiers, 13 Diapositives

Drosophile, mouche des fruits, sujet entier. Structure d'un insecte. - Drosophile en coupe médiane longitudinale; organes internes d'un insecte. - Drosophila, larve, sujet entier - Caenis, éphémère, adulte, sujet entier - Caenis, éphémère, subimago, sujet entier - Caenis, éphémère, larve, sujet entier - Embia sp., adulte, sujet entier - Nemura sp., plécoptères, adulte, sujet entier - Isoptera sp., termites, ouvrière, sujet entier - Isoptera sp., termites, soldat, sujet entier - Lasius, fourmi, ouvrière, sujet entier - Collembola, collembole, adulte, sujet entier - Thysanura sp., adulte, sujet entier

### 3218 Les Mollusques, 20 Diapositives

Chiton, partie médiane du corps en c.t., vue générale - Limaçon, partie médiane du corps, c.t.. - Limaçon, tête avec radula, c.I. sagittale - Alloteuthis (calmar), sujet entier, yeux composés, tentacules, poche à encre. - Alloteuthis, tentacules avec bol, en c.t.. - Helix pomatia, escargot, pied en c.t.. Glandes à albumine, glandes visqueuses, faisceau musculaire. - Helix pomatia, escargot, estomac en c.t.. - Helix pomatia, escargot, glande du moyen intestin en c.t., cellules calcaires/ cellules glandulaires résorbâtes. - Helix pomatia, escargot, glande hermaphrodite en c.t.. cellules de l'œuf, cellules mâles mûres. - Helix pomatia, escargot, flagelle en c.t.. - Helix pomatia, escargot, spermoviduct s.t. - Helix pomatia, escargot, sac du dard et glandes multiformes - Helix pomatia, escargot, œil-lentille simple, coupe sagittale. - Anodonte, mollusque bivalve, larves (glochidium). - Dreissena, moule, larve véligère adulte, sujet entier - Pisidium, petite moule limnicole, coupe montrant embryons - Pisidium, petite moule limnicole, bord du manteau c.t. - Coquillage, lames minces - Dreissena, moule, c.t. du sujet jeune, vue générale

### 3220 Les Échinodermes, 10 Diapositives

Asterias, étoile de mer, sujet entier. Enveloppe externe d'échinoderme à symétrie pentamère. - Asterias, bras en c.t., podia avec ventouses, diverticule digestif. - Asterias, bipinnaria larve, sujet entier. - Asterias, pédicellaires, sujets entiers. - Asterias, sujet jeune, coupe horizontale - Asterias, sujet après régénération, sujet entier - Oursin (Psammechinus), sujet jeune en coupe médiane longitudinale. - Oursin (Psammechinus), pluteus (larve), sujet entier. - Entéropeustes, Balanoglossus, c.t. du prosome et du mesosome, vue générale - Entéropeustes, Balanoglossus, tornaria larve s.e.

### 3222 Les Céphalocordés (Acraniens) et Les Tunicates, 14 Diapositives

Amphioxus, Branchiostoma lanceolatum, sujet entier, bouche, fentes branchiales, chorde, gonades, bord de nageoire, vue générale - Amphioxus, Branchiostoma lanceolatum, jeune larve, sujet entier - Amphioxus, Branchiostoma lanceolatum, c.I. sagittale médiane de la région moyenne du corps. - Amphioxus, région buccale en c.t.. - Amphioxus, gouttière œsophagienne et branchies en c.t.. - Amphioxus, gouttière digestive avec cœcum hépatique et gonades en c.t.. - Amphioxus, œsophage postérieur avec cœcum hépatique et gonades femelles, c.t. - Amphioxus, région anale en c.t.. - Amphioxus, c.t. typique par le milieu du corps: gouttière digestive, branchies, cœcum hépatique et gonades, chorde, moelle, etc. - Amphioxus, endostyle, c.t. - Ascidia, ascidie, adulte, c.t. de la région des branchies - Ascidia, ascidie, têtard nageant, sujet entier - Salpa, sujet végétatif, entier - Salpa, sujet génératif, entier

### 3224 Les Poissons, 27 Diapositives

Petromyzon, lamproie, région des branchies, c.t. - Petromyzon, lamproie, région abdominale, c.t. - Scyllium, squal, c.t. au niveau des branchies d'un jeune squal. - Scyllium, squal, c.t. de la région de l'intestin en spirale. - Petit poisson





d'eau douce, c.t. de la région buccale. - Petit poisson d'eau douce, ébauche dentaire, stade médiane, c.l. - Petit poisson d'eau douce, tête avec yeux, c.t. - Petit poisson d'eau douce, tête avec cerveau, c.l. sagittale - Petit poisson d'eau douce, région branchiale, cœur, en c.t.. - Petit poisson d'eau douce, région abdominale avec intestin, foie et gonades, en c.t.. - Carpe, *Cyprinus*, peau en c.l.. - Carpe, foie en c.t.. - Carpe, intestin en c.t.. - Carpe, testicules en c.t.. - Carpe, ovaire, c.t. montrant structure générale avec follicules - Carpe, rein en c.t.. - Carpe, vessie nataoire en c.t.. - Carpe, cerveau, c.t. - Carpe, branchies, c.t. - Carpe, frottis du sang. - Torpille (*Torpedo marmorata*) organe électrique en c.t.. - *Syngnathus* ou *Hippocampus*, hippocampe rein, c.t. - *Elasmobranchii*, poisson cartilagineux, c.l. frontale de la région de la tête et des branchies, vue générale - *Teleostei*, poisson osseux, c.l. frontale de la région de la tête et des branchies, vue générale - Écaille cycloïde. - Écaille cténoïde. - Écaille placôide.

### 3227 Les Amphibiens, 24 Diapositives

Larve de salamandre, tête avec yeux en c.t.. - Larve de salamandre, région des branchies externes en c.t.. - Larve de salamandre, région abdominale en c.t.. - Salamandra, ovaire c.t. développement des œufs - Salamandra, testicule, c.t. montrant la spermatogenèse avec stades de mitose et méiose - Salamandra, frottis de sang (Giemsa) - Grenouille, *Rana*, frottis du sang (coloration de Giemsa). - Grenouille, langue en coupe sagittale; papilles, glandes, muscles. - Grenouille, œsophage, c.t.. Cellules de l'épithélium. - Grenouille, c.t. de l'estomac: muqueuse avec glandes. - Grenouille, duodénum en c.t.. Replis de l'intestin, cavité chylifère, épithélium cylindrique. - Grenouille, c.t., cellules de la muqueuse. - Grenouille, foie en c.t.; parenchyme hépatique, canaux biliaires. - Grenouille, pancréas en c.t., îlots de Langerhans. - Grenouille, rate en c.t., tissu lymphoïde. - Grenouille, poumon en c.t.. Sac pulmonaire simple avec faible développement de la paroi interne. - Grenouille, rein en c.t., corpuscule rénaux, urétéres. - Grenouille, ovaire en c.t., follicules mûrissant, formation de vitellus. - Grenouille, trompe utérine c.t. - Grenouille, testicule en c.t.: spermatogenèse. - Grenouille, moelle épinière en c.t.: substances grise et blanche. - Grenouille, cerveau c.l. sagittale - Grenouille, rétine en c.t.. - Grenouille, peau en c.t.. Épithélium, glandes de la peau.

### 3231 Les Reptiles, 7 Diapositives

Lézard, *Lacerta*, peau avec écailles c.l. sagittale - Lézard, sujet jeune, région abdominale, c.t. - Lézard, maxillaire montrant seconde dentition, c.t. - Lézard, cerveau, c.l. sagittale - Lézard, cœur c.l. - Lézard, peau avec glandes, c.t. - Lézard, frottis de sang

### 3233 Les Oiseaux, 20 Diapositives

Poule, *Gallus domesticus*, frottis de sang (coloration de Giemsa). Érythrocytes nucléés. - Poule, poumon en c.t.. Capillaires aériens. - Poule, estomac glandulaire, en c.t., glandes digestives. - Poule, gésier en c.t.: forte couche cornée du revêtement intérieur, glandes à kératine, muscles. - Poule, ovaire en c.t.; vue générale: œufs à différents stades. - Poule, foie en c.t.; détail: structure des cellules hépatiques. - Poule, rein en c.t.; vue générale. - Poule, langue en c.t., durcissement de la surface de la langue. - Poule, œil, rétine, c.l. avec pecten - Poule, peau de la plante du pied, en c.t.. - Poule, peau avec plumes en c.l.; développement des plumes. - Poule, peau et plumes, c.t. du plumage. - Poule; plume: constituée en barbes et barbules. - Poule, duvet. - Poule, embryon après incubation de 24 heures, en c.t.. - Poule, embryon après incubation de 3 jours, en c.t.. - Oiseau, cerveau, c.l., vue générale - Oiseau jeune, tête, c.l. sagittale - Oiseau chanteur, syringe c.l.

### 3236 Les Mammifères, 8 Diapositives

Jeune souris, coupe médiane sagittale du sujet entier. - Jeune souris, coupe frontale du sujet entier. - Jeune souris, coupe médiane sagittale région de la tête - Jeune souris, c.t. de la région pulmonaire. - Jeune souris, c.t. de la région abdominale. - Jeune souris, c.t. d'une extrémité. - Jeune souris, coupe médiane sagittale région des organes femelles - Jeune souris, coupe médiane sagittale région des organes mâles

## PARASITOLOGIE

### Série 3250 Parasites et microbes pathogènes, 164 Diapositives

Beaucoup d'animaux ont acquis une importance particulière du fait qu'ils vivent en parasites sur d'autres êtres vivants, comme hôtes et hôtes intermédiaires. Il en est ainsi d'une série d'organismes hautement spécialisés qui par leur constitution, sont tout à fait adaptés au mode de vie parasitaire. S'ils s'attaquent à l'homme, ils peuvent provoquer un grand nombre de maladies graves et de lésions. Il en est nécessaire de connaître avec précision la constitution et le mode de vie des parasites et des microbes pathogènes, pour s'en défendre et les combattre. Parmi les bactéries également, beaucoup d'espèces peuvent être dangereuses pour l'homme. Elles sont la cause de la plupart des maladies infectieuses.

### 3251 Les Protozoaires, 35 Diapositives

*Entamoeba histolytica*, provoquant la dysenterie amibienne. Frottis de selle. - *Entamoeba histolytica*, coupe à travers l'intestin malade avec abcès amibien (forme végétative) - *Entamoeba histolytica*, coupe du foie infesté par le parasite, vue détaillée - *Entamoeba coli*, parasite de l'intestin non pathogène, frottis de selle. - *Lamblia (Giardia) intestinalis*, parasite intestinal, frottis du contenu intestinal. - *Trichomonas*, frottis du contenu intestinal. - *Trypanosoma gambiense*, parasite provoquant la maladie du sommeil de l'homme, frottis du sang (coloration de Giemsa). Transmission par la mouche tsé-tsé. - *Trypanosoma cruzi*, provoquant la maladie sud américaine de Chagas frottis du sang (coloration de Giemsa). - *Trypanosoma cruzi*, formes leishmania dans le muscle cardiaque. Multiplication intracellulaire du parasite. - *Trypanosoma brucei*, provoquant l'épidémie de Nagana, frottis de sang. - *Trypanosoma equiperdum*, microbe pathogène de la dourine, frottis. - *Leishmania donovani*; provoquant le Kala-Azar (fièvre dum-dum), frottis de la rate infectée. - *Plasmodium falciparum*, parasite de la fièvre tropicale (malaria des tropiques), frottis de sang avec stades évolutifs et gamètes. Transmission par la mouche anophèle. - *Plasmodium falciparum*, frottis de sang avec stades gamétocytes - *Plasmodium vivax*, parasite de la fièvre tierce; frottis de sang avec forme évolutive et stade morula. Multiplication par formation de mérozoïtes. - *Plasmodium malariae*, parasite de la fièvre quarte, frottis de sang humain montrant des états annulaires - *Plasmodium berghei*, provoquant la malaria des rongeurs; frottis de sang, forte infection expérimentale, avec stades de schizogonie. - *Plasmodium*, frottis montrant le exflagellation de microgamètes - *Plasmodium spec.*, intestin d'une mouche anophèle infecté, avec oocystes dans lesquels se développent des sporozoïtes. - *Plasmodium spec.*, pancréas d'une anophèle avec sporozoïtes, qui sont transmis à l'homme par piqûre. - *Plasmodium spec.*, formes exo-érythrocytaires dans le parenchyme hépatique. - *Plasmodium gallinaceum (Proteosoma)*, parasite du poule, frottis de sang - *Plasmodium cathemerium*, parasite des oiseaux, frottis de sang - *Leucocytozoon*, parasite du poule, frottis de sang - *Haemoproteus columbae*, parasite de pigeon, frottis de sang - *Nosema apis*, parasite provoquant la dysenterie de l'abeille, c.t. de l'intestin malade d'une abeille. - *Monocystis*, frottis de la vésicule séminale du ver de terre. - Grégarine, parasite dans l'intestin du ver de farine. - *Eimeria stiedae*, parasite provoquant la coccidiose du lapin. Coupe de foie avec les stades évolutifs du parasite: schizogonie, formation des gamètes, oocystes mûrs. - *Babesia canis*, parasite provoquant la piroplasmose; frottis de sang. - *Toxoplasma gondii*, parasite provoquant la toxoplasmose; frottis de tissu. - *Toxoplasma gondii*, coupe de cerveau, montrant kystes avec les parasites - *Sarcocystis tenella*. C.t. de tissu musculaire infecté. Tubes de Miescher remplis de parasites. - *Trichodina domerguei*, parasite des branchies des poissons, en coupe - *Balantidium coli*, parasite de l'homme, trophozoïtes

### 3255 Les Plathelminthes, 44 Diapositives

*Dicrocoelium lanceolatum*, petite douve (*Distomum lanceolatum*) sujet entier. Ventouse buccale, intestin, testicules, utérus avec œufs. - *Fasciola hepatica*, grande douve (*Distomum hepaticum*), sujet entier. - *Fasciola hepatica*, grande douve, c.l. sagittale médiane - *Fasciola hepatica*, grande douve, c.t.. - *Fasciola hepatica*, œuf provenant du sédiment biliaire du bœuf. - *Fasciola hepatica*, miracidium (larve ciliée infectieuse). - *Fasciola hepatica*, foie de limaçon infecté par rédies (hôte intermédiaire). - *Fasciola hepatica*, sporocystes isolées avec rédies - *Fasciola hepatica*, rédies isolées avec, à l'intérieur, des cercaires. - *Fasciola hepatica*, cercaires isolées - *Clonorchis sinensis*, Chinoise douve de foie, adulte, sujet entier - *Opisthorchis felinus*, parasite du chat, adulte, sujet







entier - *Schistosoma mansoni*, parasite provoquant la bilharziose; mâle, sujet entier. - *Schistosoma mansoni*, femelle, sujet entier. - *Schistosoma mansoni*, mâle et femelle en conjugaison. - *Schistosoma mansoni*; veines contenant des parasites l'obstruction du vaisseau) - *Schistosoma mansoni*, furcocercaire entière. - *Schistosoma mansoni*; œufs dans une coupe de la paroi intestinale de l'animal hôte. Réaction inflammatoire du tissu environnant. - *Schistosoma mansoni*; œuf avec pointe latérale. - *Schistosoma haematobium*; œuf avec pointe terminale. - *Schistosoma japonicum*, œuf sans pointe. - Heterophyes, sangsue de l'intestin. - *Pseudamphistomum truncatum*, sangsue du chat, sujet entier. - *Pseudamphistomum truncatum*, œufs - *Taenia saginata*, tête sans crochets. - *Taenia saginata*, anneau mûr, entier. - *Taenia saginata*, anneaux en c.t.. - *Taenia solium*, tête avec crochets. - *Taenia solium cysticercus* (*Cysticercus cellulosa*), sujet entier - *Taenia saginata*, œufs avec oncosphères, entiers. - *Taenia pisiformis*, scolex, sujet entier. - *Taenia pisiformis*, anneau non mûr, entier. - *Taenia pisiformis*; anneau mûr entier; organes génitaux complètement formés. - *Taenia pisiformis*; anneau entier. Utérus ramifié avec œufs. - *Cysticercus pisiformis*, c.l.. - *Dipylidium caninum*, scolex avec anneaux jeunes, sujet entier. - *Dipylidium caninum*; anneau entier. - *Hymenolepis nana*, petite ver solitaire (souris et rat), scolex, sujet entier - *Hymenolepis nana*, parasite de l'homme; anneaux entiers. - *Echinococcus granulosus*; sujet adulte avec scolex et 3 anneaux entiers. - *Echinococcus granulosus*, coupe d'une vésicule avec scolex. - *Echinococcus granulosus*, œufs dans des fèces du chien, sujet entier - *Diphyllobothrium latum*, parasite provoquant l'anémie; anneau mûr entier. - *Moniezia expansa*, parasite des ruminants; anneau mûr entier.

### 3261 Les Némathelminthes, 23 Diapositives

*Ascaris* (*Ascaris lumbricoides*), femelle; c.t.. - *Ascaris*, mâle; c.t.. - *Ascaris*; œuf. - *Oxyure* (*Enterobius vermicularis*), femelle; sujet entier. - *Oxyure*; œuf, entier. - *Trichuris trichiura*; sujet adulte entier. - *Trichuris trichiura*, coupe du côlon infesté montrant le parasite in situ - *Trichuris trichiura*, œuf. - Trichine (*Trichinella spiralis*), parasite provoquant la trichinose; femelle (animal sexué) dans le contenu intestinal; sujet entier. - Trichine; mâle (animal sexué) dans le contenu intestinal entier. - Trichine; larves encapsulées dans le tissu musculaire; c.l.. - Trichine, larves incorporées dans une préparation de muscle, en vue du diagnostic de la trichinose. - Trichine (animaux sexués) lors du passage dans l'intestin grêle. - *Ankylostome* (*Ancylostoma duodenale*) sujet mâle, extrémité postérieure avec bourse copulatif. - *Ankylostome*, femelle, sujet entier. - *Ancylostoma duodenale*, adulte mâle et femelle sûr une préparation en copulation, sujet entier. - *Ancylostoma duodenale*, adulte femelle, c.t. - *Ankylostome*, œuf isolé dans le contenu intestinal. - *Necator americanus*, adulte mâle, sujet entier. - *Necator americanus*, adulte femelle, sujet entier. - *Strongyloides*, parasite de l'homme. - *Onchocerca volvulus*, tumeurs tissulaires avec filaires, en coupe. - *Heterakis spumosa*, parasite de la volaille; sujet entier.

### 3265 Les Arthropodes, 38 Diapositives

*Argas persicus* (tique), parasite transmettant des spirochètes, sujet adulte, entier. - *Argas persicus*, larve à 6 pattes, entière. - *Ixode* (tique); pièces buccales de la larve. - *Dermacentor andersoni*, tique propageant la fièvre tachetée, sujet entier. - *Demodex folliculorum*; demodex des glandes sébacées de la peau humaine. - *Dermanyssus gallinae* (dermanysse) genre d'acariens aplatis. - *Sarcoptes scabiei* (sarcopte), genre d'acariens; coupe de la peau atteinte avec trace de morsure. Destruction du tissu de la peau et végétation pathologique des couches cornées. - *Lipoptena*, hippoboscide, adulte, sujet entier. - *Pediculus capitis* (pou de tête), su jet entier. - *Haematopinus suis* (pou du porc), sujet entier. - *Phthirus pubis* (pou du pubis), sujet entier. - *Phthirus pubis*, œufs dans les poils. - *Cimex lectularius* (punaise de lit), sujet entier. - *Culex pipiens* (moustique), femelle, sujet entier - *Culex pipiens* (moustique), tête et pièces buccales de la femelle. - *Culex pipiens*, mâle, sujet entier - *Culex pipiens*, tête et parties de la bouche du mâle. - *Culex pipiens*, c.t. des pièces buccales de la femelle: mâchoire supérieure, lèvre supérieure, mâchoire inférieure, lèvre inférieure, hypopharynx et tube salivaire. - *Culex pipiens*, puppe, sujet entier. - *Culex pipiens*, extrémité postérieure de la larve, entière. - *Culex pipiens*, œufs, sujet entier. - *Anopheles* (mouche de la malaria), femelle, sujet entier - *Anopheles* (mouche de la malaria), tête et pièces buccales de la femelle. - *Anopheles*, mâle, sujet entier - *Anopheles*; tête et pièces buccales du mâle. - *Anopheles*, puppe, sujet entier - *Anopheles*, extrémité postérieure de larve. - *Anopheles*, œufs, sujet entier - *Pulex irritans* (puce de l'homme); femelle, sujet entier. - *Pulex irritans*; mâle, sujet entier. - *Xenopsylla cheopis* (puce de la peste), femelle, sujet entier. - *Xenopsylla cheopis*; mâle, sujet entier. - *Ctenocephalus canis* (puce du chien), femelle, sujet entier. - *Ctenocephalus canis*, mâle, sujet entier. - *Nosopsyllus fasciatus* (puce du rat), sujet entier. - *Nosopsyllus fasciatus*, puppe du rat, adulte, sujet entier - *Ceratophyllus gallinulae*, puce de poule, adulte femelle, sujet entier - *Ceratophyllus gallinulae*, puce de poule, adulte mâle, sujet entier.

### 3271 Les Bactéries pathogènes, 24 Diapositives

*Neisseria gonorrhoeae*, microbe de la blennorrhagie, diplocoques, coloration au bleu de méthylène. - *Staphylococcus aureus* (microbe du pus); coloration de Gram. - *Streptococcus pyogenes*, microcoques disposés en chaînes, coloration de Gram. - *Gaiffya tetragena*, frottis, méningites, coloration de Gram - *Bacillus anthracis*, microbe du charbon, coloration au safran de Olt. - *Bacillus anthracis*, coloration de spores - *Clostridium septicum*, spores - *Clostridium tetani*, coloration des spores de Ziehl - *Clostridium perfringens*, frottis coloration de spores - *Mycobacterium tuberculosis*, bacille de la tuberculose, frottis d'expectoration positive. Coloration double de Ziehl-Neelsen. - *Mycobacterium leprae*, bacille de la lèpre, frottis d u tissu, coloration de Ziehl-Neelsen. - *Corynebacterium diphtheriae*, microbe de la diphtérie, coloration de Gram. - *Bacterium erysipelas*, de l'érysipèle, frottis coloration de Gram - *Eberthella typhi*, microbe du typhus, coloration de Gram. - *Salmonella paratyphi*, bacille de la fièvre paratyphoïde, frottis coloration de Gram - *Salmonella enteritidis*, bacille de Gärtner, frottis coloration de Gram - *Vibrio comma*, microbe du choléra; coloration de Gram. - *Klebsiella pneumoniae* - microbe de la pneumonie; coloration des bactéries par la fuchsine de phénol et mise en évidence des capsules dans le procédé négatif. - *Pasteurella (Yersinia) pestis*, peste, frottis coloration de Gram - *Hemophilus influenzae*, bacille de la grippe (Pfeiffer), frottis coloration de Gram - *Dent humaine*, c.l. montrant les bactéries de carie - *Actinomyces*, *actinomyose*, frottis - *Spirochaeta duttoni*, microbe de la fièvre récurrente, frottis de sang, coloration de Giemsa. - *Treponema pallidum*, microbe de la syphilis; coupe de tissu avec imprégnation à l'argent des spirochètes, selon Levaditi.

## EMBRYOLOGIE DES ANIMAUX

### Série 3310 Embryologie de l'oursin de mer (*Psammechinus miliaris*)

25 Diapositives - les processus de développement Embryonnaires, dans la segmentation particulière, peuvent être particulièrement bien observés en cas de l'oeuf de gamin marin, qui a un contenu de jaune d'oeuf bas. Les formations blastomère typiquement arrangées permettent la première détermination des régions d'embryon, avec les possibilités réglementaires les plus grandes possible.

Oeufs non clivée, très tôt - Oeufs non clivée, avant la fécondation. Gros noyau - Oeufs non clivée, après la fécondation. Une membrane de fécondation devient visible - Deux cellules scène. Formation de deux blastomères égalité après la première division - Téléphase du second clivage - Stade quatre cellules, vue polaire - Téléphase du clivage tiers. Formation de quatre macromères végétatifs et quatre mesomères animaux plus petits - Stade de huit cellules, végétales vue pôle - Quatrième de clivage. Les quatre cellules animales divisent l'égalité, la fracture inégale macromères - Seize stade des cellules après la troisième clivage - Stade, seize cellules, vue de côté. Micromères, macromères, et mesomères - Seize stade des cellules, des animaux vue polaire - Cinquième clivage. Les cellules animales fracture équatoriales, macromères fracture méridienne, micromères fracture inégale - Stade trente-deux-cellule, vue polaire - Stade de soixante-quatre cellules, vue de côté - Stade morula ultérieure - Stade blastula en vue de côté - Plus tard blastula - A partir de la gastrulation. Formation des intestin primitif (archentéron) par invagination de macromères - Plus tard gastrula avec intestin primitif, blastopore, et premiers éléments du squelette - Plus tard gastrula, grossissement moyen pour les détails de cils (contraste de phase) - *Gastrula tardive*. Formation du mésenchyme secondaire - Jeune larve pluteus avec fosse orale - Jeune larve pluteus avec le système intestinal complet - *Pluteus* larve, vue de côté

### Série 733 Développement de triton (*Triturus*)

À tout moment les scientifiques ont préféré des germes d'amphibies comme les objets de recherche dans le développement. La démonstration du triton illustre le développement embryonnaire de l'oeuf nouvellement posé à quatre larve de l'orteil dans un dossier non cassé complet. - 60 Diapositives : 28 photographies chromatiques exceptionnelles de monts entiers pris avec le grossissement de lentille, 28 couleur correspondante photomicrographs des sections histological et de 4 diagrammes chromatiques. - Compilation : Martin Kuohn  
L'oeuf non fendu avec la gelée enveloppe, la vue au pôle d'animal, la tache d'oeuf et les corps polaires - L'oeuf non fendu sans gelée enveloppe, la vue au







pôle végétatif - Stade de deux cellules, croissant gris - Les divisions de décolleté, design schématique - Le stade de deux cellules, l'oeuf pas encore complètement séparé - Le stade de quatre cellules, la deuxième cannelure verticale au premier - Le stade de huit cellules, quatre micromeres et quatre macromeres - Section moyenne par le stade de seize cellules - Section moyenne par le trente-deuxième stade de cellule - Soixante-quatre stade de cellule, darkfield la vue. Micromeres sur le pôle d'animal et macromeres sur le pôle végétatif - Morula, darkfield la vue - La section moyenne par morula, blastocoel peut être vu - Blastula, darkfield la vue - Section moyenne par le blastula. Blastocoel - Gastrulation. Vues totales et sections sagittales. Designs schématiques de plusieurs stades - Tôt gastrula, blastopore la cannelure - Section sagittale par premier gastrula - Tôt gastrula, blastopore à la forme de la faucille - Le milieu gastrula, blastopore semi-circulaire - Le milieu gastrula, la prise de courant de jaune d'oeuf - La section frontale à travers le milieu gastrula - Tard gastrula, blastopore à la forme de la fente - Section sagittale par dernier gastrula - Le neurulation, les vues dorsales et les sections transversales. Designs schématiques de plusieurs stades - Tôt neurula, plaque neuronale dans la région abdominale - Tôt neurula, plaque neuronale dans la région de tête - Section sagittale par premier neurula - Le milieu neurula, la cannelure neuronale et les crêtes neuronales - Le milieu neurula, la vue exposée en détail de t.s. avec la plaque neuronale, les crêtes neuronales entoderm, mesoderm et archenteron (l'intestin primitif) - Le milieu neurula, les plis neuronaux deviennent plus proches - Tard neurula, les plis neuronaux ont fermé presque - Tard neurula, les plis neuronaux sont fermés - Tard neurula, vue exposée en détail de t.s. avec le tube neuronal, somites, chorda et coelom - Le design schématique de premier gastrula, en montrant la position des couches de germe et le primordia d'organes différents - Le premier stade de bourgeon de queue, la tête et tailbud peuvent être observés - Le premier stade de bourgeon de queue, le tube neuronal et somites, darkfield la vue - Le premier stade de bourgeon de queue, le primordia d'yeux (les vésicules optiques) clairement démontré dans ce glissement - Le premier stade de bourgeon de queue, la fissure d'oeil et la tige optique, darkfield la vue - Le stade de bourgeon de queue du milieu, primordia des branchies - Le stade de bourgeon de queue du milieu, primordia des branchies et du bourgeon de jambe - Le dernier stade de bourgeon de queue, la vue ventrale avec la cavité buccale et les narines - Le dernier stade de bourgeon de queue, primordia des processus collants, les premières branchies et le bourgeon de jambe - La première larve avec les processus collants, les filaments de branchie, le bourgeon de jambe, les cellules de pigment - La première larve, t.s. dans la région d'yeux en montrant l'épithélium de lentille, les fibres de lentille, la rétine, prosencephalon et myelencephalon - La première larve, t.s. dans la région d'oreilles en montrant des vésicules auditives, notochord, un coeur, un pharynx et myelencephalon - La première larve, t.s. dans la région de bourgeons de jambe en montrant notochord, myotomes, pronephros, moelle épinière, intestin, entoderm avec le jaune d'oeuf - Une larve toed, processus collants complètement développés, plumes de branchie : le stade d'éclosion - Une larve toed, vue ventrale - Une larve toed, t.s. par la région d'yeux en montrant la cornée, l'épithélium de lentille, les fibres de lentille, la fissure de lentille, la rétine, l'épithélium de pigment et dien-cephalon - Une larve toed, t.s. par la région d'oreilles en montrant des vésicules auditives, un pharynx, notochord et myelencephalon - Une larve toed, t.s. par la région de coeur d'exposition de coeur, pharynx, myotomes, moelle épinière avec l'affaire blanche et grise - Une larve toed, t.s. dans la région d'estomac en montrant primordia du foie et l'estomac, pronephros et la moelle épinière - Une larve toed, t.s. dans la région de bourgeons de jambe en montrant notochord, moelle épinière, myotomes, jaune d'oeuf et conduit rénal - Une larve toed, t.s. dans le milieu de tronc en montrant notochord, vaisseaux sanguins, conduit rénal, moelle épinière et financière dorsale - Une larve toed, t.s. par la région anale en montrant le cloaque - Une larve toed, t.s. par la queue en montrant des muscles de queue, les nageoires dorsales et ventrales - Deux larve toed, en montrant la pigmentation adaptée pour s'allumer - Deux larve toed, section frontale par la région d'oeil avec la cornée, l'iris, la rétine, la lentille, l'épithélium de pigment, le cerveau, notochord, les arcs de branchie et les fissures de branchie - Quatre larve toed, vue totale. Les processus collants sont réduits - Trois larve toed, vue totale, section frontale par le pancréas d'exposition de tube digestif, le foie, la vésicule biliaire, l'estomac, l'intestin, coelom

### Série 3320 Développement de l'embryon de grenouille, 20 Diapositives

Stades de deux cellules, transversal - Stades de quatre cellules, transversal - Stade de huit cellules, longitudinal, pôle animal et pôle végétatif - Morula, longitudinal - Blastula, longitudinal - Jeune gastrula, longitudinal - Gastrula tardive (stade du bouchon vitellin), longitudinal - Jeune neurula, transversal. Plaque médullaire avec crêtes neurales - Vieille neurula, transversal. Tube neural - Stade du bourgeon caudal, transversal. Myotome et splanchnotome - Stade du bourgeon caudal, c.l. sagittale - Stade du bourgeon caudal, c.l. parasagittale.

Segments primitifs - Embryon pouvant éclore, région de la tête, transversal. Primordium du cerveau, cupule optique - Embryon pouvant éclore, région du coeur, transversal. Primordium du coeur - Embryon pouvant éclore, région abdominale, transversal. Processus de différenciation au sein du myotome - Larve éclore, c.l. sagittale - Larve éclore, c.l. parasagittale - Jeune têtard, tête, transversal. Cerveau, Oeil et fente de la bouche - Jeune têtard, région bronchiale, transversal. Bronches, coeur - Jeune têtard, région abdominale, transversal. Estomac, intestin, foie, rein primitif

### Série 3330 Développement de l'embryon de Gallus domesticus, 20 Diapositives

Disque germinatif âgé de 6 heures, longitudinal. Formation de l'endoderme - 18 heures. Gouttière primitive (bouche primitive), nœud primitif (lèvre supérieure de la bouche primitive) - 24 heures, total. Gouttière primitive, nœud primitif, 7 somites, plaque médullaire - 24 heures. Gouttière primitive, transversal. Formation du mésoderme - 24 heures, région précédant le nœud primitif, transversal. Plaque médullaire en forme de v - 28 heures, total, 10 somites, primordium du coeur, chorda, vésicules optiques - 36 heures, région abdominale inférieure, transversal. Gouttière neurale, chorda, mésoderme - 36 heures, région abdominale supérieure, transversal. Tube neural, chorda, myotome et splanchnotome - 36 heures, région du coeur, transversal. Primordium du coeur - 40 heures, total, environ 15 somites. Boucle du coeur, primordium du cerveau - 45 heures, longitudinal. Nœud primitif, formation du mésoderme, somites, primordium du coeur, primordium du cerveau - 48 heures, région abdominale, transversal. Myotome, néphrostome et splanchnotome - 50 heures, total. Boucles du coeur, primordium du cerveau, primordium des yeux, vésicules auditives et anse de la bouche - 72 heures, total, injection des vaisseaux sanguins - 72 heures, région abdominale inférieure, transversal. Cavité du coelome, néphrostome avec conduit du rein primitif, pli amniotique - 72 heures, région de la tête, transversal. Primordium du cerveau, primordium des yeux, arc branchial, racines de l'aorte - 96 heures, région abdominale supérieure, transversal. Segmentation des myotomes - 96 heures, région du coeur, transversal. Coeur, pronephros, primordium des ailes - Embryon âgé de 5 jours, total. Germe fortement courbé, allantois - Embryon âgé de 8 jours, c.l. sagittale. Disposition des primordiums des organes

### Série 3360 Développement de follicules dans des ovaires mammifères, 12 Diapositives

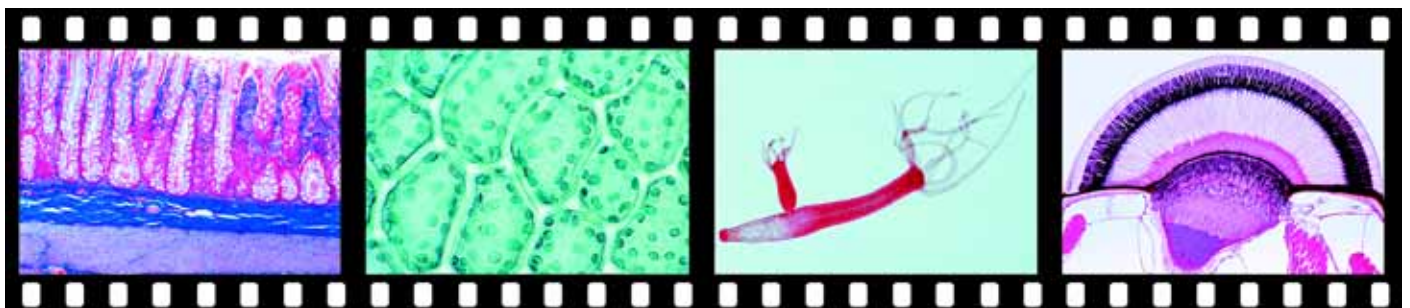
In the case of mammals, the maturing ovum is surrounded by an epithelial follicle tissue, through whose cells material replacement takes place. Numerous follicles in various stages of development lie in the cortex layer of the ovary. Ovaire t.s. pour l'étude générale montrant follicules à différents stades, les informations à faible grossissement - Follicules primaires avec les jeunes plat ts les cellules épithéliales - Âgées follicule primaire avec plus ts les cellules épithéliales - Follicule secondaire avec ts épithélium stratifié - Young Graaf follicule, la formation de la projection d'un ls vacuole - Âgés de Graaf follicule, montrant grande vacuole, proligerus disque et ls ovocyte - Follicule de Graaf mature, peu de temps avant l'exécution de ces ls ovocyte - Mature ovocyte avec membrane pellucide et corona radiata ts - Rupture de Graaf follicule après l'ovocyte a été libéré ls - Trompes de Fallope avec ovocyte embarqués, t.s. détail à faible grossissement - Trompes de Fallope avec ovocyte embarqués, t.s. détail à fort grossissement - Ovaire avec Corpus luteum, t.s. faible grossissement

### Série 3340 Développement des yeux (Rana), 10 Diapositives

The amphibian embryo is particularly suitable for the investigation of organ formation due to its size and ease of access. Classical attempts at transplantation for the analysis of the eye development were carried out by Spemann and his school.

L'embryon d'amphibiens est particulièrement adapté pour l'étude de la formation des organes en raison de sa taille et sa facilité d'accès. Tentatives de transplantation classique pour l'analyse de l'évolution des yeux ont été réalisées par Spemann et de son école.

Au début neurula, t.s. de la région antérieure montrant la plaque neurale et deux rainures superficielles pigmentées - Neurula moyen, t.s. de la région antérieure montrant un stade ultérieur - Plus tard, neurula, t.s. de la région antérieure. Du tube neural avec vésicules optiques - Neurula tardif au stade de la queue premiers bourgeons. Cultivons vésicules optiques - Queue stade du bouton, t.s. région de la tête. La couche de la rétine a atteint l'épiderme, la formation de la







plaque de verre - Formation de la cupule optique et de la vésicule optique - D'incubation de la larve, t.s. de la tête. Cupule optique, la tige optique, le cerveau. Vésicule Lens individuelle - Oeil foetal, l.s. montrant entrée du mésenchyme et Artère centralis rétines - Oeil de têtard jeunes, l.s. montre la différenciation de l'objectif et la rétine, la formation de chorioïde - Oeil de têtard âgées, l.s. montrant toutes les structures de l'oeil entièrement développé: la sclérotique, chorioïde, épithélium pigmentaire, de la rétine, le cristallin, l'iris, la cornée, des paupières, des muscles des yeux et

### Série 3350 Développement des dents, 10 Diapositives

10 Photomicrographies couleur - la substance dure des dents, qui entoure la pulpe, se compose de divers éléments. La dentine constitue le noyau de la dent, qui est couvert par le capuchon de l'émail dans la région de la Couronne et de ciment dans la région de la racine. Cette structure ne peut être expliquée par le processus de développement.

Stade précoce de développement montrant la crête dentaire, soins dentaires et du cartilage primordiale de ls os maxillaire - Young sac dentaire avec organe de l'émail en forme de cloche, ls papille mésenchyme - Young sac dentaire avant le début de la formation de la dentine et l'émail - Plus tard sac dentaire montrant la formation de la dentine par ls odontoblastes - Plus tard sac dentaire montrant la formation de ls dentine et l'émail - Formation de la dentine et l'émail, haute ls détail grossissement - Dent peu de temps avant la dentition, moyen ls détail grossissement - Gomme avec la dent de lait et de la dent permanente, à faible grossissement ls détail - Gomme à dent permanente mature (incisive), cl médiane - Gomme avec la racine de la dent, t.s.

### Série 725 La cicatrisation et la régénération. 18 diapositives.

Déroulement de la cicatrisation et de la régénération chez un lombric après ablation des anneaux antérieurs. Importance qui, pour la régénération, s'attache à l'orientation de l'incision dans le cas de l'ablation partielle de la queue de têtards. Néof ormation des membres antérieurs d'un triton et rôle du système nerveux pour la reconstitution de membres après amputation ou greffe. Néof ormation du cristallin à partir de l'iris après opération de la cataracte chez un triton, en déviation du développement normal du germe. L'interaction complexe de la transmission de l'information, du traitement de celle-ci, de la commande et de la régulation dans la régénération dans le plan d'ensemble de l'organisme. (Source: Wilhelm-Roux-Institute). - 18 diapositives couleur, dont 16 microphotographies (mil et 2 croquis). - Composition: D. Hanns Koch

Earthworm. Régénération des 4 segments antérieurs, une semaine après l'opération. Mécanisme pansement - Earthworm. Régénération des 4 segments antérieurs, 4 semaines après l'opération. Formation d'un cône de régénération - Earthworm. Régénération des 4 segments antérieurs, 5 semaines après l'opération. Segmentation du cône de régénération - Grenouille têtard. La régénération de la queue après une incision oblique à l'axe longitudinal, deux semaines après l'opération - Grenouille têtard. Double régénération de la queue selon les deux surfaces blessure provoquée par l'opération, 4 semaines après l'opération - Salamander. La régénération de la patte avant droite, 1 semaine après l'opération - Salamander. La régénération de la patte avant droite, 2 semaines après l'opération. Formation Formation de squelette cartilagineux nouvelles, des joints sans muscles - Salamander. La régénération de la patte antérieure droite, 3 semaines après l'opération. Squelette de la main pleine développés, la formation de cellules glandulaires, les vaisseaux et les muscles - Salamander. Représentation schématique de la régénération d'une patte avant - Frog. La transplantation d'un membre postérieur du bourgeon d'un têtard sous la peau du dos d'un autre têtard du même âge. 1 mois après la transplantation - Salamander. Représentation schématique de l'origine de la cupule optique et les lentilles - Salamander. Coupe verticale de la tête, le cerveau et les yeux, 21 jours après l'opération de la cataracte de l'œil gauche, à faible grossissement - Salamander. L'œil gauche, grossissement moyen: la rétine très déformée, après 21 jours - Salamander. L'œil droit, grossissement moyen: la rétine normale, après 21 jours - Salamander. L'œil gauche, la formation de la nouvelle lentille par les gouttes sur l'iris, après 24 jours - Salamander. Formation progressive de la nouvelle lentille, fibres cristallines, les noyaux disparaissent, après 30 jours - Salamander. Le nouvel objectif semble libre de l'iris, quelques noyaux, l'épithélium objectif, après 35 jours - Salamander. Le nouvel objectif à la bonne place, l'épithélium objectif d'une couche à la fin de la régénération après 50 jours

## BOTANIQUE CRYPTOGAMES

### Série 3510 Morphologie des plantes sans fleur (Cryptogames). 148 Diapositives

#### 3511 Bactéries (non pathogènes), 22 Diapositives

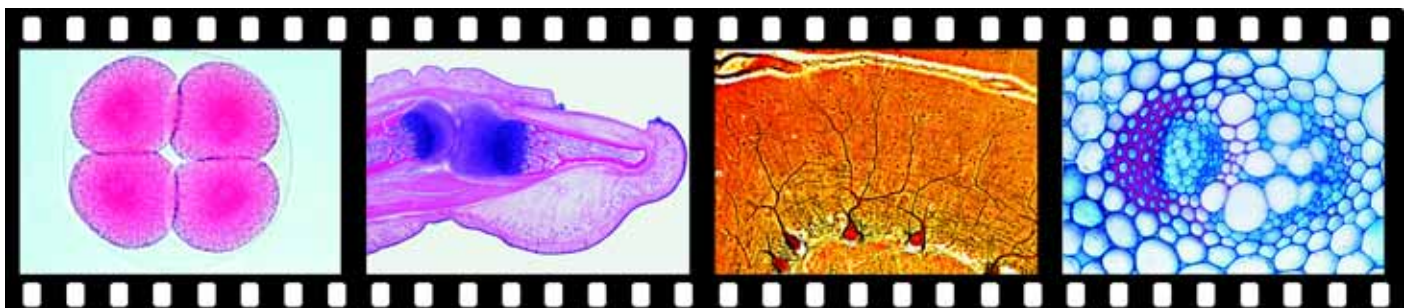
Les bactéries comptent parmi les formes les plus simples de la matière vivante. Elles se multiplient par simple division et ne possèdent pas de noyau cellulaire. Elles sont de taille microscopique et, pour cette raison, universellement répandues. Leur rôle principal consiste à réduire les matières organiques en composés non organiques, plus simples.

Streptococcus lactis, bactéries de l'acide lactique; disposées en chaînes, coloration au bleu de méthylène. - Sarcina lutea, microbes aérobies, bâtonnets chromatogènes, de culture, coloration de Gram - Gaffkya tetragena, frottis, coloration de Gram - Bacillus subtilis, bacilles du foin, coloration double des bacilles et des spores par la fuchsine - bleu de méthylène. - Bacillus mycoides, bacilles des racines, coloration métachromatique des corps internes parle violet de gentiane. - Bacillus mesentericus, bacille du pain. Coloration de Gram. - Rhizobium radicicola, dans une coupe de bulbe de racine de lupin. Symbiose des bactéries. - Rhizobium radicicola, frottis, coloration de Gram - Azotobacter, bactéries du sol, frottis, coloration de Gram - Bacterium prodigiosum (Serratia marcescens), frottis, coloration de Gram - Escherichia coli, bactéries intestinales coloration de Gram. - Aerobacter aerogenes, bactéries de l'intestin, frottis de culture - Proteus vulgaris, bactéries de la putréfaction, frottis, coloration de Gram - Acetobacter aceti, bacille du vinaigre, frottis, coloration de Gram - Rhodospirillum rubrum, bactéries formant une matière colorante. Coloration par la fuchsine. - Spirillum volutans, très grands organismes. - Bactéries existant dans le dépôt des dents. Flore variée de cocci, de bacilles, de spirilles et de spirochètes; double coloration de Gram. - Flore de bactéries de l'intestin humain; double coloration de Gram. - Bactéries du levain; coloration par le bleu de méthylène. - Bactéries du yoghourt, coloration par la fuchsine. - Streptomyces griseus, formes ramifiées de bactéries (Streptomycine). Coloration de Gram. - Sphaerotilus natans, microbes des eaux d'égout en chaîne, frottis

#### 3513 Champignons (Fungi) et Lichens (Lichenes), 41 Diapositives

Les champignons ont en commun avec les bactéries leur absence de chlorophylle; c'est pourquoi ils ont besoin pour leur alimentation en grande partie de matières organiques. Beaucoup d'entre eux vivent en parasites et peuvent causer des dommages considérables aux plantes utiles.

Stemonitis, (myxomycètes), champignon visqueux, capillitium avec spores entiers. - Synchytrium endobioticum, parasite de la pomme de terre. - Plasmodiophora brassicae, agent de la hernie du chou, tissu de l'hôte. montrant les plasmodies jeunes, c.t. - Plasmodiophora brassicae, responsable de la hernie du chou. Tissu de l'hôte avec spores en c.t. - Plasmopara viticola, agent du mildiou de la vigne, feuille avec conidies, c.t. - Saprolegnia, siphomycète aquatique, stades sexués - Empusa muscae, parasite des insectes c.t. - Peronospora parasitica, faux blanc, tissu de l'hôte avec formation de conidies. - Albugo candida, rouille blanche sur Capsella, mycélium du champignon et conidies. - Mucor mucedo, sporanges avec spores. - Rhizopus, penicillium, formation des zygotes par conjugaison des gamètes. - Taphrina pruni (Exoascus pruni), agent de la cloque du prunier tissu de l'hôte avec asques, c.t. - Venturia pirinum (Fusicladium), agent de la tavelure du poirier, conidies, c.t. - Pilobolus, mycélium et sporanges - Claviceps purpurea, responsable de la maladie de l'ergot du seigle; stroma en c.l., avec périthèces et asques. - Claviceps purpurea, agent de l'ergot du seigle, sclérote, c.t. - Peziza (ascomycètes); apothécies avec asques et développement des spores. - Podosphaera leucotricha, agent de l'oidium du pommier, c.t. - Sclerotinia fructigena (Monilia); formation des conidies à la surface d'un fruit atteint. - Morchella edulis, morille, c.t. - Morchella edulis, morille, stroma avec asques et spores, c.t. vue détaillée - Penicillium, moisissure, mycélium et conidiophores s.e. - Aspergillus, moisissure en forme de goupillon s.e. - Tuber rufum, truffe, coupe avec hyménium et asques. - Botrytis allii, parasite de l'oignon, c.t. - Rhytisma acerinum, parasite de l'érable, sclérotés, c.t. - Saccharomyces, champignon de la levure. - Ustilago zeae, rouille du maïs; formation







des spores. - *Puccinia graminis*, rouille des céréales; urédospores sur l'épi de blé en c.t.. - *Puccinia graminis*; téléospores (spores d'hiver) sur une tige de blé en c.t.. - *Puccinia graminis*, écidiospores sur une feuille de berberis, en c.t.. - *Gymnosporangium sabinae*, agent de la rouille du poirier, téléospores, c.t. - *Gymnosporangium sabinae*, écidies sur une feuille; c.t. - *Gymnosporangium sabinae*, pycnides sur une feuille, c.t. - *Psalliota*, champignon; chapeau avec lamelles, en c.t.; vue d'ensemble. - *Boletus*, champignon; chapeau en c.t.; vue d'ensemble. - *Coprinus*, champignon à chapeau; c.t. - *Coprinus*, champignon à chapeau; c.t. avec basides typiques et spores, vue détaillée - *Scleroderma vulgare*, scléroderme; sujet jeune en c.t.. - *Physcia*, lichen; thalle avec algues symbiotiques en c.t.. - *Physcia*; apothécie avec asques et spores en c.t..

### 3518 Algues (Algae), 43 Diapositives

Une caractéristique importante de la plupart des plantes réside dans leur capacité de produire elles-mêmes une partie des matières nutritives dont elles ont besoin, par photosynthèse. Le chlorophylle nécessaire pour ce processus apparaît d'abord dans les algues. Les algues constituent une famille végétale aux nombreuses formes, qui comprend aussi bien des organismes unicellulaires que pluricellulaires.

*Oscillatoria*, cyanophycée, algue bleue en forme de fil; coupe mince pour la mise en évidence de l'ensemble des chromidies (équivalent du noyau). - *Nostoc*, cyanophycée, algue bleue avec hétérocystes. - *Anabaena*, algue bleue filiforme avec hétérocystes - *Scytonema*, algue bleue - *Rivularia*, algue bleue - *Chroococcus*, cyanophycée, algue bleue primitive, unicellulaire. - *Gloeocapsa*, algues bleues unicellulaires à enveloppe colloïde. Des colonies pluricellulaires apparaissent par division. - Diatomées, nombreuses espèces diverses. - *Pleurosigma angulatum*, diatomées-tests - *Pleurosigma angulatum*, coloration des chromatophores - *Suriella gemma*, diatomées-tests - *Spirogyra*, spirogyre, genre d'algues vertes, chloroplastes spiralés. - *Spirogyra* en conjugaison scalariforme; formation de zygotes. - *Spirogyra*, conjugaison scalariforme et zygotes jeunes, vue détaillée - *Zygnema*, chloroplastes étoilés, état végétatif - *Mougeotia*, filaments végétatifs - *Cosmarium*, genre d'algues. - *Closterium*, flagellates en forme de demi-lune. - *Micrasterias*, croix de Malte, genre d'algue. - *Chlamydomonas*, algues vertes unicellulaires - *Haematococcus*, algues unicellulaires rouges - *Chlorella*, algue verte unicellulaire - *Eudorina*, flagellates à enveloppe colloïde formant des colonies. - *Microcystis*, colonies - *Pleurococcus*, algues vertes des écorces d'arbres - *Hydrodictyon*, colonies en réseau - *Scenedesmus*, systèmes cellulaires en files - *Pediastrum*, colonies plates - *Volvox*, genre d'algues avec colonies filles et stades sexuels. - *Ulothrix*, filaments non ramifiés, avec chloroplastes en ceinture - *Cladophora*, algue verte; bras ramifié avec cellules à quatre noyau. - *Draparnaldia*, algue verte; filaments principaux avec ramifications en touffes. - *Enteromorpha*, algue marine - *Oedogonium*, genre d'algues chlorophycées; anthéridies et oogones. - *Oedogonium*, oogone avec androspores. - *Fucus vesiculosus*, conceptacle mâle et anthéridies. - *Fucus vesiculosus*, conceptacle femelle et oogones. - *Laminaria*, thalle avec sporanges en c.t.. - *Batrachospermum*, algue rouge d'eau douce. - *Polysiphonia*, algue rouge marine, plante mâle. - *Polysiphonia*, plante femelle avec cystocarpes. - *Polysiphonia*, plante asexuée et tétraspores.

### 3523 Mousses (Bryophyta), 18 Diapositives

Chez les mousses vertes on remarque d'abord quelques caractéristiques propres aux végétaux supérieurs, c'est-à-dire la division en tige, feuilles et racines simples (rhizoïdes). On y trouve même déjà des éléments de circulation de liquides. La multiplication des mousses peut se faire aussi bien par voie asexuée (par des bourgeons) que par voie sexuée (par un organe particulier).

*Marchantia*, genre d'hépatiques, thalle en c.t.: chambres à air, tissus d'assimilation, tissu de réserve. - *Marchantia*, rhizoïdes, s.e. - *Marchantia*, c.l. médiane de l'archégonie jeune - *Marchantia*; archégonie en c.l.; oosphère; cellule de la partie dilatée, cellules du canal d'entrée. - *Marchantia*, anthéridie en c.l.; tissu spermatogène. - *Marchantia*; sporogone avec spores en c.l.. - *Marchantia*, organes de multiplication en forme de corbeilles, en c.l.. - *Polytrichum*, polytrich; tige en c.t., cordon primitif entouré de tissus corticaux. - *Polytrichum*; feuille en c.t.. - *Mnium*, mousse étoilée, organe porteur d'archégonies, avec archégonies, en c.l.. - *Mnium*, organe porteur d'anthéridies, avec anthéridies en c.l.. - *Mnium*, sporophyte avec spores, c.t. - *Mnium*, sporophyte avec spores, c.l. vue totale - *Mnium*, protonéma, entier, chloronème et caulonème. - *Mnium*, feuille, chloroplastes. - *Tortula*, mousse, gamétophyte et sporophyte jeune, s.e. - *Tortula*, mousse, gamétophyte et sporophyte âgé avec péristome, s.e. - *Sphagnum* (sphagnum). feuilles. Cellules contenant de la chlorophylle et cellules contenant de l'eau.

### 3527 Fougères (Ptéridophytes), 24 Diapositives

Les fougères occupent la première place dans le groupe des végétaux sans fleurs. Elles ont un faisceau central bien développé et c'est pourquoi on les appelle cryptogames en vase. Lors de la reproduction des fougères se produit un changement de génération. Le gamétophyte, ou pré-germe, forme des archégonies et des anthéridies. De l'archégonie fécondée naît le sporophyte, la fougère proprement dite.

*Psilotum*, archétype d'une fougère, sporange, c.t. - Isoètes, lycopode, tige avec feuilles et racines, c.l. médiane - *Lycopodium* (lycopode): tige en c.t., faisceau central primitif ra dial. - *Lycopodium*, lycopode, tige, c.t. montrant plectostèle - *Lycopodium*, lycopode, tige, c.l. - *Lycopodium*; état sporophyte, c.l., sporanges et isosporés. - *Selaginella*, sélaginelle, état sporophyte, c.l., microsporanges et macrosporanges. - *Equisetum*, préle, tige en c.t., faisceau collatéral concentrique. - *Equisetum*, haut de la pousse avec cône végétatif et germes des feuilles, c.l. - *Equisetum*, état sporophyte en c.t.; spores et élatères. - *Equisetum*, état sporophyte en coupe médiane longitudinale. - *Equisetum*, spores avec élatères, s.e. - *Equisetum*, spores jeunes, s.e. - *Aspidium* (*Dryopteris*), aspidium; tige avec faisceau directeur en c.t.. - *Aspidium*, feuille avec sores en c.t.. De nombreux amas de spores et placenta, sporanges et indusie. Constitution de la feuille de fougère. - *Pteridium* (*Pteris*), fougère grand aigle. Rhizome en c.t.; faisceau directeur, disques de sclérenchyme, anneau de sclérenchyme. - *Pteridium*, racine, c.t. - Prothalle de fougère, stade jeune en forme de fil. - Prothalle de fougère, stade plus vieux avec anthéridies, archégonies et rhizoïdes; vue d'ensemble. - Prothalle de fougère, avec anthéridies et archégonies, sujet entier - Prothalle de fougère, anthéridies et anthérozoïdes. - Prothalle de fougère, archégonie et oosphère, c.l.. - Prothalle de fougère, avec jeunes sporophytes entiers, vue d'ensemble. - *Phyllitis scolopendrium* (scolopendre langue-de-cerf), feuille fertile en c.t.. Sporange à deux rangées, et indusies en forme de lèvres.

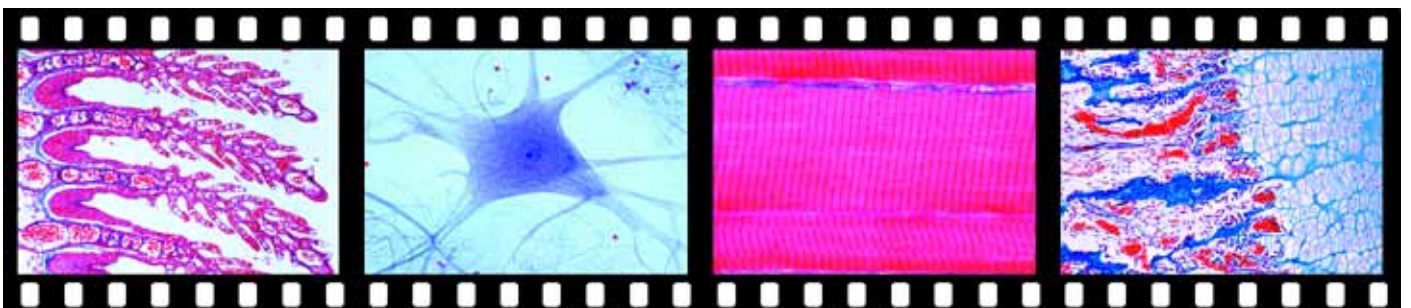
## BOTANIQUE PHANÉROGAMES

### Série 3550 Anatomie microscopique des plantes à fleurs (Phanérogames), 173 Diapositives

Les plantes à fleurs représentent la famille la plus développée du règne végétal. Êtres vivants immobiles, elles possèdent des racines qui puisent l'eau et les sels minéraux et réalisent l'ancrage dans le sol. Leurs feuilles servent à la fois à capter la lumière solaire, qui avec la chlorophylle effectue la photosynthèse, et à régulariser la teneur en eau. Toutes les parties de la plante sont traversées par un système de faisceaux largement ramifiés. La reproduction se réalise par les fruits et les graines, qui sont formés dans des organes particuliers, les fleurs.

### 3551 Cellule, division de la cellule, contenu de la cellule, 35 Diapositives

Cellules végétales simples et paroi cellulaire, noyau cellulaire et cytoplasme. Épiderme de l'oignon, vue d'ensemble. - Membrane nucléaire et corpuscules nucléaires (nucléoles). cellule mère du sac embryonnaire du lis. - Division de la cellule, stades différents. Pointe de la racine de l'oignon en c.l.. - Mitoses des chromosomes, extrémité d'une racine d'*Allium*, préparation contuse (squash) coloration Feulgen (ADN) - Prophase de la division de maturation (méiose). Les chromosomes perdent leur forme spiralée, et apparaissent comme des fils fins. - Métaphase de la division de maturation. Vue de la plaque équatoriale; les chromosomes apparaissent fortement raccourcis. - Deux formes de division avec fuseaux pendant l'anaphase. Sac embryonnaire du lis, deuxième division (mitose). - Mitochondries dans le plasma des cellules végétales. - Épiderme d'*Allium* (oignon): montrant plasmolyse - Substance coriace, écorce du rosier, c.t. - Parois cellulaires. Cellules de parenchyme dans une coupe de moelle d'hélianthe. - Grains d'aleurone (cristaux d'albumine). Graines de ricin en c.t.. - Huile dans l'endosperme de la noisette, en c.t.. - Glandes oléifères, citrouille, citronnier, pelure d'un citron, c.t. - Grains durs dans les cellules des tubercules de la pomme de terre. - Grains d'amidon, tubercule de pomme de terre, frottis, vue détaillée - Cristaux d'inuline. Tubercule de dahlia en c.t.. - Tannin, dans l'écorce de rosier, c.t.. - Cristaux d'oxalate de calcium; pelure sèche de l'oignon. - Cellules cristallifères, c.t. feuille de *Solanum tuberosum* (pomme de terre) - Cellules de rapides à extrémité d'une racine de *Hyacinthus c.* - Canaux lactiques; c.l. du







parenchyme de la racine noire de scorsonère. - Cellules pierreuses et canaux mouchetés dans la chair de la poire. - Cellules pierreuses Juglans regia, noyer, jeune drupe, c.t. - Tissu palissadique (sclérides), c.t. de semence de Phaseolus (haricot) - Fibres de sclérenchyme de phloème, c.l. tige de Linum - Cellulose de réserve; semences de dattes en c.t.. - Chromoplastes, c.t. racine de Daucus carota (carotte) - Chloroplastes dans les cellules épidermiques de l'élodée. - Vaisseaux annulaires, renforcement des parois cellulaires par des anneaux isolés. - Vaisseaux en spirale (renforcement par bande spiralée). - Vaisseaux en réseau (renforcement des parois cellulaires par des mailles entrelacées). - Vaisseaux en escaliers ou en échelle; épaississements parallèles orientés transversalement. - Trachéides avec ponctuation aérolées. Bois de pin en coupe tangentielle. - Tubes et plaques criblés. Cellules libériennes en c.l.. Détails.

### 3554 Racines, 22 Diapositives

Assise pilifère avec poils de la racine. - Extrémité et coiffe de la racine de la lentille d'eau, vue d'ensemble. - Extrémité et coiffe de la racine (Calyptra) en c.l. médiane. - Zea mays, mais, extrémité de la racine avec des statolithes c.l. - Zea mays (maïs); racine typique de monocotylédone; c.t. (vue générale). - Convallaria (muguet); cylindre central de la racine en c.t.: épiderme, péricycle, phello-derme, bois. - Ranunculus(renoncule): racine typique de dicotylédone; c.t. (vue générale). - Ranunculus, cylindre central de la racine, en c.t.; faisceaux de bois primaires. - Quercus(chêne); racine ligneuse, en c.t.. - Smilax, liane, racine avec endoderme épais, c.t. - Medicago, luzerne, racine, c.t. montrant croissance secondaire - Beta, betterave, racine, c.t. - Taraxacum, pissenlit, racine avec laticifères, c.t. - Lupinus (lupin); racine avec bactéries symbiotiques(Rhizobium radicicola). - Alnus, verne, nodosité avec des actinomycètes symbiotiques (Streptomyces alni), c.t. - Neottia (orchidée a feuilles rousses): racine et mycorhizes endotrophes, en c.t.. - Monstera, philodendron, racine aérienne, c.t. - Dendrobium (Orchidée); rhizome rampant, en c.t.. - Pin, racine ligneuse de gymnosperme en c.t.. - Cuscuta (genre de convolvulacées): tissu de l'hôte avec pénétration des haustories, en c.l.. - Cuscuta: tissu de l'hôte avec pénétration des haustories, vue détaillée - Salix (saule). racine et racines adventives, en c.l..

### 3558 Tige, 34 Diapositives

Zea mays (maïs), tige typique de monocotylédone avec faisceaux dispersés, c.t. (vue générale). - Zea mays, faisceau conducteur fermé collatéral, c.t.. - Juncus (jonc), cellules stellaires dans la moelle de la tige. - Triticum (blé), tige en c.t., détail: faisceau conducteur, anneau de sclérenchyme. - Convallaria (muguet), rhizome en c.t., détail: faisceau concentrique avec bois extérieur. - Convallaria, rhizome en c.t., vue générale. - Aristolochia, tige d'un an, c.t., écorce, anneau de sclérenchyme, faisceau conducteur, anneau de cambium, cellules de la moelle, tige typique de dicotylédone. - Aristolochia, tige de plusieurs années en c.t., écorce, anneau de sclérenchyme, partie criblée, cambium, partie ligneuse, rayons médullaires et moelle. Croissance secondaire. - Helianthus (tournesol), tige en c.t., tige typique de dicotylédone. Vue générale. - Ranunculus (renoncule) vaisseau collatéral ouvert en c.t., cellules de cambium. - Cucurbita (courge), tige en c.t., vue générale. - Cucurbita, faisceau conducteur en c.t.: détails: partie ligneuse, partie criblée et lames criblées. - Cucurbita, faisceau conducteur en c.l., détails: trachées, vaisseaux annulaires et spiralés, tubes et lames criblées, vus latéralement. - Tilia (tilleul), zone corticale de la tige ligneuse en c.t.. Liège, écorce, liber et rayons médullaires, bois et. anneaux annuels. - Fagus, hêtre, bois, coupe radiale et coupe tangentielle - Fagus, hêtre, bois, c.t. - Quercus robur, chêne, bois, coupe radiale et coupe tangentielle - Quercus robur, chêne, bois, c.t.. - Pinus, pin, coupe radiale et coupe tangentielle - Pinus, pin, bois, c.t. - Sambucus (sureau), tige et lenticelles, cambium à liège. - Pelargonium, géranium, tige jeune, c.t. - Piper nigra, poivre, tige avec des faisceaux vasculaires dispersés, c.t. - Arctium lappa, tige, c.t. - Coleus, tige quadrangulaire, c.t. - Salvia (sauge). tige quadrangulaire, en c.t., collenchyme des angles. - Clematis, clématite, tige jeune avec collenchyme, c.t. - Clematis, clématite, tige âgée avec phelloderme, phellogène, phelleme - Nymphaea (nénuphar), tige d'une plante aquatique en c.t., espaces intercellulaires. - Rosa, rose, tige avec épine caulinaire, c.l. - Cône végétatif de l'élodée, coupe médiane longitudinale. Tissu du méristème et dispositions de la feuille. - Tissus du méristème et cône végétatif d'Hippuris, c.l. - Tissu du méristème et cône végétatif d'Asparagus, c.l. - Pinus (pin), tige ligneuse de plusieurs années en c.t.. écorce, vaisseaux à résine, anneaux annuels.

### 3563 Feuille et formation de la feuille, 37 Diapositives

Épiderme de feuille de tulipe, vue en plan, stomates en fentes et cellules de fermeture. - Stomate, cellules de fermeture et chambre sous-stomatique, c.l.. - Stomate, cellules de fermeture et chambre sous-stomatique, vue détaillée - Iris; feuille en c.t.. - Allium schoenoprasium, civette, c.t. de feuille roulée - Zea mays

(maïs); feuille typique de monocotylédone, en c.t.. - Elodée, c.t. de feuille présentant la simple structure d'une feuille aquatique - Galanthus (perce-neige), feuille en c.t.. - Aesculus (marronnier d'Inde), bourgeon de feuille en c.t.. - Aesculus, bourgeon de feuille en c.l.. - Syringa (lilas), feuille typique de dicotylédone, en c.t.: épiderme, parenchyme lacuneux, parenchyme en palissade liber. - Fagus, hêtre, feuille au soleil et feuille à l'ombre, c.t. - Nerium oleander (laurier-rose), feuille xéromorphe en c.t., stomates déprimés. - Nerium oleander (laurier-rose), stomates déprimés, vue détaillée - Solanum tuberosum, pomme de terre, feuille c.t. montrant stomates élevées - Ficus elastica (arbre à caoutchouc), feuille avec cystolithes, en c.t.. - Buxus, buis, feuille xéromorphe c.t. avec épiderme robuste - Rosa, rose, feuille c.t. - Nymphaea (nénuphar), feuille flottante en c.t.. - Calluna (bru ère), feuille enroulée, en c.t.. - Drosera, feuille avec poils glandulaires d'une plante insectivore. - Utricularia (utriculaire), ampoule capiteuse, entière. - Dionaea, dionée gobe-mouche, feuille, c.t. - Pinguicula (gras-sette) feuille avec poils glandulaires, en c.t.. - Verbascum, molène, poils ramifiés de la feuille, s.e. - Elaeagnus, poils en forme d'étoile de la feuille, s.e. - Urtica (ortie); poil urticant, entier. - Aesculus (marronnier d'Inde), pétiole en c.t.. - Mimosa pudica, articulation d'une feuille, c.l. - Aesculus, tige et zone d'abscission à la base c.l. - Ginkgo biloba, arbre ginkgo, feuille en c.t.. - Pinus silvestris, pin sylvestre, aiguille en c.t.. - Pinus silvestris, pin sylvestre, aiguille en c.t. vue détaillée - Abies, sapin, aiguille c.t.. - Picea, épicéa, aiguille, c.t.

### 3567

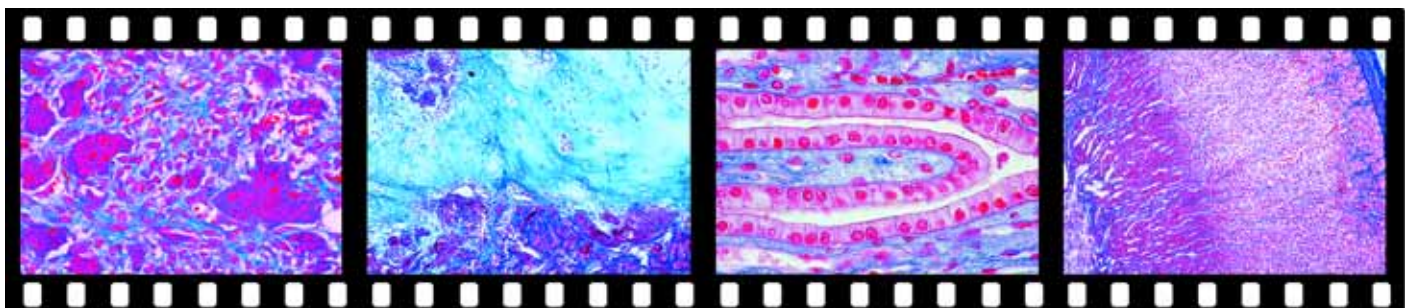
#### Fleur et fruit, 45 Diapositives

Lilium, lis, bouton de fleur, c.t., vue générale. Diagramme de floraison: sépales, anthères, style. - Lilium, lis, bouton de fleur, c.l. médiane, vue générale. Sépales, ovaire, style, stigmate, étamines. - Lilium, lis, anthère avec chambres de pollen et grains de pollen; c.t.. - Lilium, lis, ovaire et ovules. - Lilium, lis, stigmate avec pollen et tube pollinique; c.l.. - Lilium, lis, stigmate jeune c.l. - Triticum, blé, graine en c.t.; enveloppe, albumen, embryon. - Triticum, graine en c.l.; embryon vue détaillée - Triticum, embryon en coupe sagittale médiale; cône végétatif de la tige et cotylédons, écusson, hypocotyle, racine et sa coiffe. - Solanum tuberosum (pomme de terre). fleur en c.t.; vue générale, diagramme de la fleur. - Pyrus malus, pomme, bouton de fleur avec ovaire hypogyne, c.l. - Prunus avium, cerise, bouton de fleur avec ovaire perigyne, c.l. - Anthurium, bouton de fleur, c.t. - Arum maculatum, bouton de fleur, c.l. montrant l'ovaire - Papaver somniferum (pavot), fleur en c.t.; diagramme de la fleur. - Corylus avellana, noisette, fleur dicline femelle c.l. - Corylus avellana, noisette, fleur dicline mâle c.l. - Ranunculus, renoncule, bouton de fleur c.l. - Ranunculus, renoncule, jeune fruit c.l. - Capsella bursa pastoris (bourse-à-pasteur).c.l. des embryons. - Taraxacum (pissenlit); fleur composée, en c.l.. - Taraxacum, fleur composée en c.t.. - Viola (violette), sépales avec duvet. - Fritillaria, nectaire avec glandes, c.t. - Epipactis, ovules en c.t.. - Monotropa, monotrope, ovaire avec formation des sacs embryonnaires, c.t. - Helianthus(tournesol), graines en c.t.. - Phaseolus (haricots); enveloppe des graines avec graines, en c.t.. - Ribes, groseille, fruit bacciforme, c.l. - Rubus idaeus, framboise, jeune fruit agrégé c.l. - Fragaria, fraise, jeune fruit agrégé, c.l.. - Corylus avellana, noisette, jeune fruit c.t. - Prunus domestica, prune, fruit à noyau jeune, c.t. - Pyrus malus, pomme, fruits à pépins, jeune, c.t. - Lycopersicum, tomate, jeune fruit c.t. - Pinus, pin, fleur mâle. Étamines et grains de pollen. - Pinus, pin, grains de pollen mûr avec ballons aériens. - Pinus, pin, jeune fleur femelle: écailles, ovaire, ovules. - Pinus, pin, fleur femelle d'un an, en c.l.. - Pinus, pin, ovules avec archéogones, en c.l.. - Pinus, pin, embryon et endosperme, en c.l.. - Pinus, pin, embryon et endosperme, en c.t.. - Zamia, cycadée, strobile mâle avec pollen c.t - Zamia, strobile femelle jeune, c.l. - Zamia, embryon jeune, c.l.

### Série 3645 Disposition et types des vaisseaux - 16 Diapositives

The entire vascular tissue of a plant is designated as stele. In the course of phylogeny, various steles have developed from the simple, centrally-located vascular cord (protostele). It would, however, be inappropriate to desire to see various stages in a phylogenetic development process in all the steles, which occur in plants living today, as different methods were adopted for the development of optimum functional systems.

Psilotum, souches t.s. montrant protostèle - Lycopodium, massues, souches t.s. montrant actinostele - Pteridium, Braken fougère, rhizome t.s. montrant polystele - Osmunda, fougère, rhizome t.s. montrant siphonostele ectophloïc - Adiantum, fougère, rhizome t.s. montrant siphonostele amphiphloïc - Polypodium, fougère, rhizome t.s. montrant dictyostele - Ranunculus, renoncule, souches t.s. montrant faisceaux collatéraux eustele et ouvert - Lamium, ortie blan-





che, la tige t.s. montrant eustele - Zea mays, le maïs, tige t.s. montrant faisceaux collatéraux atactostele et fermé - Podophyllum, la mandragore, la tige t.s. montrant une tige dicotylédone avec un agencement de faisceaux vasculaires semblables à atactostele - Ranunculus, renoncule, t.s. de la tige montrant un faisceau de garantie ouvert - Zea mays, le maïs, tige t.s. montre une liasse de garantie fermée - Cucurbita, la courgette, la tige t.s. montrant un faisceau typique bicollatéral - Pteridium, fougère, t.s. du rhizome montrant une liasse concentriques vasculaire avec xylème intérieure - Convallaria, le muguet, rhizome t.s. montrant un faisceau concentriques vasculaire avec xylème externe - Ranunculus, renoncule, t.s. de la racine montrant un faisceau radial concentriques vasculaires

### Série 3630 Développement du sac embryonnaire du lis (*Lilium candidum*). 23 Diapositives

Ovaire du lis, c.t. pour étude générale - Ovaire avant la formation de la cellule-mère du sac embryonnaire. Nombreuses phases de mitose dans le tissu - Cellule mère de sac embryonnaire en cours de développement - Cellule-mère du sac embryonnaire achevée. (Sac embryonnaire é un noyau). Appariement des chromosomes homologues, dans le stade pachytène. - Première division (hétérotypique) de la cellule-mère du sac embryonnaire. Réduction du nombre de chromosomes en lot haploïde. Anaphase avec formation d'un fuseau nucléaire. - Télophase de la première division. Une partie des fibres du fuseau entre les noyaux-fils subsiste. - Sac embryonnaire é 2 noyaux achevé. Les deux noyaux avec le lot haploïde de chromosomes. Début de la transformation des chromosomes, préparant la seconde division (prophase). - Seconde division (homéotypique) de maturation. Séparation des doubles chromatides en chromatides uniques. Anaphase et formation des fuseaux nucléaires. - Anaphase de la seconde division (homéotypique), deux figures de division et fuseaux - Stade primaire à 4 noyaux. Les 4 macrospores subsistent tous d'abord. Trois d entre eux se dé placent vers la chalaze de la cellule, le quatrième reste à proximité du micro-pyle. - Premier stade: quatre noyaux - Premier stade: quatre noyaux, trois noyaux se déplacent vers l'extrémité chalazifère, un noyau reste dans l'extrémité micro-pylaire - Prophase de la troisième division - Télophase de la troisième division. Il s'est d'abord produit une fusion des trois noyaux situés à la chalaze. - Stade secondaire à 4 noyaux (résultat de la troisième division) constitué de deux noyaux haploïdes et de deux noyaux triploïdes. Formation d'une vacuole dans le plasma. - Deuxième stade: quatre noyaux, deux noyaux haploïdes et deux noyaux triploïdes - Métaphase et anaphase de la quatrième division - Stade de huit noyaux, le sac embryonnaire mature. Noyau de l'œuf, noyaux synergétiques, polaires, et aux antipodes l'un de l'autre - Double fécondation par les deux noyaux spermatozoïdes du tube pollinique - Formation de l'embryon, stade initial et stade final - Tégument séminale avec jeune embryon et endosperme - Jeune embryon avec cellules de suspension, c.l. - Embryon plus âgé, c.l. avec cotylédon

### Série 3635 Développement du gamétophyte de *Pinus* femelle (*Pinus silvestris*). 15 Diapositives

Chez plusieurs espèces de pin, les ovules mûrissent en l'espace de deux cycles végétatifs. La pollinisation et la croissance des gamétophytes femelles se font au cours de la première année. La formation de l'archégonia et la fécondation ont lieu le printemps suivant.

Jeune cône femelle, c.l. médiane - Bractée, écaille ovulifère et ovule, c.l. - Jeune ovule avant la pollinisation, c.l. avec cellule mère mégaspore - Ovule en cours de croissance, stade de noyau libre - Ovule en cours de croissance, stade plus avancé avec jeune macroprothalle femelle - Archégonium mûr, c.l. médiane montrant les cellules du col, les cellules du canal ventral, noyau de l'œuf, cellule de l'enveloppe, paranucléi - Fécondation de l'archégonium par pénétration du tube pollinique - Première division du noyau de l'œuf fécondé, anaphase - Stade à quatre noyaux, noyaux au centre - Stade à quatre noyaux, noyaux se déplaçant vers l'extrémité de l'archégonium - Stade à seize noyaux, quatre rangées de quatre noyaux. Cellules rosettes, cellules de suspension, cellules embryonnaires - Jeune proembryon avec cellules de suspension raccourcies - Proembryon plus âgé avec cellules de suspension allongées et quatre embryons - Embryon adulte avec endosperme, c.l. médiane montrant les cotylédons, la radicule, l'hypocotyle, la plumule - Embryon adulte avec endosperme, c.t. montrant les huit cotylédons.

## PHYSIQUE ET CHIMIE

### Série 650 La structure de la matière. 280 Diapositives.

Série comprenant images en couleurs avec une grande variété de détails et dont certains sont composés de plusieurs figures constituantes (dessins, diagrammes, tableaux, schémas, microphotographies et macrophotographies, micrographes électroniques, radiographies, microscopies par émission électronique de champ, dessins diagrammatiques, photographies techniques, données d'essai et résultats).

La structure de la matière fait l'objet de recherches effectuées dans le monde entier. Cet atlas contient une étude systématique des résultats de ces recherches et est destiné à être employé dans les écoles secondaires et dans les cours des écoles supérieures techniques, physiques et chimiques ainsi que dans le domaine de l'éducation des adultes.

### 651 La composition de l'atome, particules élémentaires, noyaux d'atomes, structure de la couche extérieure de l'atome. 16 Diapositives.

La structure fine de la matière est illustrée au moyen d'exemples choisis parmi toute une gamme de théories, depuis les plus anciennes jusqu'aux découvertes les plus récentes.

Conception ancienne des éléments - Conception atomique de Leukippos et Demokritos - Particules selon John Dalton - Modèle atomique de Thomson - Diffusion des particules, expérimentation de Rutherford - Modèle atomique de Niels Bohr - Modèle atomique de Sommerfeld - Ondes de matière - Principe d'incertitude de Heisenberg - Modèle atomique de Heisenberg et Schroedinger - Spectre atomique d'hydrogène - Diagramme de terme et série spectrale des atomes alcalis - Trois genres de spectre - Spectre solaire. Lignes de Fraunhofer - Isotopes d'hydrogène et la structure atomique des dix éléments les plus légers - Modèle orbital.

### 652 Énergie, matière, interaction. 15 Diapositives

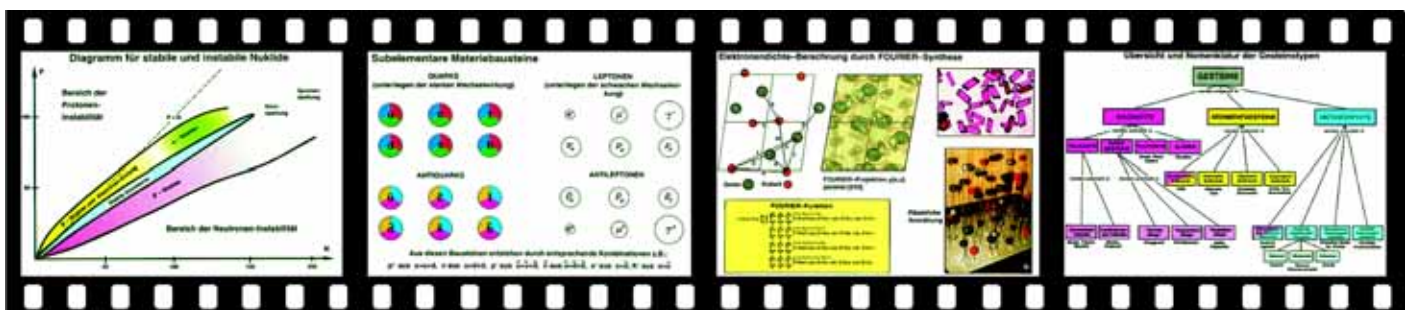
La description des interactions, un moyen d'explication des phénomènes difficiles à observer en ce qui concerne les particules élémentaires de la matière. Les quatre catégories d'interaction des particules élémentaires

Les quatre catégories d'interaction des particules élémentaires - Matière et antimatière: Particules élémentaires, propriétés et systématique - Modèles des noyaux atomiques - Principes de l'équivalence d'Einstein - Nucléides stables et instables. Fusion nucléaire, énergie de liaison nucléaire et défaut de masse - Fission nucléaire - Désintégration nucléaire spontanée par l'interaction de Fermi - La loi de la désintégration radioactive - Chambre de brouillard de Wilson, chambre à bulles de Glaser, technique d'émulsion nucléaire - Fission nucléaire d'après Hahn, Strassman et Meitner - Évaporation nucléaire par particules d'énergie élevée - Modèles de symétrie des particules élémentaires - Particules subélémentaires et leurs caractéristiques hypothétique - Expérimentation pour la détection des quarks - Tentative d'une „théorie générale des champs“ par Heisenberg

### 654 Différentes classes de la matière, propriétés et liaison chimique. 15 Diapositives

Illustration des lois et corrélations inhérentes entre les propriétés physiques et chimiques des matières ainsi que les théories de la composition atomique et de la liaison chimique en commençant par les principes fondamentaux de la chimie.

Différentes classes de la matière. Nomenclature chimique - Les états agrégats et leurs changements. Agglomérants organiques et agglomérants minéraux - Propriétés de la matière - Propriétés des trois types d'éléments - Liaison atomique. Possibilités de liaisons sigma et pi - Liaison ionique. Interaction électro-dynamique et électronégativité des éléments - Liaison métallique - Polarisation, formes transitionnelles et diagrammes des types de liaisons - Liaison coordinative - Forces de Van der Waals - Liaison hydrogène - Dissociation ionique des sels, acides et bases - Le procédé électrolytique et ses éductions - Matière avec différents types de liaisons - Polymérisation et macromolécules.







### 656 Symétrie des cristaux, propriétés des minéraux, recherche sur la structure. 40 Diapositives

Les corrélations entre l'arrangement du réseau de la particule et la macrosymétrie de la matière cristallisée sont montrés. Certaines propriétés macro-physiques des solides qui conviennent en tant que critères pour la détermination des minéraux. Analyse de la structure aux rayons X.

La macrosymétrie - Micrographie électronique de la surface d'un métal - Micrographie électronique d'un cristal d'une protéine de virus - Éléments de symétrie cristallographiques - Les éléments de symétrie de cristal - Le modèle de réseau de cristal - Les formes du cristal - Stades de transition de la cristallisation - Orientation des plans réticulaires - La projection stéréographique - Cristal parfait et structure réelle avec distorsion - Jumelage de cristal - Croissance du cristal et agrégats de cristal - Isotopie et macrosymétrie - Caractéristiques de l'état cristallin - Couleur, transparence et opacité - Échelle de Mohs - Effets anisotropes - Formes de clivabilité - Double réfraction - Dichroïsme et pléochroïsme - Double réfraction et polarisation des ondes lumineuses - Figure d'interférence orthoscopique de la sélénite de zinc - Figure d'interférence conoscopique d'un cristal uniaxe - Figure d'interférence conoscopique d'un cristal biaxe - Analyse de la structure d'une matière de diffraction de la lumière - Diffraction des rayons X d'après Max von der Laue - Appareillage d'une expérimentation historique d'après Max von der Laue - Patrons de Laue des minéraux tricliniques - Patrons de Laue des minéraux monocliniques - Patrons de Laue des minéraux rhomboïdes - Patrons de Laue des minéraux trigonaux - Patrons de Laue des minéraux hexagonaux - Patrons de Laue des minéraux tétraonaux - Patrons de Laue des minéraux cubiques - Méthode radiographique de Debeye-Scherrer - Comparaison de photographies de poudres diverses - Photographie d'un seul cristal, technique de précession de Buerger - Analyse vectorielle d'une fonction de Patterson - Densité d'électrons par l'analyse de Fourier

### 660 Morphologie des minéraux I. Éléments et liaisons. 82 Diapositives

Graphite - Diamant dans une kimberlite - Soufre - Arsenic natif - Cuivre natif - Argent natif - Or natif - Bismuth natif - Pyrite (or des fous) - Marcassite (Marcassite (pyrite blanc) - Bornite (minerai de paon) - Chalcopyrite (pyrite cuivreuse) - Covelline - Chalcocite - Galène (sulfure de plomb) - Sphalérite (fausse galène) - Wurtzite - Cinabre - Pyrrhotine (sulfure ferreux nickélifère) - Stibine (antimoniote) - Niccolite (nickéline) - Smaltite (smaltine) - Molybdénite - Réalgar - Orpiment - Mispickel - Proustite - Halite (sel gemme) - Sylvite (sylvine) - Fluorine - Carnallite - Cryolithe - Magnétite - Hématite - Corindon, émeris et rubis - Cristal de roche (cristal de quartz) - Calcédoine et agate - Opale commune et opale précieuse - Rutile - Cassitérite - Pechblende - Chromite - Ilménite (minerai de fer titanifère) - Pyrolusite (peroxyde de manganèse) - Pérovskite - Spinelle - Zincite (oxyde de zinc) - Psilomélane - Goethite - Brucite - Bauxite - Limonite - Calcite (spath calcaire) - Dolomie - Sidérite - Aragonite - Cérusite - Malachite (carbonate de cuivre de couleur verte) - Azurite (minerai de cuivre bleu) - Smithsonite (calamine) - Withérite - Magnésite - Rhodochrosite - Borax brut (borax) - Ulexite - Gypse - Anhydrite - Baryte - Célestine - Crokoïte (minerai de plomb rouge) - Wulfénite (minerai de plomb jaune) - Wolframite - Scheelite - Apatite - Pyromorphite - Callaitite - Monazite - Érythrite - Annabergite - Wavellite - Desclozide, minerai de vanadium - Vanadinite.

### 669 Morphologie des minéraux II. Silicates. 56 Diapositives

Basalte à olivine - Grenat dans un micaschiste - Cristal de topaze - Cristal de zircon - Andalousite - Disthène (cyanite) - Titanite (sphère) - Staurolite - Hémi-morphite (silicate de zinc) - Épidote - Zoïsite - Béryl, variété bleu, aigue-marine - Cordiérite (iolite) - Tourmaline - Dioptase - Chrysocolle - Diopside - Augite commune et augite de basalte - Spodumène (triphane) - Jadéite - Enstatite - Bronzite - Hypersthène - Trémolite - Actinolite - Hornblende commun - Hornblende de basalte - Wollastonite - Rhodonite - Talc - Prehnite - Muscovite (verre de moscovite) - Phlogopite - Biotite - Lépidolite - Fuchsite - Chrysotile - Antigorite - Néphéline (néphéline) - Leucite - Analcime (analcite) - Feldspath orthoclase et feldspath aventurine (pierre de soleil) - Microcline - Amazonite (pierre des Amazones) - Albite (péricline) - Labradorite - Anorthite - Sodalite - Haüyne, en roche volcanique - Lazurite (bleu foncé), lapis lazulite - Natrolite - Harmotome - Stilbite (desmine) - Apophyllite (pierre « oeil de poisson ») - Tectite, silicate vitreux - Moldavite, crée par l'impact d'une météorite

### 675 Morphologie et microstructure des roches. 39 Diapositives

Étude d'ensemble et nomenclature des espèces de roche - Chimie des roches éruptives - Volcaniques: Lave, ponce et obsidienne - Roche intrusive, granite - Section mince de granite - Roche intrusive, granodiorite - Roche intrusive, syénite - Section mince de syénite - Roche intrusive, diorite - Section mince de diorite - Roche intrusive, gabbro - Section mince de gabbro - Roche mère, granite-porphyre - Section mince de granite porphyre - Roche mère, diabase - Section mince de diabase - Roche mère, pegmatite - Roche extrusive, basalte - Section mince de basalte - Roche extrusive, rhyolite - Roche extrusive, trachyte - Roche extrusive, andésite - Roche clastique sédimentaire, grès - Section mince de grès - Roche clastique sédimentaire, grauwaacke - Roche clastique sédimentaire, conglomérat - Roche clastique sédimentaire, brèche - Roche chimique sédimentaire, travertin - Section mince de travertin - Gisement biogène d'anhracite - Gisement biogène, terre de diatomée - Roche métamorphique péliitique, micaschiste - Section mince de micaschiste - Roche métamorphique sialique, gneiss - Section mince de gneiss - Roche métamorphique carbonique, marbre - Section mince de marbre - Roche métamorphique régionale, serpentine - Section mince de serpentine.

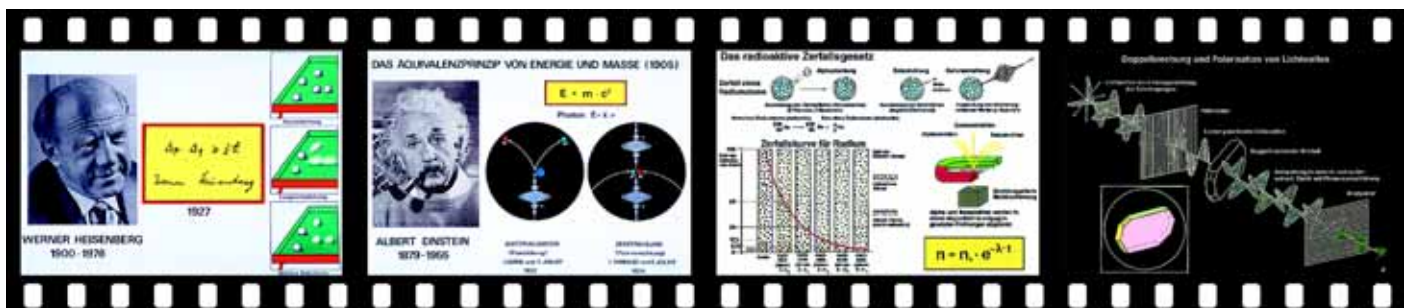
### 679 Gemmes et pierres précieuses. 17 Diapositives

Formes et façons de couper les pierres précieuses - Classification des gemmes et pierres précieuses - Corindons: rubis et saphir - Béryls: lapis lazulite, émeraude, émeraude - Spinelles: pléonaste (ceylanite) et spinelle magnésienne - Variétés de topaze - Grenats: pyrope, grossulaire et almandine - Variétés tourmalines - Spodumènes: hiddénite et kunzite - Quartz I: cristal de roche, améthyste, quartz fumée, citrine, quartz rose - Quartz II: aventurine, oeil-de-faucon, oeil-de-tigre - Variétés de calcédoine: cornaline, jaspe, chrysoprase, sanguine - Variétés de calcédoine rubanée: agate et onyx - Variétés d'opale - Variétés de jade: jadéite et néphrite - Feldspaths: pierre de soleil (aventurine), pierre de lune, pierre des Amazones - Matrice de callaitite et turquoise

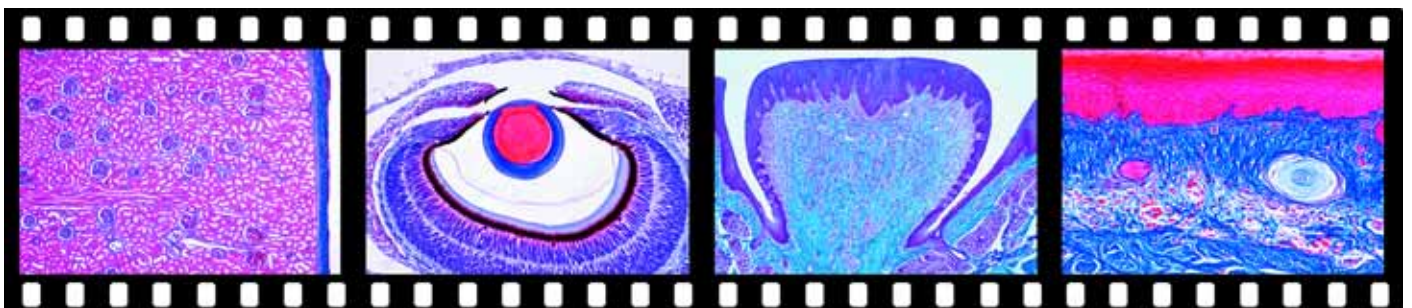
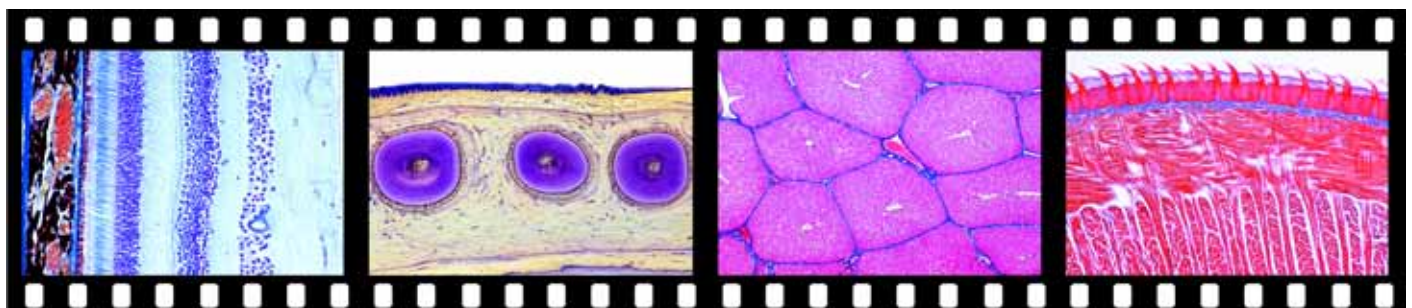
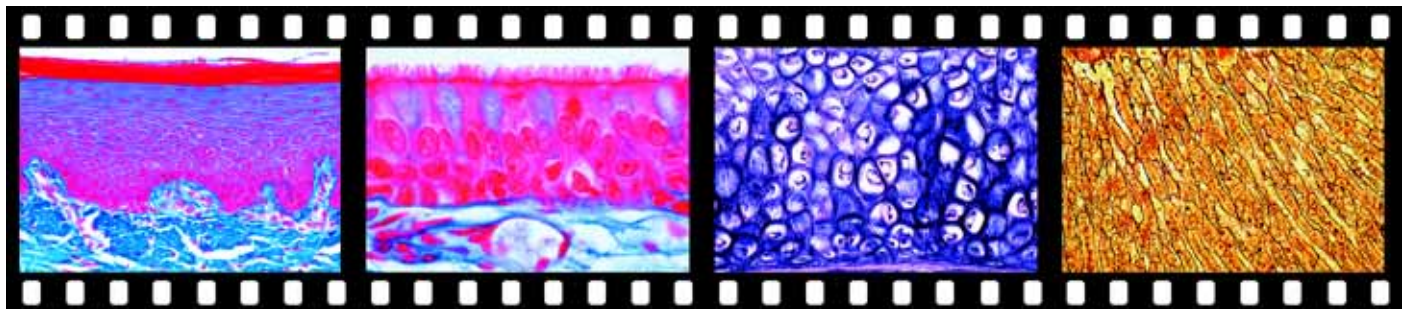
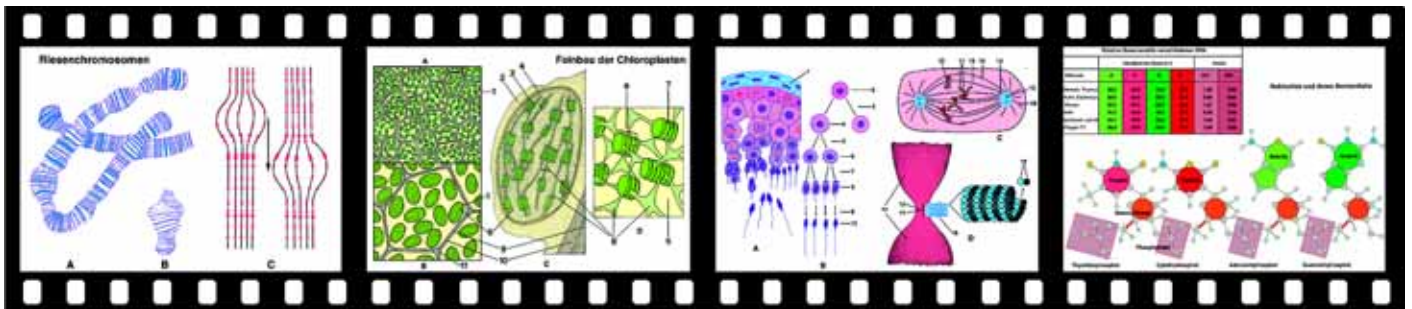
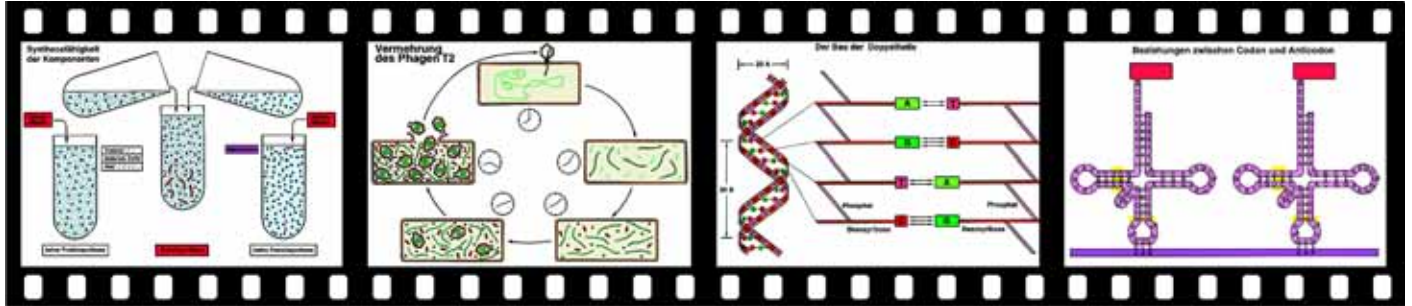
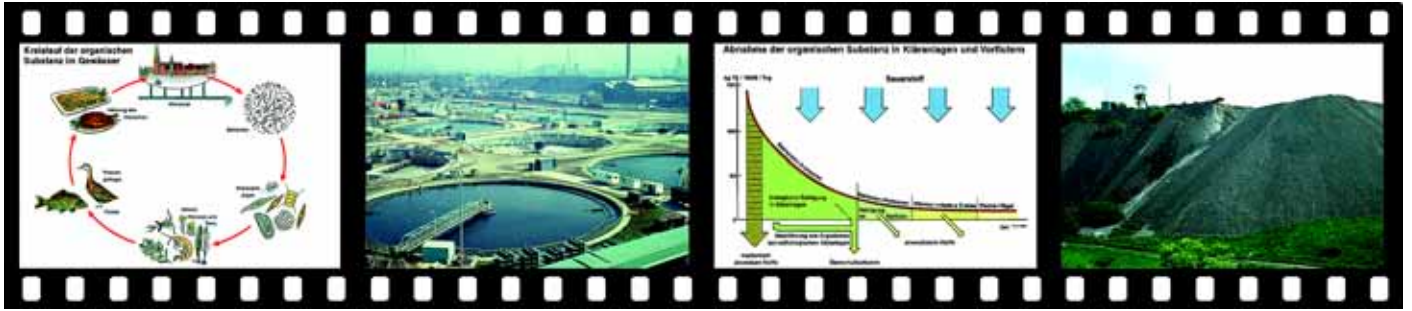
### Série 3690 Microstructure des roches et des minéraux, lames minces - 15 Diapositives en couleur

Cette série montre des 15 roches importantes et typiques et des minéraux du sol mince. Dans la lumière polarisée, les composants des spécimens apparaissent en différentes couleurs.

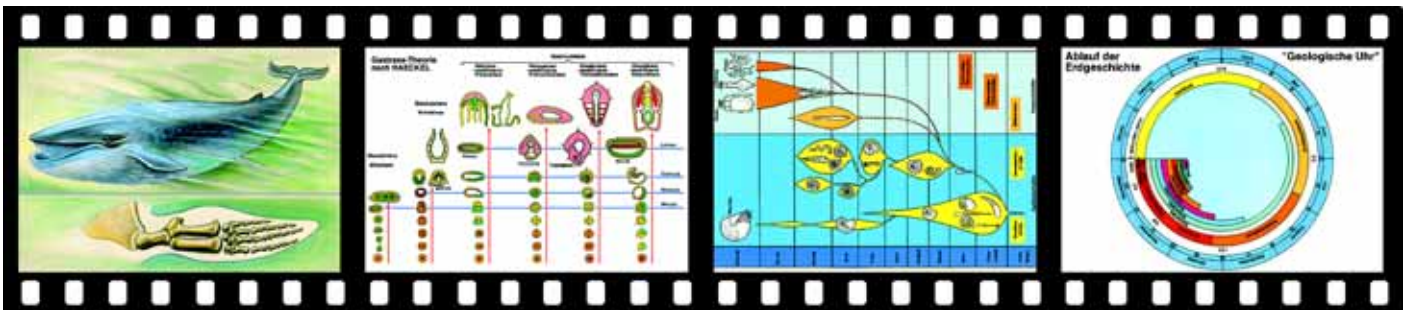
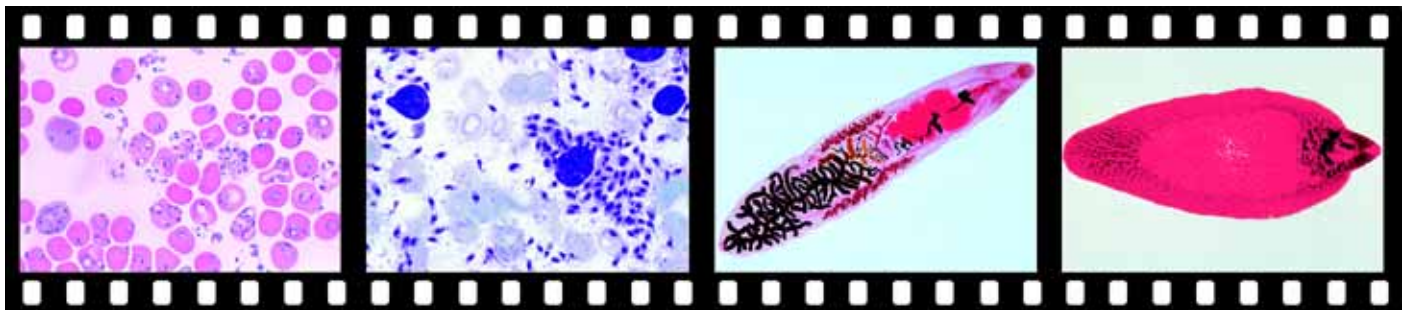
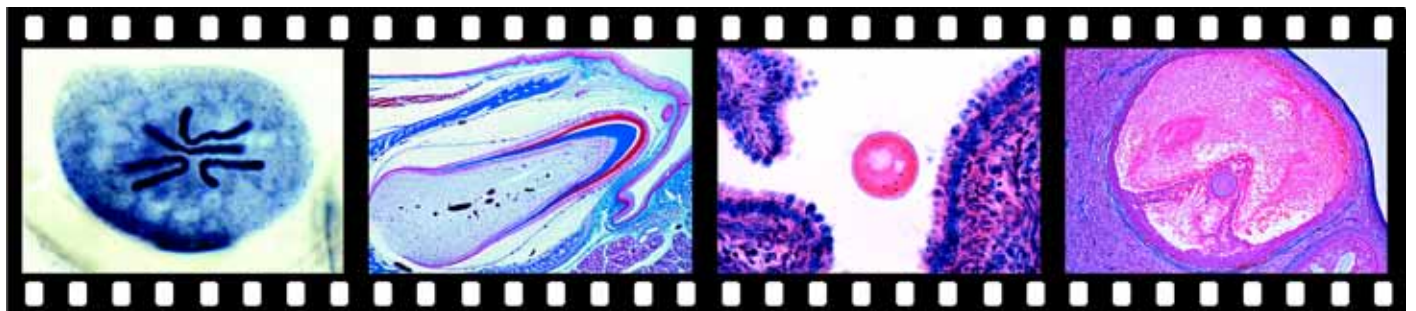
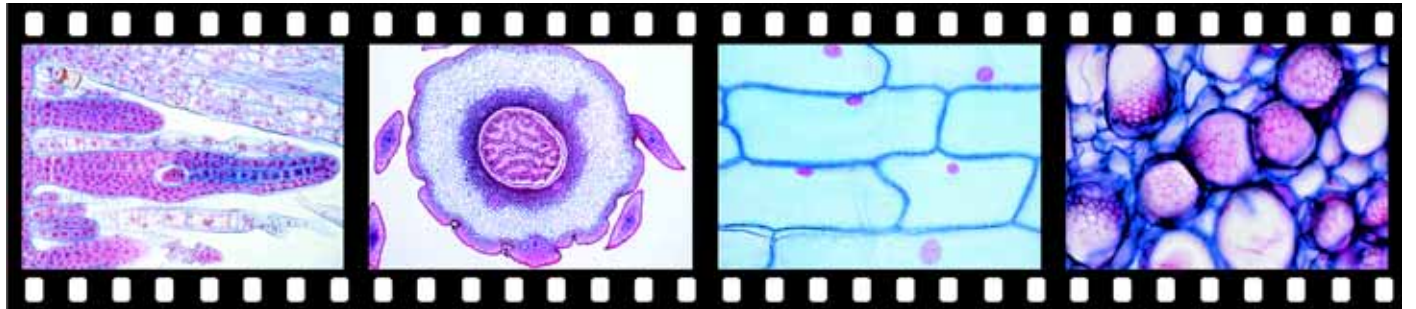
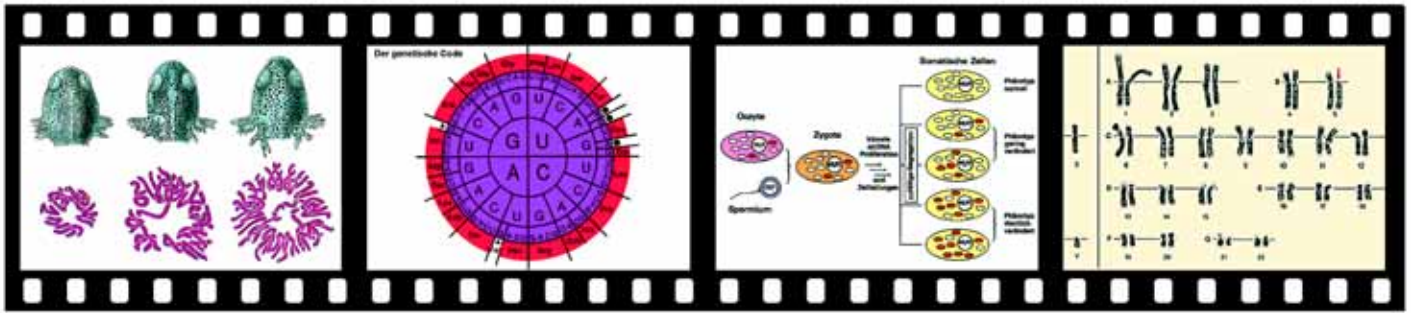
Marbre rouge - Terre diatomique - Chalkstone - Travertin - Serpentin - Diabase - Basalte - Syénite - Grès - Diorite - Gneiss - Porphyre rouge - Calcaire - Granit - Gabbro













# FEUILLES DE TRAVAIL POUR LA BIOLOGIE HUMAINE

Avec les transparents et les notes explicatives pour l'enseignant

Compilation: Prof. Walter Mergenthaler, OStD Heribert Schmid, Gym. Prof. Eberhard Weismann

<b>Partie I Motion:</b> squelette, système musculaire, appareillage de motion	12 feuilles
<b>Partie II Métabolisme:</b> nutrition, respiration, système circulatoire, excrétion	20 feuilles
<b>Partie III Système de la contrôle:</b> sense organes, système nerveux, hormones	19 feuilles
<b>Partie IV Génétique:</b> reproduction, développement embryonnaire, transmission	24 feuilles

## Feuilles de travail et de croquis des dessins.

L'ensemble complet est imprimé sur papier épais de 21 x 29 cm. Il est adapté à la photocopie pour tous les élèves. Elles permettent de se frayer plus facilement un chemin au travers des sujets et de trouver le détail le plus important de la leçon. Elles ébauchent un processus d'apprentissage et de compréhension en comparant les sujets avec les dessins schématiques, permettant ainsi d'identifier et de répertorier les détails importants de la leçon. Elles permettent de compléter et de colorer les dessins en fonction de ses propres observations et peuvent, enfin, être utilisés pour des tests.

## Transparents des dessins pour rétroprojecteur.

L'ensemble complet de images est imprimé sur le meilleur support pellicule résistant, de format 21 x 29 cm. Il est adapté aux projections à la lumière du jour dans les salles de classe.

Des détails des dessins peuvent être colorés par l'enseignant en cours de projection. Il peut expliquer les structures marquées par des numéros ou écrire sur les transparents à l'aide d'un marqueur.

## Les Descriptions

Le texte de chacun des dessins offre une description de la sujet. Il émet également des suggestions pour améliorer l'utilisation du programme en cours.

Les structures morphologiques sont décrites et le code de référence des dessins est expliqué.

Une information est proposée quant aux connexions systématiques et physiologiques, de même pour les principes biologiques: l'évolution des organismes primitifs aux plus développés, la division du travail, la spécialisation et la solution des problèmes par les organismes.

*Les reproductions du dessin des feuilles dans ce catalogue sont fortement réduits. La taille originale du dessin des feuilles et des transparents est de 21 x 29 cm.*





Nos médias „Feuilles de travail pour la biologie humaine“ est livré en deux versions:

**Version A:** Commentaire explicatif avec des images pour l'enseignant et une série de feuilles de dessin dans un fichier.

**Version B:** Paquet media, composé de commentaire explicatif avec des images pour l'enseignant et une série de feuilles de dessin et de transparents, dans un classeur plastique stable avec le système à anneaux.

### Partie I Motion: squelette, système musculaire, appareillage de motion 12 feuilles

- |                                |                                     |                             |
|--------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| 1. Le squelette                | 5. Le squelette du pied             | 9. Les muscles de la tête   |
| 2. La colonne vertébrale       | 6. Le crâne                         | 10. Les muscles des bras    |
| 3. Les articulations           | 7. Les muscles du squelette de face | 11. Les muscles de la jambe |
| 4. L'articulation de la hanche | 8. Les muscles, du squelette de dos | 12. Exemples de mouvement   |

Partie I, version A:

Catalogue No. M1A

Partie I, version B (Paquet media):

Catalogue No. M1B

### Partie II Métabolisme: nutrition, respiration, système circulatoire, excrétion 20 feuilles

- |                                      |                               |                                 |
|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| 1. De substances nutritives          | 8. Le foie                    | 15. Les vaisseaux sanguins      |
| 2. Organes de l'appareil digestif    | 9. Le nez                     | 16. Le sang                     |
| 3. Les dents                         | 10. Le larynx                 | 17. Les fonctions circulatoires |
| 4. Glandes salivaires, de l'œsophage | 11. Trachée et les poumons    | 18. L'appareil urinaire         |
| 5. L'estomac                         | 12. Le mécanisme respiratoire | 19. Fine structure du rein      |
| 6. L'intestin                        | 13. La circulation du sang    | 20. La peau. Métabolisme        |
| 7. La digestion                      | 14. Le coeur                  |                                 |

Partie II, version A:

Catalogue No. M2A

Partie II, version B (Paquet media):

Catalogue No. M2B

### Partie III Système de la contrôle: sense organes, système nerveux, hormones 19 feuilles

- |                                    |                                        |                                   |
|------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. L'oeil                          | 8. Le système nerveux                  | 15. Cervelet et le tronc cérébral |
| 2. L'accommodation                 | 9. La moelle épinière                  | 16. Cortex cérébrale              |
| 3. Organes auxiliaires de l'oeil   | 10. Chemins de la moelle épinière      | 17. Le système nerveux autonome   |
| 4. Oreille et audition             | 11. Le réflexe patellaire              | 18. Autonomes réflexes            |
| 5. Les sens de l'équilibre         | 12. É réflexes et réflexes étrangers   | 19. Les glandes hormonales        |
| 6. Les sens de l'odorat et du goût | 13. Chemins de système nerveux central |                                   |
| 7. Les tissus nerveux              | 14. Le cerveau                         |                                   |

Partie III, version A:

Catalogue No. M3A

Partie III, version B (Paquet media):

Catalogue No. M3B

### Partie IV Génétique: reproduction, développement embryonnaire, transmission 24 feuilles

- |                                                                                           |                                                           |                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1. Les organes reproductifs de l'homme                                                    | 9. Le développement embryonnaire jusqu'à la naissance     | 18. Héritage familial                                              |
| 2. La formation de spermatozoïdes (spermatogénèse)                                        | 10. Le placenta                                           | 19. Les chromosomes, transporteurs des facteurs héréditaires       |
| 3. Les organes reproductifs de la femme                                                   | 11. Le processus de la naissance                          | 20. Transmission héréditaire du sexe et du sexe liée à l'héritage  |
| 4. La maturation de l'ovocyte oogenesis                                                   | 12. La venue de jumeaux                                   | 21. Cours de l'héritage des caractéristiques dominantes de l'homme |
| 5. Le cycle menstruel de la femme                                                         | 13. Hérité intermédiaire de la merveille du Pérou         | 22. Cours de l'héritage des caractéristiques récessives de l'homme |
| 6. La fécondation de l'œuf développement dans la trompe Fallope et intégrés dans l'utérus | 14. La croisement dominante-récessive en pois-races       | 23. Les mutations chez l'homme                                     |
| 7. Le développement embryonnaire jusqu'au 15e jour                                        | 15. La croisement dihybride de deux races de pois         | 24. Chromosomes et gènes                                           |
| 8. Le développement embryonnaire jusqu'à la fin de la 4e semaine                          | 16. D'autres passages dihybrides                          |                                                                    |
|                                                                                           | 17. Distribution génétique de nombreuses caractéristiques |                                                                    |

Partie IV, version A:

Catalogue No. M4A

Partie IV, version B (Paquet media):

Catalogue No. M4B

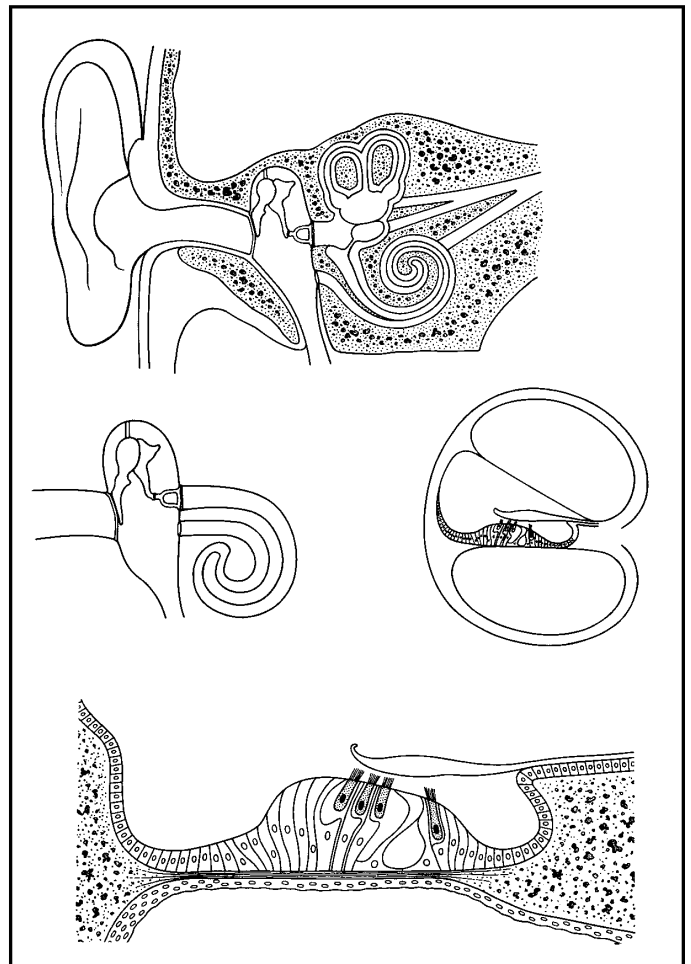
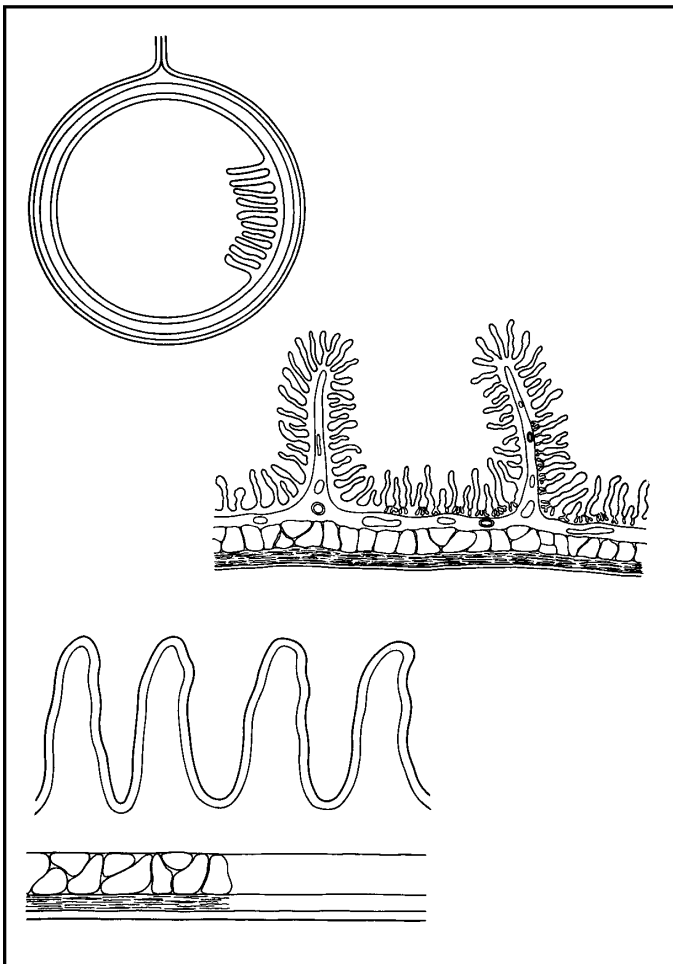
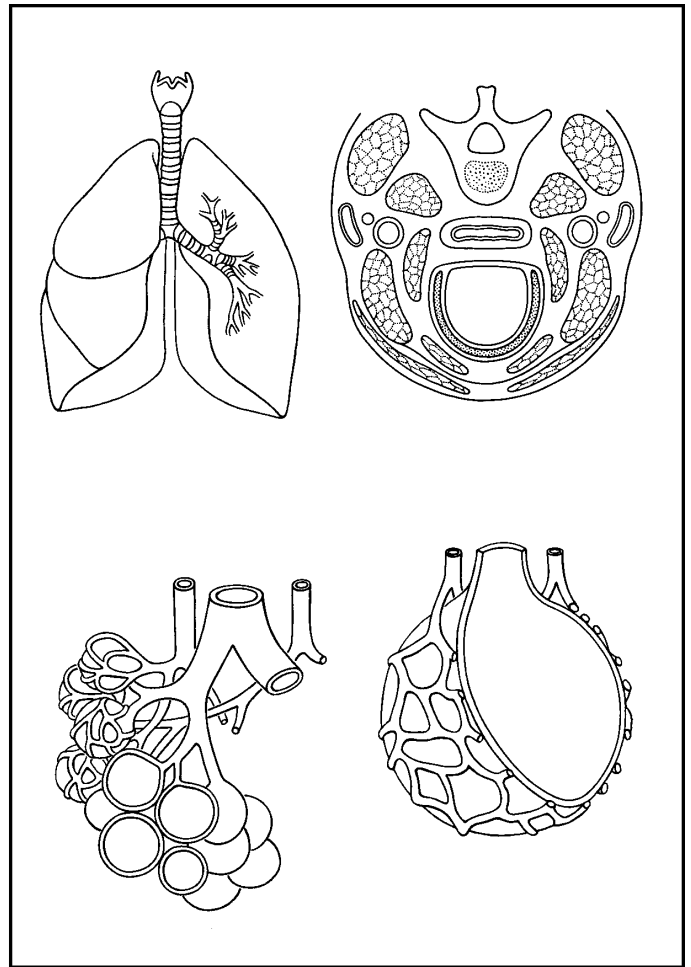
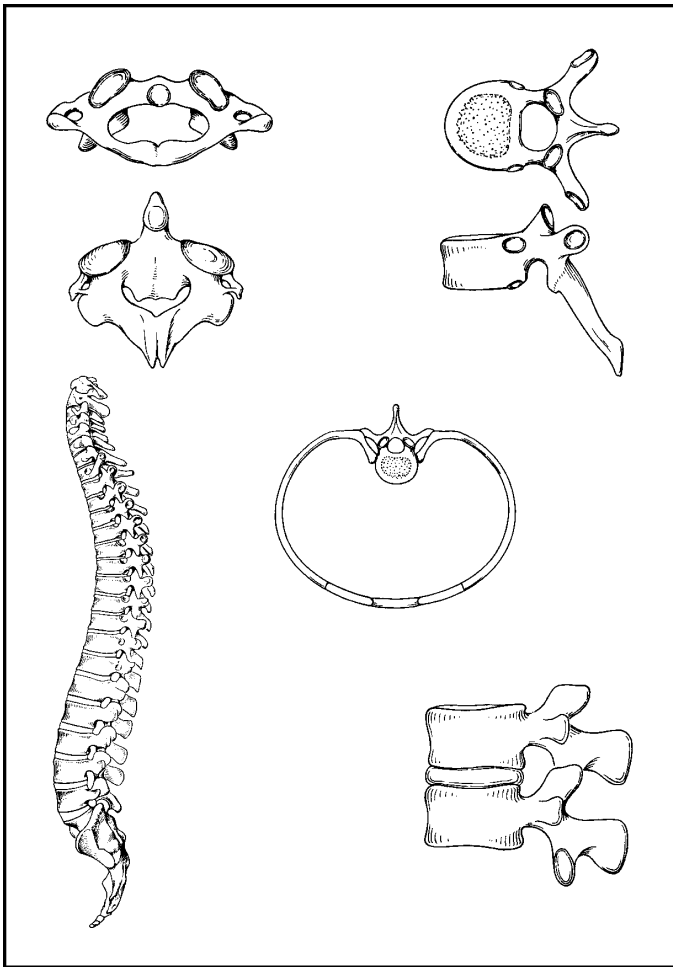
**Prix spéciaux, si les parties complètes I - IV sont commandées**

Parties I - IV, version A:

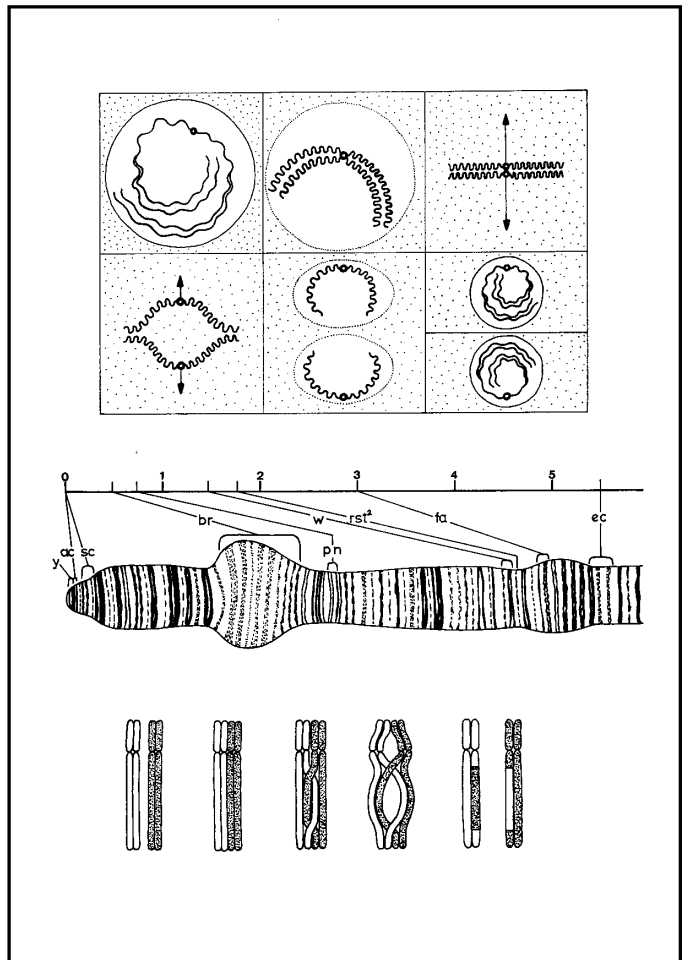
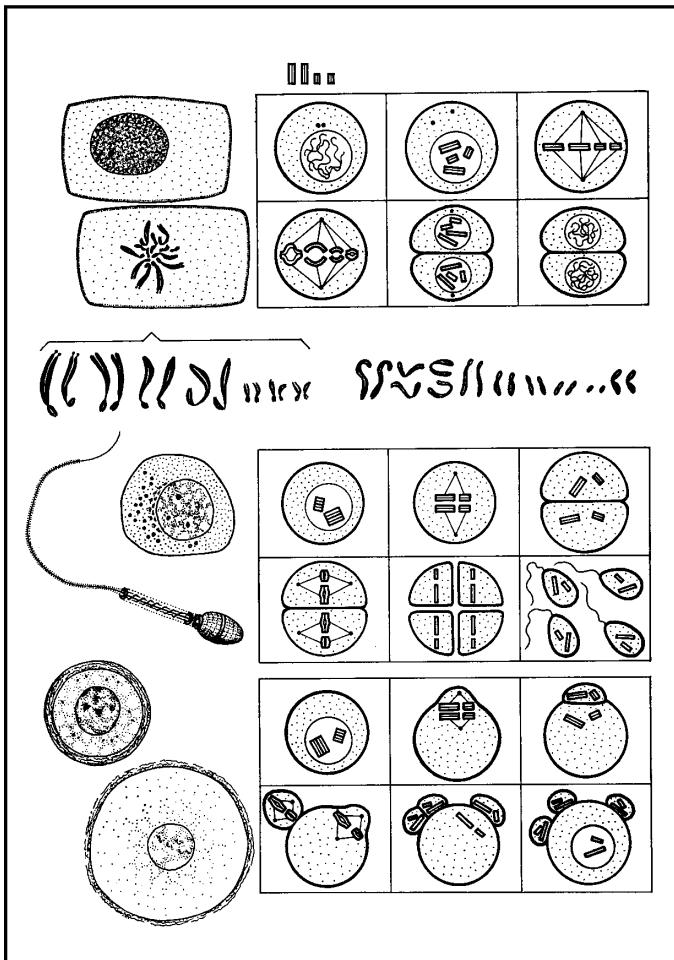
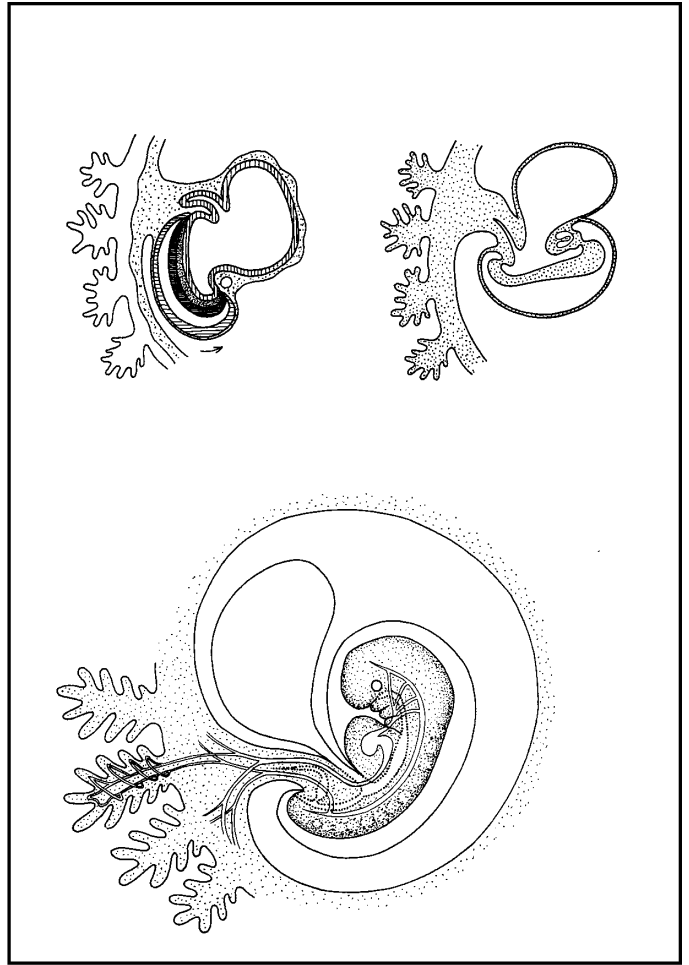
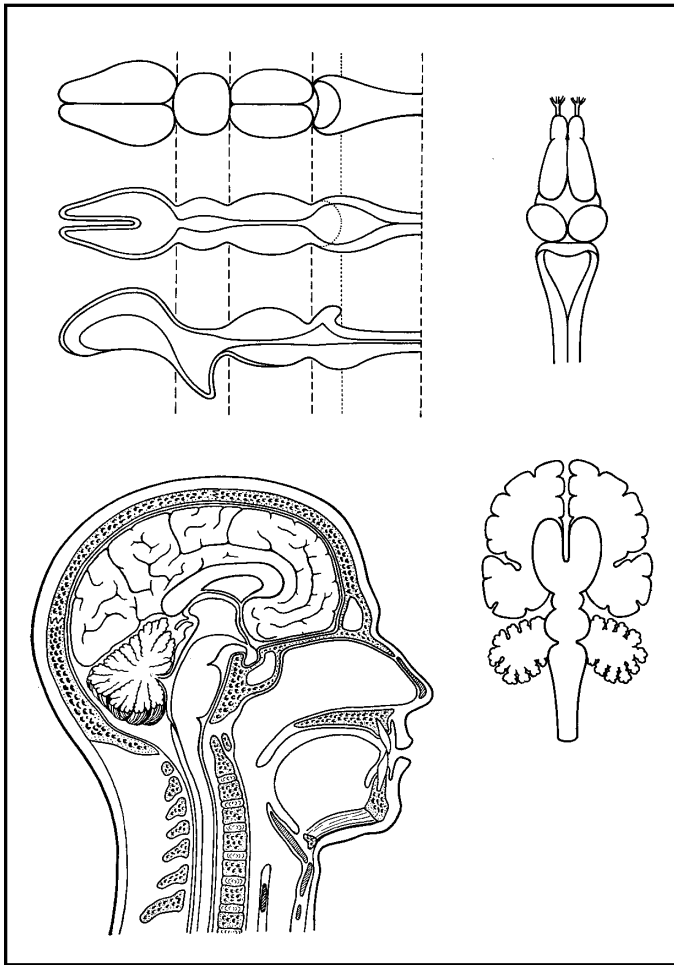
Catalogue No. MA

Parties I - IV, version B (Paquet media):

Catalogue No. MB

















<b>Quantité</b>	<b>Designation</b>	<b>Numéro Ref.</b>	<b>Prix unit. EURO</b>	<b>Prix total EURO</b>

**Toutes les commandes sont assujetties à nos conditions générales de la vente et de paiement comme imprimé sur nos listes de prix.**

## Information pour les commandes

Toutes nos préparations microscopiques, diapositives couleurs et microdias peuvent être acquises soit par ensemble complet, par série ou individuellement. Lors de la commande, nous vous remercions de fournir les références catalogues complètes, les quantités et les descriptions abrégées des éléments désirés. Ceci nous permettra de minimiser le délai de traitement de vos commandes et d'éviter les erreurs.

Nous vous remercions de mentionner le mode d'envoi requis, par ex. paquet par avion, paquet SAL, fret aérien, messenger spécial (par ex. DHL). Sans information de votre part, nous choisirons le mode le plus approprié. Nous ne procéderons à aucun envoi par transport terrestre ou maritime, sauf demande expresse.

Lors de la commande de préparations microscopes, nous vous remercions de spécifier le type de boîtiers choisi (voir page 2). Sans information de votre part, nous fournissons les boîtiers standard de taille adaptée aux préparations microscopes, en série ou individuellement.

De façon pratique, vous trouverez des bons de commande vierges dans nos catalogues. Si vous ne disposez pas de notre catalogue, veuillez nous écrire. Nous vous ferons parvenir immédiatement la dernière édition de notre catalogue général complet. - Les éléments sans prix n'étaient pas encore publiés lors de l'impression de ce tarif. Les prix seront fournis à la demande.

Les prix mentionnés sur ce tarif doivent être entendus en EURO net à l'usine (ENU). Des remises sur quantité sont possibles pour les commandes importantes, une information détaillée pouvant vous être fournie sur demande. Le transport, le conditionnement et les conteneurs d'expédition sont facturés à prix coûtant.

Nous pouvons faire des propositions spéciales pour les préparations ou transparents non listés dans nos catalogues. Nous vous remercions de nous faire parvenir vos demandes et listes de spécifications, pour que nous puissions vous faire parvenir immédiatement notre meilleure estimation. Nous prendrons soin de vos commandes et vous promettons un service rapide à tout moment. N'hésitez pas à nous contacter pour toute information complémentaire.

Nous vous souhaitons la bienvenue sur notre nouvelle **PAGE D'ACCUEIL [www.lieder.com](http://www.lieder.com)**. La visite de notre site Internet vous permettra de découvrir une présentation illustrée complète de notre ligne de produits en cinq langues (anglais, allemand, portugais, espagnol et français). Toute nouvelle nous concernant sera publiée en priorité sur notre site. Pour votre utilisation personnelle, vous pouvez télécharger et imprimer les fichiers demandés.

## Conditions générales de vente

Ce catalogue et ce tarif abrogent tous les catalogues et tarifs diffusés précédemment. Tous les biens sont vendus en fonction des prix en vigueur à la date d'expédition. Tous les prix s'entendent en **EURO**. Nos prix ne comprennent pas la TVA allemande (Mehrwertsteuer).

Expédition et conditionnement s'effectuent aux frais et aux risques du destinataire. Les préparations microscopes sont expédiées uniquement dans des boîtiers spéciaux, ceux-ci étant disponibles selon différents prix et tailles. Les préparations microscopes, les diapositives couleurs et les microdias sont disponibles par ensemble complet (collections ou séries) ou individuellement. Les changements dans les séries, collections ou compilations sont sous réserves.

Les réclamations ne seront pas prises en compte sauf si elles sont transmises dans les huit jours suivant la réception des biens à destination. Les réclamations acceptées donnent droit au plaignant uniquement à un remplacement, et non à des compensations.

Toutes les réclamations ou annulations concernant une commande de la part du fournisseur causée par un cas de force majeure, comme un acte de Dieu, la grève, la guerre, une rupture d'approvisionnement, des problèmes de fonctionnement de l'usine, du trafic ou autres circonstances hors du contrôle du fournisseur, sont exclues. Nous nous réservons le droit d'annuler les éléments en rupture au moment de la livraison, en raison de manque de matériel ou pour tout autre motif technique.

Factures et traites sont échues à 30 jours, sans remise. Les avances ou lettres de crédit irrévocables devront être établies sur demande. Les biens demeurent propriété du fournisseur jusqu'à leur paiement complet effectif.

L'Acheteur ne prendra, réalisera, provoquera ou ne permettra à personne de prendre ou réaliser une copie, de scanner ou photographier aucune préparation microscope, microdia, diapositive couleurs, transparent, CD-ROM, dessin, création, texte, description, page d'accueil, site Internet et compilation fournis par le Vendeur pour en tirer un profit par la revente ou de quelque autre façon. Toutes nos images, préparations microscopes, autres préparations, diapositives et transparents, dessins, créations, textes, descriptions, pages d'accueil, sites Internet et compilations sont soumis à copyright et ne peuvent être photographiés, reproduits, scannés, réimprimés, stockés dans des systèmes d'archivage ou banques de données, ou transmis sous quelque forme et par quelque moyen mécanique, électronique, d'enregistrement, de transmission, par CD-ROM, DVD, services en ligne, pages d'accueil, sites Internet ou autres, sans l'accord préalable du détenteur des droits. Aucune modification de ces conditions ne sera effective sans un écrit signé par ou pour le compte du Vendeur.

Toutes les commandes sont soumises aux conditions générales sus-mentionnées. Le lieu de paiement et la juridiction de droit commun sont à Ludwigsburg/Allemagne.

## Copyright

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, stockée dans un système d'archivage ou transmise, sous quelque forme et par quelque moyen électronique, mécanique, de photocopie, d'enregistrement que ce soit, sans l'accord préalable du détenteur des droits.

**JOHANNES LIEDER GmbH & Co. KG**

**D -71636 Ludwigsburg Solitudeallee 59 P.O.Box 724 Germany**



# Catalogue No. 32F



**LIEDER**  
MADE IN GERMANY

## **JOHANNES LIEDER GmbH & Co. KG**

Laboratoire de préparations microscopiques

Editeurs de transparents pour rétroprojection, cédérom et diapositives

**D - 71636 Ludwigsburg Solitudeallee 59 CP 724 Allemagne**

Telephone: +49 7141 921919

Fax: +49 7141902707

Email: [lieder@lieder.de](mailto:lieder@lieder.de)

Homepage: [www.lieder.de](http://www.lieder.de) ID.TVA: DE 239 649 828