

ENCYCLOPÉDIE PRATIQUE DU NATURALISTE

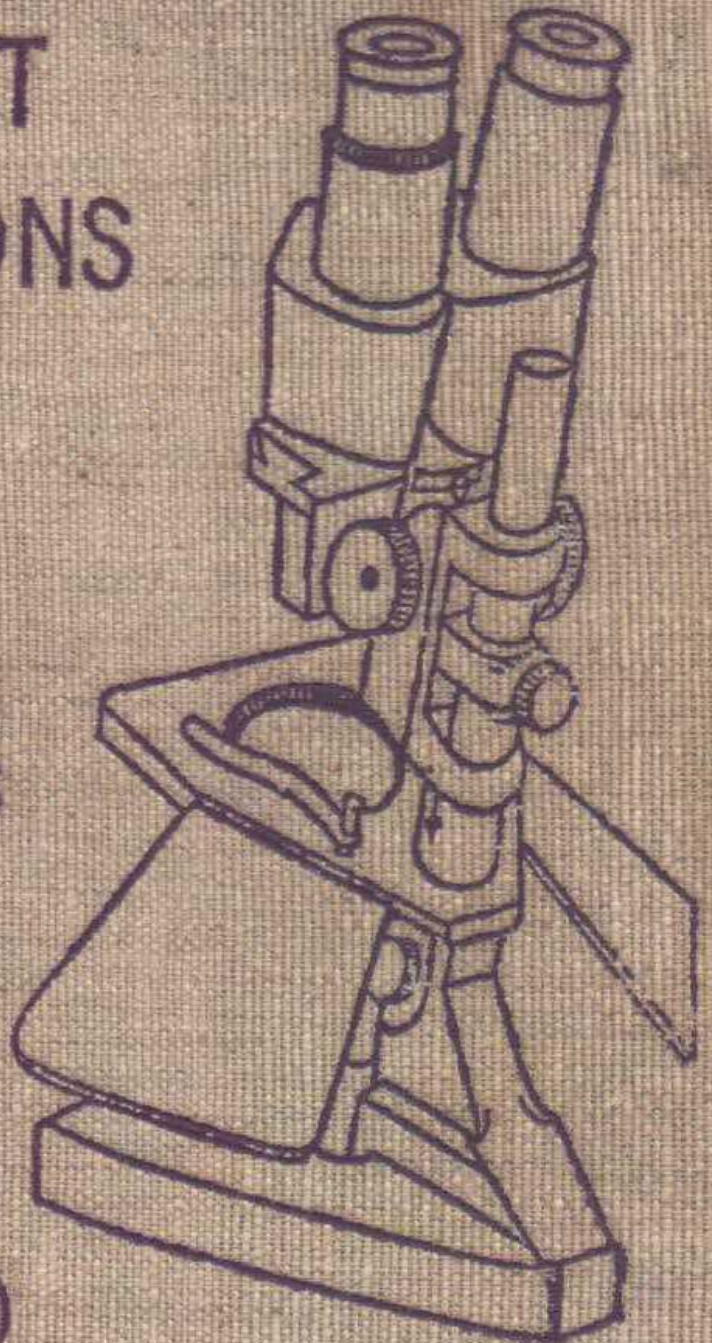
XXXIII. LE MICROSCOPE

EMPLOI ET
APPLICATIONS

par
E. SÉGUY

90 Planches
noires
12 Planches
coloriées
(1200 Figures)

TOME I



ÉDITIONS
LECHEVALIER

TABLE DES MATIÈRES

Les chiffres romains se rapportent à la pagination, les chiffres arabes indiquent les numéros des paragraphes.

PREMIÈRE PARTIE

Introduction, V.

Historique, VIII.

Lentilles. Définition, XX.

Loupes, XX. Définition, 5.

Grossissement, 8 ; puissance, 9 ; champ, 10 ; clarté, 11 ; aberrations, 12. Loupe de Wollaston, 15 ; de Coddington, 15. Loupe composée, 16. Doublets de Wollaston et de Chevalier, 17. Loupe de Brucke, 18.

Le Microscope, XXIV. Définition, 19.

Partie mécanique, XXIV, 20.

Systèmes de mise au point, XXV. Mouvement rapide, 24 ; mouvement lent, 25. Longueur du tube, 28. Dispositifs changeurs d'objectifs, revolvers, coulisses, 29.

Partie optique, XXVIII, 30.

Objectifs, XXIX, 31 ; objectifs achromatiques, 32 ; — à sec, 33 ; — à immersion, 34 ; — planachromatiques, 36 ; — semi-apochromatiques (fluorine), 37 ; — apochromatiques, 38 ; — monochromatiques, 39 ; — à dissection, 40 ; — pour observation en fond noir, 41.

Oculaires, XXXII, 42 ; oculaires négatifs (Huyghens), 43 ; — compensateurs, 44. Oculaires positifs, 45.

Appareils d'éclairage, XXXIV, 46. Miroir, 47 ; emploi, 49. Condensateur, 50 ; condensateur ordinaire, 51 ; achromatiques et à immersion, 52 ; objectifs condensateurs, 53. Diaphragmes, 55.

Microscope à prismes, XXXVII, 57.

Microscopes monoculaires métallographiques et chimiques, 58.

M. monoculaires à prismes redresseurs, 60.

Microscope binoculaires à un objectif, 62.

M. binoculaires à deux objectifs, 63.

Loupes binoculaires à grand champ, 66.

Microscope minéralogique, XLII, 69.

Microscope électronique, XLIII, 71.

Verrerie, Matériel de laboratoire et appareils divers, XLV, 76.

Réactifs et substances diverses, LXVI, 161.

Colorants, LXXXV, 259.

Matériaux d'étude, CI, 311.

Liquides conservateurs des matériaux, CIV, 320.

Choix d'un microscope, CVII, 333.

Installation, CX, 334.

Sources lumineuses, CXI. Lumière naturelle, 335.

Lumière artificielle, 336. Fluorescence, 339.

Emploi du microscope, CXIV, 340.

Eclairage et mise au point, 342.

Tests, 345.

Usage des objectifs faibles, CXVIII, 351 ; — des objectifs moyens ou forts à sec, 352 ; — des objectifs à immersion à huile, 353. Liquides d'immersion, CXXII, 357.

Vérification du système optique, CXXIII.

Essai du condensateur, 358 ; — des objectifs, 359 ; — des oculaires, 360.

Caractères des objectifs et des oculaires, CXXIV.

Distance focale, 361. Notation des objectifs, 362. Distance frontale, 363.

Pouvoir de définition, 364. Epaisseur du couvre-objet, 365. Objectifs à correction, 367. Correction par le tube, 368. Mesure de l'épaisseur du couvre-objet et réglage des objectifs, 370.

Pouvoir séparateur ou résolvant, 371. Ouverture numérique, 372.

Pénétration, 375.

Grossissement des objectifs, CXXXI, 376 ; grossissement utile, 377.

Champ, 378.

Appareils de mesure, CXXXIII.

Mesure de l'amplification et des objets microscopiques, 379.

Micromètre objectif, 380 ; mesure du grossissement, 381 ; mesure des objets, 382, 384, 387. Oculaire micromètre à vis, 386. Mesure des angles, 388.

Appareils à compter, 389.

Appareils marqueurs, 391. Microviseur de Kazeef, 392.
Repérage dans une préparation, 394.

Appareils accessoires, CXLIV.

Oculaire redresseur, 396. Tube oblique monoculaire, 397.
Tube oblique binoculaire, 398. Oculaire spectroscopique, 399. Oculaire à dessiner d'Oehlert, 400.

Chambres claires, CXLVI; — de Nachet, 402; — de Zeiss, 403. Cube d'Abbe, 404.

Dessin, CXVII.

Dessin par le procédé de la projection, 412; — procédé des deux miroirs, 413; dessin au carreau, 414.

Ultramicroscopie et éclairage à fond noir, CLIII.

Ultramicroscope, 417; — système de Siedentopf et Zsigmondy, 418; — de Siedentopf-Zeiss, 419; — de Cotton et Mouton, 421. Condensateurs à fond noir, CLV; — coniques, 424; — à plateau, 425; dispositif de fond noir facile à réaliser, 426.

Eclairage de Rheinberg, CLVIII, 428.

Lumière polarisée, CLX.

Principe, 431. lame sensible, 435. Filtrés polarisants, 436. Eclairage des corps opaques, CLXV; miroir de Lieberkühn, 443; épimiroir, 444; épicondensateur, 445; examen des cristaux opaques, 446.

Précautions à prendre pour l'expérimentation, CLXVII.

Entretien du microscope, CLXXI, 466.

Préparations microscopiques, CLXXIII.

Examen d'une préparation, 470.

Cas particuliers, 471; préparation opaque, 471; — transparente, 472; — mince, 472; — épaisse, 473.

Préparations temporaires, CLXXIV.

Organismes aquatiques, CLXXV; — méthodes d'examen, 475.

Chambre humide, 481. Préparation sous l'huile, 482; — avec de très faibles quantités de matériel, 482 c, CLXXX. Colorations vitales, 483.

Organismes terrestres, CLXXXI. Examen à sec, 485.

Examen dans un liquide, 487.

Liquides physiologiques, CLXXXII, 488; — de Locke, 489; — de Ringer, 491.

Lactophénol, 492. Chloralphénol, 493.

Préparations durables, CLXXXIII.

Fixation, 494. Agents fixateurs, 497; — physiques, 497; — chimiques, 499. Fixateurs, 500 et sq. Pratique de la fixation, 517.

Décalcification, CXCI, 519.

- Dissociation, CXCII, 523 ; — mécanique, 524 ; — chimique, 525. Digestion artificielle, 527 ; dépigmentation, 528. Isolements, 529.
- Imprégnation, CXCVIII, 537.
- Coupes histologiques, CCI, 543.
- Durcissement et inclusions, 544 ; inclusion à la paraffine, 546 ; — au collodion, 551. Méthodes spéciales, 554.
- Coupes, CCIX, 555. Rasoirs, 556 et 565. Coupes à mainlevée, 558. Microtomes, 559 et 566 ; microtome automatique, 568.
- Coloration, CCXVII. Règles, 575. Colorations combinées pour objets divers, CCXVIII.
- Montage des préparations, CCXXXI ; — milieux liquides, 600 ; — solides, 609.
- Insuccès. Causes et remèdes, CCLIII.
- Étiquetage, classement et conservation des préparations, CCLX, 672.

Exemples de préparations, CCLXIII.

Observation d'un sujet opaque, 677.

Observation d'objets transparents, CCLXIII.

 Première préparation. Amidon, 678.

 Deuxième préparation. Sang, 682.

 Étalement, 683 ; fixation, 684 ; coloration, 685 ;
 préparation des cristaux du sang, 686 et sq.

 Troisième préparation. Coupe d'un tissu végétal, CCLXIX, 689 ; double coloration, 690, 691.

 Quatrième préparation. Téguments des petits insectes, CCLXXIV ; arthropodes à téguments mous, 696.

 Cinquième préparation. Bacilles de la tuberculose, CCLXXVII, 697.

 Sixième préparation. Imprégnation du mésentère de la grenouille, CCLXXVIII, 698.

 Septième préparation. Tissu musculaire de la grenouille, CCLXXX, 699.

DEUXIÈME PARTIE

Zoologie.

Plancton, CCLXXXII, 700.

 Méthode de Courteville, 702. Méthode de Gray, 706. Coloration sous lamelle, 711. Concentration et séparation des organismes par moussage, 713. Imprégnation argentique du plancton, 714.

Amibiens, CCLXXXVIII, 715.

Récolte des Amibes, 716. Amibes de la paille, 717. Amibes parasites, 718. Préparation, 719. Bibliographie, 719.

Foraminifères, CCXCI, 720.

Récolte des Foraminifères, 721. Préparation, 722. Foraminifères fossiles, 725. Préparation, 725. Bibliographie, 726.

Radiolaires, CCXCIV, 727.

Préparation des Radiolaires vivants, 728. Radiolaires fossiles, 730, pl. 28 et 29. Bibliographie, 731.

Héliozoaires, CCXCVI, 732.

Récolte et préparation, 733 et pl. 30. Bibliographie, 733.

Flagellés, CCXCVII, 734.

Préparation des Flagellés, 735. Flagellés du tube digestif, 736. Préparation, 737. Flagellés sanguicoles, 740. Préparation, 742. Bibliographie, 742.

Sporozoaires, CCCIII, 743.

Grégarines, 744. Habitat, 745. Préparation, 746. Bibliographie, 746.

Coccidies, 747. Coccidies du lapin, 748. Préparation des coccidies, 749. Frottis par apposition, 750.

Hémosporidies, habitat, 751. Préparation et examen du sang ; — de l'estomac des moustiques, 752 ; — des glandes salivaires chez les moustiques, 753. Bibliographie, 753.

Cnidosporidies, 754.

Microsporidies, habitat et recherche, 755. Examen et préparation des microsporidies de l'abeille, 756 ; — parasites des crabes, 757 ; — parasites d'un Amphipode, 758.

Myxosporidies, habitat et préparation, 759.

Sarcosporidies, 762 ; Sarcocystis, 753 et sq.

Infusoires, CCCXVII.

Habitat et culture, 766 ; capture, 767. Etude des Infusoires vivants, 768.

Atlas.

Index alphabétique, 89.

Table des matières, 122.
