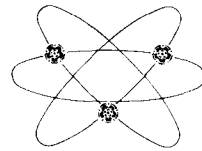


microscopie électronique 1970



résumés des communications
présentées
au septième congrès international
GRENOBLE

30 AOÛT - 5 SEPTEMBRE 1970

édité par

PIERRE FAVARD

volume III BIOLOGIE

La composition, la photogravure et l'impression de cet ouvrage ont été réalisées par la Société C.I.B., 7, rue Darboy - 75 - Paris-XI^e - France.

La reliure a été réalisée par la Nouvelle Compagnie Parisienne de Reliure, 20-30, rue Danton - 94 - Le Kremlin-Bicêtre - France

Copyright © 1970, Société Française de Microscopie Électronique
24 rue Lhomond - 75 - Paris - 5^e - France

FÉDÉRATION INTERNATIONALE DES SOCIÉTÉS DE MICROSCOPIE ÉLECTRONIQUE

INTERNATIONAL FEDERATION OF SOCIETIES FOR ELECTRON MICROSCOPY

COMITÉ EXÉCUTIF 1966-1970

EXECUTIVE COMMITTEE 1966-1970

Président : G. DUPOUY, France.

Secrétaire Général : J.B. LE POOLE, Pays-Bas.

Vice-Président : N. HIGASHI, Japon.

Membres : V.E. COSSLETT, Grande-Bretagne.

N.N. DAS GUPTA, Inde.

K. KOBAYASHI, Japon.

D.H. MOORE, Etats-Unis.

SOCIÉTÉS MEMBRES DE LA FÉDÉRATION

MEMBERS SOCIETIES OF THE FEDERATION

Electron Microscope Society of America

Standing Committee on Electron Microscopy
of the Australian Academy of Science

Belgian Electron Microscopy Committee

Czechoslovak Society for Electron Microscopy

Deutsche Gesellschaft für Elektronen-
mikroskopie

Société Française de Microscopie
Electronique

Hungarian Group for Electron Microscopy

Electron Microscope Society of India

Society for Electron Microscopy of Israel

Italian Society of Electron Microscopy

Japanese Society of Electron Microscopy

Nederlandse Vereniging voor Electronen-
mikroskopie

Skandinaviska Foreningen for Electron-
mikroskopi

Southern African Electron Microscopy Society

Spanish Society of Electron Microscopy

Société Suisse d'Optique et d'Optique
Electronique

British joint Committee for Electron
Microscopy

Electron Microscopy Group, Institute of
Physics, Great Britain

COMITÉS D'ORGANISATION DU CONGRÈS

ORGANIZING COMMITTEES OF THE CONGRESS

COMITÉ NATIONAL D'ORGANISATION

NATIONAL ORGANIZING COMMITTEE

Président : G. DUPOUY.
Vice-Présidents : W. BERNHARD.
R. CASTAING.
P. LÉPINE.
A. SAULNIER.
Secrétaire Général : J. ANDRÉ.
Secrétaire : M. LOTTHÉ (M^{lre}).
Trésorière : N. CARASSO (M^{lre}).

Membres :

R. BUVAT,	Marseille.	C. MAGNAN,	Paris.		
R. CAMBAR,	Bordeaux.	P. MAILLET,	Rennes.	F. PERRIER,	Toulouse.
R. COUTEAUX,	Paris.	C. MOURIQUAND,	Grenoble.	J. PLATEAU,	Voreppe.
B. DROZ,	Saclay.	C. NOÏROT,	Dijon.	G. SLODZIAN,	Orsay.
J.-C. DUVAL,	Paris.	G. GIRAUD,	Paris.	J.-P. THIÉRY,	Paris.
E. FAURÉ-FREMIET,	Paris.	S. GOLDSZTAUB,	Strasbourg	J.-J. TRILLAT,	Paris.
P. FAVARD,	Paris.	G. HENRY,	St-Germain	J. TRINQUIER,	Toulouse.
C. FERT,	Toulouse.	B. JOUFFREY,	Orsay.	J. VIVIEN,	Strasbourg.
		A. LABERRIGUE,	Reims.	E. VIVIER,	Lille.

COMITÉ LOCAL D'ORGANISATION

LOCAL ORGANIZING COMMITTEE

Président : A. SAULNIER.
Secrétaires Généraux : P. MORGAND, J. DAVAL.
Secrétaire : N. APOUX (M^{lre}).
Trésoriers : G. MITAULT, A. JULLIEN.
Relations extérieures : H. DE GROULARD.
Séances scientifiques : Physique : M. PLUCHERY, R. LAZARO.
Biologie : C. MOURIQUAND, D. ALIX (M^{lre}), F. NURIT (M^{lre}).
Expositions scientifiques : J. PÉLISSIER, J. TATIN J. ANSELMETTO, S. IDELMAN.
Visites scientifiques : F. GIRAUD-HERAUD.
Documentation : J. PLATEAU, D. ADENIS.
Accueil, hébergement : A. BOURRET, H. CHANZY, J. CHIAVERINA, R. SIFFERLEN.
Transports locaux : J. GENESTE, J. DEVENYI.
Comité des dames : M^{lre} M. ADENIS, G. BRAUNS, L. CHAMBAZ, M. CHEVALLIER,
C. GEINDRE, F. GERBER, A. MANCINI, J. MOULIN,
J. MOURIQUAND, R. DE ROUGEMONT, S. VERDURAND.

COMITÉ PUBLICATION ET PROGRAMME

PUBLICATION AND PROGRAM COMMITTEE

Rédacteurs : P. FAVARD et C. MAGNAN.
Secrétaire de Rédaction : M. LOTTHÉ (M^{lre}).
Secrétaires : J. STACHURSKI et M. VELASCO (M^{lre}).

Volume I. — B. JOUFFREY, A. LABERRIGUE et C. MAGNAN.
W. BERNHARD, B. DROZ et J.-P. THIÉRY.

Volume II. — B. JOUFFREY, A. LABERRIGUE, C. MAGNAN et A. SAULNIER.

Volume III. — J. ANDRÉ, C. BERKALOFF, W. BERNHARD, G. GIRAUD, J. RACADOT,
B. STEVENS, J. TAXI.

contenu des volumes

volume I

MÉTHODES
ET TECHNIQUES GÉNÉRALES
D'OBSERVATION
EN MICROSCOPIE ÉLECTRONIQUE

volume II

PHYSIQUE

volume III

BIOLOGIE

préface

Les communications présentées au VII^e Congrès International de Microscopie Electronique qui se tient à Grenoble, sont publiées selon une formule inaugurée il y a 8 ans déjà par nos collègues américains.

Cette formule présente un double intérêt : d'un côté, un intérêt scientifique : en offrant le bilan des connaissances auxquelles la microscopie électronique a permis d'accéder à un moment donné, elle permet - et permettra dans l'avenir - de mesurer avec précision le progrès des recherches en ce domaine ; ce tracé est, pour nous, à la fois un point d'arrivée et un point de départ ; d'un autre côté, un intérêt de commodité matérielle : chaque congressiste peut, dès son arrivée, se faire une idée des communications qui porteront sur le champ où lui-même travaille, ce qui lui permettra de suivre plus efficacement les exposés et de participer plus activement aux discussions.

Mais il ne faut pas se dissimuler que, en contrepartie, cette formule présente aujourd'hui deux inconvénients : le nombre de communications (plus de 1 100) est devenu tel qu'il a fallu les répartir en trois volumes alors que deux suffisaient jusqu'ici. Si chacun de ces volumes pris séparément est plus facile à consulter et à manipuler, les trois ensemble constituent une masse qu'il est peu commode de transporter aux séances du Congrès. Mais la gravité de nos travaux s'en trouvera doublement assurée !

Par ailleurs, cette abondance de matière nous a contraints à fixer la date limite d'envoi des manuscrits au 31 mars, faute de quoi nous n'aurions pas eu le temps de préparer et d'imprimer 2 400 pages de comptes rendus, d'index et de tables. Or, entre la remise des manuscrits et la présentation des communications, il s'est écoulé cinq longs mois au cours desquels les expériences et les résultats de chacun auront pu gagner en fécondité ou en précision. Un tel délai est évidemment regrettable ; mais tous nos collègues comprennent, j'en suis sûr, qu'il y a là un écart inéluctable, que des exigences humaines aussi bien que techniques nous interdisaient de procéder autrement. La ponctualité dont ils ont fait preuve pour nous envoyer leurs textes, après les avoir mis au point, témoigne déjà de leur compréhension.

Plus de 1 100 communications, voilà qui prouve que l'intérêt pour la microscopie électronique est loin de s'amoindrir. Cet accroissement quantitatif est à lui seul la preuve d'un épanouissement, auquel maintenant physiciens et biologistes prennent part à égalité.

Cet essor, la microscopie électronique le doit à la réalisation d'appareils nouveaux et à l'adoption de nouvelles techniques : ainsi en va-t-il pour les microscopes à très haute tension, ou pour l'immunocytochimie ultrastructurale. Elle le doit également à l'élargissement du domaine de ses applications qui, avec les pierres de lune, s'étend aujourd'hui au cosmos.

Pour constituer ces volumes, nous avons d'abord groupé les communications selon les thèmes des diverses sessions du programme scientifique. Nous avons ensuite choisi de rassembler dans le premier tome les travaux qui peuvent intéresser ici tous les spécialistes, qu'ils soient physiciens ou biologistes, ceux où sont étudiées les méthodes et les techniques générales d'observation au microscope électronique. Dans le second tome se trouvent les communications concernant les applications physiques et dans le troisième, celles qui intéressent la biologie. Les couleurs des reliures sont aux armes de l'ancienne province du Dauphiné : or, azur et rouge. Le sigle du Congrès a été frappé sur la reliure : ce sont les trois roses, emblème traditionnel de la ville de Grenoble, que relie des orbitales électroniques.

Si, autrefois, ces trois roses représentaient les autorités qui gouvernaient la province : le dauphin, l'évêque et les échevins, elles symbolisent, pour les grenoblois d'aujourd'hui, l'université, l'industrie et le tourisme. Cette association symbolique convient également à notre Congrès.

Cette publication n'aurait pu être menée à bien sans le dynamisme et la compétence de notre secrétaire, M^{me} Marguerite Lotthé qui, sans compter sa peine, a beaucoup donné d'elle-même pour conduire cette entreprise à son terme, efficacement aidée par M^{mes} Janine Stachurski et Martine Vélasco.

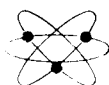
Que M. Pierre Billen, Président-Directeur Général de l'Imprimerie C.I.B., soit remercié ici pour l'enthousiasme et le sérieux qu'il a apportés, ainsi que toute son équipe, à continuer l'œuvre commencée par son père, M. Jean Billen, malheureusement décédé avant que ces livres ne soient publiés.

L'ordonnance des communications a été faite par mes collègues B. Jouffrey, A. Laberrigue, C. Magnan et A. Saulnier pour la Physique et J. André, C. Berkaloff, W. Bernhard, B. Droz, G. Giraud, J. Racadot, B. Stevens, J. Taxi, J.-P. Thiéry pour la Biologie.

A tous j'exprime ma reconnaissance pour leur aide généreuse.

Peyrat-la-Nonière, juillet 1970.

Pierre FAVARD



volume III

sommaire

contents

MEMBRANES

JONCTIONS CELLULAIRES - Cell junctions

Comparative morphology of junctional complexes in rat and mouse liver. I. DUNIA DE GONZALEZ, A. DIAWARA and E. L. BENEDETTI.	1
The use of a tilting stage to examine insect desmosomes. D. E. ASHHURST.	3
Plasma membrane regional specialization as revealed by freeze-etching technique. E. L. BENEDETTI and A. DIAWARA.	5
Les jonctions cellulaires d'un organisme (Rotifère). P. CLÉMENT et X. FOUILLET.	7

STRUCTURES DES MEMBRANES - Membrane structures

High resolution electron microscopy of cell membranes and derivatives. H. FERNANDEZ-MORAN, M. OHTSUKI and C. HOUGH.	9
New approaches to the study of the molecular structure of cellular membranes. F. S. SJÖSTRAND.	11
The ultrastructure of phospholipid liquid crystals. L. PINTERIC, D. O. TINKER and P. RAND.	13
Study of lipids by electron diffraction and electron microscopy in tissue and <i>in vitro</i> . E. MRENA, J. FRÜHLING and A. CLAUDE.	15
Ultrastructural analysis of black lipid membranes. P. H. J. TH. VERVERGAERT and P. F. ELBERS.	17
Étude du processus de réagrégation des membranes plasmiques isolées solubilisées par des détergents. D. DELBAUFFE, C. PELLETIER et J. OLIVE.	19

Action sélective de la digitonine sur certaines membranes des cellules hépatiques.	
M. WIBO, D. THINES-SEMPOUX et A. AMAR-COSTESECC.	21
Ultrastructural study of different biomembranes and cytochrome C phospholipid complex after lipid extraction.	
V. L. BOROVYGIN and D. A. MOSHKOV.	23
Differences in glial and axonal unit membranes.	
N. CHALAZONITIS and R. CHAGNEUX.	25

GLYCOCALYX

Ultrastructure, cytochemistry and biochemistry of the glycocalyx, the external coat of the plasma membrane of certain epithelial cells.	
B. MONIS, A. CANDIOTTI, A. GOMEZ, N. IBAÑEZ and M. E. CROSSA.	27
Extracellular material on the surfaces of embryonic cells and its modification with trypsin.	
J. B. SHEFFIELD	29
The distribution of surface charges on the human erythrocyte as shown by ferritin labelling.	
M. E. GREER and R. F. BAKER.	31
Cationized ferritin used for labelling of negative charges on cell surfaces.	
D. DANON, L. GOLDSTEIN, Y. MARIKOVSKY and E. SKUTELSKY.	33
Surface coat of the nephron in some pathological processes.	
J. GRONIEWSKI, W. BICZYSKOWA and M. WALSKI.	35

PERMÉABILITÉ ET TRANSPORT - Permeability and transport

Revêtement particulière de la membrane plasmique et absorption dans le rectum des Insectes.	
C. NOIROT et C. NOIROT-TIMOTHÉE.	37
Electron microscopic study on the fetal erythrocyte membrane.	
D. N. MISRA.	39
A correlative electron histochemical and vascular clearance study of permeability of various blood-tissue barriers with special reference to the difference of penetrating pattern with molecular sizes of tracers.	
G. ASANO, S. WAKAMATSU, T. KANEKAWA and K. NAKAJIMA.	41
Utilisation de la peroxydase comme traceur de diffusion pour l'étude des espaces périvasculaires et intercellulaires de l'adénohypophyse.	
E. VILA-PORCILE et L. OLIVIER.	43
Further data on horseradish peroxidase as permeability tracer.	
F. CLEMENTI.	45
Passage of horseradish peroxidase through the omentum of rats and mice.	
C. HODEL.	47

Endothelial fenestrae : their occurrence and permeabilities, and their probable physiological roles.	
J. R. CASLEY-SMITH.	49
Espaces intercellulaires et transport de sodium dans l'épithélium isolé de la peau de Grenouille.	
P. FAVARD, N. CARASSO, S. JARD et R. RAJERISON.	51

ENDOCYTOSE - Endocytosis

Two types of "microendocytosis" in Kupffer cells studied with electron opaque tracers.	
C. C. COTUTIU and J. L. E. ERICSSON.	53
Digestive events in the Kupffer cells of rat liver.	
A. MATTER, L. ORCI, M. J. KARNOVSKY and CH. ROUILLER.	55
Differences between endothelial and Kupffer cells in rat liver.	
E. WISSE and W. TH. DAEMS.	57
Fine structural observations on transport mechanisms in the visceral yolk-sac placenta of the rat.	
W. P. JOLLIE and W. SEIBEL.	59
Peroxidase uptake by chick choroid plexus.	
P. F. DOOLIN, W. J. BIRGE, D. ROSE and S. ZAYACHEK.	61
Ultrastructural study of the <i>in situ</i> erythrophagocytosis by alveolar macrophages in the cat's lung.	
A. J. COLLET and P. PETRIK.	63
Phagocytosis of a colloidal iron dextran.	
C. M. TROTTER.	65

RIBOSOMES

The structure of liver ribosomes studied by negative staining.	
Y. NONOMURA, C. BLODEL and D. SABATINI.	67
Structure and function of ribosomal helices in <i>Escherichia coli</i> .	
E. W. KINGSBURY, R. K. NAUMAN, R. S. MORGAN and H. VOELZ.	69
Structure of ribosome helices of <i>Mycoplasma gallisepticum</i> .	
J. MANILOFF.	71
The behavior of ribosomes from rabbit reticulocytes during differentiation and maturation.	
H. DAVID, I. UERLINGS, S. ROSENTHAL and H. GROSS.	73
Intranuclear ribosomes crystals in chorioallantoic membrane infected with <i>Herpesvirus hominis</i> , type 2.	
A. ZITELLI, A. BARONI and G. F. MORETTI.	75
The temperature effect on ribosome crystallization in lizard oocytes.	
C. TADDEI and M. PISCITELLI.	77

APPAREIL DE GOLGI - *Golgi apparatus*

Organelle interrelations within rat thyroid epithelial cells. W. Y. SHIN, M. MA, N. QUINTANA and A. B. NOVIKOFF.	79
A Golgi apparatus-endoplasmic reticulum-vesicle (lysosome) complex isolated from rat liver. L. OVTRACHT, D. J. MORRÉ and S. NYQUIST.	81
Emploi de coupes épaisses pour l'étude de l'appareil de Golgi en microscopie électronique. A. RAMBOURG et M. CHRÉTIEN.	83
Origin and differentiation of the membrane structures of the Golgi apparatus in the hepatic cell. A. CLAUDE.	85
The origin of specific granules in the globule leucocytes. J. HOLMAN.	87
Ultrastructure singulière de certaines cellules élaboratrices situées sur les filaments branchiaux de <i>Mytilus perna</i> . X. MATTEI, C. BOISSON, C. MATTEI et Y. NOUHOAYI.	89
Osmium impregnation patterns in the exocrine pancreas of hibernating and active frogs. J. W. SLOT.	91
Über die funktionelle Organisation des vakuolären Apparates. Elektronenmikroskopische Untersuchung über die Melanosomenentstehung im retinalen Pigmentepithel von Hühnerembryonen. P. STANKA.	93

CYTOMEMBRANES

Studies on cytoplasmic membrane in acinar cells of the Guinéa pig pancreas. J. MELDOLESI, J. D. JAMIESON and G. E. PALADE.	95
Interrelation of ultrastructure transformation and biosynthetic activity in endocrine gland cells of <i>Eurygaster integriceps</i> (Heteroptera, Insecta). O. K. BASURMANOVA and A. A. PANOV.	97
Paired cisternae in human tumor cells. H. HANAOKA and B. FRIEDMAN.	99
Ultrastructural association of smooth membranes and glycogen particles in sensory nerve fibres of cat muscle spindles. N. CORJAVA, P. C. MAGHERINI and O. POMPEIANO.	101
Structural and functional continuity among endomembrane organelles of fungi. C. E. BRACKER, C. E. HEINTZ and S. N. GROVE.	103

PAROIS - Cell walls

Aspects ultrastructuraux de la calcification dans la carapace chez les Crabes. Y. BOULIGAND.	105
Effects of TAPO on the preservation of cell wall structure in <i>Candida albicans</i> . W. DJACZENKO and A. CASSONE.	107
Morphological alterations of cell wall of Gram negative bacteria by polymyxin. M. KOIKE and K. IIDA.	109
Application de l'oxydation au métaperiodate de sodium à l'étude de la structure fine de la cellulose naturelle. J. CHIAVERINA, J. -P. QUILLES et R. LAZARO.	111
Observations sur la cellulose dans la membrane des cellules végétales cultivées <i>in vitro</i> . A. MOLLARD, H. CHANZY, R. VUONG et F. BARNOUD.	113
Extractions enzymatiques ou chimiques de polysaccharides cellulaires végétaux. Application à l'étude des parois. J. -C. ROLAND.	115
High resolution electron microscopy and optical diffraction studies of <i>Chlamydomonas</i> cell walls. R. W. HORNE and D. R. DAVIES.	117
Electronmicroscopic studies of the cell wall of <i>Scenedesmus opoliensis</i> . Š. PELICARIĆ, J. LUDVIK and J. KOMAREK.	119

MITOCHONDRIES - Mitochondria

STRUCTURE

New special layer of mitochondrial membrane. K. NAKAO.	121
The fine structure of rat's liver mitochondria matrix. V. MITJUSHIN, B. ANUROV and E. KOZYREVA.	123
Observation d'un mode inhabituel d'association de mitochondries. M. BALMEFRÉZOL et J. ANDRÉ.	125
Description of 3-4 benzopyrene induced alterations in the ultrastructure of rat liver mitochondria. L. CUCCURULLO.	127
Two types of changes in ultrastructure of mitochondria. V. F. MASHANSKY.	129
Gliosomes in the ependymal cells of lizard. V. D'UVA.	131

Ultrastructural localization of succinic dehydrogenase and cytochrome oxidase complexes on the mitochondrial cristal membrane; a cytochemical study.	
M. KALINA and A. G. E. PEARSE.	133
Structural differences in rat liver mitochondria from normal and diabetic animals as revealed by freeze etch techniques.	
B. B. SILVER.	135
Structures fibreuses dans une bactérie d'allure rickettsienne intramitochondriale.	
J. -C. DUVAL.	137
Formation and fate of intramitochondrial yolk-crystals and hexagonal crystalloids in bullfrog oocytes.	
W. H. MASSEVER.	139
Crystalline inclusions in mitochondria appearing in hepatocytes in cases of serum hepatitis.	
G. YASUZUMI, T. SUGIOKA and H. SAKAMOTO.	141

ÉTATS FONCTIONNELS - Functional states

Rapid ultrastructural transformation of mitochondria in the Ehrlich ascites tumor cell related to energy state.	
C. R. HACKENBROCK and T. G. REHN.	143
Ultrastructural changes in isolated liver mitochondria and their relation to the respiratory states.	
U. MUSCATELLO and V. GUARRIERO-BOBYLEVA.	145
Ultrastructural modulation of mitochondria correlated to biochemical activity <i>in vivo</i> .	
P. BUFFA and I. PASQUALI-RONCHETTI.	147
Ultrastructural changes in mitochondria associated with biochemical lesions of the respiratory chain.	
I. PASQUALI-RONCHETTI.	149
Lowered cytochrome oxidase activity in type II inclusions compared to cristae of mitochondria from prenatal rat brown adipose tissue.	
T. BARNARD, O. LINDBERG and B. AFZELIUS.	151
The demonstration of energy production and coupled respiration of <i>in situ</i> mitochondria.	
S. KERPEL-FRONIUS and F. HAJOS.	153
Electron microscopic histochemical investigations on the energy production in the neurones of <i>Pelecypoda</i> (Mollusca).	
I. ZS-NAGY and S. KERPEL-FRONIUS.	155
On functional heterogeneity of mitochondria in the myocardium of albino rats at different age periods.	
JU. I. AFANASIEV and V. L. GORIACHKINA.	157

BIOGENÈSE - Biogenesis

Aspects of mitochondriogenesis on yeast in the absence of protein synthesis. M. OSUMI.	159
L'ADN mitochondrial chez <i>Tetrahymena pyriformis</i> . R. CHARRET.	161
Étude au microscope électronique des ADN mitochondriaux de la cellule normale et de la cellule néoplasique. D. VEKHOFF et J. WILLEPUTH.	163
La synthèse de l'ARN par les mitochondries de cellules en division. J.-J. CURGY.	165
Respiratory adaption of yeast. A process involving mitochondrial differentiation. H. PLATTNER and M. M. SALPETER.	167
Edification d'un complexe de compartiments mitochondriaux spécialisés au cours de la spermatogenèse des Gastéropodes Pulmonés. P. PERSONNE.	169
Effets du bromure d'éthidium sur les mitochondries et cycle mitochondrial. E. MATTHYS et N. LEVAIN.	171
Actinomycin D induced changes in the mitochondrial population of 37 RC cells. W. DJACZENKO, A. BENEDETTO, R. PEZZI and A. CASSONE.	173

CHLOROPLASTES - Chloroplasts

ULTRASTRUCTURE

Variations de quelques dimensions caractéristiques rapportées aux volumes de la cellule et du plaste chez <i>Chlorella</i> . G. GIRAUD et C. NOURTIER.	175
Homological character of variability in ultrastructural organization of chlorophyll mutants plastids. S. V. TAGEEVA, G. A. SEMYENOVA, V. G. DEREVYANKO, K. A. ABDULAEV and S. A. ALIEVA.	177
A gene controlling the association of chlorophyll with the chloroplast membranes in barley. O. F. NIELSEN.	179
Changes in the structure, pigment content and photosynthetic activity of normal and mutant chloroplasts of developing <i>Tradescantia</i> leaves. A. KERESZTES and A. FALUDI-DANIEL.	181
Transformations des plastes et modifications du noyau au cours de la tumorigenèse chez les Végétaux. D. HOUSIANGOU-NEUBRUN et S. PUISEUX-DAO.	183

Néosynthèse des molécules et des structures photosynthétiques chez un mutant de <i>Chlorella vulgaris</i> . G. DUBERTRET et M. LEFORT-TRAN.	185
Morphology of the prolamellar body as revealed by freeze-etching. R. BRONCHART.	187
The structure of the prolamellar body in <i>Chlamydomonas reinhardtii</i> and its possible role in the biogenesis of photosynthetic lamellae. I. FRIEDBERG, I. GOLDBERG and I. OHAD.	189
Protein crystalloids in plastid stroma. M. WRISCHER.	191
Variations de l'aspect du plaste du <i>Batrachospermum virgatum</i> (SIRDT), Rhodophycée, Némalionale. C. LICHTLÉ et G. GIRAUD.	193
The plastid ribosomes of two chloroplast mutants in sunflower. B. WALLES.	195
On the localization of starch grains in DNA-containing areas of pea chloroplast matrix. E. MIKULSKA and M. S. ODINTSOVA.	197
A differentiation of particle size and function between grana and stroma lamellae in spinach chloroplasts. D. J. GOODCHILD, P. V. SANE and R. B. PARK.	199

CHROMOPLASTES - Chromoplasts

Changes in fine structure of plastids in ripe fruits of <i>Cucurbita pepo</i> Cv. ovifera. Z. DEVIDÉ.	201
Ultrastructural changes in chromoplasts of the fruit of <i>Cucurbita pepo</i> Cv. pyriformis. N. LJUBEŠIĆ.	203
Formation and function of plastoglobuli in plastids. H. K. LICHTENTHALER.	205
Lokalisation von Sekundärcarotinoiden in Plastoglobuli. B. SPREY.	207
One of the ways of formation of myelin-like figures in the carotenoidoplasts of melon fruit. B. T. MATIENCO.	209

ORGANITES DIVERS - Divers organelles

Variations in the labelling of lysosomes with iron in different cell types of the rat. J. L. E. ERICSSON, H. J. HELMINEN and R. SELJELID.	211
--	-----

Filamentous structures in the male accessory glands of <i>Drosophila</i> .	
M. E. PEROTTI.	213
Cytoplasmic degradation in the cells of mouse seminal vesicle.	
J. KOVACS.	215
Tubular structures in animal cells.	
E. B. SANDBORN and T. MAKITA.	217
Le contenu des soi-disant taches d'asphalte de cellules cultivées du cœur embryonnaire.	
W. O. GROSS.	219
Two types of keratohyalin granules.	
H. JESSEN.	221
Ultrastructure de l'épithélium gingival humain.	
N. F. PETTET et I. B. STERN.	223

NOYAU - Nucleus

ENVELOPPE NUCLÉAIRE - Nuclear envelope

Ultrastructural observations on chicken erythrocyte nuclei.	
A. C. EVERID, J. V. SMALL and H. G. DAVIES.	225
The fine structure of the chromosomal axis in Ehrlich ascites tumour cell nuclei and electron microscope autoradiographic pattern.	
R. SUGIHARA.	227
Étude cytochimique de la lamelle dense périnucléaire.	
S. R. KALIFAT et A. -M. DUPUY-COIN.	229
Étude cytochimique de la lamelle interne de l'enveloppe nucléaire.	
N. STELLY et B. J. STEVENS.	231
Freeze-etching of the nuclear membrane of Dinoflagellates.	
J. WECKE and P. GIESBRECHT.	233
Étude ultrastructurale des ribonucléoprotéines nucléaires dans des cellules de la moelle osseuse du Rat.	
L. ZOTIKOV et L. BARBAROUK.	235

NUCLÉOLE, CHROMOSOMES - Nucleolus and chromosomes

Nucleolar structure during the meiotic prophase.	
G. GIMÉNEZ-MARTIN and J. C. STOCKERT.	237
The nucleolus and heterochromatin in Sertoli nuclei.	
M. MOTA.	239
Nucleolar development in the divergent spindle mutant of <i>Zea mays</i> .	
B. J. STEVENS.	241

Altérations nucléolaires provoquées par un cancérigène chimique.	
L. LOMBARDI.	243
Interpretation of the cell nucleus morphology in the light of recent knowledge of the chromosome structure and functioning.	
M. A. MONAKHOVA.	245
Mass determinations of human chromosomes : groups and homologues.	
H. M. GOLOMB, W. F. ENGLER and G. F. BAHR.	247
Problèmes posés par le fonctionnement de l'hétérochromatine chez <i>Ephestia kubniella</i> (Insecte, Lépidoptère).	
M. GUELIN.	249

STRUCTURES NUCLÉAIRES DIVERSES - Divers nuclear structures

Activity of the nuclear periphery in embryonic cells during tissue maturation.	
G. PATRIZI.	251
Étude comparative en cytochimie ultrastructurale des grains de Balbiani et des grains périchromatiniens.	
G. VAZQUEZ-NIN.	253
Puffing changes and droplet formation in the Balbiani rings of <i>Chironomus tentans</i> by hyperthermic shock.	
H. YAMAMOTO.	255
Experimentally induced changes of perichromatin fibrils.	
P. PETROV.	257
Étude cytochimique des corps nucléaires (nucléosomes).	
A. -M. DUPUY-COIN et S. R. KALIFAT.	259
« Centre de différenciation » intranucléaire des Échinodermes.	
J. LECAL, J. FABRE-GUITARD, M. FAYOLLAS-LARROQUE, G. RICHOLLEY et J. BRABET.	261

DIVISION CELLULAIRE - Cell division

Structures cinétiques et édification des cloisons dans les méiocytes de l' <i>Orchidée Listera ovata</i> .	
J. DIETRICH.	263
Purification of vinblastine-induced paracrystals possessing immunological specificity for the mitotic apparatus.	
A. NAGAYAMA and S. DALES.	265
Effects of UV microbeam irradiation on fine structure of the mitotic spindle.	
A. BAJER and J. MOLÉ-BAJER.	267
Fuseau de division et plaques centrosomiales chez quelques Ascomycètes.	
D. ZICKLER.	269
Cell plate formation with inhibition of mitosis.	
M. C. RISUEÑO, A. GONZALEZ-FERNANDEZ and G. GIMÉNEZ-MARTIN.	271