

---

---

**BULLETIN**  
DE LA  
**SOCIÉTÉ DES SCIENCES**

DE  
**NANCY**  
(Fondée en 1828)

SIÈGE SOCIAL :  
Institut de Zoologie, 30, Rue Sainte-Catherine - NANCY

---

---

**SOMMAIRE**

---

André VEILLET: Sur l'inhibition hormonale de la mue chez les crustacés décapodes pendant la saison des mues .....	46
J. BARRY: Recherches sur la neurosécrétion diencéphalique chez <i>Talpa europea</i> .....	49
G. GARDET (avec la collaboration de R. LAUGIER): A propos du pointement cristallin de Bussières-les-Belmont (Haute-Marne) .....	59
J. BARRY: Les cellules neurosécrétoires acidophiles du noyau hypothalamique latéro-dorsal interstitiel du Cobaye .....	70
M <sup>lle</sup> M.-L. DE POUQUES: Examen de la flore algale de quelques mares du Sénégal .....	77

---

**SUR L'INHIBITION HORMONALE DE LA MUE  
CHEZ LES CRUSTACÉS DÉCAPODES  
PENDANT LA SAISON DES MUES\***

PAR

André VEILLET

---

Il est bien connu que l'ablation bilatérale des pédoncules oculaires chez les Crustacés Décapodes conduit à une mue précoce et qu'il existe un centre inhibiteur de la mue dans la « medulla terminalis » des pédoncules oculaires. Récemment, CARLISLE (1954) a donné les résultats d'expériences qui l'ont conduit à mettre en doute la généralisation de la théorie de la production d'une hormone inhibitrice de la mue par les pédoncules oculaires des Décapodes. Travaillant sur *Carcinus maenas*, CARLISLE a trouvé que pendant la saison des mues, l'ablation des pédoncules oculaires ne déclenche pas l'exuviation; cependant, l'examen du taux du calcium sanguin prouve que pendant cette saison la mue est en partie inhibée par un facteur hypothétique qui serait sécrété par un centre différent du pédoncule oculaire.

Etudiant en collaboration avec N. DEMEUSY, G. VERNET-CORNUBERT et R. LENEL le rôle des pédoncules oculaires dans la détermination du sexe de *Carcinus maenas* et de *Pachygrapsus marmoratus* pendant les quatre dernières années, j'ai très souvent pratiqué l'ablation des pédoncules oculaires pendant la saison des mues et constaté que cette ablation était toujours suivie d'une mue précoce, sauf pour les femelles adultes qui préparent une mue ou bien pondent (2). Aussi, je ne crois pas que pendant la période des mues l'ablation des pédoncules oculaires soit sans action sur la mue. De plus, il est très facile d'expliquer les résultats contradictoires obtenus par CARLISLE.

\* Note présentée à la séance du 12 janvier 1956.

Plusieurs remarques doivent être faites sur les travaux de CARLISLE.

1. — Le matériel n'est pas homogène. Les spécimens de *Carcinus maenas* ont une largeur de carapace comprise entre 2,5 et 4 cm. Or, nous savons que la puberté des femelles se place entre ces deux tailles et nous savons que les effets de l'ablation des pédoncules diffèrent avec le sexe: chez les femelles prépubères ou adultes, l'ablation est suivie par la mue ou la ponte et il existe un antagonisme entre ces deux phénomènes. CARLISLE n'a pas séparé les mâles des femelles.

Nous ne savons pas exactement où les expériences furent faites, dans la Manche ou dans la Méditerranée. Dans les deux régions, *Carcinus maenas* mue quand il est jeune, d'une taille inférieure à 2,5 cm, plusieurs fois par an. Quand il est plus grand, il mue généralement deux fois par an, au début du printemps et en automne. Les expériences de CARLISLE ont duré 49 jours, c'est-à-dire un temps beaucoup trop court.

2. — La mortalité, après l'ablation des pédoncules, est très forte (30 %); nous n'avons jamais observé une telle mortalité.

3. — Les conditions d'élevage étaient très mauvaises. Les animaux élevés par CARLISLE étaient placés individuellement dans des récipients en verre dans un litre d'eau de mer. Les animaux étaient nourris une fois par semaine et l'eau des récipients changée après le repas des Crabes, c'est-à-dire une fois par semaine. Au contraire, nos animaux ont toujours été conservés dans de l'eau de mer courante et nourris chaque jour ou tous les deux jours. Il est bien connu que l'ablation des pédoncules oculaires augmente considérablement le métabolisme et l'appétit des Crabes. La preuve que les animaux étudiés par CARLISLE n'étaient pas assez nourris est le taux de mortalité très élevée observé par l'auteur; à la fin des expériences, au bout de 49 jours, sur 84 animaux opérés, 29 étaient vivants et sur 80 témoins, 28 ont survécu. Une preuve supplémentaire réside dans le fait que le taux

de mortalité est le même chez les témoins et chez les opérés (65 %).

Il semble donc que les quelques animaux qui ont mué devaient se trouver dans la dernière phase de la période d'intermue, celle pendant laquelle ils ne mangent plus ; il est remarquable de constater que la proportion des Crabes qui ont mué est la même chez les témoins et chez les opérés.

Enfin, les taux très faibles de calcium sanguin ne résultent pas de la présence d'une hormone inhibitrice de la mue, mais ils sont le résultat de la sous-alimentation des animaux.

En résumé, chez les animaux témoins et chez les opérés, la mue n'est pas inhibée par un facteur provenant d'un centre situé en dehors des pédoncules oculaires ; elle est inhibée par le manque de nourriture. Les expériences de CARLISLE montrent donc une fois de plus combien il est nécessaire avant d'expérimenter ou de faire une étude physiologique sur des animaux, de connaître exactement leur biologie et d'utiliser les meilleures conditions d'élevage.

(1) CARLISLE (D.-B.). — On the hormonal inhibition of moulting in Decapod Crustacea. *J. Mar. Biol. Ass. U. K.*, 1954, 33, pp. 61-63.

(2) DEMEUSY (N.) et LENEL (R.). — Effet de l'ablation des pédoncules oculaires sur la fréquence de la ponte chez *Carcinus maenas* Pennant. *C. R. Soc. Biol.* 1954, t. CXLVIII, p. 156.

---

RECHERCHES  
SUR LA NEUROSECRETION DIENCEPHALIQUE  
CHEZ TALPA EUROPEA\*

PAR

J. BARRY

---

INTRODUCTION

Les premières recherches sur la neurosécrétion diencéphalique chez *Talpa europea* ont été faites par R. GAUPP jr et E. SCHARRER (8), dans leur important travail de 1935: « Die Zwischenhirnsekretion bei Mensch und Tier », travail dans lequel ils consacrent à cette espèce les lignes suivantes: « Von 6 untersuchten Maulwürfen (1 ♀, 5 ♂) aus der Umgebung von München, die im April fixiert worden waren, wies ein ♂ im Nucleus paraventricularis einige wenige extracellulär liegende Kolloidtropfen auf. Im Nucleus supraopticus, der in Form einer dünner Zellschicht an der Tuberoberfläche ganz nahe unter der Pia liegt, wurde in den untersuchten Fällen kein Kolloid gefunden. Die Pars tuberalis der Hypophyse hatte aber reichlich Kolloid, und ebenso fand es sich beachtlicher Menge in der Wand des Infundibulum in Form von Klumpen, wie sie COLLIN mehrfach beschrieben hat. »

Dans un travail récent AZZALI (1) a repris l'étude de la neurosécrétion diencéphalique chez la taupe en utilisant la coloration à l'hématoxyline chromique-phloxine de Gomori. De l'examen d'une vingtaine d'individus capturés dans la région de Parme, à différentes époques de l'année, il tire schématiquement les conclusions suivantes:

— pauvreté des cellules neurosécrétoires des NSO et NPV en substance Gomori-positive.

\* Note présentée à la séance du 12 janvier 1956.

— absence ou rareté de cette substance le long des neurites issus de ces cellules (ce qui se traduit morphologiquement par l'absence ou la rareté des « trajets » neurosécrétoires).

— abondance de la substance Gomori-positive et des corps de Herring dans la neurohypophyse.

— absence de modifications qualitatives ou quantitatives de la neurosécrétion au cours des différentes époques de l'année.

Les observations que nous avons pu faire sur des individus capturés fin mai dans la région de Laitre-sous-Amance nous ont permis de confirmer les premiers de ces résultats et de mettre en évidence quelques points nouveaux. Malgré le caractère encore très restreint du matériel que nous avons examiné nous avons pensé qu'il n'était pas inutile de rapporter l'essentiel de nos observations.

#### VOIE NEUROSECRETIOIRE HYPOTHALAMO-HYPHYSIAIRE

a) *Cellules neurosécrétoires*. — La plupart des cellules des NSO et NPV se colorent de façon peu intense, en bleu gris sale, par l'hématoxyline chromique. Les granules de neurosécrétat, généralement peu nombreux, se groupent fréquemment en formant une petite calotte juxta nucléaire ou des traînées irrégulières ayant l'aspect de bâtonnets plus ou moins flexueux. Plus rarement, on peut observer des cellules à cytoplasme clair renfermant un semis de fines granulations. D'une façon générale, les cellules neurosécrétoires ne renferment qu'une très faible quantité de substance Gomori-positive et, de ce fait, contrastent moins nettement avec les régions voisines que chez beaucoup d'autres espèces. Les NSO enfin sont particulièrement aplatis ainsi que GAUPP et SCHARRER l'avaient déjà noté à l'aide de coloration courante.

b) *Fibres neurosécrétoires*. — Les neurites issus des cellules neurosécrétoires sont particulièrement pauvres en substance Gomori-positive et ne commencent à devenir apparents que dans la région infundibulaire où ils sont d'ailleurs peu nombreux et discrets. Dans la moitié supérieure du faisceau hypothalamo-hypophysaire, ils sont pratiquement dé-

pourvus de substance Gomori-positive et les « trajets » neurosécrétoires éventuels, en particulier entre les cellules neurosécrétoires elles-mêmes, se réduisent à quelques unités chez un même individu.

c) *Infundibulum et neurohypophyse.* — Dans l'infundibulum on commence à apercevoir un certain nombre de trajets neurosécrétoires, souvent assez déliés et une quantité appréciable de corps de Herring granuleux dont certains affleurent à la surface interne du plancher de la tige, dans sa région médiane où l'épithélium épendymaire a disparu. Dans la neurohypophyse enfin, il existe une grande quantité de substance neurosécrétoire et de nombreux corps de Herring de dimensions variables.

d) *Masses et gouttes colloïdes d'origine neurosécrétoire.* — Chez les individus que nous avons examinés, nous avons été frappés par l'abondance des masses et gouttes colloïdes d'origine neurosécrétoire probable (fig. 6). Ces masses et gouttes de taille variable (de 2 à 10 microns en moyenne) se colorent plus ou moins intensément par l'hématoxyline chromique ou la fuchsine paraldéhyde de Gomori et se rencontrent aussi bien dans les NSO et NPV que le long de la voie hypothalamo-hypophysaire et jusque dans la région infundibulaire et le début de la tige hypophysaire. Bien que nous n'ayons pas fait de dénombrements précis, leur nombre nous a paru de l'ordre de plusieurs dizaines et, parfois, de quelques centaines. Ce fait ne contredit nullement les observations précédentes de GAUPP et SCHÄRRER car nous avons déjà noté, dans d'autres espèces, sinon la « contingence » du moins l'extrême variabilité quantitative de ces formations colloïdes. Chez la Taupe, elles rappellent tout à fait celles que nous avons signalées (7) chez les Rhinolophidés et ont vraisemblablement même origine. Certaines d'entre elles semblent subir une migration par voie interstitielle; l'absence de « trajets » neurosécrétoires bien individualisés ne nous a pas permis de décider si d'autres, par contre, sont en situation (ou se déplacent par mode de migration) intra axonique.

### CELLULES A GOUTTELETTES ACIDOPHILES

Chez les individus que nous avons examinés, notre attention a été attirée par des cellules très particulières, généralement très volumineuses mais peu nombreuses, remplies de gouttelettes fortement acidophiles. Ces cellules, qui n'ont pas à notre connaissance été signalées jusqu'à présent, renfer-

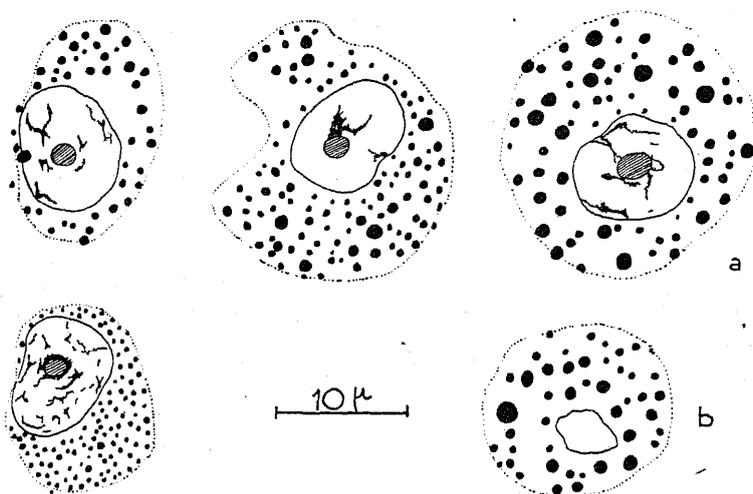


FIG. 1.

Cellules à gouttelettes acidophiles. Dessin à la chambre claire OPL; microscope monoculaire Stiassnie; objectif à immersion 1/15; oculaire  $\times 15$ . Nucleole en hachures; gouttelettes acidophiles en noir; contour cellulaire en pointillé; contour nucléaire en trait continu.  
a et b: deux coupes successives de la même cellule.

ment de multiples gouttelettes (plusieurs dizaines, jusqu'à 100 et même 200 dans une seule cellule ainsi que nous avons pu le vérifier sur des coupes sériées du même élément cellulaire), la taille de ces gouttelettes variant grossièrement d'une fraction de micron jusqu'à 3 et 4 microns (fig. 1 et 3). Ces cellules, qui sont incontestablement des cellules nerveuses, entretiennent souvent des rapports étroits avec les capillaires sanguins (fig. 2). La taille des grains est variable dans une même cellule mais leur origine est imprécisable sur nos

préparations. En effet les cellules paraissent à peu près toutes dans le même état fonctionnel, leur cytoplasme très délié est apparemment dépourvu de corps de Nissl et il n'existe pas de signes d'une élaboration à partir du noyau; le seul indice, dans certains cas, étant la taille plus faible des grains périnucléaires (fig. 2). Les plus internes de ces cellules sont situées immédiatement à l'extérieur du noyau paraventricu-

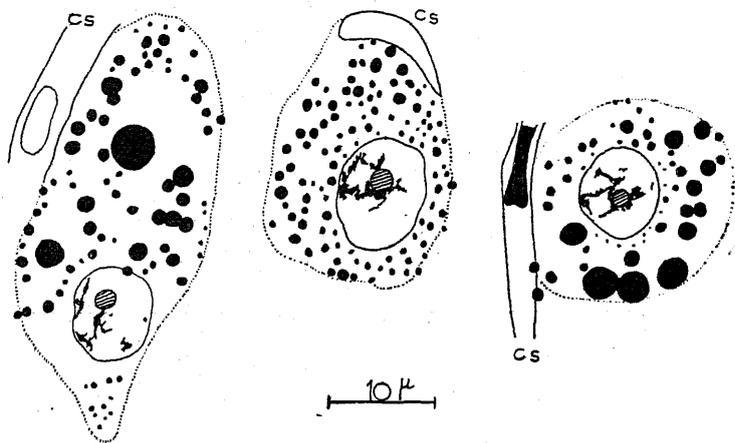


FIG. 2.

Cellules à gouttelettes acidophiles. Noter les rapports étroits avec les capillaires sanguins C S. Le reste comme fig. 1.

laire; elles sont dispersées à l'intérieur d'une région assez vaste limitée en avant par le chiasma optique et en arrière par un plan frontal passant immédiatement en avant des tubercules mamillaires; elles semblent localisées électivement dans la partie moyenne de cette région. Nous pensons qu'elles doivent être considérées comme des éléments magnocellulaires épars au sein du noyau hypothalamique latéral (nucleus hypothalamicus lateralis de NISSL, 1913, et de WINKLER et POTTER, 1914). A défaut de preuves directes, leurs caractères morphologiques, leurs rapports avec les capillaires sanguins et leur topographie conduisent à considérer comme probable leur signification neurosécrétoire. Il semble peu vraisemblable qu'elles puissent évoluer en cellules mûrifor-

mes d'un type analogue à celui que nous avons décrit chez les Rhinophidiés et contribuer à la formation des gouttes colloïdes signalées précédemment. Nous pensons qu'elles représentent plutôt un type cellulaire original, au même titre par exemple que les cellules granuleuses acidophiles que nous avons signalées dans l'hypothalamus latéral chez le Cobaye (4).

#### AMAS GRANULAIRES INFUNDIBULO-TUBÉRIENS

Dans les noyaux infundibulo-tubériens, nous avons observé des amas et des chaînettes irrégulières de granules fortement colorés par l'hématoxyline chromique (fig. 4). Morphologiquement et topographiquement ces amas rappellent certaines formations Gomori-positives que nous avons découvertes chez le Cobaye (où nous les avons désignées comme « granules denses »), et que nous avons ensuite retrouvées

FIG. 3.

Cellule à gouttelettes acidophiles.

FIG. 4.

Amas granulaires Gomori positifs dans la région infundibulo-tubérienne.

FIG. 5.

Formation Gomori positive infundibulo-tubérienne ayant l'aspect d'un corps de Herring granuleux.

FIG. 6.

Formations colloïdes. Région du NPV.

FIG. 7.

Formation Gomori positive étoilée située dans l'hypendyme sous-commissural. En haut et à droite, on aperçoit quelques noyaux de cellules de l'épendyme sous-commissural.

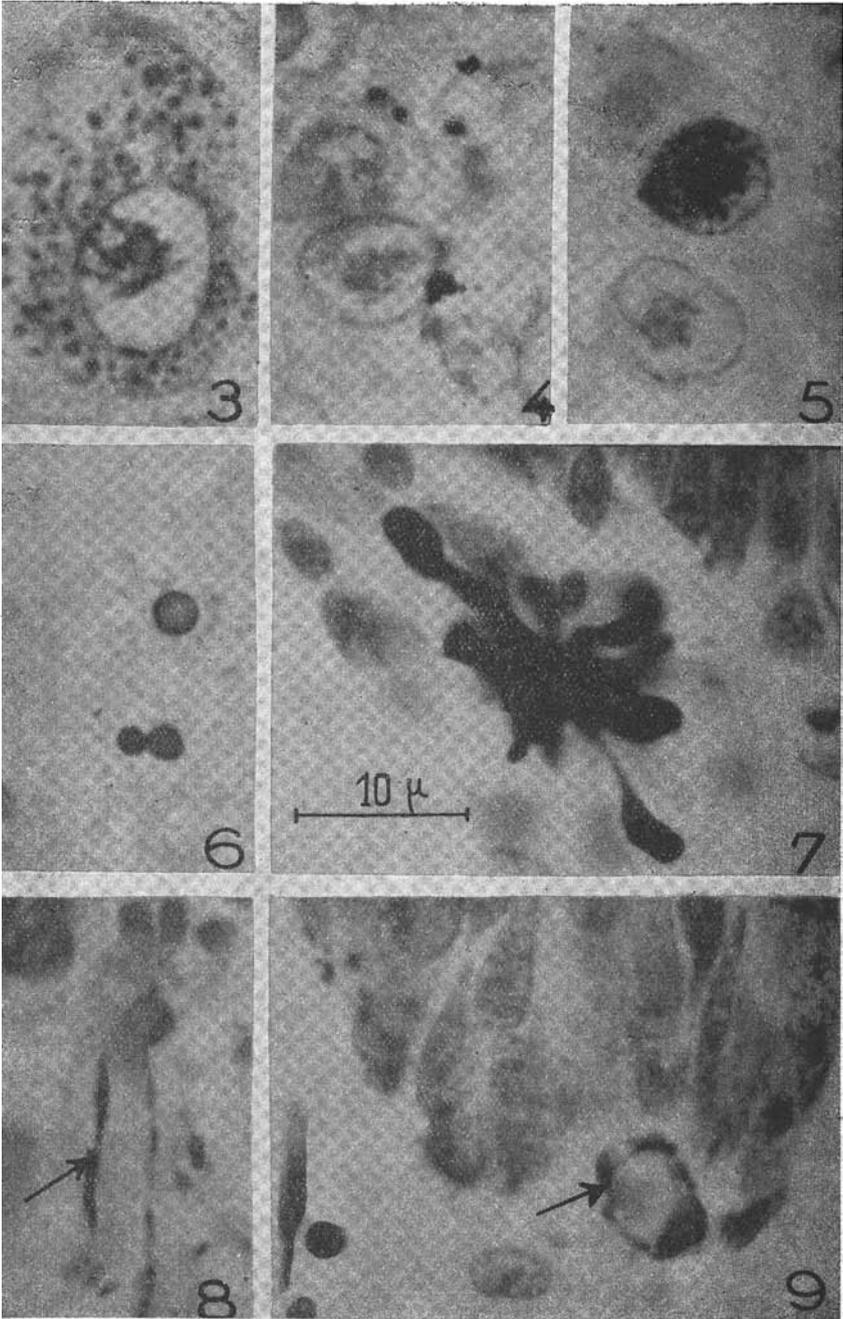
FIG. 8.

Substance Gomori-positive (indiqué par la flèche) entourant un vaisseau de l'hypendyme sous-commissural, coupé longitudinalement.

FIG. 9.

Substance Gomori positive. (d°) entourant un vaisseau hypendymaire sous-commissural, coupé transversalement. L'épendyme sous-commissural est visible immédiatement au-dessus.

N. B. — Toutes les photographies des figures 3 à 9 ont été prises au même grossissement, sur préparations traitées par l'hématoxyline-chromique-phloxine (sauf celle correspondant à la fig. 6 qui a été traitée par la fuchsine paraldéhyde).



et étudiées, soit dans la même région, soit dans des régions différentes, chez le Lapin, chez le Chat, le Rat blanc, la Souris blanche et le Hamster. Il s'agit vraisemblablement de substances d'origine gliosécrétoire ou glioplexique, sans rapports directs avec la ou les substances de la voie neurosécrétoire hypothalamo-hypophysaire. Par contre nous avons pu observer parfois dans les noyaux du tuber des formations (fig. 5) rappelant de façon frappante certains corps de Herring granuleux. Peut-être s'agit-il effectivement de corps de Herring situés le long de fibres neurosécrétoires hypothalamo-hypophysaires présentant un trajet récurrent ou même de fibres neurosécrétoires se terminant réellement au niveau des noyaux tubériens. Il est cependant difficile d'en décider, étant donné la rareté de ces formations et l'absence pratique de « trajets » neurosécrétoires bien individualisés auxquels le rattacher sans incertitude.

#### ORGANE SOUS-COMMISSURAL

Au cours des dernières années divers auteurs (2, 3, 6, 9, 10, 11, 12, 13) ont montré l'existence, au niveau de l'organe sous-commissural, d'une hydrencéphalocrinie de granules colorables par l'hématoxyline chromique: STUTINSKY (1950) chez la Grenouille; MAZZI (1952) chez divers Cyclostomes, Poissons (Sélaciens et Téléostéens) et chez certains Urodèles; BARGMANN et SCHIEBLER (1952) chez le Chat et le Chien; WISLOCKI et LEDUC (1952) chez le Rat, la Souris, le Cobaye, le Lapin, le Hamster; BARRY (1953-1954) chez la Grenouille, le Crapaud Bufo, le Pigeon, le Cobaye, le Rat blanc, la Souris blanche, le Campagnol, le Hamster; WINGSTRAND (1953) chez divers Reptiles (Lacerta, Tropidonotus, Sceloporus, Testudo, Chelone, Crocodilus), chez divers Amphibiens (Rana, Hyla, Pelobates) et chez le Poulet; GOSLAR et TISCHENDORF (1953) chez divers poissons et Amphibiens, etc....

Chez la Taupe, il existe également une hydrencéphalocrinie sous-commissurale qui, autant que nous en puissions juger par rapport aux autres espèces que nous avons étudiées

à ce point de vue, présente certains caractères remarquables:

1. la production de substance granulaire Gomori-positive au niveau de l'organe sous-commissural chez la Taupe est spécialement intense.

2. la situation intra-épendymaire des granules Gomori-positifs est particulièrement évidente ainsi que les rapports de ceux-ci avec les filaments qui relient la fibre de Reissner à l'organe sous-commissural.

3. dans l'hypendyme sous-commissural la substance Gomori-positive en question présente, du point de vue morphologique, d'étroites ressemblances avec la substance de la voie neurosécrétoire hypothalamo-hypophysaire, ceci même pour un observateur expérimenté.

4. cette substance est susceptible de former des flaques volumineuses, polylobées, finement granuleuses et dont l'aspect (fig. 7) rappelle celui de certains corps de Herring étoilés.

5. sur certaines coupes, d'incidence favorable, on peut constater que cette substance entoure de façon très intime les capillaires de la région hypendymaire (fig. 8 et 9), exactement comme la substance neurosécrétoire d'origine hypothalamique fait pour les capillaires de la neurohypophyse.

6. au niveau de l'extrémité antéro supérieure de l'organe sous-commissural, c'est-à-dire vers la partie postéro inférieure du récessus pinéal, l'hydrencéphalocrinie de substance granulaire Gomori-positive se fait à proximité immédiate des plexus choroïdes.

#### CONCLUSIONS

De ce rapide exposé préliminaire, nous retiendrons, pour l'instant, les deux faits suivants:

1. L'existence, chez *Talpa europea*, d'une hydrencéphalocrinie sous-commissurale particulièrement évidente du point de vue morphologique, certaines images conduisant à supposer, par ailleurs, que la substance Gomori-positive de l'organe sous-commissural pourrait peut-être, également, agir par voie hémocrine.

2. La présence, dans la région du noyau hypothalamique latéral, de cellules à boules acidophiles d'un type très spécial

et probablement de signification neurosécrétoire. Si cette hypothèse se révèle exacte, il y aura lieu de se demander (en rapprochant ce fait des observations analogues que nous avons effectuées par ailleurs chez le Cobaye, le Rat blanc et la Souris blanche) s'il n'existe pas, chez certains Mammifères, en dehors des formations neurosécrétoires constantes des NSO et NPV, d'autres formations diencéphaliques neurosécrétoires assumant des fonctions particulières. De ce point de vue la notion de glande diencéphalique, pour reprendre l'expression de SCHARRER, déborderait celle de « voie neurosécrétoire » hypothalamo-hypophysaire, telle qu'elle a été définie par BARGMANN.

(Laboratoire d'Histologie de la Faculté de Médecine de Nancy.  
Section de Neuroendocrinologie.)

#### BIBLIOGRAPHIE

1. AZZALI (G.). — *Bol. Soc. Ital. Biol. sper.*, XXX, 7, 1013-1015, 1954.
  2. BARGMANN (W.) et SCHIEBLER (T.). — *Zeitschr. Zellforsch.*, 37, 583-596 1953.
  3. BARRY (J.). — *Biol. Méd.*, XLIII, 3, 327-341, 1954.
  4. — *C. R. Soc. Biol.*, CXLVIII, 133, 1954.
  5. — *C. R. Soc. Biol.*, 561, 1954.
  6. — *Biol. Méd.*, XLIV, 1, 5-14, 1955.
  7. — *Bull. Soc. Sc. Nancy*, XIV, 20-34, 1955.
  8. GAUPP (R. jr) et SCHARRER (E.). — *Ztschr. f. die gesamte Neurol.*, 153, 327-355, 1955.
  9. GOSLAR (H.-G.) et TISCHENDORF. — *Z. f. Anat. und Entwicklungsgesch.*, 117, 259-294, 1953.
  10. MAZZI (V.). — *Riv. di Biol.*, Ott. Dec. 1952, 44, 4.
  11. STUTINSKY (Fr.). — *C. R. Soc. Biol.*, Paris, 1950, 144.
  12. WINGSTRAND (K.-G.). — *Ark. f. Zool.*, 1953, 2, 6, n° 2.
  13. WISLOCKI (G.-B.) et LEDUC (E.-H.). — *J. Comp. Neurol.*, 97, 3, 514-554, 1952.
-

**A PROPOS DU POINTEMENT CRISTALLIN  
DE BUSSIÈRES-LES-BELMONT (Haute-Marne)\***

PAR

G. GARDET

*avec la collaboration de R. LAUGIER*

---

Un minuscule pointement cristallin mis à nu par l'érosion à proximité de Bussiè-res-les-Belmont intrigue les géologues depuis plus d'un demi-siècle. Je l'ai étudié dès 1908 cependant que A. DOBY éclaircissait la stratigraphie de la région de Châtillon-sur-Saône, autre jalon de l'axe morvano-vosgien. Depuis cette date, j'y suis retourné à plusieurs reprises, y conduisant plus d'une centaine de personnes, géologues confirmés, naturalistes de diverses disciplines, forestiers, étudiants. Tout récemment, j'ai pu le revoir tout à fait en détails, m'y étant rendu à nouveau avec mes collègues M<sup>lle</sup> S. GUÉRIN et R. LAUGIER.

La présence insolite de ce bloc primaire a suscité diverses notes, malheureusement souvent fragmentaires, consécutives à un échantillonnage incomplet au cours d'une trop rapide visite.

Toutes les cartes géologiques ont fait mention de cette anomalie stratigraphique en plein cœur de la sédimentation triasique, mais ce n'est qu'en 1908 que l'on commence à en tenir compte (2). En 1920, G. LOISEL en donne une première description micrographique, distinguant trois termes: granite, quartzite et schistes métamorphiques d'origine keupérienne.

En 1923, procédant à la révision de la feuille de Langres, A. LAURENT échantillonne le massif cristallin et fait analyser ses prélèvements par M. le Professeur TERMIER qui y

\* Note présentée à la séance du 9 février.

reconnait un gneiss rose à mica blanc d'une part, un jaspe noir d'autre part.

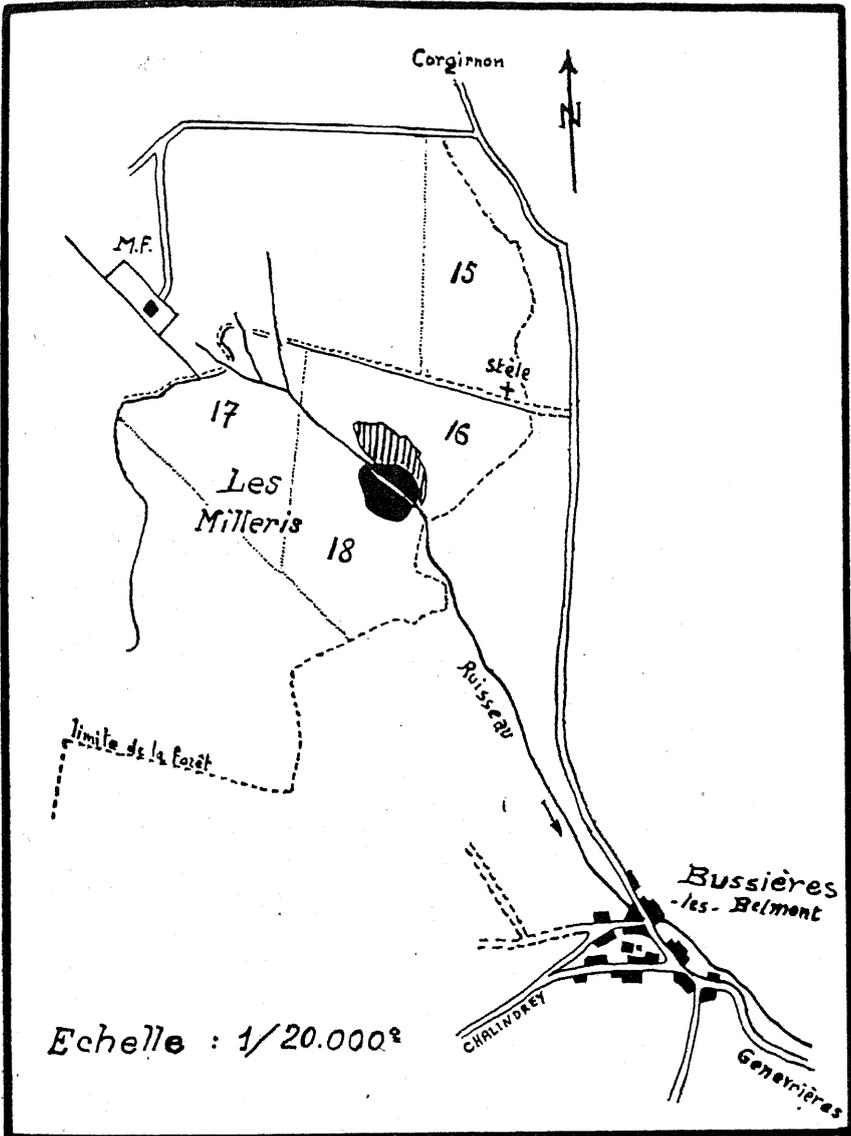
Les examens microscopiques de G. LOISEL avaient été réalisés sur des échantillons recueillis par moi en 1913 ; et en 1926, j'eus l'occasion d'en présenter une autre série à M. J. JUNG, Professeur à la Sorbonne, qui reconnut un granite alcalin à muscovite et un schiste gréseux très fin, analogue aux sédiments fins du Carbonifère inférieur des Vosges ou du Morvan.

Plus près de nous, en 1954, P. L. MAUBEUGE jette le doute sur tout ce qui était acquis et unanimement accepté à savoir le métamorphisme lié au pointement cristallin. Il écrit en particulier (II) : « ...la présence de lambeaux de schistes métamorphiques dévoniens reconnus par M. G. GARDET, mériterait une confirmation car elle aurait une importance paléogéographique non négligeable... »

#### SITUATION TOPOGRAPHIQUE DU GISEMENT

L'affleurement désormais classique disparaît progressivement sous la végétation qui envahit le taillis et l'ancienne carrière (abandonnée depuis plus de vingt années) et le site est devenu tel que, seul, un initié peut s'y retrouver. Aussi avons-nous pensé qu'il serait utile à tous les géologues présents et futurs de donner une description topographique précise des lieux (fig. 1).

A Bussières-les-Belmont on prendra la route forestière de Corgirnon ; sur le plateau, à l'endroit où celle-ci touche à la lisière Est du bois des Milleris, il s'en détache un chemin très broussailleux sur quelque cent mètres. Dès que l'on entre en forêt, le chemin devient une belle tranchée menant à la Maison forestière des Milleris. On voit alors aussitôt sur le talus de droite, une stèle élevée au point où mourut autrefois un agent forestier. A partir de ce point, on descendra à angle droit vers le fond du vallon, en se tenant à vue de la lisière du bois. Arrivé sur un très mauvais chemin de débar dage longeant le ruisseau des Milleris, on le remontera jusqu'au point précis où le ruisseau traverse le chemin. A vingt mètres de là, sur la droite, au milieu d'un épais buisson de



Gneiss granulitique.

Schistes métamorphiques.

FIG. 1.

ronces s'élève un rocher de 3 à 4 mètres de haut : c'est le massif cristallin proprement dit.

## OBSERVATIONS GÉOLOGIQUES ET MICROGRAPHIQUES

### A. — *Le gneiss*

La roche longtemps considérée comme un granite, est en réalité un gneiss authentique; le litage est tout à fait évident in situ et contrairement à la plupart des émergences cristallines que nous connaissons à Châtillon-sur-Saône ou ailleurs et qui sont souvent constituées d'une roche pourrie, le gneiss de Bussières-les-Belmont surprend par sa fraîcheur. Cette roche est d'un beau rose, remarquable par la taille de ses cristaux d'Orthose et la régularité de son grain. Bien qu'entamé de tous côtés par les essais temporaire d'exploitation, le massif montre encore de très nettes surfaces de friction accusant un pendage voisin de 60°. Certains auteurs (19) y ont observé de la chlorite. La roche est d'une grande dureté, le marteau n'en détache que des parcelles infimes, et, pour prélever des échantillons convenables il faut s'adresser à des blocs abandonnés au cours des anciens travaux.

Au microscope, on observe une structure grenue associée à une texture litée; nous observerons la présence des minéraux suivants:

*Quartz* existant sous deux formes: grands cristaux « corrodés » et mosaïque de petits cristaux disposés en nids. Un grand nombre de cristaux présentent le phénomène de l'extinction roulante.

*Feldspaths*: parmi eux on trouve d'abondants phenocristaux d'Orthose mâclée ou non, de Microcline plus rare et d'Oligoclase encore moins abondant, présentant la mâcle de l'Albite.

*Micas*: Biotite et Muscovite sont présents, le second avec une grande abondance. Il arrive que des cristaux de Biotite soient complètement englobés par ceux postérieurement formés de Muscovite. Souvent aussi, des déformations mécaniques intenses qui ont affecté le gneiss se traduisent dans la forme de ses éléments: les cristaux sont arqués sans être

brisés et les clivages soulignent cette déformation; l'extinction peut être roulante comme pour le Quartz.

*Minéraux accessoires:* on rencontre aussi l'Apatite, et la Chlorite comme nous l'avons signalé.

*Minéraux d'altération:* ce phénomène se traduit par la chloritisation de la biotite, la lamouritisation des feldspaths. Au cours d'observations antérieures j'ai également trouvé du Zircon et de la Cordierite.

Il ne fait aucun doute que l'on se trouve bien avoir affaire non à un granite, mais à un gneiss granulitique soumis à d'intenses phénomènes mécaniques.

## B. — La Granulite

Un second faciès du pointement cristallin, généralement passé inaperçu est celui d'une granulite franche, grise, à litage des éléments moins net à l'œil que celui du gneiss rose. Ce litage existe cependant, il est facile à mettre en évidence au concassage de la roche qui se débite suivant le clivage correspondant aux lits de mica blanc. Récemment l'un de nous (R. L.) a pu en trouver un bloc, en place dans le lit du ruisseau encombré de blocs de toutes sortes, mais l'étendue et la disposition exacte de cette granulite autour du piton gneissique ne peut être précisée sans risquer de commettre de graves erreurs. Notons que cette roche n'a pas été connue de M. le Professeur TERMIER, et que c'est sur elle seulement que porte l'analyse effectuée par M. le Professeur JUNG. Signalons enfin qu'il y a quelques années, j'ai eu l'occasion de ramasser un bloc de gneiss constituant un moyen terme entre le gneiss rose et la granulite grise.

Au microscope, les caractères sont peu différents de ceux signalés pour le gneiss rose; on observe: une structure grenue ayant pour éléments principaux du Quartz, les deux micas avec grande prépondérance de Muscovite et des Feldspaths parmi lesquels on trouve de la Microcline et de l'Oligoclase acide. L'albitisation est secondaire d'après M. le Professeur JUNG (8) et la texture alignée par suite d'un léger écrasement, ce dernier étant antérieur à l'albitisation.

C. — *Le Trapp*

C'est une roche sombre, gris rouge à noir, hétérogène, très dure. Tautôt elle est compacte ou creusée de druses de moins d'un millimètre de diamètre qui lui donnent un aspect vacuolaire, tantôt elle montre une schistosité soulignée par les différences de teintes des strates. La cassure est celle que l'on pourrait rapprocher d'un quartzite ou d'une cornéenne, souvent elle est conchoïdale dans les parties stratifiées; les cassures présentent toujours des arêtes très vives coupantes et la roche fait feu au marteau.

Bien qu'elle n'ait encore jamais été cartographiée cette roche est déjà connue depuis longtemps; elle constitue rive gauche du ruisseau des Milleris, un épaulement au massif gneissique au contact duquel elle est associée du NW à l'Est. Les contacts ne sont pas visibles dans l'état actuel du terrain, mais nous pensons qu'il est vraisemblable que la granulite gneissique grise occupe soit une position filonienne entre le gneiss rose et le trapp, soit une position d'auréole autour du gneiss rose. Le trapp que l'on trouve sur le rive droite du ruisseau provient d'anciens déblais, et la granulite grise doit être probablement traversée par le lit du ruisseau. Comme le gneiss, le trapp est relevé presque à la verticale, accusant un pendage allant de 70 à 85°.

Au microscope, on retrouve l'image des différences notées à l'œil nu; le litage du schiste est souvent apparent, mais quand il fait défaut, l'orientation des cristaux de quartz qui envahissent toute la préparation permet d'en retrouver la trace. La roche est essentiellement siliceuse, finement cristalline, les zones voisines des petites druses que nous avons décrites, montrent des lits de cristaux de Quartz orientés, les lits sont souvent groupés par deux, et la taille des cristaux va en augmentant jusqu'au voisinage de la géode, la trame est occupée par un sédiment arénacé argileux et ferrugineux microcristallin. Sur les préparations on observe également un semis de cristaux de galène qui ont peut-être été antérieurement confondus (10) avec de la pyrite.

Nous avons trouvé au cours de nos recherches de l'été 1955 une brèche recimentée par du Quartz cristallisé et de la Ba-

rytine. La galène accompagne ces minéraux et imprègne tous les fragments de la brèche qu'ils soient apparemment lités ou non. Nous n'avons pas vu les grands cristaux de Fluorine signalés par A. LAURENT (19); ce dernier qui a observé les fentes irrégulières de la roche remplies de Quartz pyramidé, n'a pas su interpréter la brèche tectonique qui est facile à reconnaître. Nous avons mis la Fluorine en évidence en plaque mince seulement. Pour terminer, nous emprunte-

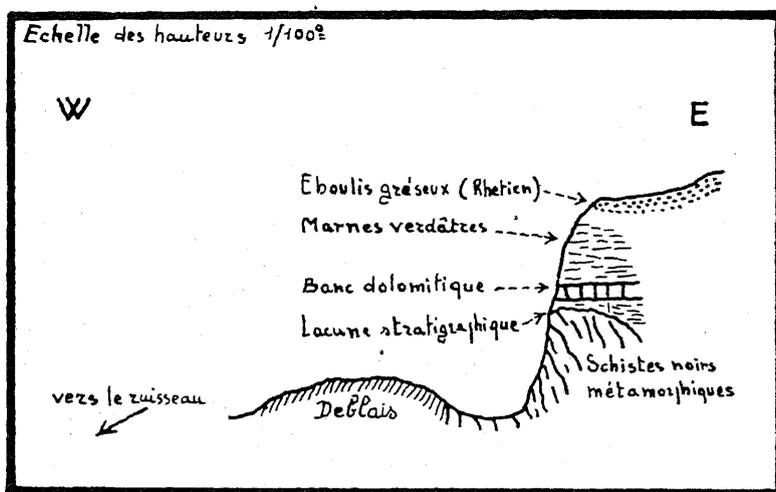


FIG. 2.

rons à M. le Professeur JUNG, sa propre conclusion à l'examen qu'il avait fait de ce « trapp » (8):

« Schistes gréseux très fin (grains de 10  $\mu$  pour les lits fins et de 50  $\mu$  pour les lits grossiers): Mùdstone ou Graùwackenschiefer. Analogue aux sédiments fins du Carbonifère inférieur connus au Dévonien dans les Vosges et le Morvan. »

Nous résumerons les caractères du « Trapp ». Il s'agit d'un schiste argilo-ferrugineux silicifié ayant subi une recristallisation et une imprégnation de minéraux divers: Quartz, Barytine, Fluorine, Galène. Ces schistes semblent exister sur une face seulement du massif gneissique; ils sont relevés

à la verticale, soulevés par un massif cristallin lui-même incliné à 60°. Il y a donc une discordance angulaire de 30° environ entre le Schiste et le Gneiss. Si nous admettons sans aucune difficulté l'existence de très importants mouvements tectoniques dans cette région du Horst Haut-Marnais, il paraît toutefois difficile de rejeter l'existence d'un métamorphisme accusé au contact du gneiss (fig. 2).

#### D. — *La Dolomie triasique*

Presque horizontale (pendage inférieur à 3°) et fortement discordante sur le schiste noir silicifié, la dolomie triasique que nous rapportons au toit de la Lettenkohle donne l'importance de la lacune stratigraphique en ce point du détroit morvano-vosgien. Certains auteurs ont voulu y voir un schiste gréseux à grain fin » (10) et en font une roche dolomitique keupérienne métamorphique. Cette opinion assigne un âge post-keupérien au gneiss, ce qui paraît difficilement admissible.

En plaque mince, nous observons une alternance de lits argilodolomitiques et siliceux, mais nous n'y voyons aucunement la présence d'un schiste, encore moins celle d'un schiste métamorphique. La dolomie a subi une incontestable silicification dont rien ne prouve qu'elle soit secondaire. Mais, si la silicification était due à une manifestation du métamorphisme, il n'y aurait aucune raison pour que les marnes noires sous-jacentes à la mince couche de dolomie n'aient été, elles, affectées par ce phénomène. Il serait également surprenant que les marnes vertes susjacentes à la dolomie n'aient, elles aussi, pas été modifiées. Aussi pensons-nous que le métamorphisme n'a rien à voir avec la silice présente dans les plaquettes dolomitiques. La véritable origine serait en partie contemporaine à la sédimentation, ou postérieure à la sédimentation par voie hydrothermale, point de vue auquel nous reviendrons un peu plus loin.

#### TECTONIQUE

La faille, qui, sur les cartes géologiques anciennes ou actuelles se situe dans l'axe du ruisseau (orientation NNW-

SSE) est susceptible d'être modifiée de façon sensible. En effet elle ne saurait limiter à l'Est le massif gneissique. Il est indispensable de figurer les terrains métamorphiques. Vu l'existence de l'importante brèche tectonique que nous avons trouvée en bordure du chemin de débardage au fond de l'ancienne carrière, il semble que cette faille doive être considérée comme une faille limite de l'affleurement du Dévonien.

#### INTERPRÉTATION

L'existence d'un sédiment remanié par silicification, à pendage sub-vertical, discordant sur le cristallin, dissymétrique par rapport à ce cristallin et recouvert en discordance par des sédiments triasiques suffisait à tous à faire admettre sans difficulté l'existence d'un net métamorphisme au contact du socle à Bussières-les-Belmont. Ce phénomène était en outre confirmé par des Maîtres tels que MM. JUNG et TERMIER à la suite d'examen microscopiques sur lames minces. Nos lames propres montrent de façon dépourvue d'ambiguïté la néoformation de Muscovite en particulier et la présence de quelques minéraux issus du métamorphisme.

Nous avons également montré aux deux échelles macro et microscopiques la part énorme qu'il faut faire aux phénomènes d'écrasement dans cette étude purement locale. Cependant nous faisons immédiatement la restriction qui pourrait être une objection éventuelle: ces deux phénomènes étant associés, suffisent-ils à expliquer tout, en particulier la présence de Fluorine et de Barytine? Plus, est-il nécessaire d'invoquer de tels phénomènes pour interpréter la présence de ces minéraux, y compris la galène? A trente kilomètres de Bussières-les-Belmont, le pointement cristallin de Châtillon-sur-Saône a été étudiée par A. LAURENT. D'une correspondance restée inédite, échangée entre nous, j'extraits les quelques lignes qui suivent: « ...à Jonvelle, dans une ancienne carrière de Grès Bigarré, j'ai trouvé des fentes dont les parois sont entièrement tapissées de jolis cristaux de Fluorine cubiques — et quelques-uns octaédriques. Ils sont accompagnés de cristaux blancs lamelleux que je suppose être de la Barytine. Voilà ce qui nous rappelle le garnissage

des fissures de la roche qui accompagne le Gneiss à Bussières-les-Belmont. Au voisinage de ces fissures, le Grès bigarré est fortement silicifié, est très dur, on dirait du Quartzite et c'est cependant bien le Grès bigarré... »

Entre les deux points intéressés, on ne quitte ni l'isthme morvano-vosgien, ni la région tectonisée du horst haut-marnais. La distance est si faible entre les deux pointements cristallins que l'on est tenté de rapprocher les deux observations, celle de A. LAURENT et la nôtre. Dans ce cas, il semble qu'il faille attribuer aux manifestations hydrothermales profondes, l'origine d'une partie de la minéralisation des schistes métamorphiques dévoniens de Bussières-les-Belmont ; la Fluorine et la Barytine cristallisant dans les vides de la roche pourraient fort bien être d'origine hydrothermale. Par contre la galène disséminée dans la roche elle-même, compacte et non fissurée, relèverait du métamorphisme. Cet épisode hydrothermal étant bien entendu lié étroitement à la tectonique général de ce secteur, et ne restant dans notre esprit qu'une des manifestations mineures des mouvements hercyniens ou plus vraisemblablement assez fortement post-hercyniens, qui ont en définitive donné au pays haut-marnais son modelé actuel.

#### BIBLIOGRAPHIE

1. BRUET (Ed.) (avec la collaboration de G. GARDET). — Le pointement gneissique de Bussières-les-Belmont. *Bul. Soc. Et Sci. Nat. de Haute-Marne*. T. VIII, fasc. 1, p. 384-85, 1926.
2. DOBY (A.). — Les roches anciennes et le terrain permien de Châtillon-sur-Saône (Vosges). *C.R.S. Ac. Sc.* séance du 2 mars 1908.
3. GARDET (G.) (avec la collaboration de Ed. BRUET). Cf n° 1 ci-dessus.
4. GARDET (G.). — Horizons fossilifères nouveaux dans le Muschelkalk supérieur des environs de Bourbonne-les-Bains. *Bul. Soc. Et. Sci. Nat. de Haute-Marne*, p. 49, 1913. — *C.R.S. Ac. Sc.*, séance du 15 juin 1914.
5. GARDET (G.). — Quelques notes de Géologie haut-marnaise. *Bul. Soc. Et. Sci. Nat. de Haute-Marne*. T. VIII, fasc. 1, p. 373-79, 1926.
6. GARDET (G.). — A propos de la thèse de J.-L.-F. TRICART sur la genèse du Bassin de Paris. *Bul. Soc. Sc. Nat. de Haute-Marne*. T. XVII, fasc. 3, p. 19-20 et *ibid.* fasc. 4, p. 20-24, 1953.
7. GARDET (G) — Sur quelques observations géologiques effectuées sur les feuilles de Langres, Châtillon, Mirecourt. Bulletin de la carte géologique de France. C. R. des Collaborateurs pour la campagne de 1953, T. LI, n° 239, 1954.
8. JUNG (J.). — Analyses micrographiques des roches de Bussières-les-Belmont. (Correspondance inédite.)

9. LAURENT (A.). — Bulletin de la carte géologique de France. C. R. des Collaborateurs pour la campagne 1923, T. XXVIII, n° 155, 1923-24.
10. LOISEL (G.). — Micrographie du pointement granitique de Bussières-les-Belmont. *Bul. Soc. Et. Sci. Nat. de Haute-Marne*. T. III, fasc. IV, p. 46-47, 1920.
11. MAUBEUGE (P. L.). — Quelques remarques sur la Géologie profonde du Bassigny (Vosges). *Bul. Soc. Sc. de Nancy*; Nouvelle série n° 1, T. XIV, p. 7 à 13, 1955.
12. Carte Géologique du département de la Haute-Marne, par MM. ROYER et BAROTTE (1859-1863).
13. Carte géologique de France, feuille de Langres, n° 99, 1<sup>re</sup> édition 1884 et réimpression de 1938.
14. Carte géologique des environs de Bourbonne-les-Bains, par A. DOBY, années 1906-1907 et suivantes.
15. XV<sup>e</sup> Conservation des Eaux et Forêts. Plan d'aménagement de la forêt domaniale de Bussières-les-Belmont.

M. MAUBEUGE fait remarquer, à la suite du dépôt du manuscrit, qu'il n'a jamais contesté l'évidence, à savoir la présence de terrains métamorphiques près de Bussières-les-Belmont. Mis à part une description pétrographique des roches, un croquis de situation, la présente étude de M. G. Gardet ne change guère les données de son travail de 1953 (1954). Si l'on quitte le domaine des hypothèses, on voit que l'âge dévonien des terrains en question, épais de quelques mètres, n'est pas une certitude. C'est ce que sa remarque antérieure avait voulu exprimer.

---

ON RECHERCHE :

**La Grande Flore illustrée**, de Bonnier, en 14 volumes.

**Fora Agarica Danica**, de Lange (Copenhague).

Faire offres à M. JACAMON, Laboratoire de Botanique,  
Ecole des Eaux et Forêts, rue Girardet, Nancy.

**LES CELLULES NEUROSECRETOIRES ACIDOPHILES  
DU NOYAU HYPOTHALAMIQUE  
LATERO-DORSAL INTERSTITIEL DU COBAYE\***

PAR

J. BARRY

---

I. — MATÉRIEL ET TECHNIQUE D'ÉTUDE

Les observations rapportées dans cette note ont été faites chez 15 cobayes (13 mâles et 2 femelles), répartis en 2 groupes, l'un de 7 cobayes normaux (numérotés de 1 à 7), l'autre de 8 cobayes (numérotés I à VIII) ayant reçu une ou plusieurs injections sous-cutanées d'alloxane.

Dans le premier groupe, ne renfermant que des mâles, nous avons examiné des individus pesant respectivement 600 gr, 455 gr, 479 gr, 500 gr et 400 gr (cobayes n<sup>os</sup> 5, 6, 7, 8). Dans le second groupe nous avons examiné des individus se répartissant comme suit:

Cobaye n<sup>o</sup> I, mâle de 375 gr, sacrifié 24 heures après une injection sous-cutanée de 37 mgr d'alloxane.

Cobaye n<sup>o</sup> II, mâle de 400 gr, sacrifié 48 heures après deux injections sous-cutanées de 50 mgr d'alloxane à 24 heures d'intervalle.

Cobayes n<sup>os</sup> III et IV, femelles de 603 et 627 gr, sacrifiés respectivement 17 et 24 heures après une injection sous-cutanée de 40 mgr d'alloxane.

Cobaye n<sup>o</sup> V, mâle de 760 gr, sacrifié 48 heures après une injection sous-cutanée de 100 mgr d'alloxane.

Cobayes n<sup>os</sup> VI, VII, VIII, mâles de 400 gr environ, sacrifiés 24 heures après une injection sous-cutanée de 50 mgr d'alloxane.

Tous ces animaux ont été sacrifiés dans les mêmes conditions, leurs cerveaux fixés au Bouin-Hollande, inclus à la

\* Note présentée à la séance du 12 avril.

paraffine-celloïdine, débités en coupes sériées et traités, pour la plupart, par la technique de Gomori à l'hématoxyline chromique-phloxine.

Le fait que nous avons examiné systématiquement des individus normaux et des individus traités par l'alloxane résulte d'une constatation fortuite.

Nous avons primitivement entrepris nos recherches dans le but de déclencher chez nos aminateux un diabète alloxanique et d'étudier les répercussions de ce diabète sur les cellules neurosécrétoires des noyaux paraventriculaires et supra-optiques. Or, chez le premier de nos sujets traités par l'alloxane (cobaye n° I) nous avons la surprise de noter la présence, dans la région hypothalamique latérale, d'un grand nombre de cellules de morphologie extrêmement particulières et bourrées de gouttes acidophiles volumineuses. Chez un second sujet (cobaye n° II), également traité par l'alloxane, nous avons retrouvé ces mêmes cellules, en nombre un peu plus faible et avec des dimensions un peu moindres. Chez des cobayes normaux (cobayes 1 à 4) nous avons ensuite observé des cellules d'un type analogue, mais beaucoup moins nombreuses (une seule chez le cobaye n° 4) et surtout de tailles beaucoup plus faibles.

Ces observations nous conduisaient à admettre l'existence, chez les cobayes normaux, de cellules à gouttelettes acidophiles, de morphologie neurosécrétoire frappante, mais en nombre peu important. Elles nous conduisaient également à penser que l'alloxane agissait peut-être sur ces cellules en augmentant leur nombre et leurs dimensions.

L'examen de 3 nouveaux cobayes traités par l'alloxane (cobayes III, IV, V) nous confirmait dans l'hypothèse d'une action de l'alloxane sur le nombre de ces cellules mais non dans celle d'une action nette sur leur morphologie. Dans le but de préciser nos conceptions sur ces deux points nous avons alors décidé de comparer systématiquement des sujets de même sexe, de même âge, même poids, pris dans des conditions physiologiques initiales apparemment identiques, les uns nous servant de témoins (cobayes n°s 5, 6 et 7), les autres ayant reçu chacun une injection sous-cutanée de 50 mgr d'alloxane (cobayes n°s VI, VII, VIII).

Cette étude nous a permis de constater que les cellules acidophiles de l'hypothalamus ne présentent pas de variations numériques significatives sous l'influence de l'alloxane et que ce dernier est probablement sans action sur leur morphologie.

Elle nous a permis par ailleurs de préciser la topographie de ces cellules et leurs variations numériques et structurales.

## II. — TOPOGRAPHIE DES CELLULES A GOUTTELETTES ACIDOPHILES

Les cellules à gouttelettes acidophiles de l'hypothalamus du cobaye peuvent être considérées comme des éléments magno-cellulaires diffus au sein d'une zone assez vaste limitée en avant et en bas par le pilier antérieur du trigone; en haut et en arrière par le faisceau de Vicq d'Azyr; en dedans par un plan sagittal tangent à l'extrémité externe du noyau paraventriculaire et en dehors par un plan sagittal passant par le faisceau olfactif basal d'Edinger. La concentration des cellules à gouttelettes acidophiles est plus importante dans la région moyenne de la zone ainsi définie. Du fait de leur situation entre le noyau hypothalamique latéral et le noyau hypothalamique dorso-médian on peut considérer qu'elles constituent une formation méritant le nom de *noyau hypothalamique latéro-dorsal interstitiel*.

## III. — VARIATIONS NUMÉRIQUES

Le nombre de ces cellules est extrêmement variable selon les individus. Nous en avons trouvé chez tous les sujets que nous avons examinés, mais leur nombre peut être très réduit (depuis quelques cellules jusqu'à une seule, dans une moitié du diencephale), tandis que dans d'autre cas on peut en observer plusieurs centaines).

Chez nos cobayes n<sup>os</sup> VI, VII, VIII, et n<sup>os</sup> 5, 6, 7, nous avons calculé le nombre de ces cellules dans une moitié du diencephale, en utilisant des coupes sériées de 10 microns d'épaisseur et en admettant qu'une même cellule peut, en moyenne, être intéressée par 3 coupes successives. Nous

avons obtenu respectivement les nombres suivants de cellules: 100, 114, 148, 113, 275 et 155. Ce sont là des nombres par défaut, étant donné que toutes les cellules ne sont pas réellement intéressées par 3 coupes successives et que nous n'avons tenu compte que des cellules présentant une charge granulaire caractéristique.

Les nombres précédents conduisent à considérer d'une part que *les variations numériques du simple au double s'inscrivent dans le cadre des variations normales*, d'autre part que l'alloxane n'intervient pas de façon significative dans ces variations.

#### IV. — VARIATIONS MORPHOLOGIQUES

*La morphologie des cellules à granulations acidophiles est susceptible de variations extrêmement importantes* (cf. fig. 1) tant en ce qui concerne le nombre, la taille et la répartition des grains qu'en ce qui concerne la forme et la taille du péricaryon ou les caractères du noyau.

Les principaux types morphologiques que nous avons observés peuvent être classés comme suit:

*type I:* Cellules à grains peu nombreux, parfois peu contrastés, groupés en petits amas séparés par des plages cytoplasmiques plus ou moins importantes. La topographie de ces amas rappelle assez souvent celle des corps de Nissl, au niveau desquels ils semblent se former après une sorte de « virage acidophile ».

*type II:* Cellules à noyau clair et vésiculeux, grains nombreux, de taille moyenne, généralement peu espacés les uns des autres.

*type III a:* Cellules à noyau généralement clair mais non toujours vésiculeux, grains offrant plutôt l'aspect de gouttelettes ou de gouttes, parfois de grande taille, fréquemment très espacés, péricaryon d'aspect turgescent et de dimensions importantes, cytoplasme très délié ou indiscernable.

*type III b:* Cellules analogues à celles du type III a mais dont les gouttes acidophiles semblent envacuolées dans un système de cavités séparées mais jointives.

Il semble que ces divers types cellulaires dérivent direc-

tement l'un de l'autre par transitions insensibles, le type I prenant naissance à partir de cellules neurovégétatives de dimensions petites ou moyennes, à corps de Nissl très fins, en petites plages basophiles à disposition périphérique.

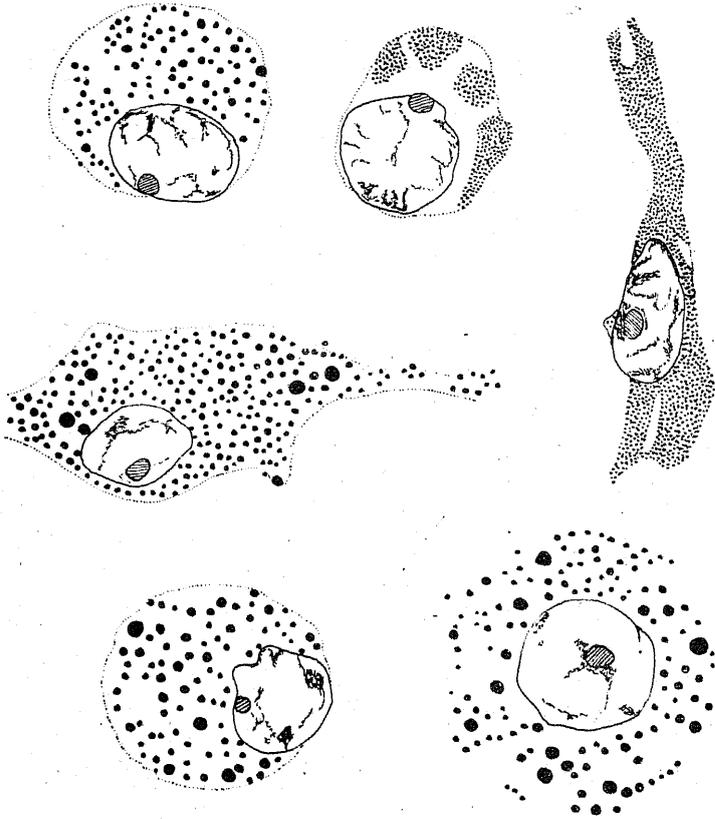


FIG. 1.  
Dessins de quelques types morphologiques de cellules  
à granulations acidophiles.

*type IV*: Cellules à noyau dense, rétracté ou chiffonné, péricaryon contracté, grains petits et très serrés, cytoplasme d'aspect densifié.

*type V*: Cellules à noyau dense, rétracté ou peu visible, corps cellulaire de dimensions moyennes ou faibles, granula-

tions très chromophiles, plus ou moins coalescentes et donnant à l'ensemble un aspect pourpre.

Ces deux derniers types se rencontrent avec une fréquence variable, le type V paraissant moins fréquent. Il ne nous est pas possible de décider actuellement s'il s'agit d'éléments en voie d'involution ou, plus probablement, en état de gliosclérie.

*D'une façon générale, chez un même individu, il existe un type cellulaire dominant de façon très nette, les autres étant peu ou pas représentés.*

#### V. — RAPPORTS AVEC LES VAISSEAUX

*Les cellules à granulations acidophiles entretiennent des rapports intimes et fréquents avec les capillaires sanguins (fig. 2). Les dénombrements que nous avons faits à ce sujet nous ont montré que de tels rapports sont observables dans*

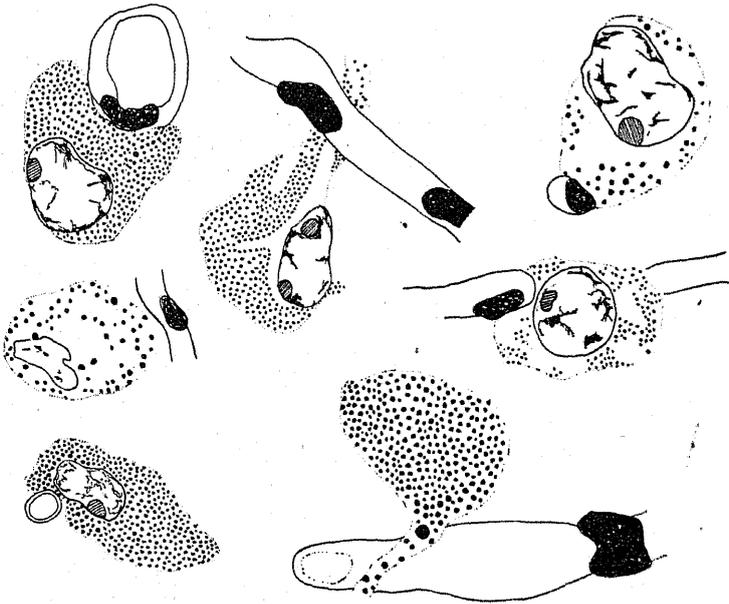


FIG. 2.

Rapports des cellules à granulations acidophiles  
avec les capillaires sanguins.

plus de 50 % des cas. Le plus souvent c'est le péricaryon lui-même qui entre en contact avec la paroi capillaire, parfois les prolongements qui en sont issus, mais dans ce cas généralement à peu de distance de leur base.

## VI. — CONCLUSIONS

Des observations précédentes nous pouvons conclure qu'il existe chez le cobaye, dans la région hypothalamique, des cellules nerveuses d'un type très particulier, renfermant des granulations et gouttelettes acidophiles ayant la signification de produits d'élaboration intracellulaire. Du fait de leur topographie très particulière, ces cellules peuvent être considérées comme constituant une formation autonome méritant le nom de *noyau hypothalamique latéro-dorsal interstitiel*.

Elles entretiennent des rapports intimes avec les capillaires sanguins et présentent, selon les individus, des variations numériques et morphologiques remarquables. Leur signification neurosécrétoire paraît très probable bien que la destinée de leurs granulations ne puisse être précisée pour l'instant.

(Laboratoire d'Histologie de la Faculté de Médecine de Nancy,  
section de Neuro-Endocrinologie.)

---

**EXAMEN DE LA FLORE ALGALE  
DE QUELQUES MARES DU SÉNÉGAL\***

PAR

M<sup>lle</sup> M.-L. DE POUQUES

---

A la différence de la flore phanérogamique terrestre qui est abondante et totalement différente de celle de France, la flore aquatique du Sénégal possède bien des espèces ubiquistes. Quant à la flore algale proprement dite, on y trouve surtout des espèces assez communes en pays tempérés, mais aussi quelques espèces de pays chauds ou qui ont été rarement signalées.

Cette flore varie suivant les eaux étudiées. On trouve dans les environs de Dakar un grand nombre de mares, certaines sont temporaires, formées à la saison des pluies, elles disparaissent plus ou moins rapidement; d'autres ont des eaux permanentes mais de niveau fort variable et forment des étangs plus ou moins étendus souvent recouverts de nénuphars. Certaines de ces mares sont situées dans des « Niayes », ce sont des bas-fonds humides, entourés d'arbres, on peut y trouver encore des vestiges de la flore guinéenne; enfin il existe quelques lacs véritables aux eaux profondes.

La première des mares étudiées ici est située non loin de la route de Rufisque, elle est entourée d'une graminée robuste, *Sporobolus*. A la récolte du 7 février 1956 il restait très peu d'eau, 10 centimètres environ. La température de l'eau était de 23° et son pH de 8,2. Quelques *Naïas pectinata* PARL. s'y voyaient encore.

La flore algale, dont voici la liste, est très pauvre.

\* Note présentée à la séance du 12 avril.

*Cyanophyceæ:*

*Chroococcus turgidus* (KUTZ.) NAG., assez rare.

*Lyngbia Hieronymusii* LEMM., commun.

*Lyngbia major* MENEHGH., *abondant*.

*Oscillatoria princeps* VAUCH., assez rare.

*Oscillatoria tenuis* AG., commun.

*Dinophyceæ:*

*Peridinium africanum* tab. remotum LEF.; longueur:

26  $\mu$ , largeur 21-29  $\mu$ , rare.

*Protococcales:*

*Coelastrum microsporum* NAG.

*Scenedesmus arcuatus* LEMM.

*Scenedesmus quadricauda* BREB., tous très rares.

*Conjugales:*

*Mougeotia* sp.; non fructifiées.

*Spirogyra* sp.; non fructifiées.

De nombreuses *Diatomées* de grande forme.

Il s'agit ici d'une mare en voie de disparition, aux eaux organiques où on ne trouve guère que des Cyanophycées et des Diatomées de grande taille.

La deuxième mare envisagée est celle de Gorom à près de 60 km de Dakar. Elle est située un peu en contrebas du terrain, bien dégagée de toute végétation, autour d'elle s'étagent quelques cultures de tomates.

Lors de la récolte du 14 février 1956 la température de l'eau était de 23° et son pH de 6,5.

L'eau, dont la profondeur atteignait environ 40 cm était recouverte en grande partie par une pellicule verte de *Wolfia arrhiza* WIMM., des *Marsilia* sp., quelques *Utricularia stellaris* L. en fleurs et *Nymphaea Lotus* L. et sur le tertre émergeant au centre *Cyperus nudicaulis* POIR. La flore algale est beaucoup plus abondante et très différente de la précédente, en voici la liste:

*Cyanophyceæ:*

- Dactylococcus acicularis* var. *grandis* FREMY.  
*Dactylococcus raphidioides* HANSG.

*Flagellés incolores:*

- Rhipidodendron Huxlei* S. KENT., très rare.

*Chrysophyceæ:*

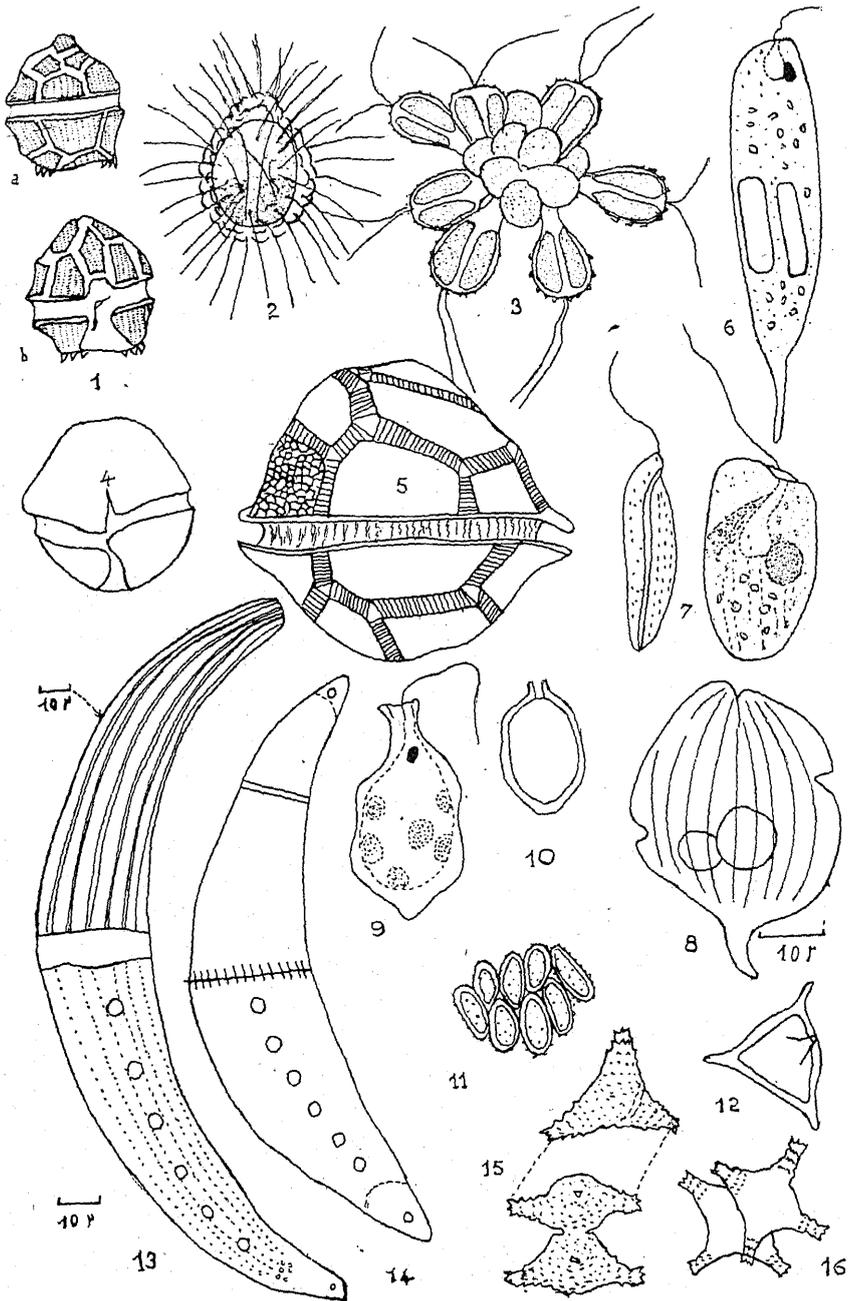
- Mallomonas acaroides* PERTY; longueur: 24-35  $\mu$ , largeur: 14-21  $\mu$ , rare.  
*Synura uvella* E., très abondant.

*Dinophyceæ:*

- Gymnodinium uberrimum* (ALLM.) KOFOID et SWEZY;  
longueur: 42-45  $\mu$ , largeur: 40  $\mu$ .  
*Peridinium gatunense* NYGAARD, rare; longueur:  
70  $\mu$ , largeur: 75  $\mu$ .

*Euglenophyceæ:*

- Euglena oxyuris* SCHMARDA; 230/35  $\mu$ .  
*Euglena pusilla* var. *longa* PLAYF.; longueur: 98  $\mu$ ,  
largeur: 21  $\mu$ : cette euglène, non métabolique, possède 2 volumineux paramylons dans le centre de la cellule. Elle est plus longue encore que la variété de Playfair connue seulement d'Australie.  
*Lepocinclis ovum* var. *Butschlii* fa. *Fritschiana* CONR.  
*Lepocinclis salina* FRITSCH, 60/42  $\mu$ .  
*Petalomonas klinostoma* SKUJA, 48/25  $\mu$ .  
*Phacus onyx* POCHM., 40/30  $\mu$ .  
*Phacus orbicularis* HUBN., 48/38  $\mu$ .  
*Strombomonas Girardiana*, var. *glabra* PLAYF., loge subhexagonale à flancs déprimés, col assez long à section peu oblique, les dimensions 50/26  $\mu$  sont celles du type mais la membrane lisse et la queue très atténuée, 3  $\mu$ , la rapproche de la variété *glabra* de Playfair connue seulement d'Australie.  
*Strombomonas Girardiana* var. *glabra* PLAYF.



*Trachelomonas hexangulata* (SWIR.) PLAYF.; longueur: 34  $\mu$ , largeur: 17  $\mu$ , col hauteur: 3-4  $\mu$ .

*Trachelomonas hexangulata forma lata* DEFL., 31/19  $\mu$ , col: 3  $\mu$ ; pôle antérieur plus arrondi et plus large que le type.

*Trachelomonas hispida* (PERTY) STEIN em. DEFL.

*Trachelomonas varians* DEFL.; 22/19  $\mu$ .

*Xanthophyceæ:*

*Ophiocytium cochleare* A. BRAUN.

*Chlorophyceæ:*

*Volvocales:*

*Pandorina morum* (MULL.) BORY, commun.

*Chlorococcales:*

*Ankistrodesmus falcatus* (CORDA) RALFS., abundant.

*Ankistrodesmus falcatus* var. *mirabile* W. et G. S. WEST.

- 
- FIG. 1. *Peridinium africanum* tab. remotum.  
FIG. 2. *Mallomonas acaroides*.  
FIG. 3. *Synura uvella*.  
FIG. 4. *Gymnodinium uberrimum*.  
FIG. 5. *Peridinium Gatunense*.  
FIG. 6. *Euglena pusilla*.  
FIG. 7. *Petalomonas klinostoma*.  
FIG. 8. *Phacus onyx*.  
FIG. 9. *Strombomonas Girardiana* var. *glabra*.  
FIG. 10. *Trachelomonas hexangulata forma lata*.  
FIG. 11. *Scenedesmus verrucosus*.  
FIG. 12. *Tetraedron trigonum*.  
FIG. 13. *Closterium costatum*.  
FIG. 14. *Closterium cynthia*.  
FIG. 15. *Staurastrum affine*.  
FIG. 16. *Staurastrum polymorphum*.

- Coelastrum cambricum var. intermedium (BOHL)  
G.S. WEST.  
Coelastrum microsporum NAG.  
Dictyosphaerium pulchellum WOOD.  
Kirchneriella lunaris MOEBIUS, commun.  
Kirchneriella obesa (W. v. WEST) SCHM.  
Oocystis elliptica var. Africana G.S. WEST.  
Pediastrum Tetras (EHRB.) RALFS.  
Scenedesmus arcuatus LEMM., commun.  
Scenedesmus bijugatus seriatus CHOD.  
Scenedesmus obliquus (TURP.) Kg., commun.  
Scenedesmus platydiscus (SMITH) CHOD.  
Scenedesmus quadricauda (TURP.) BREB., commun.  
Scenedesmus verrucosus ROLL.  
Senastrum Bibraianum REINSCHE, commun.  
Senastrum gracile REINSCHE.  
Tetraedron minimum (A. BR.) HANSG.  
Tetraedron regulare var. pachydermum fo. minor  
REINSCHE.  
Tetraedron trigonum var. tetragonum (NAG.) RAB.

*Conjugales et Desmidiiales:*

- Mougeotia sphaerocarpa WOLLE.  
Spirogyra sp.  
Closterium costatum, 240/40  $\mu$ .  
Closterium cynthia de Not, 135/28  $\mu$ , i ceinture de  
croissance.  
Closterium Leibleinii KütZ; longueur: 118  $\mu$ , lar-  
geur 16-18  $\mu$ , extrémité: 3-4  $\mu$ .  
Cosmarium bipunctatum BORG.; 27/26  $\mu$ , isthme:  
8  $\mu$ .  
Cosmarium obtusatum SCHMID; longueur: 63  $\mu$ , lar-  
geur: 56  $\mu$ , isthme: 18  $\mu$ .  
Hyalotheca dissiliens (SM) BREB.  
Staurastrum affine W. et WEST.  
Staurastrum polymorphum BREB.

Cette petite mare renferme donc 51 espèces parmi lesquelles *Synura wolla* est de beaucoup la plus fréquemment ren-

contrée. Les Chlorococcales y sont largement représentées et quelques Desmidiées sont assez fréquentes. Elle présente un faciès totalement différent de la précédente et cela montre l'intérêt qu'il peut y avoir à les prospector.

*(Laboratoire de Botanique - Ecole Supérieure des Sciences - I.H.E. Dakar.)*

---

### Compte rendu de la séance du 10 novembre 1955

---

La séance est ouverte à 17 h., sous la présidence de M. le Professeur WERNER.

M. l'Abbé KOPP, secrétaire de séances, ayant donné sa démission pour des raisons de santé, Mlle BESSON accepte de remplir ces fonctions. M. WERNER la remercie et la félicite de sa nomination de Maître de Conférences à la Faculté de Pharmacie. M. WERNER présente également ses félicitations à M. le Professeur VEILLET, qui vient de recevoir les palmes académiques, et à M. MAUBEUGE, qui a soutenu sa thèse de Doctorat ès Sciences et a été reçu membre de l'Académie de Luxembourg, Section des Sciences.

M. WERNER donne communication de 2 plaquettes: l'une de M. ROL éditée à l'occasion de la remise de l'épée et des insignes d'Académicien à M. GUINIER, ancien Directeur de l'Ecole nationale des Eaux et Forêts, le 17-6-54. L'autre ayant trait à la parution d'une « Histoire Universelle des Explorations », de la préhistoire à nos jours (sous la direction de M. PARIAS).

La parole est ensuite donnée à M. le Professeur STEIMETZ, pour la présentation d'un film en couleurs sur les réactions microchimiques. Il s'agit d'une méthode rapide d'identification de substances organiques, et le film enchante l'assistance par ses chatoyantes couleurs de cristaux vus en lumière polarisée.

M. WERNER demande à M. STEIMETZ si de telles réactions sont applicables au matériel végétal. Si le Ca, le Mg et les phosphates ont déjà été identifiés, les recherches n'ont guère été poussées dans ce sens jusqu'à présent.

M. MAUBEUGE donne ensuite le résultat de ses recherches sur l'Argovien et l'Oxfordien supérieur dans la région de Chaumont en Bassigny.

Le texte de cette note est destiné à paraître au Bulletin.

M. le Professeur VEILLET, sous le titre « sur un point de biologie des Annélides polychètes sédentaires » indique quelques détails qu'il a observés lors de la réparation des tubes par ces animaux.

Le texte de cette note n'a pas été remis pour publication au Bulletin.

Enfin, M. VEILLET projette un film sur le microscope électronique.

La séance est levée à 18 h. 50.

---

**TABLE ALPHABÉTIQUE DES AUTEURS**  
**DU TOME XIV, 1955**

---

- J. BARRY. — Etude de la neuro-sécrétion diencéphalique de substance colloïde chez quelques mammifères, pp. 20-34.
- J. BARRY. — Le microscope électronique et ses conditions d'application à l'étude cytologique, pp. 75-98.
- J. BOUTIN. — Sur quelques utilisations de la photographie aérienne, pp. 14-19.
- J. J. BRIGNON et S. BESSON. — Microdosage néphélométrique de l'antimoine, pp. 1-6.
- H. CONTAUT. — Sur le rôle joué par les failles, pp. 57-64.
- N. DEMEUSY. — Essais d'implantation d'organes réactifs chez les Crustacés, pp. 54-56.
- P. L. MAUBEUGE. — Quelques remarques sur la géologie profonde du Bassigny (Vosges), pp. 7-13.
- Un nouveau cas d'observation de radiesthésie appliquée à la géologie, pp. 65-69.
- Un profil géologique dans le Lias inférieur messin, pp. 99-103.
- R. MOREAUX. — Premiers résultats d'expériences relatives à l'action de la « Gelée royale », pp. 49-53.
- M. THOMAS. — Mirabelles et Mirabelliers en Lorraine (Considérations générales), pp. 1-119, fascicule 4.
- A. VEILLET, M.-L. BALESDENT-MARQUET, R. LENEL, G. VERNET-CORNUBERT. — Remarque sur le mécanisme hormonal de la mue chez les Crustacés décapodes.
- A. VEILLET. — Remarque sur l'influence de la Sacculine sur les organes endocrines des Crabes, pp. 73-74.
- M. VILLEMEN. — A.R.T. et tuberculoses animales, pp. 35-47.
- R.-G. WERNER. — Etude de la migration de quelques Lichens, pp. 105-115.
-