

Mars 1956

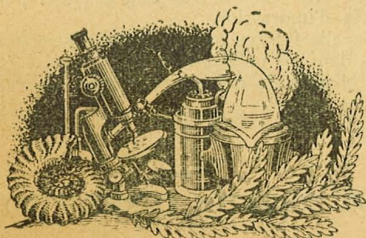
Nouvelle Série - Tome XV

Numéro 1

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ DES SCIENCES
DE
NANCY
(FONDÉE EN 1828)

TRIMESTRIEL

Abonnement annuel : 500 fr.



NANCY
IMPRIMERIE GEORGES THOMAS
Angle des rues de Solignac et Henri-Lepage

1956

AVIS AUX MEMBRES

COTISATIONS. — Les cotisations (500 fr.) peuvent être réglées à M. CÉZARD, Jardin Botanique, Nancy. C.C.P. Nancy 45-24.

SÉANCES. — Les réunions ont lieu le deuxième jeudi de chaque mois, sauf vacances ou fêtes tombant ce jour, à 17 heures, à l'Institut de Zoologie, rue Sainte-Catherine, Nancy.

BIBLIOTHÈQUE. — Une très riche bibliothèque scientifique est mise à la disposition des Membres. Par suite d'un accord entre la Société et la Municipalité, les ouvrages sont en dépôt à la Bibliothèque Municipale, rue Stanislas, Nancy. Les Membres ont droit d'office au prêt des ouvrages, aussi bien ceux appartenant au fonds de la Société qu'au fonds de la Ville.

Pendant une huitaine de jours après leur arrivée, les nouvelles publications reçues par la Société sont consultables sur place, sur demande à l'entrée, sans remplir de fiche de prêt.

Sauf en périodes de vacances, la Bibliothèque est ouverte tous les jours. Se renseigner près du Conservateur de la Bibliothèque Municipale.

BULLETIN. — Afin d'assurer une parution régulière du Bulletin, les Membres ayant fait une communication sont invités à remettre leur manuscrit en fin de séance au Secrétaire du Bulletin. A défaut, ces manuscrits devront être envoyés à son adresse (141, avenue Carnot, Saint-Max) dans les quinze jours suivant la séance. Passé ce délai, la publication sera ajournée à une date indéterminée.

Les corrections d'auteurs sur les épreuves du Bulletin seront obligatoirement faites dans les huit jours suivant la réception des épreuves, faute de quoi ces corrections seront faites d'office par le Secrétaire, sans qu'il soit admis de réclamations. Les demandes de tirés à part non formulées en tête des manuscrits ne pourront être satisfaites ultérieurement.

Les clichés sont à la charge des auteurs.

Il n'y a pas de limitation de longueur ni du nombre des communications. Toutefois, les publications des travaux originaux restent subordonnées aux possibilités financières de la Société. En cas d'abondance de communications, le Conseil déciderait des modalités d'impression.

Il est précisé une nouvelle fois, en outre, que les observations, théories, opinions, émises par les Auteurs dans les publications de la Société des Sciences de Nancy, n'impliquent pas l'approbation de notre groupement. La responsabilité des écrits incombe à leurs Auteurs seuls.

AVIS AUX SOCIÉTÉS CORRESPONDANTES

Les Sociétés et Institutions faisant avec la Société des Sciences de Nancy l'échange de leurs publications sont priées de faire connaître dès que possible, éventuellement, si elles ne reçoivent plus ses bulletins. La publication ultérieure de la liste révisée des Sociétés faisant l'échange permettra aux Membres de connaître les revues reçues à la Bibliothèque et aux Correspondants de vérifier s'ils sont bien portés sur les listes d'échanges.

L'envoi des échanges doit être fait à l'adresse : Bibliothèque de la Société des Sciences de Nancy, Bibliothèque Municipale, rue Stanislas, Nancy.

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 le déterminisme du sexe des Cirripèdes acrothoraciques du genre Trypetesa (= Alcippe)	1
André VEILLET: Sur le déterminisme du sexe de Portunion maenadis, Isopode parasite du crabe Carcinus maenas.	3
Henri CONTAUT: Sur le contenu du sous-sol lorrain	5
Pierre L. MAUBEUGE: Oxfordien supérieur et Argovien dans la région de Chaumont-en-Bassigny (Haute-Marne)	9
R.-G. WERNER: Nouvelles recherches sur les Ascospores des Lichens et leur germination	20
Comptes rendus de séances	36

**SUR LE DÉTERMINISME DU SEXE
DES CIRRIPÈDES ACROTHORACIQUES
DU GENRE TRYPETESA (= ALCIPPE)***

PAR

André VEILLET

Bien que la plupart des Cirripèdes soient hermaphrodites, on rencontre des mâles pygmées chez les Scalpellidés et chez les Trypétésidés. Ces mâles nains avaient été décrits jusqu'à présent comme fixés sur la femelle ou sur l'hermaphrodite et la question s'était posée de savoir s'il y a deux sortes de

* Note présentée à la séance du 14 juin 1955.

larves cypris, des mâles et des femelles, les larves mâles recherchant les hôtes définitifs avant de se métamorphoser, ou si les larves sont indifférenciées, l'hôte femelle ou hermaphrodite exerçant une influence masculinisante. L'exemple de *Scalpellum squamuliferum* Weltner fournit un argument à la première hypothèse puisque dans cette espèce les Cypris sont de deux tailles, les petites donnant des mâles nains et les grandes des hermaphrodites.

Les Trypétésidés doivent être distingués des Scalpellidés. Les femelles adultes se creusent une cavité dans la columelle de la coquille d'un Gastéropode habitée par un Pagure. Plusieurs femelles de taille différente se rencontrent dans la même coquille. Chez l'espèce *Trypetesa lampas* Hancock, les mâles pygmées ne se trouvent que fixés sur la femelle qu'ils parasitent. L. KÜHNERT (1934) a montré que les larves sont toutes semblables morphologiquement, bien que 50 % des larves se fixent sur les coquilles et se transforment en femelles ; elle a supposé que l'autre fraction des larves incapables de se transformer en femelles en présence de coquilles devaient être du sexe mâle et se fixer sur les femelles : l'expérience n'a pas été tentée. Le sexe serait donc déterminé avant la fixation.

L'espèce *Trypetesa lateralis* Tomlinson nous fournit des arguments supplémentaires. TOMLINSON qui n'a pas abordé le problème du déterminisme du sexe de l'espèce qu'il décrit, note la présence de la columelle du Gastéropode de *Trypetesa* femelles de tailles différentes et il indique que les mâles sont fixés aussi bien sur les femelles comme dans l'espèce *Trypetesa lampas* que sur la coquille. Par conséquent, les larves de *Trypetesa lateralis* sont différenciées avant la fixation. Les larves mâles peuvent se métamorphoser en mâles soit sur la femelle, soit sur la coquille. Il n'y a donc pas chez les Trypétésidés d'action féminisante de la femelle sur les mâles.

BIBLIOGRAPHIE

- KÜHNERT (L.). — 1934. Beitrag zue Entwicklungsgeschichte von *Alcippe lampas* Hancock. *Z. Morphol. Okol.*, 29, 45-78.
STWART. — 1911. Studies in postlarval development and minute anatomy in the genera. *Scalpellum and Ibla*. Mem. Ind. Mus. Calcutta, 3.

- TOMLINSON (J.-T.). — 1953. A burrowing barnacle of the genus *Trypetesa* (order Acrothoracica). *Jour. Wash. Ac. Sciences*, 43, 373-381.
- TOMLINSON (J.-T.). — The morphology of an Acrothoracican barnacle, *Trypetesa lateralis*. *J. Morph.*, 96, 97-122.
- VEILLET (A.). — 1945. Recherches sur le parasitisme des Crabes et des Galathées par les Rhizocéphales et les Epicarides. *Ann. Ins. Océanographique*, t. XIX, 195-341.
-

**SUR LE DÉTERMINISME DU SEXE
DE PORTUNION MAENADIS, ISOPODE PARASITE
DU CRABE CARCINUS MAENAS***

PAR

André VEILLET

L'Isopode *Portunion maenadis*, parasite du Crabe *Carcinus maenas*, présente un dimorphisme sexuel remarquable: les femelles logées dans la cavité viscérale du Crabe et entourées d'un fourreau par les amibocytes de l'hôte atteignent plusieurs centimètres, tandis que les mâles, fixés à plusieurs sur les femelles, ne dépassent guère quelques millimètres. Le problème du déterminisme du sexe de ce parasite a été posé par CAULLERY (1941). Le sexe est-il fixé chez les larves crytonisciennes qui se métamorphosent en mâles ou en femelles, ou bien le sexe est-il déterminé par le lieu où s'effectue la métamorphose?

J'ai essayé de résoudre le problème en 1945. Je pense qu'il doit y avoir deux lots de larves, des mâles et des femelles. Les larves femelles se métamorphosent dans le Crabe; les larves mâles recherchent les femelles déjà métamorphosées et ne se métamorphosent que sur elles. Il ne doit pas y avoir d'action masculinisante sur les larves indifférenciées de la part des femelles. L'un des arguments en faveur de cette hypothèse est l'observation de ATKINS (1933) que des mâles d'une espèce voisine, *Pinnotherion vermiforme* parasite de *Pinnotheres pisum*, peuvent se rencontrer dans l'hôte en l'ab-

* Note présentée à la séance du 13 janvier 1955.

sence de femelles. Des mâles peuvent donc se métamorphoser en l'absence de femelles.

Un argument supplémentaire serait d'observer de très jeunes femelles juste métamorphosées sur les femelles adultes: les larves n'auraient donc pas subi d'action masculinisante. Or, si de 1943 à 1944 je n'ai jamais rencontré de jeunes femelles de *Portunion* à l'intérieur du fourreau d'une femelle adulte, j'ai trouvé au cours de l'été 1954, une femelle qui venait de se métamorphoser dans cette situation.

En conclusion, il est permis de dire que chez *Portunion maenadis* il y a deux sortes de larves, des mâles et des femelles; les larves mâles recherchent les femelles déjà métamorphosées pour devenir adultes; elles ne se métamorphosent qu'en présence de femelles. Il n'y a cependant pas d'action masculinisante de la femelle sur les larves et il peut arriver qu'une larve femelle se métamorphose exceptionnellement au contact d'une femelle adulte.

(Institut de Biologie de Nancy.)

BIBLIOGRAPHIE

- ATKINS (D.). — Pinnotherion vermiforme G. et B., an Entoniscid infesting Pinnotheres pisum. *Proc. Zool. Soc. London*, Part. 2, 1933.
- CAULLERY (M.). — Sur la détermination du sexe chez les Isopodes Epicarides. *C. R. Ac. Sc.*, t. 212, 1941.
- VEILLET (A.). — Recherches sur le parasitisme des Crabes et des Galathées par les Rhizocéphales et les Epicarides. *Ann. Inst. Océan.*, t. XXII, Fasc. 4, 1945.
-

SUR LE CONTENU DU SOUS-SOL LORRAIN*

PAR

Henri CONTAUT

Dans une précédente étude, nous avons examiné ce qui se serait produit, dans nos régions de l'Est, si nos grandes failles jouaient. Cette éventualité n'avait été considérée que dans le but d'expliquer l'usure et le lavage extraordinaire dont notre région a été l'objet. En effet, bien peu de sédiments quaternaires ont subsisté.

Quels sont donc les éléments qui, dans l'état actuel des choses, pourraient intervenir et comment en avons-nous connaissance? Nous sommes renseignés par un certain nombre de sondages forés dans des buts divers: alimentation en eau potable, qui se transforme à l'occasion en eau minérale; sondages de recherche de houille ou de pétrole.

De l'ensemble des résultats obtenus, on peut conclure que le sous-sol de l'Est peut nous fournir de l'eau sous pression et, éventuellement, des gaz.

Eau. — Sous le muschelkalk argileux, renforcé par une couche de muschelkalk calcaire très dur, existe un ensemble de grès plus ou moins poreux, en général très peu argileux. Connus sous le nom de Grès vosgien et de Grès bigarré, ces couches reposent sur un terrain peu perméable qui va, suivant les endroits, des schistes permien au granit. Il y a donc là un énorme réservoir s'étendant sur environ 300 kilomètres de largeur et dont l'épaisseur varie de 200 à 300 mètres. Cet ensemble forme une sorte de géosynclinal alimenté par ses bords relevés: Vosges et Ardennes. Cette eau s'écoule on ne sait trop où, en direction du bassin de Paris. La pente des couches est en moyenne de 4 à 5 centimètres par mètre vers l'ouest. L'eau s'y trouvera à des profondeurs variables.

* Note présentée à la séance du 9 juin 1955.

Sa richesse en sels minéraux comme sa température aura donc tendance à croître dans la direction de l'ouest. Souvent, les sondages ne seront pas étanches et des eaux salées seront entraînées avec celles qui sont originaires du grès. Ce sel provient principalement du Keuper (marnes irisées) qui surmonte le muschelkalk ou même des marnes de ce dernier. Il arrivera aussi que des nappes comme celles du rhétien, du sinémurien, des grès infraliasiques, de l'aalénien, etc..., viendront s'ajouter. Examinons donc quelques chiffres fournis par les sondages profonds les plus intéressants de notre région :

Sondages	Profondeur	Débit en m ³ /h	Pression	Tempé- rature	Sels dissous en gr. par litre
Mont-sur-Meurthe ...	253 m	....	4 kg	27°5	0,73
Moncel près Lunéville.	280 m	250	2,3	....	....
Dieuze (1906-1907) ..	643 m	....	....	24°	....
Tomblaine	630 m	180	3,8	31°4	1,98
Nancy (Parc Ste Ma- rie)	800 m	300	....	36°	1,37
Brin-sur-Seille .....	.....	....	7,5	38°6	0,84
Morsbronn ...:.....	567 m	....	....	44°	2,58
Atton	610 m	730	....	31°5	4,78
Avril (Bois Chaté) ..	956 m	30	....	49°	....
Mondorf Sourse Kind.	502 m	....	....	....	....
Source Adélaïde.	589 m	42	....	24°5	15,43

Quelques remarques sur certains de ces sondages : à Atton de nombreux galets du grès vosgien furent rejetés du sondage. A Mont-sur-Meurthe, certains galets atteignirent 3 kg 350 et la tour de sondage fut démolie. Enfin, toutes ces eaux chargées de bicarbonate de fer, colorent en rouge les objets comme l'argile avec lesquels elles sont en contact. Tous ces faits pourraient nous expliquer des présences insolites en certains points de galets identiques à ceux du grès vosgien comme la coloration curieuse de certains sédiments : Diluvium rouge. etc...

Chaque fois que les Vosges et l'Ardenne se sont soulevées, au cours des temps géologiques, la pression augmentant dans le réservoir du grès Vosgien, des failles ou des

fissures ont dû se rouvrir provisoirement pour laisser exister l'excès de pression.

Quelle est la répartition de l'eau dans ces 300 mètres de grès? L'examen du sondage Lanternier à Nancy (Parc Sainte-Marie) peut nous en donner une idée précise. Commencé le 21 juillet 1908, il fut terminé le 10 mai 1910. Il rencontra un premier horizon aquifère à 649 mètres, au toit du grès, lequel fournit 15 litres/minute à 18°; 2° niveau à 670 m avec 120 litres à 30°; 3° niveau à 690 mètres avec 700 litres à 34°; 4° niveau à 708 m avec 3.000 litres à 35°; enfin 5° niveau de 720 à 800 m fournissant jusqu'à 5.000 litres à 36/37°. Le diamètre du sondage non tubé dans le grès est de 0,16 m. Au niveau du sol 0,175 m, avec double tube cimenté dans l'intervalle.

La plupart de ces sondages débitent de petites quantités de boues. Elles sont même utilisées à Mondorf pour bains légèrement radioactifs.

Gaz. — Toutes les eaux sont accompagnées de gaz et ceux-ci varient suivant la profondeur du captage. Ainsi à Mondorf, on y trouve 90,72 % d'azote, 6,08 % d'argon et d'hélium, 2,17 % d'anhydride carbonique et enfin 1,02 % d'oxygène. Nous voyons dans cette composition, la preuve que ces eaux sont d'origine superficielle. Elle correspond aux gaz dissous dans l'eau dont la partie oxygène a disparu en oxydant des traces de matières organiques et de pyrite de fer, d'où l'explication de la coloration à peu près uniforme des grès vosgiens.

Des sondages ayant touché le Houiller, se dégagent des gaz hydrocarbonés et principalement du méthane ou grisou. L'importance de ces dégagements, en particulier à Pont-à-Mousson, joints à l'importance du volume d'eau, ont découragé les industriels. Ils ont estimé que la technique à l'époque ne présentait pas les possibilités voulues pour envisager une exploitation, celle des puits de mines du Bassin de Briey, ayant déjà créé des difficultés considérables.

De tout ce qui précède, on peut conclure que d'importants phénomènes tectoniques entraînant la réouverture de failles dans l'Est de la France ont dû libérer un volume gigantesque d'eau et sont bien faits pour faciliter l'explication des

phénomènes géologiques constatés dans nos régions. Ajoutons que, pour le moment, il n'existe aucun indice permettant de prévoir le renouvellement dans un avenir proche de tels phénomènes, la Lorraine restant une région particulièrement stable.

**OXFORDIEN SUPÉRIEUR ET ARGOVIEN
DANS LA RÉGION DE CHAUMONT-EN-BASSIGNY
(Haute-Marne)***

PAR

Pierre L. MAUBEUGE

Le seul travail d'analyse et de synthèse stratigraphiques relatif à l'Oxfordien et à l'Argovien dans l'Est du Bassin de Paris reste jusqu'ici la thèse de WOHLGEMUTH, datant de 1883 (6). Les profils géologiques fondamentaux justifiant les conclusions générales, y sont évidemment rapportés. Il ressort de ce mémoire qu'une série de changements dans la série géologique se manifeste dans la région de Chaumont et est ainsi l'objet d'une tentative d'essai de synchronisation.

On relève ainsi un problème à propos des « Argiles à Renggeri » constituant le sommet des « Argiles de la Woëvre ». Ces argiles du Callovo-oxfordien, attendu qu'elles sont datées par leur faune d'Ammonites et subordonnées aux « Chailles » de la zone à *cordatum-plicatilis*, dans la région de Bologne, où WOHLGEMUTH prend une série type, vont, selon cet auteur, montrer d'étranges phénomènes. « En suivant pas à pas ces argiles (op. cit., p. 203), on arrive directement aux « Marnes à Spongiaires » de Châtillon-sur-Seine (Couches de Birmensdorf). Nous pensons que dans le Châtillonnais les « Marnes à Spongiaires » sont de l'âge des « Marnes à Amm. Renggeri » ; nous chercherons à prouver, du reste, qu'elles s'étendent obliquement vers la Haute-Marne de façon à atteindre, à Bologne, le niveau du Corallien. » La faune citée immédiatement après montre que les zones partant du Callovien (*Z. à lamberti*) sont représentées dans ces argiles (il y aurait même la zone à *Athleta*), jusqu'à celles de l'Oxfordien.

* Note présentée à la séance du 10 novembre 1955.

Ce changement de faciès est illustré sans ambiguïté par le diagramme stratigraphique de la fin de l'ouvrage (Pl. 1).

Grande est la surprise de trouver dans ce même travail d'autres observations ou conclusions incompatibles avec ces faits.

Ainsi, à propos des « Marnes à Spongiaires » (p. 248) on lit que « en résumé... la faune présente un cachet tout particulier, formée d'espèces que nous ne trouvons pas dans l'Oxfordien argilo-siliceux (lire les « Chailles », mais au contraire, quelques-unes au moins, à la base du Corallien (lire Argovien) ». On ne peut donc même pas conclure à un remaniement et mélange de faunes expliquant les caractères paléontologiques de cet horizon, et justifiant son passage latéral aux « Argiles à *Amm. Renggeri* ». La liste faunique rapportée cite d'ailleurs des formes caractéristiques telles *Och. canaliculatum* V. Buch, *Perisphinctes Martelli* Opp. qui ont fait conclure à des Auteurs antérieurs et à moi-même à l'âge argovien inférieur de ces « Marnes à Spongiaires »*. On trouve d'ailleurs chez WOHLGEMUTH une seconde affirmation, justifiée (p. 250), déclarant expressément que ces marnes étaient coralliennes (lire argoviennes). C'est une incompatibilité totale avec les conclusions relatives aux « Argiles à *Amm. Renggeri* » (p. 203); mais on ne sait plus du tout que penser en lisant ailleurs (p. 190): « ce qui nous prouvera que les Marnes à Spongiaires ne sont pas coralliennes à Châtillon-sur-Seine, bien que des couches plus ou moins analogues le soient à Bologne (Haute-Marne), c'est que nous trouverons toujours à la même hauteur, au-dessus du Callovien et du Bathonien, un horizon qui, à Bologne, est à la base du Corallien inférieur ».

Logiquement, il faudrait conclure qu'il existe plusieurs « Marnes à Spongiaires », d'âges différents. Bien que ne désirant pas traiter ici des coupes se rapportant à cette formation, je puis affirmer que tous les affleurements cités par WOHLGEMUTH, ou des points voisins, plus des nouvelles ex-

* Note ajoutée pendant l'impression: Une preuve supplémentaire et décisive de cet âge argovien inférieur vient de m'être fournie tout récemment dans la région de Châtillon-sur-Seine. J'ai trouvé à ce niveau avec de mauvais moules de *Trimarginites*, *Ocketoceras*, un *Gregoryceras transversarium* Quenst.

positions, que j'ai pu étudier, livrent une même faune laissant conclure à un âge néo-argovien (zone à *canaliculatum*).

Ce sont d'autres faits relatifs aux « Chailles », formation située entre les « Argiles à *Amm. Renggeri* » et les « Marnes à Spongiaires », les plus récentes, que je souhaite établir ici.

Compte tenu que l'âge *cordatum-plicatilis* des « Chailles » et de l'« Oolithe ferrugineuse » a été démontré (3) ainsi que la superposition de l'Argovien (« Marnes à Spongiaires ») sur un mince niveau, l'« Oolithe ferrugineuse » à faune callovo-oxfordienne représentant tout l'Oxfordien (sens français) et le Callovien moyen-supérieur remaniés (2), sur un Callôvien inférieur calcaire pris jusqu'ici pour du Bathonien, il reste à expliquer et décrire l'allure des couches litigieuses entre Bologne et Châtillon-sur-Seine.

Le travail de WOHLGEMUTH laissait déjà pressentir que le maximum de complexité dans la succession de la série se situait à peu près à hauteur, et à l'W de Chaumont (Haute-Marne).

Au cours d'une dizaine de pages (p. 235 à 245), tant sur des descriptions de coupes observées que sur des déductions sans preuves paléontologiques, WOHLGEMUTH tend à démontrer deux choses dont on vient de voir la première impossible. « Pour nous, les couches à spongiaires se déposaient à Châtillon-sur-Seine à la grande profondeur habituelle à ces animaux, en même temps que les marnes à *Amm. Renggeri* dans la Haute-Marne et les régions plus septentrionales; puis un affaissement en bascule dans la région du midi aura forcé la faune des bancs à spongiaires à se déplacer vers le nord » (p. 236) (*). C'est la conséquence de l'abandon de la méthode de la paléontologie stratigraphique à laquelle recourt parfois cet auteur, car il ne veut surtout pas « s'évertuer à expliquer des faits anormaux par des... amincissements brusques et stupéfiants ou des lacunes; tout cela afin de sauver des principes paléontologiques que l'on applique en détail avec trop de rigueur, et que l'on croit attaqués »

(*) C'est Collot qui, le premier, je crois, a contesté (1) le synchronisme de Wohlgemuth, mettant sur un même horizon les « Marnes à Spongiaires » et les marnes à *Amm. Renggeri*.

et « ne pas bâtir de synchronismes à distance sur la présence de quelques espèces dans une couche ». Tout à ses idées préconçues, l'Auteur aboutit à des faits rigoureusement incompatibles, inventant des « mouvements de bascule » encore plus surprenants que des lacunes stratigraphiques importantes et brutales quand on vient du Nord.

Le second point est exposé un peu plus loin (p. 242-243) : à partir de Sexfontaines, on verra apparaître à quelques kilomètres au Sud « les couches de calcaires hydrauliques qui forment la division supérieure du faciès argovien, en même temps que disparaîtront les derniers vestiges des argiles à chailles. Il y a mieux : ceux-ci paraissent encore se maintenir vers le littoral sur une certaine distance, tandis qu'en suivant la pente des couches dans la direction du centre du bassin, on ne trouve, au même niveau, que des marnes et calcaires hydrauliques ». Comme l'écrit WOHLGEMUTH, il y a mieux en effet, mais dans le paradoxal : ayant étudié toute la zone des plateaux et vallées vers le centre du Bassin de Paris à hauteur de Chaumont, je ne puis conclure, comme WOHLGEMUTH, à un âge argovien des couches en question. Si ces niveaux étaient synchroniques des « Chailles » de l'Oxfordien supérieur, il y aurait une impossibilité stratigraphique totale et indiscutable. On n'arrive pas à comprendre comment l'Auteur a pu énoncer une telle chose.

C'est l'explication de cette anomalie apparente que je pense apporter ici.

DESCRIPTION DES COUPES

1° Tranchée du chemin de fer, ligne de raccordement militaire à la sortie Sud-Ouest de Villiers-le-Sec (Haute-Marne) (vu la pente, le pendage, et le dégagement des couches, la coupe la plus complète se lève vers l'extrémité la plus occidentale). De H. en B. :

0,60 m : limon brun passant à de l'argile évoluant en limon, gris-foncé. Cette dernière livre des gros galets de marnocalcaire à oolithes ferrugineuses, plus ou moins oolithiques, profondément oxydés, taraudés, avec Huîtres et Serpules fixées. (Il s'agit donc d'un niveau de remaniement jurassique et non d'une érosion alluviale quaternaire.)

A l'extrême base, nombreuses Ammonites roulées, brisées, parfois phosphatisées, taraudées par les *Chondrites*, *Zapfella*, (*Trochus?*). Faune encore non étudiée en détail: deux *Cardioceras*, *Quenstedtoceras* (*Lamberticeras*) *Lamberti* SOWERBY, in situ, nombreux *Perisphinctes*, *Brigthia*, *Hectioceras*, *Reineckeia*, *Kosmoceras* épineux, rares *Proplanulites*. Nombreux Bivalves et Bélémnites.

1,20: marnocalcaire feuilleté et argile marnaire gris-jaune, brune ou gris-laiteux par places; aspect d'ensemble, sableux. Rares passées plus calcaires avec des oolithes ferrugineuses peu nombreuses ou même absentes, se présentant seulement en petits amas peu développés. La roche est un « minerai » excessivement pauvre en éléments ferrugineux.

Un peu plus à l'W, vers le raccordement avec le chemin de fer, ligne de Châtillon-sur-Seine, un élément de tranchée montre 2 m env. d'argiles grises sans fossiles appartenant soit à l'Oxfordien soit à l'Argovien.

2° Constitution de la Butte de Montsaon (Haute-Marne). De H. en B.:

5,00 m env.: marnes et marnocalcaires blanchâtres à beiges, avec débris de gros *Perisphinctidae*. Des *Liogryphées* fréquentes.

20,00 env.: jusqu'au niveau d'une ancienne ferme ou remise: alternance de calcaires et marnocalcaires, avec lits argileux, blanchâtres à beiges; les bancs calcaires sont parfois d'aspect marno-sableux et rappellent totalement le faciès des « Chailles » de l'Oxfordien terminal. La base devient très argileuse, pauvre en lits calcaires, avec nombreuses *Liogryphea dilatata* et autres formes. A la moitié inférieure, débris de *Perisphinctidae* indéterminables et jeunes formes non identifiables.

Myes, *Chlamys*, *Terebratules*, etc... Les fossiles portent souvent des orbicules de calcédoine.

Depuis ces bâtiments, on suit des argiles et marnes, avec bancs marnocalcaires beiges et gris, un peu sableux, moins nombreux vers le bas; certains lits rappellent totalement le faciès des bancs calcaires des « Chailles », avec des plages très dures, siliceuses, cristallisées. On arrive ainsi, toujours

grâce aux ravinements naturels, au niveau de la Route Nationale et de la nouvelle route de Montsaon.

Là, exactement à l'intersection des deux voies, l'arrachage d'une souche d'arbre pour la création de la route a montré plusieurs décimètres d' « Oolithe ferrugineuse », très fossilifère, à faune Callovo-oxfordienne, terminée par une surface d'érosion. Immédiatement dessus, on suit grâce aux fossés, 3 m env. d'argile et marne, grises, feuilletées, sans fossiles. Il n'y a donc pas là trace des « Chailles » au-dessus du niveau à oolithes ferrugineuses.

Ces mêmes argiles livrent, en allant un peu au Sud vers la Ferme d'Outremont, une petite faunule d'Ammonites très jeunes, à peu près indéterminables avec certitude, mais identiques à celles trouvées avec une faune caractéristique ci-après.

La corne S-W de la Butte montre aussi des coupes naturelles dans les ravinements. Sous des calcaires marneux, marno-calcaires et argiles grisâtres à beiges, on voit, au N. de la route Montsaon-Valdelancourt, sur 10-12 m de haut, presque jusqu'à la route, des argiles et marnes grises avec rares bancs calcaires à aspect de « Chailles » typiques.

Les *Liogryphea dilatata* et espèces voisines, à test siliceux, sont plus ou moins abondantes. Des petites Ammonites pyriformes pullulent parfois dans les niveaux argileux donnant ainsi l'illusion des « Argiles à *Amm. Renggeri* » de WOHLGEMUTH. Une seule Ammonite adulte a été trouvée, un *Arisphinctes* sp. du groupe de *Plicatilis* Sow. (*); la présence,

(1) Dans une note antérieure (3) j'ai signalé une forme jamais encore citée dans le Bassin de Paris, à ce niveau: *Discosphinctes cautisruffae* Arkell. M. le Docteur W. J. ARKELL me signalait immédiatement que cette présence lui semblait douteuse dans nos régions, cette espèce étant jusqu'ici cantonnée dans une zone particulière (zone à *cautisnigrae*), et seulement en Angleterre et Allemagne septentrionale. Très aimablement M. W. J. ARKELL examinait un de mes échantillons et concluait à la présence d'un *Arisphinctes* du groupe de *plicatilis*, le fossile, bien que médiocrement conservé, ne présentant pas la fine costulation et les côtes secondaires fortement en saillie sur la face ventrale, comme le type de *Per. cautisruffae* Ark.. Le Docteur J. H. Callomon (Oxford), de son côté, confirmait cette détermination. Sur la base des renseignements de mes correspondants, je reviens sur ma détermination et conclus qu'il s'agit d'un *Arisphinctes*. Je ne puis toutefois y voir un *Ar. plicatilis* Sow. typique, sur la base des bonnes études détaillées de cette espèce par W. J. ARKELL lui-même, et la comparaison avec mes échantillons typiques de cette forme. Mes deux correspondants eux-mêmes n'y voient qu'une forme du groupe de *plicatilis*. En revoyant mes

avec lui, de plusieurs espèces de *Goliathiceras*, *Trimarginites arolicum* Opp., mis à part des nombreux jeunes *Perisphinctidae* dont une curieuse forme globuleuse, démontrent l'âge argovien de ces couches. J'ai récolté en outre un jeune *Amoeboceras* (*Prionodoceras*) sp.

DISCUSSION ET CONCLUSIONS

J'ai démontré antérieurement que si, à Bologne, le niveau de minerai à oolithes ferrugineuses, inférieur aux marnocalcaires à *Peltoceras athleta* date de la zone à *anceps-athleta* (2), à partir de Bricon, à moins de 20 km plus au S-W, ce minerai montre une faune remaniée des différentes zones du Callovo-oxfordien.

De Bologne à Jonchery, bien qu'ayant suivi pas à pas les affleurements calloviens, je n'ai pas pu jusqu'ici observer de bon profil stratigraphique; toutefois, dans les champs et près des anciennes exploitations de minerai de fer, j'ai récolté des faunes essentiellement calloviennes, sans éléments oxfordiens certains.

Le profil de Villiers-le-Sec, et celui de la Butte de Montsaon démontrent que là, le faciès ferrugineux, avec des remaniements complexes, affecte déjà la zone à *Cardioceras cordatum*; il y a toutefois encore une séparation des niveaux à

échantillons, plus ou moins bien conservés, je ne puis les rapprocher que de *Ar. plicatilis* (Sow.) in *de Riaz* (de Riaz emend Arkell 1939, p. 145 et suiv. The Corallian Ammonites, et Geol. Mag. 33, 3, 1946).

Ceci expliquerait vraisemblablement les citations de *Per. plicatilis* Sow. à ce niveau, par les Auteurs antérieurs. Mais il n'y a plus concordance avec la succession de faunes trouvées partout dans la moitié septentrionale du Bassin de Paris. Là, on a comme je l'ai démontré (3) association de *Cardioceras cordatum* Sow. avec *Ar. plicatilis* Sow., typiques, non remaniés, sous le niveau à *Greg. transversarium* et *Ock. canaliculatum*. Comme aucune forme typique de *Per. plicatilis* Sow. n'a encore été trouvée, plus spécialement dans ces contrées de la Haute-Marne et plus au S-W, dans la zone à *canaliculatum*, je considère qu'il s'agit là de descendants de la forme type survivant dans le niveau de base de l'Argovien des Auteurs français. Si une étude paléontologique détaillée de ces *Arisphinctes* devait tendre à démontrer qu'il n'y a pas une forme distincte dans la zone à *canaliculatum*, il faudrait conclure finalement que *Ar. plicatilis* n'a pas la valeur étroite d'indicateur zonal qu'on lui avait attribué jusqu'ici.

(Je signalerai en outre à cette occasion, à la demande de M. le Dr W. J. ARKELL, pour ma note antérieure (3), où cela n'est pas très apparent, que seules les espèces énumérées avant la citation de son nom ont été examinées par lui; les autres déterminations, y compris celle, corrigée, de *Dis. cautisrufae*, sont de moi seul).

faunes nettement calloviennes ; on est là dans une zone critique où s'interpénètrent les composantes des transgressions et remaniements ; la représentation graphique précise de ces faits reste d'ailleurs loin d'être claire dans cette étendue.

Si à Villiers-le-Sec, les niveaux argileux superposés au minerai ferrugineux ne sont pas datés avec certitude, ils sont probablement argoviens. En effet, les rayonnements de la Butte de Montsaon montrent une faune argovienne immédiatement au-dessus du minerai oolithique. Malgré les faciès sableux des bancs calcaires, on cherche en vain une trace des « Chailles » de la zone à *cordatum-plicatilis* (3). Les faunes oxfordiennes remaniées au sommet du minerai, dans la tranchée de raccordement de Villiers-le-Sec sont une preuve supplémentaire de la lacune stratigraphique affectant l'horizon des « Chailles ».

Il est donc impossible de conclure, comme WOHLGEMUTH, à un dépôt des « Chailles » à l'ouest de Chaumont, sur une ligne supposée littorale, pendant que plus vers le large se déposaient des marno-calcaires hydrauliques ; j'ai reconnu l'âge argovien de ces derniers. Ils se trouvent d'ailleurs, en fait, synchroniques des niveaux présentant des récurrences du faciès sableux des « Chailles », mais lesquels sont aussi argoviens (Butte de Montsaon).

WOHLGEMUTH n'a donc pas pu établir la présence d'un dernier vestige des « Argiles à *Amm Renggeri* » près de la gare de Bricon (p. 171) ; il est d'autant plus surprenant de lire plus loin (p. 244) la découverte à cet endroit par cet auteur, de « *Ammonites cf. Martelli* », forme plus ou moins bien déterminée, mais datant certainement de l'Argovien. Ceci aurait dû donner l'éveil à ce fin observateur géologique.

De même (p. 202-203), il est impossible que les « Argiles à *Amm. Renggeri* » avec ammonites pyriteuses à formes rabougriées » aient été suivies et identifiées d'Euffigneix à Bricon et jusque Château-Villain.

Je puis affirmer en conséquence l'absence des « Chailles » et la présence d'une lacune stratigraphique, avec jeu complexe de la tectonique jurassique dans la région immédiatement à l'Ouest de Chaumont. Et cette lacune se manifestera plus au Sud et S-W jusque Châtillon-sur-Seine.

Il reste à préciser jusqu'où, au Nord et N-Est de Chaumont, les « Chailles » ont été suivies, et où s'amorce donc une des dispositions en biseaux à l'origine des lacunes stratigraphiques et remaniements que j'ai démontrés exister dans la série du Callovo-oxfordien du Bassigny au Châtillonnais.

WOHLGEMÜTH signale (p. 216) la présence d'une « certaine épaisseur » de « Chailles » à la trouée de la Marne près de Roôcourt. Et (p. 237) l'auteur donne une coupe du vallon de Saint-Ansiau près de cette localité. Au-dessus du minéral du callovien moyen, avec le marnocalcaire à *Pelt. athleta*, il y aurait selon WOHLGEMÜTH (lecture sur la coupe géologique de la planche 3) une trentaine de mètres d'argiles et marnes à Ammonites pyriteuses avec, au sommet, des marnes et calcaires marno-siliceux; la base de ces derniers qui correspondraient aux « Chailles » a été entamée dans la tranchée du chemin de fer aux km 1 à 3; « *Ammonites cordatus* et *plicatilis* » ont été trouvées par WOHLGEMÜTH. Toutes réserves faites sur l'exactitude de la détermination, il semble bien qu'il s'agit d'une faune oxfordienne datant encore les « Chailles ». J'ai suivi longuement les tranchées de cette zone, sans trouver jusqu'ici de bons profils me permettant d'avoir une certitude (*). Les épaisseurs fournies semblent discutables; mais un fait paraît bien certain, c'est que le « petit monticule d'une cinquantaine de mètres de hauteur qui est encore formé par les calcaires à chailles, moins siliceux que d'habitude » est déjà de l'argovien de faciès marneux et sableux comme à Montsaon. Je n'ai pas pu y trouver une faune démontrant ce fait: mais l'épaisseur des séries semble anormale s'il s'agit des « Chailles ». Il est d'ailleurs curieux de lire sur la coupe de WOHLGEMÜTH que les 40 m au-dessus de la voie ferrée, mis dans la légende comme zone à *Pholadomya exaltata* (donc rigoureusement les « Chailles » au sens de cet auteur), sont exactement la

(*) En suivant les fossés de la voie ferrée, tout près du pont du passage supérieur menant au vallon de St Ansiau, j'ai pu voir quelques pointements d'argiles et marnes grises, avec bancs de calcaire sableux, évoquant les « Chailles ». Quelques rares Ammonites pyriteuses ont été recueillies. Un jeune *Properisphinctes* a été reconnu par le Dr Arkell comme *P. vicinus* Haas, et un *Taramelliceras* comme (*Proscaphites*) du groupe de *Richei*. On aurait là la zone à *Qu. Mariae* probable, donc la base des « Chailles ».

zone à *Amm. Martelli*, donc de l'Argovien. Il y a là une contradiction totale, une nouvelle fois, chez cet Auteur. De plus, il n'y a plus trace là des « Argiles à *Amm. Renggeri* » ; si elles existaient plus au S-W il faudrait admettre des ravinements locaux affectant cette couche argileuse, dans la zone de la trouée de la Marne. L'absence totale de ce niveau reste d'ailleurs à démontrer là, ce qui rentrerait dans le cadre des phénomènes évoqués au cours de ces lignes.

Il est à peu près certain, sur la base de ces faits, et mes recherches négatives dans l'étendue citée, que (p. 241) les « Chailles » n'affleurent pas dans la zone de Lamancine, Annéville.

Si donc, compte tenu des imprécisions demeurant près des faits établis définitivement, des incertitudes subsistent quant à l'amorce d'une lacune stratigraphique affectant les « Chailles » et les argiles oxfordiennes (ou callovo-oxfordiennes) sous-jacentes (« Argiles à *Amm. Renggeri* ») près de Roôcourt, sur moins de 10 km, de la trouée de la Marne à l'W même de Chaumont se manifeste la disparition de ces niveaux (**).

Le fait qu'une couverture alluviale et de limons s'étale au pied des côtes de Bologne à Euffigneix, explique la difficulté de trouver des affleurements aidant à préciser la disposition de ces lacunes.

Actuellement, le dernier point le plus méridional sur les auréoles jurassiques de l'Est du Bassin de Paris, où j'ai encore vu les « Chailles » oxfordiennes, se situe à environ 8 km au N-N-E de Roôcourt. C'est dans les fouilles du captage d'eau de l'ancienne Abbaye de Septfontaines, que cette formation m'est apparue, sous une faible épaisseur (puissance

**) Il est à noter que, jusqu'ici, Vl. Stchépinsky ne signale pas, et ne semble pas avoir décelé la disparition des « Chailles », ou de tout terme synchronique, en pleine feuille de Chaumont (p. 86, 1953, op. cit.). On remarquera que, à Montsaon, l'Argovien a été bien daté par cet auteur, puisqu'il a trouvé *Perisphinctes variocostatus* Buckl. (= *Per. Martelli* Oppel) (sic!), avec toutefois, *Per. plicatilis* Sow. Il est vrai que la trouvaille a pu être faite à l'extrême sommet de la butte, là où l'Argovien semble présent à tout le monde.

Suivant les conceptions stratigraphiques de Wohlgenuth, cet auteur trouve encore, bien au S.-W. de la zone où nous voyons disparaître les « Argiles de la Woèvre » (« Argiles à *Amm. Renggeri* » de Wohlgenuth), des témoins de ce niveau sur la feuille de Châtillon... (p. 75, 1955, op. cit.).

exacte imprécisée), avec son faciès typique et une très riche faune, Ammonites comprises.

Ainsi, une fois de plus, on trouve des faits démontrant que la région de Chaumont-en-Bassigny a constitué pendant les temps médio-jurassiques et au début du Jurassique supérieur, une zone où les mouvements épirogéniques donnaient naissance à des seuils, les transgressions étant évidentes. On a déjà vu la manifestation de tels phénomènes depuis le Bajocien supérieur, d'abord dans la région de Neufchâteau, puis avec plus d'évidence encore entre Neufchâteau et Chaumont. La persistance et l'ampleur de ces faits à partir de Chaumont jusque bien loin vers le Sud (Châtillon-sur-Seine) montre clairement le rôle jusqu'ici insoupçonné de l'axe de soulèvement morvano-vosgien pendant l'époque jurassique. Il est à présumer d'ailleurs que cet axe a déjà joué dans des temps plus anciens.

BIBLIOGRAPHIE

- (1) M. COLLOT. — Revision de la Feuille de Dijon au 320.000^e. — Détroit de Langres. *Bull. 98 des Services Carte Géol. Fr. et Topogr. souterr.*, avril 1904, 4 pp.
 - (2) P. L. MAUBEUGE. — Sur l'âge de l' « Oolithe ferrugineuse » du Callovoxfordien, de Chaumont (Haute-Marne) à Châtillon-sur-Seine (Côte-d'Or). *Bull. Soc. Belge Géol. Pal. et Hydr.*, t. LXIV, 18 janv. 1955, pp. 38-44.
 - (3) P. L. MAUBEUGE. — Sur l'Oxfordien supérieur et l'Argovien dans l'Est du Bassin de Paris. *C.R. Ac. Sc.*, t. 241, pp. 812-814, 26 sept. 1955.
 - (4) A. de RIAZ. — Description des Ammonites des couches à *Peltoceras transversarium* de Trept (Isère). 1 vol., 1889, Lyon-Paris.
 - (5) VI. STCHÉPINSKY. — Etude géologique de la Haute-Marne dans les limites de la feuille de Chaumont au 80.000^e. *Bull. Serv. Carte Géol. Fr.*, pp. 83-95, N° 237, T.L. 1952 (1953).
 - (6) J. WOHLGEMUTH. — Recherches sur le Jurassique moyen à l'Est du Bassin de Paris. *Bull. Soc. Sc. Nancy*, S. II, T. VI, F. XV, 1883.
-

**NOUVELLES RECHERCHES
SUR LES ASCOSPORES DES LICHENS
ET LEUR GERMINATION***

PAR

R.-G. WERNER

I. — GÉNÉRALITÉS

Connus depuis THÉOPHRASTE (371-284 av. J.C.), disciple de PLATON et d'ARISTOTE, les Lichens n'ont cessé, à partir de cette époque, d'intéresser les Naturalistes tant par leur aspect que par leur biologie. Jusque 1700 ap. J.C. on les a associés aux Mousses, et le mérite revient à TOURNEFORT, savant français, d'avoir fait un premier essai de les séparer des Bryophytes. Le Suédois ACHARIUS (1798-1814), dit le « Père de la Lichénologie », dresse un système purement lichénologique, auquel on se réfère, encore, de nos jours; il établit, en particulier, par l'étude morphologique et anatomique un certain nombre de termes techniques restés en usage. Plus morphologiste qu'anatomistes, ACHARIUS, cependant, ne tient pas compte des observations de ses prédécesseurs quant à l'appareil reproducteur et confond les spores avec les gonidies, alors que HEDWIG, en 1784, en avait donné une définition claire, créant le terme de « spore » pour les organes contenus dans les thèques ou asques. A la suite d'ACHARIUS le XVIII^e siècle devient l'ère des grands lichénologues, en majorité morphologistes, d'ailleurs. L'emploi du microscope s'étant développé, on commence, cependant, par approfondir l'anatomie de ces Végétaux, et le Français TULASNE (1; cf. aussi 6 et 13)** le premier publie en 1852 un mémoire, modèle du genre, sur l'histologie des Lichens. Dans ce travail toujours valable, qu'il faut admirer pour sa con-

* Note présentée à la séance du 8 décembre 1955.

** Ces chiffres se rapportent à la bibliographie en fin de travail.

science scientifique, étant donné les moyens rudimentaires de l'époque par rapport aux nôtres, l'auteur analyse, aussi, un grand nombre de spores et étudie morphologiquement leur germination. Un progrès sérieux est réalisé entre 1866 et 1873 par la théorie, maintenant généralement admise, de la nature double des Lichens formulée par de non-spécialistes, BORNET, DE BARY et SCHWENDENER (cf. 6), selon laquelle un Champignon et une Algue entrent en association pour former un Lichen. Avec les nouvelles idées de PASTEUR on tente, alors, d'obtenir en culture pure un Lichen synthétique. En 1866 et 1884 DE BARY (2, 3) continue les travaux de TULLASNE et y ajoute des détails intéressants et nouveaux. En 1907 et ultérieurement ZAHLBRUCKNER (4) échafaude le système dit naturel de la classification des Lichens utilisé, maintenant, par tous et se basant, surtout, sur l'aspect et le type des spores. L'abbé HUE (5), dans un petit travail paru en 1911, étudie la nature spéciale des spores polariloculaires. Si l'on sait, maintenant, grâce à nos recherches de 1931 (9), comment se forme un Lichen dans la Nature, on ignore, encore, bien des détails surtout d'ordre cytologique aussi bien sur les spores des Lichens que celles des Champignons. C'est ce que déplore tout récemment F. MOREAU (14); dans un chapitre consacré à cette étude il y développe principalement les conditions de germination sans pouvoir insister sur la germination même. En ce qui concerne les Lichens nous avons, dans les années 1927 à 1934 (6, 8, 11), entrepris un tel travail, et nous sommes, alors, arrivé aux résultats suivants:

1. Les spores des Lichens incrustants, foliacés et fruticuleux arrivent à maturité à des époques déterminées, soit au printemps et au début de l'été;
2. Leur projection hors de l'asque est limitée de la fin de l'hiver au début de l'été;
3. Elle subissent des modifications avant l'émission des tubes germinatifs;
4. Elles émettent, à la germination, un ou plusieurs tubes germinatifs par cellule.

Entre temps, M. CHOISY, en 1928 (7), tente l'étude cytologique des spores de *Pertusaria leioplaca*; reconnaissant la déféctuosité de ses coupes, il conclut à la nécessité de nou-

velles recherches. Depuis nos travaux cités des fixations et des coupes effectuées sur les spores nous permettent d'apporter une nouvelle contribution à ce sujet.

II. — L'ASQUE ET LES SPORES

Il ne fait de doute pour aucun Mycologue, que les Champignons de Lichens renferment, normalement, huit ascospores. Dans certains genres ce nombre tombe à moins comme chez les *Pertusaria*, les *Endocarpon* et autres, ou atteint une centaine comme chez les *Acarospora* et autres. Les spores se forment, toujours, à la suite de la réduction chromatique qui s'opère dans le noyau à $2n$ chromosomes de l'asque, le ramenant à n chromosomes. La division réductrice est suivie d'une ou de plusieurs divisions banales, selon le cas, si le nombre de noyaux dépasse quatre. Lorsque l'asque ne contient que deux spores, il faut admettre, que les noyaux en excès dégénèrent ou passent dans les spores restantes, aucune observation n'ayant été faite à ce sujet. Les spores des Lichens sont hyalines, mais on connaît des genres à spores plus ou moins colorées, brunes, fuligineuses, noirâtres. Leur membrane se compose de deux couches, une exospore externe, d'épaisseur variable, colorée ou non, une endospore interne, brune, se compose de deux couches, une exospore externe, lisse; dans certains cas elle se gélifie et forme un halo entourant la spore, en l'occurrence chez les *Rhizocarpon* et quelques Graphidacées. Le cytoplasme de la spore renferme, en outre d'un ou de plusieurs noyaux, des granules d'huile plus ou moins volumineux.

Trois groupes d'ascospores se rencontrent chez les Lichens : des simples, des cloisonnées et des polariloculaires de type particulier, n'existant que chez ces Végétaux.

Les spores simples, comprenant un seul compartiment, sont de forme sphérique, ovoïde, ellipsoïde ou cylindrique ; leur taille est variable, depuis 2 à 250 microns de longueur.

Les spores cloisonnées sont soit biloculaires, soit pluriloculaires, droites ou courbes, obtuses ou acuminées aux pôles ; leur forme varie de l'ovoïde au fusiforme et à l'aciculaire, leur grandeur de 5 à 100 micr., exceptionnellement

250 micr. Parfois, la spore présente des cloisons transversales et longitudinales la divisant en loges plus ou moins nombreuses et lui conférant l'aspect d'un mur en pierre de taille; on la dit muriforme ou murale, dans le cas d'une ou de quelques cloisons longitudinales submurale.

Les spores polariloculaires ou polocœlées se composent de deux loges localisées aux pôles et réunies par un mince filet plasmique, qui est produit par suite de l'épaississement équatorial de l'épispore. Le canal peut être cloisonné ou, si l'épaississement continue, s'oblitérer complètement (6). Ces spores sont ovoïdes, ellipsoïdes, parfois en citron avec renflement à l'équateur. Certaines présentent deux loges équatoriales et une loge centrale, réunies entre elles par un isthme étroit; l'épispore s'est, alors, épaissie deux fois dans le voisinage des pôles.

III. — GERMINATION DES ASCOSPORES

En principe, toute spore ne contient qu'un seul noyau par loge et, au moment de la germination, elle émet, en conséquence, un seul tube germinatif. Mais, dans la littérature mycologique moderne on recherche vainement des indications sur la germination des ascospores. Il faut se reporter à des auteurs anciens, fins observateurs, pour trouver quelques indications significatives, d'ordre d'ailleurs purement morphologique. DE BARY (2, p. 148) nous fait, à ce sujet, les remarques suivantes: « Diese schwellen bei der Keimung zuerst durch Wasseraufnahme an und treiben alsbald nach einer, oder häufig nach zwei entgegengesetzten Seiten eine schlauchförmige Ausstülpung-Keimschlauch, Keimfaden... »; à l'appui de cette assertion il reproduit des spores d'*Helvella esculenta*. Plus loin (p. 149) il continue: « Bei den zwei- bis vielgliedrigen Sporenkörpern oder zusammengesetzten Sporen keimt jede Teilspore gleich einer einfachen oder besitzt doch die Fähigkeit hierzu. Nicht selten sieht man, auch bei sehr vielgliedrigen, von fast allen Teilsporen einen Keimschlauch ausstrahlen, z. B. *Pleospora herbarium*, *Cucurbitaria Laburni*. » Dans ce même ouvrage il fait des observations analogues pour les ascospores des Lichens et constate, que le phénomène est identique à celui des Champignons. Une

différence se rencontre chez les *Pertusaria* et les *Ochrolechia*, dont les spores, très grandes, simples, émettent de nombreux tubes germinatifs (p. 286): « Die Entstehung eines Keimschlauches beginnt mit dem Auftreten eines engen, von dem Innenraum der Spore senkrecht zur Oberfläche gerichteten Porencanals in den inneren Membranschichten (Endosporium); dieser ist, soweit irgend erkennbar, eine Neubildung, nicht etwa eine Erweiterung eines von Anfang an vorhandenen. Innerhalb der äusseren Membranschichten und auf Kosten dieser dehnt sich das Ende des Canals zu einem linsenförmigen oder kugeligen Hohlraum aus, in welchem sich homogenes Protoplasma ansammelt und welcher alsbald mit einer eigenen, sehr zarten Membran umgeben erscheint, als ein Bläschen, das sich nach aussen zu dem Keimschlauch verlängert und das Episporium durchbohrt. In dem Maasse, als die Keimschläuche wachsen, vermindert sich der Sporenhalt. » A l'époque les observations cytologiques étaient inexistantes, et nous ne savons pas, ce qui se passait au sujet des noyaux. F. MOREAU, en 1953 (14, p. 664), se contente d'ajouter: « La germination de la spore engendre, souvent, un mycélium: une hernie apparaît, qui s'allonge en un tube mycélien, dont la membrane est fréquemment en continuité avec la mince membrane de la spore. » D'après ces auteurs, les spores des Ascomycètes émettent, donc, un ou quelques tubes germinatifs et, dans ce dernier cas, il faut supposer, que le noyau subit au moins une division avant la germination.

Cette lacune manifeste demandait à être comblée. Nous l'avons déjà fait pour les Lichens dans des travaux antérieurs (6, 8, 11) et y apportons maintenant, une nouvelle contribution. Rares sont les spores simples, ne dépassant pas 15 micr. de longueur, qui n'émettent qu'un seul tube germinatif; le tube unique est, presque, un accident se produisant dans les différents genres et, normalement, plusieurs tubes font leur apparition. Parfois, même, la spore simple se divise par une à trois cloisons transversales devenant bi- à quadricellulaire avant de germer, cas observé chez les *Parmelia*, *Usnea*, *Baeomyces roseus*, *Cladonia squamosa*. Nous avons, alors, constaté, au moins chez *Parmelia*, la présence

d'un noyau par loge, issu de la division du noyau initial. Si la spore restait simple, elle ne renfermait, également, qu'un seul noyau.

Les spores normalement bicellulaires comme celles de *Ramalina fraxinea*, *Lecania cyrtella*, *Anaptychia ciliaris*, contiennent un noyau par loge; chacune émet, à la germination, un seul tube. Exceptionnellement *Rinodina maroccana* H. Magn. (donné en 11 sous le nom de *R. archaea* (Ach.) Arn., reconnu depuis comme espèce nouvelle), nous a produit deux tubes sortant de l'une des loges. *Solenopsis Montagnei* (Schaer.) Choisy et R.G. Werner en fait, parfois de même, la seconde loge restant, alors, stérile. Chez *Buellia canescens* l'une des loges peut se cloisonner par un diaphragme oblique se transformant en cloison supplémentaire et germer ou non.

Les spores polocèles du *Xanthoria parietina* ont été longuement étudiées par nous (6) mois par mois dans l'asque, et il est inutile d'y revenir. La spore reste tantôt simple, tantôt se cloisonne soit dans l'isthme équatorial, soit complètement. Chaque loge polaire est pourvue d'un noyau et, même lorsque la spore demeure simple, elle en contient deux. Malgré l'avis de l'abbé HUE (5) il faut la considérer comme bicellulaire, bien qu'elle perde, parfois, sa cloison. A la germination, d'autre part, chacune des loges donne, généralement, un seul tube, rarement un troisième en supplément par l'une des loges. Ce dernier cas est plus fréquent chez *Caloplaca vitellinula*, dont, normalement, chaque loge contient un noyau.

Les spores pluricellulaires (6,8) avec trois à cinq loges comme chez *Lobaria pulmonaria*, *Opegrapha atra*, ou avec jusqu'à dix loges comme chez *Lecanactis patellaroides*, produisent, à maturé, deux à trois tubes, un par cellule; parfois, plusieurs peuvent sortir d'une seule loge, les autres ne germant pas. Il arrive chez *Lobaria*, que la spore reste simple et apte à germer par deux tubes. Singulièrement, ces spores monoloculaires n'ont qu'un noyau, alors que les quadriloculaires en possèdent un par loge. Dans les biloculaires projetées et non germées nous avons observé un noyau pour une loge, deux pour l'autre; ceci laisse supposer, que le noyau ne se divise que juste avant le cloisonnement ou la germination.

Les phénomènes nucléaires n'ont pas été étudiés pour *Opegrapha* et *Lecanactis*, mais nous espérons rattraper cette omission ultérieurement.

Les spores murales, celles d'*Endocarpon pallidum* et de *Diploschistes scruposus*, suivent la règle des pluricellulaires. En général, toutes les loges ne se développent pas; celles qui le font forment un, quelquefois deux tubes germinatifs.

Il existe chez les Lichens une autre catégorie de spores qui paraissent simples, mais dépassent 15 micr. de longueur. Leur grandeur nous a paru plus favorable pour une étude cytologique, d'autant que leur germination, déjà, sortait du cadre normal de celles examinées ci-dessus.

En 1934 (12) nous avons décrit un Lichen trouvé près de Rabat qui nous a été dédié sous le nom de *Wernerera rabatensis* Zschacke; c'est une Verrucariacée voisine des *Thrombium* et s'en distinguant, surtout, par ses spores brunes qui mesurent $25-31 \times 12-20$ micr. et ne paraissent pas cloisonnées. Avant de germer elles se gonflent, leur cytoplasme se charge densément en granules lipoidiques. Certaines germent, ainsi, en émettant deux tubes germinatifs. D'autres se cloisonnent auparavant, acquérant une à plusieurs cloisons transversales et obliques pour devenir submurales. Une ou plusieurs de ces loges germent, ensuite, avec émission d'un tube, dans lequel pénètre le cytoplasme chargé de ses granules, tandis que la spore se vide peu à peu (fig. 1 à 4).

Les coupes sur du matériel fixé, très délicates à effectuer, n'ayant pas rendu, nous avons, alors, songé à nous adresser dans cette même famille au genre *Verrucaria*, chez lequel nous avons observé pour certaines espèces par simple coloration au bleu-coton-lactophénol un cloisonnement des spores déjà dans l'asque; ce cloisonnement avait motivé la création du genre *Zschackea* Choisy et R.G. Werner (10, p. 211).

Verrucaria calciseda D.C. (fig. 5 à 8), *V. mortarii* (Arn.) Lamy (fig. 9 à 14) et *V. griseorubens* Mig. (fig. 16) ont des spores qui ne se cloisonnent pas dans l'asque, mais seulement une fois éjectées. Elles sont ovoïdes et mesurent $17-21 \times 9-13$ micr. pour le premier, $24-42 \times 10-20$ micr. pour le second, $25-36 \times 17-20$ micr. pour le troisième. La germination donne des images analogues à celles du *Wer-*

nera. Remarquons, en particulier, pour *V. griseorubens* la division très caractéristique du jeune mycélium en corne de bœuf (fig. 13). Des fixations ont été pratiquées à divers stades de la germination et des coupes microtomiques effectuées

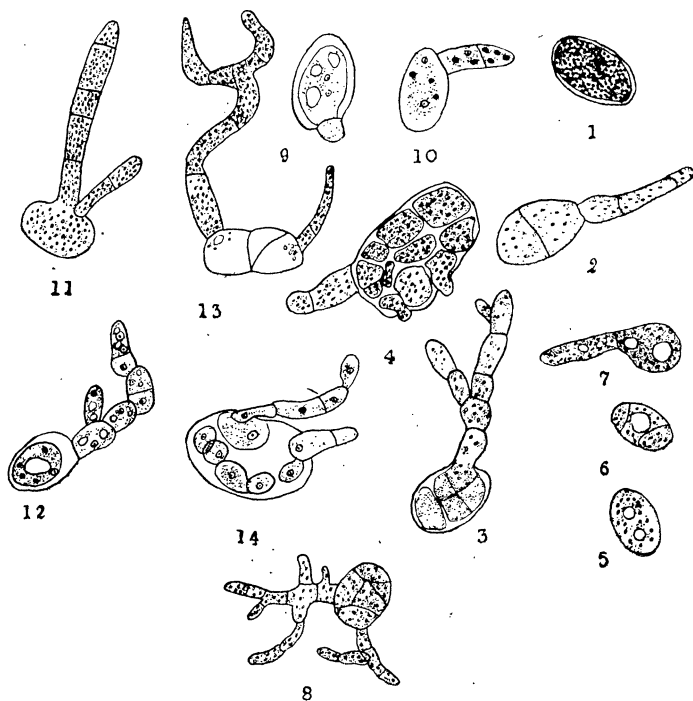


FIG. 1 à 4
Wernera rabatensis (gross. env. 400 X).

FIG. 5 à 7
Verrucaria calciseda (même gross.).

FIG. 9 à 14.
Verrucaria mortarii (même gross.).

qui ont rendu pour les deux dernières espèces. La spore non germée renferme un seul noyau; celui-ci se divise rapidement, puis les divisions continuent, de sorte qu'au tout premier début de la germination on trouve au moins deux, sinon un plus grand nombre de noyaux pouvant aller jusqu'à 10.

Moins fréquemment, chez *V. mortarii*, ces noyaux s'isolent par des cloisons; généralement, la spore demeure simple et n'émet, malgré la pluralité des noyaux, qu'un ou deux tubes germinatifs, dans lesquels on observe soit un, soit plusieurs noyaux par cellule. Au contraire, pour *V. griseorubens*, le cloisonnement est plus général, fournissant une spore bicel-

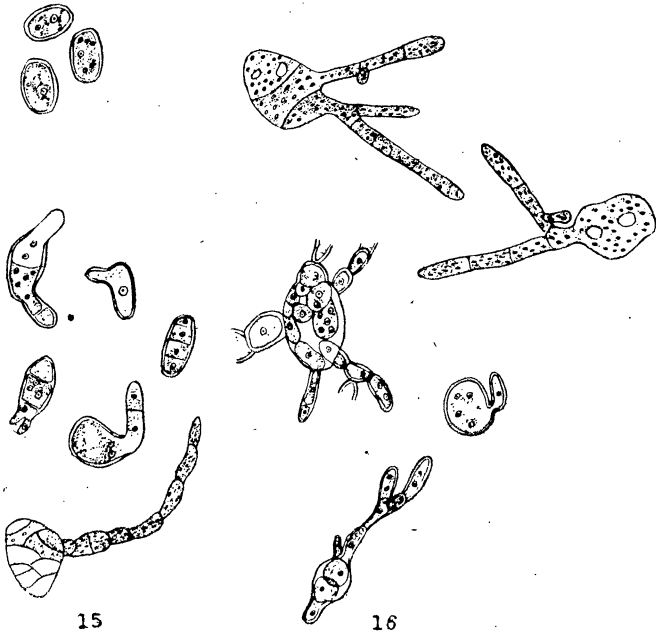


FIG. 15
Verrucaria nigrescens (gross. env. 400 ×).

FIG. 16
Verrucaria griseorubens (même gross.).

lulaire à submurale; ce cloisonnement reste, d'ailleurs, imparfait, car certaines logettes contiennent, au lieu d'un seul, deux à sept noyaux. Cependant, chaque cellule du tube germinatif est uninucléée.

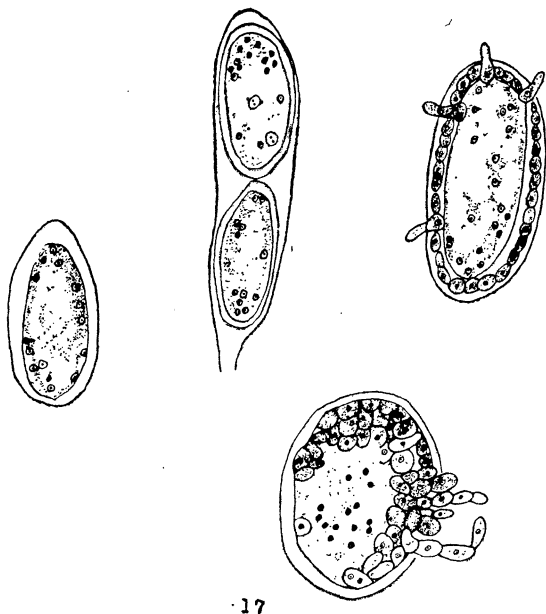
V. nigrescens Pers. (fig. 15), récolté près de Rabat, possède des spores ovoïdes de 12-16 × 7-12 micr. Généralement, elles n'émettent, à la germination, qu'un seul tube. D'autres

donnent deux tubes sans se cloisonner ou acquièrent, préalablement, une à trois cloisons; plus rarement, elles deviennent submuriformes. Parfois, l'une des loges produit deux tubes au lieu d'un. La séparation apparaît, d'abord, sous forme d'un diaphragme émanant de l'endospore; par la suite ce diaphragme s'épaissit et se transforme en cloison. Pour étudier la spore non germée, nous avons pratiqué des coupes dans le périthèce après fixation au Régaud. Dans l'asque, déjà, on remarque des spores tantôt avec un seul noyau très gros, tantôt avec deux ou plusieurs, l'un grand mesurant 3 micr. de diamètre, les autres 2 micr. ou moins. Quel que soit le nombre de noyaux par spore ou par loge, la germination s'effectue comme nous venons de l'indiquer; la spore ou les loges avec un ou plusieurs noyaux ne donnent tantôt qu'un tube germinatif, tantôt deux, tantôt certaines loges avec un ou plusieurs noyaux ne germent pas. Le plus souvent, les tubes émis ont des cellules uninucléées.

Dans le Moyen-Atlas nous avons récolté un *Verrucaria* presque identique au précédent; mais, dans l'asque ses spores présentaient après coloration au bleu-coton-lactophénol un cloisonnement très net. Il s'agit donc, d'un *Zschackea*, qui doit être séparé des *Verrucaria*, et pour lequel il nous faudra, après nouvel examen, créer une espèce le différenciant du *V. nigrescens*. A la suite de cette découverte, la révision de la famille des Verrucariacées s'impose. Quelques espèces avec spores en partie cloisonnée dans l'asque nous sont, déjà, connues, alors que d'autres, même pourvues de grandes spores, les conservent simples.

En conséquence des observations faites chez les Verrucariacées, nous avons été amené à reprendre la question du *Pertusaria leioplaca*, qui nous a donné, en coupe, des colorations plus nettes qu'à CHOISY (fig. 17). Les spores, au nombre de deux à quatre, rarement plus, par asque, sont ovoïdes et mesurent $40-115 \times 20-50$ micr. A l'état jeune dans l'asque elles ne renferment qu'un seul noyau. Avec la maturation celui-ci, par des divisions répétées, augmente à dix-vingt ou plus de noyaux-fils, les uns ayant 3 micr., les autres 2 micr. de diamètre; ils se trouvent, initialement, dispersés à travers tout le cytoplasme. Après l'éjaculation ils se trans-

portent, en majorité, vers la périphérie contre l'endospore et finissent par s'entourer d'une membrane, formant autant de loges qu'il y a de noyaux en bordure. Seuls au centre de la spore persistent des noyaux libres. Puis, un tube germinatif à cellules uninucléées est émis par chaque logette ou, du moins, par la plupart.



17

FIG. 17.
Pertusaria leioplaca (gross. env. 400 X.)

IV. — CONCLUSIONS

Selon la théorie classique, formulée en 1839, tout être vivant se compose de cellules. Depuis, on a découvert chez certains Champignons et diverses Algues une structure paraissant différente, non cellulaire, organisée en syncytium ou symplaste, dans lequel des noyaux en grand nombre se trouvent disséminés dans le cytoplasme sans être séparés par des cloisons. On admet, que chaque noyau y représente une cellule virtuelle appelée énergide, et l'ensemble polyénergétique

se nomme cénocyte ou présente une structure cénocytique. Entre ces deux structures se placent des intermédiaires, dont le type existe chez certaines Algues Chlorophycées, les *Cladophora*. Elles sont formées de filaments cloisonnés, délimités en articles nommés apocytes, qui contiennent un nombre restreint d'énergides.

Or, il nous semble, que diverses ascospores de Lichens traduisent et confirment ces notions, plus particulièrement celles des *Pertusaria* et des *Verrucaria*. Ce sont de véritables cénocytes pourvus de nombreux noyaux qui, de l'état syncitial passent, souvent, plus ou moins entièrement à l'état cellulaire. On doit les considérer non comme des spores simples, mais comme des spores murales ayant perdu leur cloisonnement. A la germination celles des *Pertusaria* émettent, en principe, autant de tubes qu'il y a de noyaux; par la suite, chaque tube se cloisonne en cellules uninucléées. Chez les *Verrucaria* deux cas sont possibles: ou bien la spore plurinucléée recouvre ses cloisons avant de germer, rétablissant la structure cellulaire, et les tubes germinatifs ne contiennent qu'un seul noyau par cellule; ou bien la spore plurinucléée germe, mais chaque article du tube germinatif, délimité par des cloisons, contient plusieurs noyaux et constitue un apocyte.

BIBLIOGRAPHIE

1. L. T. TULASNE. — Mémoire pour servir à l'histoire organographique et physiologique des Lichens. *Ann. Sc. Nat.*, 1852, 3, 17 (225 pp., 16 pl.).
2. A. de BARRY. — Morphologie und Physiologie der Pilze, Flechten und Myxomyceten. *Leipzig*, 1866, 316 pp., 101 fig., 1 pl.).
3. A. de BARRY. — Vergleichende Morphologie und Biologie der Pilze, Mycetozoen und Bacterien. *Leipzig*, 1884 (558 pp., 198 fig.).
4. A. ZAHLBRUCKNER. — Lichenes in Engler-Prantl, Die natürlichen Pflanzenfamilien. *Leipzig*, 107 (200 pp., 95 fig.).
5. Abbé A. HUE. — Notice sur les spores des « Licheni blasteniospori » Mass. *Bull. Soc. bot. Fr.*, 1911, 58 (pp. 68-86, 2 pl.).
6. R. G. WERNER. — Recherches biologiques et expérimentales sur les Ascomycètes de Lichens. *Mulhouse*, 1927 (80 pp., 14 fig., 8 pl.).
7. M. CHOISY. — Existe-t-il un nouveau type de spores en Mycologie? *Bull. Soc. R. Bot. Belgique*, 1928, 61, 1 (pp. 71-74, pl. 3 in *Icones lichenum universalis*).
8. R. WERNER. — Etude comparative de la germination des spores de Lichens. *Bull. Soc. mycol. Fr.*, 1930, 46, 3-4 (pp. 199-200, 1 pl.).
9. R. G. WERNER. — Histoire de la synthèse lichénique. *Mém. Soc. Sc. Nat. Maroc*, 1931, 27 (55 pp., 5 pl.).
10. R. G. WERNER. — Contribution à la Flore cryptogamique du Maroc, VII. *Rev. bryol. et lichénol. Fr.*, 1932, 5, 4 (pp. 210-228, 1 pl.).

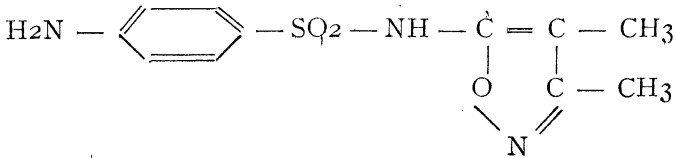
11. R. G. WERNER. — Culture pure des Champignons des Lichens incrustants. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord*, 1934, 25 (pp. 130-137).
 12. R. G. WERNER. — Contribution à la Flore cryptogamique du Maroc, X. *Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc*, 1934, 14, 4-6 (pp. 147-155).
 13. H. des ABBAYES. — Traité de lichénologie. P. Lechevalier, *Encyclop. biol., Paris*, 1951 (217 pp., 108 fig.).
 14. F. MOREAU. — Les Champignons. P. Lechevalier, *Encyclop. biol., Paris*, 1953-54, 2 t. (940 pp et 465 fig., 1180 pp. et 835 fig.).
-

**LA GANTRISINE (Sulfafurazol),
SULFAMIDE SOLUBLE,
EST-ELLE LIÉE AUX PROTÉINES PLASMATIQUES?***

PAR

S. BESSON et M. LEDER

Le sulfafurazol ou 3-4 diméthyl -5- sulfanilamido-isoxazol est le principe actif de la Gantrisine ROCHE.



Son emploi est recommandé dans les infections urinaires à colibacille et à *B. proteus* parce que grâce à sa grande solubilité dans l'urine il n'entraîne jamais de complications rénales (4).

Les sulfamides sont plus ou moins solubles. En circulation dans le sang, les sulfamides solubles (Ex.: sulfanilamide = Exoseptoplix SPECIA) ne sont que peu ou pas du tout liés aux protéines (1).

Il est connu d'autre part, que les sulfamides passent dans les hématies et filtrent dans le liquide céphalo-rachidien d'autant plus qu'ils se trouvent en quantité libre plus importante dans le plasma, c'est-à-dire non liés aux protéines (1).

Or, le sulfafurazol (= Gantrisine ROCHE) connu comme sulfamide soluble filtre très peu dans le liquide céphalo-rachidien (1) et il a été indiqué (2) que ce sulfamide ne pénètre pas dans les hématies ni dans les tissus. Certains, au contraire, ont montré que le sulfafurazol se trouve en quantité importante dans les globules rouges du sang (3).

* Note présentée à la séance du 8 décembre 1955.

Devant ces indications contradictoires, nous avons cherché comment le sulfafurazol se répartissait entre le plasma et les globules rouges lorsqu'il était ajouté à du sang *in vitro*.

Nous avons ajouté ce sulfamide sous forme de Gantrisine (collyre à 4 % convenablement dilué) à du sang destiné à la transfusion, et nous avons concurremment fait la même expérience avec un sulfamide très soluble, la sulfapyridine (sous forme de Soludagénan) et un sulfamide peu soluble, le sulfathiazol (Thiazomide).

Voici la répartition érythroplasmatique observée:

Concentration en mg pour 1000	<i>Sulfafurazol</i>	<i>Sulfapyridine</i>	<i>Sulfathiazol</i>
G. R.	64	118	86
Plasma ...	100	81	91

Alors que la sulfapyridine se trouve à un taux plus élevé dans les globules rouges que dans le plasma, le sulfathiazol et le sulfafurazol pénètrent beaucoup moins dans les hématies, et le fait est particulièrement marqué pour le sulfafurazol.

Le sulfafurazol (Gantrisine) se comporte dans sa répartition érythroplasmatique comme un sulfamide peu soluble, il serait donc vraisemblablement susceptible de se lier en quantité importante aux protéines plasmatiques.

Nous avons essayé de confirmer notre hypothèse par des expériences de dialyse menées simultanément sur un sulfamide soluble, le sulfanilamide (Exoseptoplix) et sur le sulfafurazol (Gantrisine). La portion liée de sulfamide ne passe pas dans un dialysat.

Ces dialyses ont été faites en sacs de collodion (de notre fabrication) et en sacs de cellophane. La semi-perméabilité de nos membranes n'était pas parfaite, et une certaine quantité de protéines passait dans le dialysat, mais nos essais étant menés concurremment sur les deux sulfamides, nous estimons avoir obtenu des résultats comparatifs valables. Si

une différence apparaît entre les dialyses des deux sulfamides elle n'en sera que plus significative.

Voici parmi nos essais, l'expérience réalisée en sacs de cellophane: chaque sulfamide est mis en solution d'une part dans 10 cm³ de soluté isotonique de Cl Na, d'autre part dans 10 cm³ de plasma. Les 4 dialyses sont poursuivies pendant 13 h. contre 200 cm³ de soluté de Cl Na. A la fin de l'expérience, nous avons dosé les protéines du plasma contenu dans les sacs, et la quantité de sulfamide passée dans les 4 dialysats.

Les résultats obtenus sont consignés dans le tableau ci-dessous:

Au départ: 1 mg de sulfamide pour 10 cm³ de soluté

0,9 mg — — plasma

Protéines totales du plasma: 64,80 g. par litre

	Sulfanilamide		Sulfafurazol	
	Eau physiologique	Plasma	Eau physiologique	Plasma
Après 13 h.:				
Protéines restant dans le sac		51,60 g		53
Sulfamides du dialysat.	0,89 mg	0,88	0,90	0,28

La dialyse des deux sulfamides en solution dans l'eau physiologique est identique; en solution dans le plasma le sulfanilamide présente une même dialyse, le sulfafurazol, au contraire, est dialysé en très faible quantité.

Il semble donc que le sulfafurazol contracte dans le sang une liaison avec les protéines plasmatiques.

BIBLIOGRAPHIE

1. DEROUAUX (G.). — Contribution à l'étude expérimentale des bases rationnelles de la sulfamidothérapie. *Rev. belg. Path. Méd. expérim.*, 1955, **20**, Supplément 5.
2. MARSHALL (E.-K.). — Distribution of 3,4 diméthyl-5-sulfanilamidoisoxazol in the body. *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.*, 1948, **68**, 472.
3. QATTRIN (N.). — Sulfamidici e derivati, Lego-Vicenza, 1953.
4. SCHNITZER (R.-J.), FOSTER (R.-H.-K.), ERCOLI (N.), SOO HOO (G.), MANGIERI (C.-N.), ROE (M.-D.). Pharmacological and chemotherapeutic properties of 3,4 - diméthyl-5 sulfanilamido-isoxazol. *J. Pharm. exp. Therap.*, 1946, **88**, 47.

COMPTES RENDUS DE SÉANCES

Compte rendu de la séance du 9 décembre 1954

La séance est ouverte à 17 h, sous la présidence de M. VEILLET. Après l'adoption du procès-verbal de la séance du 18 novembre, MM. les Docteurs L. VILLEMEN, L. LOUIS, R. MOREAU sont nommés membres de la Société.

L'ordre du jour appelle une causerie du Docteur M. VILLEMEN : « l'A.R.T. dans la tuberculose animale » ; après avoir constaté qu'en enrayant la tuberculose bovine, on diminuait de 25 % les cas de tuberculose humaine, il expose l'opinion d'un praticien sur le vaccin antituberculeux A.R.T. et les bienfaits qu'il a constatés dans son utilisation en médecine vétérinaire.

Puis M. le Professeur VEILLET, dans une conférence intitulée : « Ce que j'ai vu aux Etats-Unis », donne, à l'aide de nombreuses et remarquables photos en couleurs, un aperçu de son voyage de New-York à Washington. Tandis que les bâtiments universitaires, laboratoires, bibliothèques, parcs, etc... défilent sous nos yeux, il indique en même temps quelle est l'ambiance des laboratoires, la vie de l'étudiant, les relations existant entre étudiants et professeurs... Il conclut que, pour ce qui est de la Biologie, on est beaucoup mieux en France qu'aux Etats-Unis.

La séance est levée à 19 h.

Compte rendu de la séance du 17 février 1955

La séance est ouverte à 17 h., sous la présidence de M. WERNER, nouveau Président en fonction. Après lecture et adoption du procès-verbal de la séance du 20 janvier, le nouveau bureau, précédemment désigné, est présenté aux membres.

MM. SOUTY et PAYEN, présentés à la séance de janvier, sont proclamés Membres de la Société.

M. ROL cède ses pouvoirs à M. WERNER et prononce l'allocation suivante :

Il y a exactement 3 ans que, succédant à M. le Professeur MEUNIER, j'ai pris possession des fonctions de Président de la Société des Sciences, et la tradition veut que, le jour où je transmets mes pouvoirs à mon successeur, je vous rende compte de ma mission.

Auparavant, j'ai un devoir à remplir, devoir agréable : remercier mes collègues du Conseil d'Administration de la Société et tout spécialement les membres du Bureau, de l'aide constante et efficace qu'ils n'ont cessé de m'apporter au cours de ces trois années. Ce n'est jamais en vain que j'ai fait appel à eux, c'est grâce à leur appui constant que j'ai pu remplir ma tâche. Plusieurs d'entre eux nous ont quitté. M. PIERRON, Directeur de la Société Solvay, a pris sa retraite et a quitté Nancy. Vice-président de notre Société, malgré ses occupations, il était fidèle à nos réunions. M. GOURY, le doyen de nos membres, a géré nos finances pendant de longues années avec une conscience à laquelle je tiens à rendre hommage ; l'âge l'a contraint à prendre un repos bien mérité. Mlle BESSON, puis Mlle de POUQUES furent successivement des secrétaires exactes et dévouées. M. le Professeur REMY, enfin, que les exigences de son service empêchaient d'assister à nos réunions, a demandé à être remplacé comme membre du Conseil. Je tiens à les remercier tous de leur collaboration.

J'aborde maintenant le point délicat de cet exposé : rendre compte de ma mission ; je m'efforcerai de rester purement objectif. Il vous appartiendra de me juger.

Examinons d'abord les questions financières : j'ai dû vous demander un léger relèvement de la cotisation qui a été portée à 500 fr. Quand on constate qu'en 1873, cette cotisation était de 20 fr., ce chiffre ne paraît pas excessif, et grâce aux subventions que nous recevons de divers côtés, nous sommes actuellement en mesure de faire face à nos dépenses. Le nombre de nos bulletins n'a pas été augmenté, mais ses pages sont plus nombreuses et il nous a été possible de reprendre la distribution aux auteurs d'un certain nombre de tirés à part ; cette mesure nous a permis d'accroître le nombre des communications originales.

Notre Secrétaire Général, M. MAUBEUGE, assure toujours la tâche de rédacteur en chef du Bulletin, avec beaucoup de compétence et de dévouement. Je suis certain d'être votre interprète en lui exprimant ici des remerciements.

Je souhaite que mon successeur puisse dans un avenir prochain envisager des publications plus importantes.

Notre dévoué Trésorier, M. CEZARD, vous a donné, à la dernière assemblée générale, lecture du bilan des comptes. Il me paraît inutile d'y revenir, mais je veux souligner son effort pour faire payer les cotisations en retard, efforts qui ont été, dans une large mesure, couronnés de succès.

En 1952, en prenant possession de mes fonctions, je vous ai exposé quel était, à mon sens, le rôle de la Société des Sciences à notre époque : en premier lieu apporter aux chercheurs isolés une aide aussi efficace que possible, notamment du point de vue bibliographique, grâce aux publications reçues par la Société et aussi en leur permettant de publier leurs travaux dans un bulletin largement diffusé. A ce propos, il n'est peut-être pas inutile de rappeler ici que toutes les publications qui nous sont adressées sont déposées à la Bibliothèque municipale où tout membre de la Société peut aisément les consulter ou même les emprunter.

Les séances mensuelles de la Société des Sciences doivent également permettre à ses membres, généralement spécialisés dans une discipline donnée, mais soucieux de leur culture générale, de se tenir au courant de l'évolution de la science, principalement des grandes questions à l'ordre du jour, par des conférences, des causeries, des présentations de films et de photographies.

Enfin, ces réunions permettent des contacts périodiques entre chercheurs travaillant dans des directions variées. Quoique moins visible, ce point de vue n'est sans doute pas le moins intéressant.

C'est dans ce sens que, durant trois années, j'ai orienté mes efforts avec des succès divers, je dois le reconnaître, car les fréquentes absences auxquelles je suis obligé par mon service, ne m'ont pas toujours permis de réaliser mes projets.

De février 1952 à février 1953, nous avons tenu 25 séances mensuelles au cours desquelles il vous a été présenté 36 communications originales ; de plus, chaque séance a été l'occasion d'une causerie ou d'une présentation de film ou de photographies. Il serait fastidieux d'énumérer les sujets qui ont été traités ; il est aisé de s'en rendre compte en feuilletant la collection du Bulletin. Ils s'échelonnent de la microbiologie aux sciences appliquées à l'industrie en passant par la plupart des grandes disciplines... sans oublier les sciences forestières dont j'ai peut-être un peu abusé sans doute par déformation professionnelle. Les relations des voyages accomplis par plusieurs de nos membres, accompagnées de projections, nous ont permis aussi d'élargir nos horizons. Les quelques visites ou sorties à l'extérieur ont eu un succès réel et nous ont permis de maintenir le contact avec les Sociétés voisines d'Alsace et de Lorraine.

Par ce compte rendu se termine ma gestion, mais avant de céder la place à mon successeur, M. le Professeur WERNER, je tiens à lui dire combien je suis

heureux de le voir présider maintenant aux destinées de la Société. Non seulement il a les qualités requises, mais il a aussi l'expérience nécessaire, puisque pendant de longues années, il a pris une part active au fonctionnement de la Société des Sciences Naturelles du Maroc. Je suis donc certain qu'il saura donner à notre Société un nouvel essor.

L'ordre du jour appelle une communication de M. CONTAUT: « Sur le rôle joué par les failles », qui n'est pas suivie de discussion (Texte remis, destiné au Bulletin).

Puis M. MAUBEUGE fait part d'une nouvelle « Observation sur la radiesthésie appliquée à la Géologie », à la suite de laquelle M. WERNER rappelle des cas analogues, arrivés au Maroc, notamment les aventures de l'Abbé LAMBERT, échouant dans ses prospections. (Texte remis pour le Bulletin).

Mlle DEMEUSY donne lecture du résultat de ses expériences: « Essai d'implantation d'organes réactifs chez les Crustacés », expériences faites à Nancy.

M. l'Inspecteur général des Eaux et Forêts OUDIN ayant été envoyé en mission au Congo Belge pour participer à un congrès de la science du sol, tenu à Léopoldville en août 1954, a eu la bonne fortune de pouvoir, après le Congrès, s'arrêter quelques semaines en A.E.F. et au Cameroun. Il a rapporté de ce voyage une importante collection de photographies en couleur qui ont été présentées au cours de la réunion de la Société des Sciences de Nancy, le 17 février dernier.

Après avoir indiqué schématiquement sur une carte l'itinéraire de son voyage, il a successivement fait défiler, en les commentant rapidement, une série de vues: Léopoldville, navigation sur le Congo, aperçus sur les rapides, aspects variés de la végétation et essais d'amélioration: brousse secondaire en cours de boisement artificiel aux environs de Brazzaville, forêt équatoriale, travaux d'enrichissement en Okoumé, au Gabon, exploitations dans la région d'Eseka au Cameroun, quelques vues d'animaux, aperçus sur le développement donné à la pisciculture dans les territoires d'Outre-Mer.

Le trajet aller et retour au-dessus du Sahara et des confins sud-tunisiens a fait l'objet de quelques projections empruntées à des voyages antérieurs.

En terminant, M. OUDIN fait une rapide allusion aux réalisations françaises dans tous les domaines: spirituel, intellectuel, médical, enseignement, travaux publics, etc... et aux immenses perspectives de développement, souhaitant que l'élite de la jeunesse française se consacre à l'évolution progressive de ces territoires avec toute son intelligence et tout son cœur.

La séance est levée à 19 h. 20.

Compte rendu de la séance du 10 mars 1955

La séance est ouverte à 17 h. 10. Après lecture et adoption du procès-verbal de la séance du 17 février, lecture est donnée d'une lettre rectificative de M. CONTAUT, pour remettre au point les termes de sa communication à la précédente séance à la suite de leur parution dans la presse locale, ce qui amène le Président à demander à tous les auteurs de vouloir bien donner au Secrétaire général un très court résumé de leurs communications, de façon à éviter tout incident à ce sujet.

L'ordre du jour appelle une communication du Docteur DA LAGE: « Neuro-sécrétions et hormones post-hypophysaires » avec incidences sur divers points, notamment sur les colorations de la post-hypophyse. Des clichés sont projetés. Des questions amènent à constater des différences de terminologie entre chimistes et physiologistes, par exemple pour l'hormone anti-diurétique et la vasopressine.

M. R. LENEL présente ensuite une note de M. VEILLET, Mme BALESDENT-MARQUET, M. R. LENEL, Mme G. VERNET-CORNUBERT: « Remarques sur le méca-

nisme hormonal de la mue chez les Crustacés » (Note annoncée à la séance de janvier, dont la présentation avait dû être remise). Une question de M. LE DUCHAT D'AUBIGNY amène le présentateur à préciser un point de son exposé.

Suit alors une conférence sur : « Le vaccin antituberculeux ART en médecine humaine », présentée tout d'abord par M. L. JOLY. Il expose notamment les points suivants :

A la dernière séance de votre Société, le Docteur VILLEMEN, vétérinaire, vous a fait un excellent exposé de la question A.R.T. envisagée sous l'angle des tuberculoses animales.

« Combien il serait intéressant, m'écrivait-il, de compléter cet exposé par un autre sur cette même question, envisagée cette fois, sous l'angle des maladies humaines ».

C'est pour satisfaire à ce désir que, auteur du produit, j'ai demandé au Docteur ROUSSEAU de bien vouloir m'accompagner et que nous sommes ici aujourd'hui.

Le Docteur ROUSSEAU, Vice-Président de la Société Française d'Homéopathie et Secrétaire des séances de la Société de Médecine de Paris, a une très grande expérience de l'A.R.T. Il vous rendra compte de ses propres observations cliniques. Mais je ne laisserai pas passer l'occasion qui m'est offerte de vous dire quelques mots à ce sujet et d'ajouter quelques détails aux indications d'ordre général que vous a données le Docteur VILLEMEN, tant sur l'histoire du bacille que sur les travaux dont ce microorganisme a été l'objet en France depuis 1937.

En 1902, une tortue marine, malade, appartenant au Muséum de Berlin, est apportée au Laboratoire municipal du Professeur HERTWIG. Cette tortue meurt. L'autopsie est aussitôt pratiquée par le Docteur POLL, assistant d'HERTWIG. Sur les poumons et dans les poumons de l'animal des granulations et lésions caractéristiques sont constatées. Le prélèvement examiné au microscope révèle la présence de pyogènes parmi de nombreux bâtonnets acido-résistants. Ces acido-résistants, c'est le Docteur PRORKOWSKI qui les isolera et en fera la première culture pure. Bacille acido-résistant d'animal à sang-froid, inoffensif pour l'animal à sang chaud et pour l'homme, tel se présentait ce microorganisme récemment découvert.

Le Docteur FRIEDMANN s'appropriera alors une de ces cultures et, le premier, préparera un vaccin non sans avoir pris un brevet qui fera de ce microorganisme sa chose, sa propriété personnelle, pendant 25 ans !

C'est cette circonstance, Messieurs — la prise d'un brevet sur un microbe — qui causa la ruine du bacille de la tortue dans les esprits scientifiques après avoir causé la ruine morale dans le monde, de l'auteur de ce vaccin dont les premières applications à l'homme furent réellement sensationnelles !

Il importait donc de faire une discrimination entre le vaccin discrédité par le Corps Médical et le bacille de la tortue marine anéanti du même coup trop malheureusement, et c'est à cette entreprise que, nos amis aidant, nous nous sommes voués.

C'est en effet dans ces conditions particulièrement difficiles qu'au regard du bacille de la tortue marine, mes amis et moi devons œuvrer pour remonter une pente au haut de laquelle, malgré les plus grands efforts, nous ne sommes pas encore tout à fait parvenus...

La souche que nous devons utiliser et qui, en 1936 nous était confiée par le Comte d'OPPERSDORFF (le Comte d'OPPERSDORFF était l'ami et le collègue à la Chambre Haute de Prusse de Robert KOCH) lui avait été remise par le Professeur PRIGGE, ancien Assistant d'EHRLICH, actuel Directeur, à Francfort, de l'Institut de ce nom, avec qui nous sommes en relations très amicales et dont les conseils nous sont toujours précieux.

L'Institut EHRLICH possédait cette souche depuis longtemps mais n'en avait jamais fait l'étude. C'est cette étude que nous allions entreprendre dès 1936.

Dans ce but, le Docteur Pierre GIRAND, alors chef des travaux à l'École de

Sérologie de la Faculté de Paris, nous assista puissamment. Il nous donna les premiers encouragements et les premiers appuis; supervisant les travaux d'analyses pratiques au Laboratoire de la S.T.C.R.P. (aujourd'hui R.A.T.P.), il disposait d'un Laboratoire où furent pratiqués les premiers essais. L'innocuité totale du bacille une fois démontrée, le Docteur GIRAND expérimenta nos premières émulsions chez de grands malades et nous donna, ainsi, les premières indications posologiques.

Les résultats qu'il obtint furent également satisfaisants.

Par son intermédiaire, nous faisons la connaissance du Docteur Georges PETIT, Vice-Président de la Commission des Hospices à Orléans, où les applications purent être poursuivies de manière plus large et rationnelle bien qu'encore pratiquées chez de grands malades.

Les faits cliniques ne manquèrent pas d'intérêt, mais les expériences cessèrent bientôt à la suite de l'intervention de quelques praticiens de la ville qui commençaient sans doute à craindre l'extension d'un mouvement poussant les malades vers l'hôpital où le nouveau traitement allait être connu et apprécié.

Prétextant la non-homologation du remède, ces praticiens obtinrent facilement l'arrêt des essais; situation que déplorèrent vivement pour leurs malades le Docteur PETIT et les membres du Conseil d'Administration de l'Hôpital.

Alors, nous nous adressons au Docteur Charles FLANDIN, médecin de l'Hôpital Saint-Louis de Paris, qui accepte d'examiner avec la plus grande attention notre préparation et de lui trouver, éventuellement, un large champ d'application. Sous la direction du Docteur FLANDIN, les travaux, à cet hôpital, durèrent plus de trois années. Ils furent confiés à son Interne, M. THOREL. En 1942, M. THOREL soutenait, devant la faculté de Médecine, une thèse consacrée à l'A.R.T. où il fixait les possibilités de ce médicament, sa posologie, dans son application, notamment, à la tuberculose humaine.

À l'Hôpital Saint-Louis, M. THOREL enregistrait chez les pulmonaires des guérisons cliniques atteignant, dans l'ensemble, 40, 50 et même 60 %.

À ce moment (1942), disposant d'une documentation importante, nous formulons notre demande en homologation dont le dossier fut confié pour examen au Professeur BROcq ROUSSEU et au Docteur RIST.

Mais ce dossier ne donna lieu à aucun examen ni par l'un ni par l'autre de ces experts, motif pris de ce que, selon l'affirmation de M. RIST: « Messieurs FRIEDMANN et JOLY sont deux têtes sous le même bonnet et leur vaccin le même vaccin. Or, le vaccin de FRIEDMANN est rejeté par la Circulaire du Ministre BLAISOT de 1932, donc le vaccin de JOLY doit l'être aussi! ».

Erreur grossière, faute lourde sur lesquelles nous n'insisterons pas ici.

Mieux, M. RIST demanda contre moi que des poursuites judiciaires fussent intentées, car mon intention de tromper le Ministre sur la qualité de nos produits était évidente, avait-il écrit...

Et il en faut ainsi décidé.

Mais à quelque chose malheure est bon. De l'enquête médicale qui fut judiciairement ordonnée à ce sujet et de l'examen auquel se livrèrent les quatre experts désignés (parmi lesquels encore M. RIST) résultait la preuve que nos souches, nos cultures, nos ampoules, notre Laboratoire affraient la plus belle tenue et la plus indiscutable.

Ce n'est pas ce que put dire du vaccin de FRIEDMANN, après deux années d'examen, le Professeur SAUERBRUCH, chargé en 1937, par la Commission de Médecine Légale de Berlin, de lui faire connaître ce qu'était ce produit.

Contre la décision prise à notre égard nous n'avions pas à nous insurger mais il nous appartenait de travailler à montrer l'erreur des rapporteurs, à montrer l'étendue de cette erreur et, surtout, l'étendue du préjudice social qu'elle pouvait causer. Dans ce but, en nous adressant à la Médecine Vétérinaire, nous avions le sentiment de nous engager dans la bonne voie.

Cependant, avant de rompre avec la médecine humaine, nous devions nous li-

vrer à un sondage de l'opinion médicale dont la portée devait confirmer notre conviction sur l'intérêt supérieur de notre A.R.T.

Le dimanche 7 novembre 1948, nous convoquions nos 250 correspondants de médecine humaine, salle des réunions des Laboratoires Debat, 60, rue de Monceau, pour un échange de vues portant, notamment, sur la posologie du remède. 120 praticiens venus de tous les coins de France répondirent à notre appel pour assister à notre conférence sur l'A.R.T. Ces praticiens nous donnaient ainsi une preuve éminente de l'intérêt peu commun qu'ils portaient à la question.

L'année suivante, nous renouvelons notre appel. Plus de 100 médecins y répondirent encore et se présentèrent le dimanche 22 mai 1949, 19, rue Blanche, salle de la Société des Ingénieurs Civils de France. Naturellement, nous ne donnerons pas cela comme une preuve de la valeur du produit, mais nous pensons que cette double et rare manifestation médicale peut être considérée, au moins comme une forte présomption en faveur de la valeur de l'A.R.T.

A partir de ce moment, nous nous adressions à la médecine vétérinaire et nous avions la joie de rencontrer sur notre chemin un Ministre de l'Agriculture compréhensif qui étudia lui-même la question, chargea ses Services de lui faire savoir, en procédant à des expériences, ce que l'A.R.T. pouvait présenter d'intérêt pour la Production Agricole de l'Elevage.

Ce Ministre était M. Gabriel VALAY.

En transmettant plus tard ses pouvoirs à M. PFLIMLIN, M. Gabriel VALAY ne manqua pas d'évoquer la question de l'A.R.T. qui lui tenait à cœur, et l'on pourrait retrouver, aujourd'hui, au dossier de l'A.R.T. au Ministère de l'Agriculture, une lettre de M. PFLIMLIN recommandant lui aussi de pousser les expériences en cours dans les conditions formulées par M. VALAY.

A partir de ce moment, l'A.R.T. vétérinaire était officiellement pris en considération.

Les essais pratiqués au Laboratoire de Recherches du Ministère de l'Agriculture à Alfort, portaient sur plusieurs lots de cabayes traités au moyen de concentrations bacillaires différentes et de plus en plus fortes. Les cabayes reçurent une première injection, puis un mois après une seconde et, enfin, un mois plus tard, tous furent infectés à la même dose par le même B.K. virulent, ainsi d'ailleurs qu'un lot d'animaux non traités servant de témoins.

Après trois mois tous ces animaux étaient sacrifiés. Les témoins présentèrent des lésions tuberculeuses généralisées, les animaux ARTisés non. D'une façon générale, le foie, la rate et les poumons restaient sains. La preuve était donc faite au Laboratoire qu'une certaine défense contre le B.K. était conférée à l'organisme de ces animaux par l'A.R.T.

Et cette preuve — toute relative sans doute puisque preuve de Laboratoire — devait être sans cesse et puissamment corroborée dans la suite. A cette heure, en effet, plus de 2000 vétérinaires utilisent l'A.R.T., dont l'action anti-infectieuse générale est telle qu'elle permet souvent au praticien d'obtenir ce que ne peuvent lui donner les plus réputés de nos antibiotiques.

En avril-mai dernier, nous procédions chez les vétérinaires français à un referendum au terme duquel plusieurs questions étaient posées, celles-ci notamment;

— « Avez-vous remarqué l'action de l'A.R.T. sur les animaux tuberculeux? Sur leur état général? Avez-vous autopsié et constaté certaines calcifications? »

— « Avez-vous remarqué l'action de l'A.R.T. dans le traitement des mammites, des arthrites et de la septicémie des veaux? »

Adressées à ceux de nos correspondants, au nombre de 800 environ, dont l'expérience et le recul nous parurent suffisants, ces demandes reçurent 500 réponses. La proportion des réponses (60 %) dépasse de beaucoup les chiffres de 10 et 15 % auxquels, comme tout le monde, nous pouvions nous attendre; et cela aussi, Messieurs, a bien sa signification.

Le dépouillement de ces réponses indique que 95 % des vétérinaires ont répondu par l'affirmative et favorablement aux questions posées. Certaines de ces réponses témoignent même d'un véritable enthousiasme au regard du remède.

Et maintenant, qu'il me soit permis de répéter ici ce que je déclarais incessamment à un groupe de parlementaires, agriculteurs et éleveurs, qui me faisaient visite :

Les Gouvernements s'occupent depuis longtemps d'assainir le cheptel tuberculeux français. Ils y emploient des milliards (en raison des indemnités encore très insuffisantes) que l'Etat doit verser aux propriétaires des animaux abattus. Or, la preuve est faite que l'A.R.T., stoppant l'évolution tuberculeuse, calcifiant ces lésions et donnant à l'animal un état général qui lui permet de résister aux diverses infections et d'augmenter très fortement son poids, doit dispenser l'Etat du paiement de ces indemnités. E. l'A.R.T. en association étroite avec la méthode de Bang sagement appliquée (abatage progressif des animaux) réglera en quelques années le problème tuberculeux bovin.

Voilà ce que nous permettent d'affirmer sur l'A.R.T. les praticiens au courant.

Cette question, vous le voyez, Messieurs, est extrêmement intéressante, mais elle est vaste et il faut nous souvenir que vous êtes venus ici pour entendre parler de l'A.R.T. humain et c'est pourquoi, en vous remerciant de l'attention que vous avez bien voulu m'accorder, nous demandons à Monsieur le Président, de donner la parole au Docteur ROUSSEAU.

M. le Docteur ROUSSEAU présente alors le point de vue du praticien sur l'ART. Evoquant de nouveaux les difficultés rencontrées par les propagateurs de l'ART, il retrace la question de Friedmann, qui continue à influencer l'opinion sur le vaccin, puis la difficulté de parler même du terme « vaccin ». Il parle ensuite de ses observations personnelles, faites d'abord avec le vaccin de Friedmann, arrêtées ensuite au moment des difficultés de celui-ci en Allemagne, puis reprises avec l'ART de JOLY, provenant de la souche ayant gardé sa pureté originelle, de la tortue marine du Muséum de Berlin. Il faut donc séparer le vaccin de Friedmann et l'ART, et dissiper la confusion qui s'est établie entre les deux produits.

Une thèse récente donne le point de vue actuel en médecine, ainsi que divers articles plus récents encore, et des expérimentations. Mais, pour interpréter les observations expérimentales et thérapeutiques, se pose le problème de la tuberculose et de toute son extension. En médecine humaine, il semble bien qu'on puisse être d'accord sur l'innocuité du vaccin et sur son efficacité. En tuberculose pulmonaire et dans les formes extra-pulmonaires de la tuberculose, ainsi qu'en d'autres domaines, il a reçu un début d'expérimentation.

A la suite des exposés des orateurs, une vive et confuse discussion s'engage entre les membres présents, et M. le Professeur J.-R. HELLUY fait plus spécialement remarquer ce qui suit :

Je souligne l'impossibilité de se faire une opinion favorable de l'A.R.T. devant l'inconsistance et l'absence des documents expérimentaux et cliniques présentés. Je comprends donc que des rapports défavorables à l'A.R.T. aient été présentés, à l'Académie de Médecine notamment, et je me félicite que la vigilance du Ministère de la Santé Publique ait refusé le visa à un produit si mal étudié.

Compte rendu de la séance du 21 avril 1955

La séance est ouverte à 17 h. 05, sous la présidence de M. WERNER. Celui-ci transmet les excuses de M. l'Abbé KOOP, secrétaire de séance empêché et prie M. MAUBEUGE de donner lecture du P. V. de la séance de mars. Celui-ci est adopté sans remarques.

M. WERNER évoque le projet mentionné, sur la convocation, de visite d'un chantier de recherches pétrolières. M. MAUBEUGE précise que la date exacte et les détails seront fournis par la presse et éventuellement par convocations.

M. le Docteur BARRY présente sa causerie sur le Microscope électronique et ses conditions d'application à l'étude cytologique (Texte remis pour publication). Cet exposé émaillé de nombreuses projections est suivi de très près et une discussion sur des points de détail, entre divers membres, traduit l'intérêt de l'auditoire.

M. VEILLET communique un travail: Remarques sur l'influence de la Sacculine sur les organes endocrines des Crabs. (Texte remis pour publication). M. le Docteur BARRY demande si l'on a cherché à obtenir les extraits de Sacculine. M. VEILLET répond que non, mais son laboratoire travaille précisément sur ce sujet.

M. CEZARD expose le projet d'une excursion inter-sociétés cet été, le 5 juin, en Sarre, dont les modalités seront exposées dans la presse.

M. MAUBEUGE présente un travail, n'appelant pas de discussions: Un profil géologique dans le Lias inférieur messin. (Note remise pour publication).

Un film: « La recherche du pétrole », sonore, réalisé par la Société Esso, et aimablement prêté par elle, d'un haut intérêt documentaire, traite les différents aspects de la recherche du pétrole; ceci depuis les études de laboratoire, celles géologiques, sur le terrain, les travaux géophysiques divers, puis les forages proprement dits. Cette longue bande, très technique, amène la clôture de la séance à 19 h. 20.

Cinq présentations nouvelles sont annoncées, respectivement, par MM. WERNER et VEILLET: Mlle N. DEMEUSY, M. R. FRENTZ, M. R. LENEL, Mme BALESDENT, Mlle O. RUDLOFF, tous de l'Institut de Biologie de Nancy.

Compte rendu de la séance du 12 mai 1955

Ouverte à 17 h. 05, sous la présidence de M. WERNER, la séance appelle tout d'abord quelques points administratifs.

Le compte rendu de la dernière séance est lu et adopté. M. CONTAUT fait toutefois remarquer que la note rectificative faisant suite au C. R. paru dans la presse à la suite de sa dernière communication, n'y a pas paru.

MM. WERNER et CÉZARD présentent un membre nouveau: M. Marcel THOMAS à Pont-de-la-Maye (Gironde).

L'ordre du jour appelle ensuite une communication de M. WERNER: Etude de la migration de quelques lichens, avec présentation d'échantillons et de cartes phyto-géographiques. (Note remise pour publication au Bulletin).

M. ROL donne ensuite une causerie illustrée de remarquables projections en couleurs sur une « Relation de voyage aux Indes »; ce voyage avait été effectué à la suite d'un Congrès forestier aux Indes.

La séance est levée à 19 h. 15.

Compte rendu de la séance du 14 juin 1955

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

Lecture du procès-verbal de la dernière séance est donnée par M. MAUBEUGE et ce P. V. est adopté sans observations.

M. Marcel THOMAS est proclamé membre de la Société.

M. WERNER fournit un C. R. détaillé de l'excursion inter-sociétés effectuée en Sarre.

La sortie annuelle de la Société des Sciences de Nancy, sous la conduite de son Président, M. WERNER, Maître de Conférences à l'Université, et

l'un des Vice-Présidents, M. PAVAGEAU, s'est effectuée le dimanche 5 juin, dans la Sarre. A Sarrebruck eut lieu la jonction avec la Société des Sciences de Metz, dirigée par son actif Président M. DELAFOSSE, et les collègues de l'Université sarroise. Ces derniers, qu'il faut chaleureusement remercier, avaient magistralement organisé un itinéraire de choix donnant un aperçu de la Géologie, des Insectes nuisibles et de la Flore du pays.

La Géologie sarroise, commentée par le Professeur FIRTON, permit d'étudier les terrains carbonifères très développés, contenant des Fougères fossilisées, le Permien au Sud de Neunkirchen, partiellement formé de rhyolithes, et le Trias (Grès bigarrés et Muschelkalk).

Les zoologistes, guidés par le Professeur HUSON, examinèrent près de Holz les ravages causés par une chenille aux forêts de hêtres et, après Orscholz, les dégâts faits sur les arbres fruitiers par un Insecte Buprestide, qui creuse des galeries dans le bois.

La Flore, presque essentiellement siliceuse, est assez pauvre. Le Professeur ARNAL, secondé par son personnel et son collègue sarrois, donna des explications sur la hêtraie avec son cortège peu riche de Plantes herbacées, occupée après des coupes par le Genêt à balai, sur la Chênaie mixte avec Myrtille, enfin sur la flore calcicole du Nackberg comprenant quelques Orchidées et autres Plantes caractéristiques.

Du sommet des collines de Mettlach tous purent jouir de la belle vue sur la boucle de la Sarre.

Les étudiants français et sarrois de l'Université de Sarrebruck participèrent à cette sortie et profitèrent largement des échanges de vue.

M. VEILLET présente un travail sur « Le déterminisme du sexe des Cirripèdes Acrothoraciques du genre *Cryptosia* (= *Alcippe*) ». Le texte de cette note est destiné à paraître au Bulletin.

M. CONTAUT communique ses réflexions sur « Le contenu du sous-sol lorrain et ses conséquences ». (Travail destiné au Bulletin).

La projection d'un film biologique de grand intérêt : Le cycle de la Douve du Foie, ne peut être réalisée, la bande ayant dû être renvoyée rapidement aux prêteurs.

Un film ayant trait à la production du lait propre à la ferme, d'origine anglaise, est commenté par M. Veillet; cette bande ouvre des aperçus inattendus sur la complexité des opérations hygiéniques qui doivent être menées avec une grande attention si on veut obtenir du lait propre et pur. Aussi, le prix de revient du produit s'en ressent-il beaucoup, mais le résultat en vaut la peine.

Un second film, aimablement prêté par la Société des Huiles et Pétroles B. P., « Puits n° 20 », relate une éruption et incendie d'un puits de pétrole dans le Moyen-Orient; les phases de la lutte dramatique pour sauver les installations sont minutieusement rapportées. Cette bande vivement applaudie a son intérêt souligné par M. WERNER; on doit rendre hommage aux réalisateurs pour son intérêt technique allié à une véritable action dramatique.

La séance est levée à 18 h. 35.
