

Décembre 1949

Nouvelle Série - Tome VIII

Numéro 2/3

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

TRIMESTRIEL



NANCY
IMPRIMERIE BERGER-LEVRAULT

1949

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ DES SCIENCES
DE
NANCY

(Fondée en 1828)

SIÈGE SOCIAL :

Institut de Zoologie, 30, Rue Sainte-Catherine - NANCY

COMMUNICATIONS

SÉANCE DU 17 MARS 1949

**PRÉSENTATION DE LA MINUTE
DE LA CARTE GÉOLOGIQUE DE NANCY AU 1/50.000^e**

par Pierre L. MAUBEUGE

L'auteur présente à la Société la minute de la carte géologique de Nancy au 1/50.000 dont les levés sont terminés depuis quelque temps déjà. Sa publication par le Service de la Carte Géologique sera réalisée ultérieurement, à une date indéterminée.

Cette carte, levée entièrement par l'auteur, comblera une lacune sensible dans un centre comme Nancy. En effet la carte géologique au 1/80.000 de Nancy, où la ville était de position excentrique, est depuis longtemps épuisée. Son échelle était incompatible avec une grande précision dans les levés.

La nouvelle carte a utilisé tous les renseignements obtenus par sondages dans la région. Il a été néanmoins impossible de préciser la tectonique de la partie du plateau liasique nord-est couvert par un manteau de limons. Presque tous les accidents figurés ont été observés en suivant quelques horizons repères; quelques-uns seulement ont été déduits de l'examen des coupes de sondages.

L'auteur annonce la rédaction assez avancée de la feuille voisine, Toul, à même échelle.

D'autres levers de plusieurs cartes notamment la partie à l'ouest de la Moselle, du nord de Nancy jusqu'au Luxembourg, sont entrepris pour le compte du Bureau de Recherches Géologiques des Mines de fer de l'Est de la France. Les résultats seront diffusés publiquement, par l'entremise du Service de la Carte géologique de la France, grâce à ce premier service privé.

UN PROBLÈME MÉCONNU DE GÉOLOGIE APPLIQUÉE ET DE GÉOGRAPHIE PHYSIQUE : LES STRUCTURES SUPERFICIELLES

par Pierre L. MAUBEUGE

Dans un travail récent, S. E. HOLLINGWORTH, J.-M. TAYLOR et G.-A. KELLAWAY, se sont attachés à étudier, dans les séries jurassiques d'Angleterre centrale, des problèmes de « microtectonique » qui présentent un double intérêt, pratique et théorique.

Ces questions ne me semblent pas avoir retenu l'attention des géologues français pas plus que celle des géographes, tous intéressés à celles-ci.

Ayant pu trouver près des auteurs tous les renseignements se rapportant à la question et ayant pu l'étudier sur place dans le district métallurgique de Grantham-Northampton, j'ai cru utile de présenter les résultats de nos confrères anglais. De plus, j'apporte quelques données sur ces problèmes tectoniques en ce qui concerne nos régions.

C'est BEEBY THOMPSON qui, en 1897, un des premiers, bien qu'imparfaitement, a mis en lumière des structures spéciales dans le jurassique anglais.

Ces structures semblent réclamer la présence de plateaux doucement inclinés (en l'occurrence vers l'est et le sud-est en Angleterre), avec des vallées d'une certaine profondeur (60 m. et plus, dans les régions étudiées). Des niveaux aquifères naturels sont en outre requis.

Les auteurs distinguent des cambrures (« cambers », arcs aplatis) qui correspondent à un abaissement des couches affleurant ou proches de la surface du sol. Cet abaissement se fait en direction des vallées. On a donc en somme une allure anticlinale avec coïncidence des cours d'eau sur le flanc de la cambrure. Du fait de l'affleurement des couches dans la vallée, on peut supposer à première vue qu'il s'agit d'un anticlinal; c'est en réalité une tectonique superficielle et récente comme on le verra plus loin. Les cambrures constituent la manifestation la plus importante de cette tectonique crustale.

Il peut, bien entendu, se produire des ruptures et des basculements sur le bord de l'affleurement.

Les fissures (« gulls »), signalées par FITTON dès 1836, sont des diaclases

évasées, inclinées dans les couches et comblées de matériaux venant d'altitude supérieure, roches plus récentes ou alluvions; mais il y a pendage aval des matériaux, ce qui distingue bien le phénomène d'un simple glissement où le pendage est toujours amont.

Les fissures se suivent assez nombreuses pour donner aux couches une inclinaison constante vers l'aval, ne correspondant pas au pendage général originel.

Très souvent, cambrures et fissures sont combinées, et on a l'apparence d'une région faillée, les blocs étant descendus les uns par rapport aux autres, avec aval pendage plus important que celui des cambrures. C'est ce que les auteurs ont nommé structure « dip-and-fault ».

Un autre aspect curieux de ces structures est un soulèvement anticlinal des fonds de vallées nommé par les Anglais « Valley bulges ». On a donc dans les vallées des séries de dômes allongés et discontinus dont les zones marginales sont très souvent faillées.

Ces dômes sont dus à une injection de matériaux plastiques (argiles du lias) venant de la profondeur de la vallée.

Les cambrures peuvent donner naissance à des anticlinaux et existent partout où le lias affleure dans les vallées. Ces déformations peuvent parfois atteindre 30 mètres d'ampleur à la verticale. Les cambrures peuvent donner naissance à des cuvettes.

Il apparaît immédiatement que toutes ces structures superficielles ne peuvent être mises en évidence avec certitude qu'à l'occasion de sondages nombreux allant jusqu'à un horizon repère indéformé. Seules des régions d'intérêt industriel et percées par des multiples sondages de reconnaissance peuvent permettre de dire si on est en face de structures profondes ou superficielles. C'est le cas des districts miniers ferrifères anglais. Mais, en l'absence de sondages, un critère est la relation générale des structures superficielles avec la topographie actuelle ou ancienne.

Il est donc démontré par des sondages que ces structures sont superficielles et par conséquent récentes, quaternaires. Quelle peut en être l'origine?

BEEBY THOMPSON a, le premier, suggéré un rôle des eaux entraînant des matériaux par des sources au voisinage du contact des couches perméables et imperméables.

PRESTON, en 1910, a envisagé un lessivage et une compression des couches.

Il est admis maintenant qu'un ruissellement peu important, limitant l'érosion en surface, favorise la persistance d'une couverture continue au flanc des vallées. La couche supérieure est perméable. Le ruissellement est donc plus important sur les couches imperméables, et localisé le long des cours d'eau.

Il peut entrer en jeu un glissement sur les argiles sous-jacentes lubrifiées, ou encore un lessivage sub-superficiel de matériaux au niveau des sources. Mais il faut retenir qu'il y aurait bien aussi des mouvements à l'intérieur des couches supérieures cambrées.

Les « gulls » réclament un mécanisme un peu particulier : ils sont dus à une circulation d'eau suivie d'un affaissement des couches supérieures dans les entonnoirs.

Des preuves de ces structures superficielles ont été signalées en divers endroits de l'Angleterre. Il est à remarquer notamment les indices de broyages latéraux consécutifs à de telles structures dans les comtés d'York,

de Derby, etc., reconnus lors de la construction de barrages (W.-G. FEARN-SIDES).

En 1919, lors des travaux de terrassements dans le canal de Panama, M. WATSON a observé des formations de structures superficielles : des bombements de sédiments argileux arrivaient à soulever des pelles à vapeur et à les basculer.

P.-E. KENT affirme que près de Grantham, en Angleterre, il se forme encore actuellement des bossellements en rapport avec de tels mécanismes.

Il semblerait donc incontestable, selon les géologues anglais, qu'il y a des structures superficielles sur de grandes étendues et que ces phénomènes sont encore actuellement en pleine évolution.

J'ai donc été amené à me demander si des structures superficielles n'existaient pas dans l'Est de la France. Ceci plus dans un but de géologie appliquée que de science pure. Les levers de cartes géologiques détaillées faits pendant la guerre par le Geological Survey of G. B., dans les champs ferrifères anglais, — par conséquent l'étude de ces structures, — ont eu et auront une importante application dans l'exploitation des couches de minerai. Les lignes générales d'exploitation sont conduites par ces résultats.

L'examen de notre gisement de minerai de fer aalénien par ses multiples travaux et sondages, au jour et à ciel ouvert, il faut le dire tout de suite, — tant en Lorraine qu'en Luxembourg, — n'a pas révélé des phénomènes interprétables par des structures superficielles. Toute la tectonique est régie par les failles, bombements faiblement accusés, tant en profondeur qu'à faible profondeur, et par des glissements ordinaires de terrains. Cela s'explique immédiatement par la topographie, l'hydrographie et la stratigraphie régionales qui excluent les conditions théoriques de formation des structures superficielles.

Sur tous les plateaux du Dogger, on connaît une importante érosion karstique. Des formations diverses remplissent les diaclases des plateaux; on a ainsi retrouvé des témoins d'une extension ancienne de couches supra-jurassiques aux environs de Nancy. Des vestiges du Jurassique inférieur ont été aussi trouvés aux environs de Lunéville dans les fissures du « Calcaire coquillier » (« Muschelkalk »).

Ces jours derniers, je viens de constater l'existence de « gulls » typiques aux environs de Nancy. Ces fissures ont toutefois la particularité de fait que l'assise fissurée ne présente pas de déformation par cambrure, restant comme un plan, à pendage normal vers l'ouest.

C'est dans les couches inférieures de l'horizon à *Clypeus Ploti* et *Parkinsonia Parkinsoni* des carrières Solvay à Maxéville, que j'ai observé des fissures évasées d'une hauteur d'environ 8 mètres, s'enfonçant faiblement dans le « Bâlin » (« Oolithe de Maxéville »). Ces fissures, comblées par des limons, fer fort et alluvions tertiaires des plateaux m'ont montré à 5 mètres au-dessus de la surface d'érosion terminant le « Bâlin », des pans d'un maximum de 3 mètres de haut, sur 1 mètre de large, d'un calcaire oolithique blanc à débris coquilliers parfois jaunâtres. Par suite de certaines particularités pétrographiques, la présence de quelques débris fossiles identifiés dont *Clypeus Ploti* KLEIN, j'ai reconnu là l'« Oolithe miliaire supérieure », (Bajocien supérieur terminal). Ces pans, évidemment diversement basculés dans les crevasses, avec pendages inférieurs à 30° constituent donc une figure typique de structures superficielles, — les « gulls » — telle qu'elle a été définie par les auteurs anglais.

On conçoit l'intérêt de cette reconnaissance dans le cas de puits de recherches vers le calcaire exploité. Une fouille tombant sur de tels blocs, de faciès si voisin du « Bâlin » inférieur, donnerait à des personnes non averties des cotes absolument erronées du toit de « l'Oolithe de Maxéville ». Des failles hypothétiques seraient en plus requises pour expliquer ces cotes anormales.

Ces pans, descendus à au moins 20 mètres de leur niveau originel, sont des raretés. En effet, j'ai observé dans de nombreuses carrières du plateau de Haye, des diaclases parfois évasées, comblées de limons, brèches et alluvions tertiaires et fer fort avec éléments sporadiques de formations plus récentes, mais jamais des amas de cette importance, en pans à peine basculés. Aux carrières Solvay, des diaclases descendent jusqu'à la base du front de taille. En une dizaine d'années, j'en ai vu à cet endroit plus d'une cinquantaine, parfois béantes, formant de spacieuses cavernes. Mais c'est la première fois que je vois des fissures typiques.

Dans le cas présent, il s'agit d'autant plus de formations typiques que, sur 30 mètres de front de taille, on voit trois fissures successives, d'écartements divers, avec pans descendus à des niveaux décalés les uns par rapport aux autres. Par contre, je n'ai jamais observé ailleurs en Lorraine de « gulls » typiques ou de cambrures associées.

La mise en place des couches les plus récentes est datée : la trouvaille aux carrières Solvay de canines d'*Ursus Spaeleus*, la présence du *Mammouth* non loin de là, à Boudonville, également dans les fissures, confirment la date du remplissage. Il est post-pliocène et au plus tôt pénécotemporain du glaciaire. La superposition des faunes quaternaires sur ces pans descendus démontrerait leur mise en place anté-glaciaire. Malheureusement elle n'a pas encore été observée avec certitude.

Il existe pourtant des régions de Lorraine où les conditions de formation théorique de structures superficielles, surtout de cambrures, se trouvent réalisées. L'épaisseur des couches, leur nature et superposition alliées au relief semblent permettre l'établissement de ces structures. Je veux parler de la région des plateaux du Lias. A la première ligne de reliefs jurassiques, au contact de la région triasique, la hauteur de la côte est de même importance que celle de la côte bajocienne. De plus, il existe une faible épaisseur seulement de marnes entre le « calcaire à gryphées » et le « Grès infraliasique », lui-même couronnant une épaisse série de marnes du Keuper supérieur, supportée par un horizon calcaréo-magnésien (« Dolomie de Beaumont »). J'ai étudié cette côte en de nombreux points de l'Est. Jamais je n'y ai rencontré de dispositions interprétables comme des structures superficielles.

Par contre, sur le plateau liasique lui-même, qui comprend plusieurs séries marneuses et calcaires, j'ai observé un cas unique, net, qui me semble pouvoir être un exemple théorique de structures superficielles.

Le sommet du Sinémurien (Lotharingien), se compose d'une épaisse série marneuse (25 m. environ), les « Marnes à *Promicroceras* », couronnées par le « Calcaire ocreux » dont la puissance n'excède jamais 1 m. 50. Ces marnes forment sur le plateau des reliefs assez mollement ondulés de plus ou moins grande surface, couronnés souvent par un replat de « calcaire ocreux ». La topographie est ainsi parfois identique à celle des régions anglaises, que j'ai visitées, affectées par des structures superficielles.

Un seul endroit, aux portes de Nancy, m'a permis, au cours de levés cartographiques, d'envisager la présence de telles structures.

Le terrain d'aviation d'Essey-lès-Nancy a été troué par une multitude d'excavations au cours de ses bombardements de 1944. Sur une superficie de 2 kilomètres carrés environ entre Saulxures, Tomblaine et Essey, on constate, grâce à ces coupes, la présence constante du « calcaire ocreux » avec un faible couronnement de Pliensbachien (Carixien inférieur) vers la cote 225. Or, toute cette surface montre une croupe qui accuse 30 mètres de dénivellation environ, en direction de Pulnoy, sur toute la surface d'affleurements constatés. Il y a donc là incontestablement un dôme anticlinal du « calcaire ocreux ». Il est impossible que des failles soient à l'origine de cette configuration : pour expliquer les affleurements, il faudrait une infinité de failles de rejets au plus égaux à la puissance du « calcaire ocreux » ; c'est invraisemblable.

On peut admettre encore un pendage local d'un pan resté plus ou moins plan, basculé, en gros vers le nord, contre un accident bordier. Mais le lever des affleurements tout autour du dôme montre qu'il s'agit bien d'un pli. Or, ce dôme a un pendage vraiment curieux par son caractère accusé et son maximum vers le sud, le nord, le nord-ouest et l'ouest. Régionalement, ce pendage est anormal par son amplitude ; dans les travaux miniers des plateaux bajociens, on n'a jamais rien rencontré de pareil, sinon une cuvette brusque et accusée, figure inverse, dans la région du Haut-du-Lièvre. Dans les autres régions du plateau liasique, on connaît des ondulations et même des dômes, combinés à des failles, moins bien mis en évidence faute d'affleurements nombreux ; ils sont néanmoins probables. Cette ampleur de plissement sur une si faible étendue ne semble pas y exister.

Je suis donc amené à me demander si cette structure en dôme n'est pas soit uniquement une structure superficielle, soit une combinaison d'une tectonique profonde et d'une tectonique crustale. Deux arguments me font envisager cette explication. D'abord, la pente nettement accusée du dôme seulement vers les thalwegs et surtout vers la vallée de la Meurthe. Ensuite, il est utile de se rappeler la singulière observation rapportée en 1839 à la Société Géologique de France ; un abaissement du plateau de Saulxures aurait alors atteint 5 pieds en quarante ans, abaissement non imputable à l'érosion pluviale par ravinement, vivement affirmé par ses observateurs.

On a vu que des structures superficielles se forment actuellement et se sont formées à une époque quasi-contemporaine. Il n'est donc pas impossible que l'on soit là en présence de structures superficielles en pleine évolution.

Des mouvements du sol sont connus en Lorraine, soit par suite de glissements de terrains, plus ou moins importants ; soit par suite de dissolutions souterraines (mardelles et nappes salées naturelles dans la région du gîte keupérien). Seuls les derniers, et pour la dissolution du sel seulement, prennent un certain développement en surface.

Mais d'autres mouvements semblent certains. Je rappellerai la citation de M. JOLY, d'un abaissement du sol entre Nomeny et Abaucourt, ou d'une élévation du sol près d'Abaucourt. J'apporterai la certitude d'un mouvement relatif aboutissant à une élévation du clocher de Vézelize

par rapport à la côte de Sion (Vaudémont) en une période d'une trentaine d'années.

Soit que ces mouvements soient liés à des modifications du relief, par l'établissement de structures superficielles, soit qu'ils soient dus à des mouvements de grande envergure en relation avec de faibles phénomènes épigéniques contemporains, on ne voit guère d'autres hypothèses explicatives. Il semble peu probable que des personnes excellentes observatrices ou résidant depuis longtemps dans une région, aient été abusées dans leurs observations. Je ne retiendrai d'ailleurs pas ces faits, très probables, comme rigoureusement établis.

En Luxembourg, on doit à M. M. LUCIUS un excellent et minutieux profil des tranchées d'une route à Behlenhof près de Junglinster. Celui-ci concerne les couches du Rhétien et du Keuper supérieur. Or, il se pourrait bien que ces allures compliquées avec nombreux petits plis soient interprétables comme des structures superficielles. Une étude locale détaillée vaudra sans doute éclaircir ce problème (1).

Hormis les « Gulls », je n'ai pas voulu affirmer ici la présence d'autres structures superficielles dans l'est du Bassin parisien. J'ai voulu seulement exposer leur possibilité et même un cas probable de cambrure. Les seules régions où ces formations pourraient théoriquement se développer ne sont malheureusement pas explorées par de nombreux sondages rapprochés atteignant des horizons repères bien reconnus. Seule une région d'intérêt industriel peut offrir de pareilles possibilités : C'est le cas en Angleterre, précisément, pour la couche affectée par ces structures. Aucune couche peu profonde n'a, en Lorraine, un tel caractère. Dans la région des sondages salifères, en des rares cas seulement, on a une forte densité de sondages. Outre que ceux-ci n'ont même pas reconnu avec certitude des horizons repères, pour la plupart ils ne se trouvent pas dans des zones susceptibles de montrer les déformations recherchées.

En exposant cette question bien étudiée par nos collègues anglais et en attirant l'attention sur son importance en Lorraine, j'espère que le problème semblera peut-être digne d'intérêt à des géologues et à des géographes. Il y a là un champ de recherches vierge.

Un dernier point, au cas où des cambrures existeraient réellement en Lorraine, et seraient en évolution, sur lequel je ne peux m'empêcher d'insister, est un point de vue géologique appliquée. Des dégâts fréquents et d'origine mystérieuse affectent les constructions de certaines régions; ils ont les caractères de dégâts par mouvements du sol. Mais il n'y a pas de glissements, de foisonnements, ou de dissolutions souterrains de mis en évidence à leur origine, comme cela est fait pour les autres cas. Il ne me semble pas que des modifications de volumes d'assises sableuses et perméables soient en jeu, avec le mécanisme mis en évidence dans des bras remblayés, et portant des constructions, sur l'Oder. N'y aurait-il pas, dès lors, des mouvements de terrains en surface, lents, par établissement de structures superficielles? Cela mériterait un examen approfondi dans cer-

(1) J'ai pu étudier ces profils, au printemps 1949, en compagnie de M. LUCIUS. Les affleurements, situés contre la station émettrice de Radio-Luxembourg, me semblent des structures superficielles. La série vient butter au N. contre la faille de Graulinster. Il ne peut s'agir là de plissements triasiques, (ni tertiaires contemporains de la faille). On s'expliquerait mal que, dans la région, seules les couches au sud de la faille soient plissées. La topographie, au contraire, semble impliquer des structures superficielles.

tains cas de recherches de l'origine de dégâts immobiliers. C'est là une des tâches de la géologie appliquée, et il me semble que dans nos régions on n'y a jamais prêté attention. Aussi, je serais particulièrement reconnaissant à la fois dans l'étude du présent problème comme dans celui des mouvements de terrains en général, si des personnes pouvaient me faire part de leurs observations et remarques personnelles sur ces questions.

BIBLIOGRAPHIE

- HOLLINGWORTH (S.-E.), TAYLOR (J.-M.), KELLAWAY (G.-A.). — Large-scale superficial structures in the Northampton Ironstone Field. *Quarterly Journ. Geol. Soc. London*. V. C. pp. 1-44, pl. 1-3, July 1944.
- LUCIUS (Michel). — Das Gutland (Geologie Luxemburgs). *Publications du Serv. de la Carte Géol. de Lux.*, Band V, Luxembourg, 1948.
- DE ROYS. — *Bulletin Soc. Géol. de France*. C. R. Séance du 17 juin 1839. 1839.
- JOLY (H.). — Géographie physique de la Lorraine. Nancy 1912 (p. 105).
- SPACKLER (G.) et MARX (W.). — Bergschadenähnliche Beschädigungen gebäuden in bergbarfreien Gebieten. *Glückhauj.* Sept.-oct. 1927.
-

SÉANCE DU 7 AVRIL 1949

PRÉSENCE DE CAMPODÉIDÉS CAVERNICOLES EN LORRAINE ET EN CHAMPAGNE

par B. CONDÉ

Les Campodéidés sont rarissimes dans les grottes de l'Europe septentrionale : leur présence n'a été signalée que dans un petit nombre de cavernes situées au nord du 50^e parallèle et nous sommes, de plus, très mal renseignés sur l'identité exacte de la plupart de ces insectes. W. GRIEPPENBURG (1933, 1935) cite *Campodea staphylinus* Westwood de la Rentropshöhle et de la Bismarkhöhle, près Milspe, en Westphalie; W. ARNDT (1921) inscrit *C. staphylinus* Westwood parmi les hôtes des grottes de Silésie; F. PAX et K. MASCHKE (1935) mentionnent cette espèce dans les Quarglöcher, près de la source de la March, sur le versant sud du Glatzer Schneeberge; G. FRENZEL (1937) signale encore la même forme de la Saubsdorfer Höhle, près Saubsdorf, dans les Sudètes de 1937; J. R. DENIS (1937) enfin, rapporte à *C. Giardi* Silvestri deux exemplaires trouvés sous des pierres au fond de la grotte de Goyet, à Mozet, province de Namur, Belgique.

Tous les *Campodea staphylinus* mentionnés ci-dessus devront être examinés à nouveau, ce nom ayant servi pendant longtemps à désigner la presque totalité des espèces. Quant aux exemplaires belges, j'ai fait connaître (1947) qu'ils étaient en réalité des *Campodea Lankesteri* Silvestri, forme endogée décrite d'Angleterre, commune dans le Nord-Est de la France et en Belgique, et encore connue d'Allemagne, de Danemark et de Suède (1).

En France, aucun Campodé n'avait été rencontré jusqu'ici dans les grottes situées au nord du 48^e parallèle : leur station la plus septentrionale était à Calmoutier, canton de Noroy-le-Bourg (Haute-Saône), d'où j'ai déterminé de nombreux exemplaires de *Plusiocampa Sollaudi* Denis récoltés par M. R. SIMONIN, en 1948, dans la grotte de Combe l'Épine et dans une ancienne mine de fer. Cet authentique troglobie, répandu dans tout le massif jurassien, s'étend vers le sud jusqu'au Vercors occidental (Drôme), comme je viens de m'en assurer en étudiant les récoltes faites dans cette région par le D^r H. HENROT en 1947 et 1949.

Le 19 décembre 1948, M. R.-LOUVRIER découvrait un Campodé dans la grotte de Chevracourt, commune et canton de Chaumont (Haute-Marne), au fond de l'unique galerie, longue de 170 mètres environ; l'insecte courait sur l'argile humide, au voisinage d'un cadavre de Chauve-Souris, en compagnie de nombreux Collemboles.

(1) Ignorant ce travail, N. LELEUP (1948) désigne encore sous le nom de *C. Giardi* l'espèce de la grotte de Goyet et commet une deuxième erreur en considérant *C. Lankesteri* comme nouveau pour la faune belge.

Le 13 mars 1949, lors d'une exploration des grottes Jacqueline (1), commune de Pierre-la-Treiche, canton de Toul (Meurthe-et-Moselle), M. B. BRUTEL recueillait un Campodé flottant sur une flaque à l'entrée du boyau qui fait suite à la première salle.

Enfin, dans la nuit du 24 au 25 mars 1949, au terme d'une visite de la galerie de l'Ouest des grottes de Sainte-Reine, commune de Pierre-la-Treiche que je fis en compagnie de M. B. BRUTEL, ce dernier découvrait un nouvel exemplaire flottant sur le petit gour qui occupe l'extrémité sud de la galerie des Merveilles.

L'exemplaire des grottes Jacqueline a été perdu avant que j'aie pu l'examiner, mais M. l'Abbé M. de METZ-NOBIAT, ancien élève du Laboratoire, qui l'a eu sous les yeux, a pu me certifier qu'il s'agissait bien d'un Campodé.

L'exemplaire de la grotte de Chevracourt et celui des grottes de Sainte-Reine sont des ♀ que je ne puis séparer de *Plusiocampa humilis* Condé 1948 a que j'ai décrit sur 9 individus de la grotte de Pech-Merle, commune de Cabrerets (Lot) et dont je viens de déterminer 2 ♂ et 1 ♀ récoltés dans la grotte de Flottis, commune de Crégols (Lot), par M. L. LAGARRIGUE, le 15 avril 1949.

Le spécimen de Chevracourt est en très mauvais état; celui de Sainte-Reine, par contre, permet une comparaison minutieuse avec les exemplaires du Lot. Les divergences observées sont faibles et leur valeur ne pourra être appréciée que lorsque l'on sera en possession d'un abondant matériel lorrain. Les antennes ont 27 articles (de 29 à 33 à Pech-Merle); les longueurs relatives des macrochètes thoraciques sont les suivantes dans les trois stations connues.

	ma/la (2)		lp/ma		
	Th. I	II	Th. I	II	III
Pech-Merle (4 ex. mesurés)	1,05-1,16	0,7-0,8	1,5-1,9	1,8-2	1,8-2
Flottis (1 ex. mesuré)	1,06	0,76	1,72	1,95	1,81
Sainte-Reine	1,10	0,73	2,04	2,30	2,20

Les cerques, égaux aux 3/5 environ de la longueur du corps, comprennent une base, divisée en deux articles secondaires, et suivis de neuf articles primaires.

La découverte d'un ♂ dans notre région permettrait de comparer les caractères sexuels secondaires de son sternite I avec ceux des spécimens du Lot; ces caractères peuvent en effet révéler des différences raciales, ainsi que me l'a montré l'étude de *Campodea cyrnea* Condé, cavernicole de Corse (1948 b).

Plusiocampa humilis a été rencontré exclusivement dans des grottes et toujours dans la zone profonde; il faut donc le considérer, jusqu'à nouvel

(1) Découvertes le 1^{er} novembre 1948 par le Groupe spéléologique de Lorraine, ces grottes s'ouvrent dans la falaise bajocienne au-dessus du chemin de terre qui longe la voie ferrée de Toul à Pont-Saint-Vincent, à 250 mètres à l'Ouest environ de l'entrée principale (trou de la Fontaine) de la galerie de l'Ouest des grottes de Sainte-Reine.

(2) la = macrochète antérieur; lp = macrochète latéral postérieur; ma = macrochète médial antérieur.

ordre, comme troglobie. Il ne présente toutefois aucun des caractères morphologiques, tels que l'allongement des antennes, des pattes et des cerques, observés chez maints Campodéidés inféodés au milieu hypogé.

Des 41 formes terrestres recensées jusqu'ici dans les grottes de Sainte-Reine (P. REMY, 1932), une seule, le Collembole *Tomocerus unidentatus* C. Börner, pouvait être considérée comme troglobie; décrite de deux grottes des environs de Letmathe en Westphalie, cette espèce est encore citée de deux grottes de la région de Trieste (WOLF, 1934-1937).

Dans la grotte de Chevracourt, *Plusiocampa humilis* a été rencontré au milieu d'une abondante colonie du Collembole troglobie *Pseudosinella cavernarum* Moniez (détermination Cl. DELAMARE-DEBOUTTEVILLE) (1). Cet Insecte, découvert dans la grotte de Dargilan (Lozère), a été retrouvé dans les grottes d'Antheuil et de Roche-Chèvre (Côte-d'Or), dans le gouffre de Padirac (Lot) et dans le trou de Caley (Tarn). En Allemagne, il est connu de la Rentropshöhle en Westphalie, de grottes wurtembergeoises (Charlottenhöhle, Nebelhöhle, Karlshöhle, Linkenboldshöhle) et de la Brunsteinhöhle en Bavière. En Irlande enfin, il est cité des Michelstown caves, comté de Fermanagh, dans le nord-ouest de l'île (WOLF 1934-1937). On voit qu'il existe un certain parallélisme dans la répartition de ces deux espèces dont la présence simultanée dans le Lot et la Haute-Marne est significative. On peut donc espérer retrouver *Plusiocampa humilis* dans bon nombre des cavernes habitées par *Pseudosinella cavernarum*. Il est à peu près certain que les « *Campodea staphylinus* » cités par A. VIRÉ (1899) du gouffre de Padirac se rapportent en réalité à *Plusiocampa humilis* et il se peut que les « *Campodea staphylinus* » des grottes westphaliennes appartiennent également à cette espèce.

Il est intéressant de constater que *Plusiocampa humilis* est une espèce éloignée de *Plusiocampa Sollaudi* et que ce dernier a une répartition très comparable à celle des Collemboles troglobies *Pseudosinella Vandeli* Denis, de la Haute-Saône et du Doubs, et *Pseudosinella Sollaudi* Denis du Doubs et de l'Isère.

Il faut enfin souligner l'extrême rareté des Campodés dans les grottes de Lorraine et de Champagne, car, en dépit des recherches poursuivies récemment par mes collaborateurs et par moi-même, il a été impossible de retrouver d'autres spécimens que les trois mentionnés ci-dessus.

(Faculté des Sciences de Nancy, Zoologie générale).

BIBLIOGRAPHIE

1921. ARNDT (W.). — Beitrag zur Kenntnis der Höhlenfauna. Ergebnis einer faunistischen Untersuchung der Höhlen Schlesiens (*Zool. Anz.*, LII, p. 310-315).
1947. CONDÉ (B.). — Quelques Campodéidés du Nord-Est de la France. (*Bull. Soc. Sc. Nancy*, N. S., VI, p. 85-92).
1948 a. CONDÉ (B.). — Contribution à la connaissance des Campodéidés cavernicoles de France (*Notes biospéologiques*, II, p. 35-48).

(1) Lors d'une visite de la grotte de Chevracourt, en compagnie de M. R. LOUVRIER, le 1^{er} avril 1949, ce Collembole était très commun dans toute la moitié profonde de la caverne. Des boutures d'Osier, plantées au fond de la grotte par M. R. LOUVRIER, et dont les bourgeons étaient en putréfaction, se trouvaient littéralement couverts de cet Insecte; des boutures de Rosier, plantées à côté des précédentes, ne portaient par contre que de très rares individus.

- 1948 b. CONDÉ (B.). — Campodéidés hypogés de Corse (*Bull. Soc. Sc. Nancy*, N. S., VII, p. 62-68).
1937. DENIS (J.-R.). — Aptérygotes de la grotte de Goyet (Belgique): (*Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belgique*, XIII, 20, p. 1-3).
1937. FRENZEL (G.). — Die Apterygotenfauna des Glatzer Schneeberges, II. (*Beitr. z. Biol. d. Glatzer Schneeberges*, III, p. 294-321).
1933. GRIEPENBURG (W.). — Die Rentropshöhle bei Milspe in Westfalen. (*Mitt. Höhlen- u. Karstf.*, III, p. 19-30).
1935. GRIEPENBURG (W.). — Kluterthöhle, Bismark- und Rentropshöhle bei Milspe und ihre Tierwelt. (*Abh. westf. Prov. Mus. Naturh.*, VI, p. 1-46).
1946. HUSSON (R.). — Sur quelques récoltes de Diploures Campodéidés. (*Rev. fr. Ent.*, XIII, p. 90-92).
1948. LELEUP (N.). — Thysanoures nouveaux pour la faune belge. (*Bull. et Ann. Soc. ent. Belgique*, LXXXIV, p. 12).
1935. PAX (F.) et MASCHKE (K.). — Die Höhlenfauna des Glatzer Schneeberges.
1. Die rezente Metazoenfauna. (*Beitr. z. Biol. d. Glatzer Schneeberges*, I, p. 4-72).
1932. REMY (P.). — Contribution à l'étude de la faune cavernicole de Lorraine. Les grottes de Sainte-Reine. (*Bull. Soc. Hist. nat. Moselle*, XXXIII, p. 55-71).
1899. VIRÉ (A.). — Essai sur la faune obscuricole de France. (*Thèse Sc. nat., Paris*, 157 p.).
- 1934-1937. WOLF (B.). — *Animalium Cavernarum Catalogus*, II : Höhlen-Catalog, W. JUNK, Berlin, 616 p.
-

SÉANCE DU 12 MAI 1949

FRÉQUENCE DES PLÉROCERCOÏDES DE *LIGULA INTESTINALIS* L. DANS LA TANCHE

par R. HUSSON

Il n'est pas rare de rencontrer parfois des larves de *Ligula intestinalis* L. (Cestode de la famille des Diphyllbothriidés) dans la cavité générale des Poissons Cyprinidés

Cette note a seulement pour but d'attirer l'attention sur l'abondance extrême de ce parasite (1) qu'il nous a été donné de constater au cours des dissections de Tanche commune (*Tinca tinca* L.) effectuées en janvier 1949 à la salle de Travaux pratiques de Biologie animale de l'Université de la Sarre.

Ces Tanches provenaient des étangs de Bitche : sur 39 individus 22 étaient parasités, soit environ 56 %. On se trouvait en présence de larves plérocercoides logées dans la cavité générale. Ces plérocercoides présentent déjà certains caractères de l'adulte (la segmentation externe par exemple ne correspond pas à la segmentation interne). Alors que JOYEUX et BAER (2) donnent comme longueur 100 à 400 mm., nous avons remarqué trois plérocercoides atteignant et même dépassant le maximum signalé puisque les mensurations ont donné 400, 420 et 480 mm. Ces plérocercoides encombraient la cavité générale du Poisson; dans l'un d'eux les parasites réalisaient une longueur de plus d'un mètre.

Rappelons que le cycle de ce parasite comporte un stade procercoïde observé chez un Copépode du genre *Cyclops* auquel fait suite le stade plérocercoides logé dans la cavité générale des Poissons et l'adulte qui vit dans le tube digestif des Oiseaux.

Ces Tanches infestées ne paraissaient guère affectées dans leur comportement par la présence des parasites; cependant on peut peut-être signaler qu'elles semblaient moins vives et paresseuses.

(Laboratoire de Biologie animale de l'Université de la Sarre).

(1) Ma détermination a été vérifiée par M^r R. PH. DOLLFUS du Muséum national d'Histoire naturelle auquel j'exprime toute ma gratitude.

(2) CH. JOYEUX et J. G. BAER, Faune de France, 30, Cestodes, Lechevalier 1936.

LE DOSAGE DU LÉVULOSE PAR LA LIQUEUR D'OST APPLICATION A L'ANALYSE DES MIELS

par M^{lle} S. BESSON et M. PETOT

Lorsqu'un produit à analyser contient du glucose, du lévulose et du saccharose, c'est-à-dire un mélange de trois sucres dont deux sont réducteurs et le troisième le devient après hydrolyse il est nécessaire d'obtenir trois équations pour déterminer ces trois sucres.

Deux de ces équations sont toujours fournies par deux dosages par réduction de liqueur cuivrique, l'un avant hydrolyse donnant le glucose et le lévulose, c'est-à-dire les sucres réducteurs totaux, l'autre après hydrolyse donnant le glucose, le lévulose et le saccharose sous forme de sucre interverti, c'est-à-dire, par différence avec le premier dosage, le saccharose.

La troisième équation qui indique la composition des sucres réducteurs totaux peut être fournie par des méthodes optiques ou des méthodes chimiques.

Méthodes optiques.

L'évaluation des sucres par la rotation polarimétrique présente deux inconvénients : d'une part, elle exige la possession de l'appareil, d'autre part, la température intervient de façon particulièrement importante dans la rotation due au lévulose (cette influence a d'ailleurs été mise à profit pour apprécier le lévulose par polarimétrie à haute et basse température).

Méthodes chimiques.

La présence de saccharose ne permet pas d'utiliser HC 1 pour transformer le fructose soit en vue d'un dosage, soit pour le détruire avant de doser le glucose.

On peut doser chacun des sucres après séparation chromatographique. Cette méthode d'isolement est très intéressante; tant au point de vue qualitatif que quantitatif, aussi avons-nous commencé son étude pour l'appliquer à l'analyse des miels.

On peut également doser chacun des sucres réducteurs en présence de l'autre à condition d'utiliser des méthodes particulières à chacun d'eux.

L'oxydation du *glucose* par l'iode en milieu alcalin est très employée mais elle n'est pas absolument spécifique et nécessite des corrections importantes, variables avec les conditions opératoires préconisées par chaque auteur, et celles-ci sont nombreuses. En fait, l'application de telles méthodes à l'analyse des miels a fourni des résultats discordants qui doivent certainement être mis sur le compte des méthodes elles-mêmes (LOTHROP et HOLMES).

On pourrait doser le *lévulose* par une méthode au cuivre après destruction du glucose par l'hypoiodite (FOUASSIN).

L'utilisation de la liqueur d'Ost, permettant de doser le lévulose en présence de glucose, nous a paru plus simple; aussi nous sommes-nous adressés à cette méthode pour l'analyse des miels.

Réduction de la liqueur d'Ost.

Formule de la liqueur d'Ost :

SO ₄ Cu, 5H ₂ O	25 gr.
CO ₃ K ₂	250 gr.
CO ₃ KH.	100 gr.
Eau distillée	Q. s. 1.000 cc.

Le dosage de l'oxydure de cuivre formé pendant la réduction se fait, comme dans la méthode de Bertrand, par dissolution dans la solution de sulfate ferrique et titrage au permanganate de potassium. On se reporte à des tables de correspondance établies par NYNS.

Mettant à profit l'expérience d'auteurs qui ont étudié la méthode, nous avons effectué les réductions de la liqueur d'Ost dans des tubes à essais de 20 cm/2 cm contenant 20 cm³ de liqueur d'Ost et 10 cm³ de solution sucrée dont la teneur en lévulose ne dépasse pas 25 mg dans la prise d'essai et la teneur en glucose 35 mg. Les tubes sont bouchés et plongés dans un bain-marie réglé à 48°-48°5 et maintenus à cette température pendant deux heures et demie.

Nous avons vérifié que, dans ces conditions, le pouvoir réducteur du lévulose pur en solution filtrée concordait avec celui que NYNS avait indiqué et que la méthode perdait tout son intérêt si on modifiait ou la température ou le temps de chauffage, le pouvoir réducteur du lévulose et le pouvoir réducteur de glucose ne subissant pas de variations parallèles.

Nos résultats concernant la réduction de la liqueur d'Ost par le glucose à 48°-48°5, pendant un chauffage de deux heures et demi confirment ceux de ZERBAN et SATTLER et ceux de MOUSSA : le glucose réduit la liqueur d'Ost, réduction minimale d'ailleurs, dont on ne s'aperçoit pas à l'œil nu, la petite quantité d'oxydure formé ne se déposant pas au fond du tube, si bien que NYNS a indiqué que le glucose ne donne pas la moindre trace d'oxydure; mais le dosage révèle qu'il y a bien réduction, et réduction proportionnelle à la quantité de glucose.

Voici les valeurs de réduction, exprimées en centimètres cubes de MnO₄K N/10 que nous avons obtenues avec des solutions titrées de glucose et de lévulose purs :

20 mg Lévulose correspondent à	9,6 cm ³ MnO ₄ K N/10
20 mg Lévulose + 10 mg Glucose correspondent.	9,9
20 mg — + 15 mg —	10,0
20 mg — + 20 mg —	10,10
20 mg — + 25 mg —	10,20
20 mg — + 30 mg —	10,30

L'erreur commise en plus sur le lévulose du fait de la présence de glucose varie donc, dans les rapports de concentration examinés, entre 3 et 7 %.

Calcul du Lévulose.

Pour calculer le lévulose, on procédera de la façon suivante :

1° Détermination des sucres réducteurs, totaux exprimés en sucre interverti par la méthode de Bertrand. (On ne peut utiliser la liqueur d'Ost à 100° car glucose et lévulose ont un pouvoir réducteur différent vis-à-vis de cette liqueur.)

2° Détermination approximative du lévulose par la liqueur d'Ost soit n cc de MnO_4K N/10.

Pour trouver la correction à appliquer à ce dosage du lévulose, on calcule approximativement le glucose par la différence : sucres réducteurs totaux — lévulose approximatif. D'après la concentration trouvée on se reporte aux résultats indiqués ci-dessus et on corrige le nombre de centimètres cubes de MnO_4K N/10 utilisé dans le dosage par la liqueur d'Ost.

Un terme correctif tient compte dans chaque série d'analyses de la valeur en MnO_4K trouvée pour une solution témoin de lévulose. La différence, si elle existe, avec le chiffre exact est en général de l'ordre de 1 à 2 dixièmes de centimètres cubes.

$$\left[n \text{ cm}^3 \text{MNO}_4\text{K N/10 OST} \times \frac{\text{chiffre exact du témoin}}{\text{chiffre trouvé}} \right] - n' \text{ cm}^3 \text{MNO}_4\text{K N/10} \quad (\text{dus au glucose}).$$

Application à l'analyse des miels.

Les miels sont mis en solution aqueuse à raison de 4,44 gr. de miel pour 1.000 cm^3 de solution. La défécation est faite à l'hydrate de zinc dans les proportions suivantes :

- 50 cm^3 de solution de miel,
- 2,5 cm^3 de solution de SO_4Zn à 10 %,
- 2,5 cm^3 de solution de NaOH 0,5 N.

La solution finale est donc à 4 gr. de miel pour 1.000 cm^3

Voici les résultats obtenus avec 6 miels, 3 commerciaux de Lorraine et de Guinée, et 3 provenant du butinage d'abeilles sur une seule sorte de fleur (1).

ORIGINE	TEMPS de conservation	SUCRES RÉDUCTEURS en grammes pour 100 grammes de miel		Lévulose Glucose
		Lévulose	Glucose	
		—		
Eucalyptus.	2 ans	34,25	32	1,07
Oranger	2 ans	40,75	34,75	1,17
Sauge	2 ans	48,50	26,50	1,83
Lorraine	2 ans	34,25	38,75	0,91
Lorraine	1 an	40,75	37,50	1,08
Guinée.	au moins 2 ans	36,25	29,25	1,23

On remarque, par ces quelques exemples, la prépondérance du lévulose sur le glucose. Cette constatation présente un triple intérêt : elle permet de vérifier, ainsi que l'ont pensé AUERBACH et BODLANDER qu'un miel n'a pas été falsifié par du sucre inverti qui abaisserait la valeur du rapport lévulose-glucose; d'autre part, elle soulève l'hypothèse d'une source de glucose et de lévulose différente du saccharose, d'autant plus que M. le D^r MOREAUX et M^{lle} MARCHAL ont montré que la matière recueillie

(1) Nous remercions bien vivement M. le D^r MOREAUX qui nous a procuré ces miels.

par l'abeille s'enrichit considérablement en sucres réducteurs en quelques jours, alors que la diminution du saccharose est faible.

Enfin, on attribue à la valeur du rapport lévulose/glucose d'un miel une grande importance dans la tendance des miels à cristalliser : le miel de sauge, par exemple, qui est incristallisable, contient beaucoup plus de lévulose que de glucose.

Le dosage du lévulose dans un miel apporte donc des compléments d'information sur la qualité et la nature du produit à analyser, et il nous semble que la méthode à la liqueur d'Ost est particulièrement bien adaptée, en raison de sa simplicité, à l'analyse des miels.

BIBLIOGRAPHIE

- AUERBACH (F.) et BODLANDER (E.). — *Ztsch. f. angew. Chem.* 1923, p. 602.
FOUASSIN (A.). — *Rev. des Fermentations et des Ind. alim.*, 1946, t. I, n° 2.
LOTHROP (R.-E.) et HOLMES (R.-L.). — *Ind. Eng. Chem. Anal. Ed.*, 1931, t. 3, 334.
D^r MOREAUX et M^{lle} MARCHAL. — *Bull. Soc. Sciences, Nancy*, 1948, p. 40.
MOUSSA (W.). — *Thèse Pharmacie, Strasbourg*, 1941.
NYNS (L.). — *Bull. Brass. Louvain*, 1925, t. 25, 63.
ZERBAN (F.-W.) et SATTLER (L.). — *Ind. Eng. Chem. Anal. Ed.*, 1930, t. 2, 307.

SUR QUELQUES AMMONITES DE L'HORIZON A PORPOCERAS SUBARMATUM DANS LA RÉGION DE NANCY-VANDŒUVRE

par H. CONTAUT

L'horizon à *Porpoceras subarmatum* YUNG et BIRD se trouve au sommet des schistes cartons. Ceux-ci, après s'être présentés sous forme de lits d'argile grise bitumineuse en feuilletés minces, s'enrichissent en calcaire vers leur sommet et se terminent dans le Toarcien moyen par un banc calcaro-schisteux bleu-gris riche en fossiles. Au-dessus de ce banc se trouvent des concrétions calcaires ovoïdes, souvent de grandes dimensions, noyées dans l'argile bleue qui surmonte ces calcaires.

À l'humidité et à la gelée, ces concrétions se désagrègent plus ou moins en surface et un heureux coup de marteau permet parfois d'en sortir des Ammonites avec leur coquille. C'est ainsi qu'à une ancienne tuilerie du Montet, située sous le Château de Charmois, et disparue vers 1900, on pouvait récolter de très beaux exemplaires de divers *Caeloceras*, tels que *Porpoceras subarmatum* Y. et B., *Porpoceras Desplacéi* d'Orb., *Dactylioceras*

Holandrei d'Orb., ainsi que *Harpoceras subplanatum* et, bien entendu, *Hildoceras bifrons*, espèces déjà signalées dans le bon travail de mise au point de G. CORROY et Ch. GÉRARD (*Bulletin de la Société Géologique de France*, 5^e série, t. III, 1933, pages 193 à 226). Nous avons également récolté quelques espèces non encore signalées en Lorraine, parmi lesquelles nous signalerons *Porpoceras vorticellum* Simpson, *Porpoceras Andraei* Simpson, *Porpoceras vorticosum* S. Buckmann.

Cette couche, qui n'a guère plus de 20 centimètres, est en général peu riche en *Steinmannia Bronni* Voltz si abondantes dans les couches sous-jacentes. Par contre, on continue à y rencontrer très fréquemment *Avicula substriata* Munster, *Inoceramus dubius* Sowerby et enfin plus rarement *Cardinia elliptica* Agassiz.

Si ce gisement qui se trouvait en bordure de la faille du Montet à l'altitude d'environ 235 mètres est disparu, nous avons pu récemment retrouver des restes de cet horizon dans les déblais provenant d'excavations nécessitées par l'établissement des réservoirs Saint-Charles et de l'usine d'ozonisation de la ville de Nancy. Ceux-ci, qui se trouvent sur l'autre face du château de Charmois à l'altitude de 245 mètres, ont en effet été creusés dans une terrasse située à 45 mètres au-dessus du niveau de la Meurthe, remaniement de la terrasse mindélienne de 55-60 mètres par creusement ultérieur. Cette terrasse est formée d'argiles lavées, plus ou moins remaniées et chargées de nombreux petits galets quartzes et autres. Dans ces déblais, on trouve des miches, concrétions de l'horizon à *Coeloceras subarmatum* provenant certainement du fond des fouilles qui ont dû être arrêtées sur le calcaire dur qui termine les schistes-cartons. De ces miches, assez peu nombreuses d'ailleurs, on peut extraire les fossiles déjà signalés et d'autres encore sans doute et c'est pour cela que nous avons cru devoir signaler cet intéressant gisement qui semble avoir été ignoré de nos prédécesseurs.

SÉANCE DU 10 NOVEMBRE 1949

SUR LA BIOLOGIE SEXUELLE DES PALPIGRADES

par Paul REMY

Bien qu'on n'ait jamais observé le rapprochement des sexes chez les Palpigrades, on suppose que le sperme de ces animaux est émis sous forme de spermatophores, comme cela a lieu chez d'autres Arachnides (Pseudoscorpions, Solifuges, Acariens et, vraisemblablement, Scorpions), car Augusta RUCKER (*Amer. Nat.*, t. 35, 1901, p. 615-630) a signalé la présence de telles formations dans les voies génitales du mâle de sa *Prokœnenia Wheeleri*, du Texas, sans d'ailleurs décrire ni figurer ces organites.

Les observations suivantes, faites sur des femelles adultes de *Kœnenia* que j'ai récoltées à Madagascar en 1947, semblent en faveur de cette hypothèse : ces animaux, qui ont été fixés et conservés en alcool, portent, face sternale, au voisinage de l'orifice génital, des formations qui pourraient bien être des spermatophores.

1° *K. bara* n. sp. Deux femelles provenant de Tongobory, les deux seuls adultes connus de cette espèce, possèdent l'une deux, l'autre trois de ces organites; chez le premier exemplaire, les deux formations sont fixées sur le deuxième volet génital, l'une sur la région moyenne du bord gauche, l'autre tout près du pore sexuel; chez le deuxième individu, j'ai vu les trois objets à travers le premier volet génital, leur image se projetant un peu en avant de celle de l'orifice génital, et je ne puis préciser davantage la position de leur point d'insertion.

Les cinq organites ont la même conformation; ce sont des ampoules claviformes dont la région renflée, subovoïde, large de 7,5 à 8,5 μ , est prolongée par un pied conique relativement court et épais dont la pointe s'étale sur la cuticule du support en formant une embase extrêmement mince. La paroi des ampoules, relativement épaisse au niveau de la région renflée, est incolore, très réfringente; elle délimite une cavité relativement vaste dans la tête de la massue, plus étroite dans la région épaisse du pied, très étroite dans la partie grêle de celui-ci; la cavité ampullaire m'a paru vide, sauf parfois au niveau de la région ténue du pied, où elle peut renfermer une substance incolore, transparente, d'aspect homogène.

2° *K. delphini* n. sp. De cette espèce je possède quatre adultes (un mâle et trois femelles), rencontrés aux environs de Fort-Dauphin; les trois femelles portent respectivement, cinq, quatre et deux formations à allure de spermatophores qui, chez au moins deux individus, sont fixées sur le deuxième volet génital.

Il s'agit encore d'ampoules en forme de massue, mais cette fois la partie renflée de celles-ci est subsphérique, large de 10 à 12 μ , portée par un pied relativement long et grêle qui s'étale très faiblement à la surface du support. La paroi de la tête de la massue est relativement épaisse, incolore, très

réfringente et présente de très fines granulations jaunâtres à sa surface externe; la cavité de l'ampoule est subsphérique dans la région dilatée et se prolonge sur toute la longueur du pied par un canal extrêmement étroit; elle est remplie d'une substance d'apparence granuleuse.

3° *Kænenia* sp. Une femelle provenant des environs de Fort-Dauphin et paraissant appartenir à une espèce différente de la précédente porte des ampoules claviformes à tête subsphérique, rappelant celles qui viennent d'être décrites. L'animal a été très fortement comprimé entre lame et lamelle, ce qui a fait éclater la paroi de la région renflée de ces formations en de multiples fragments irréguliers, à arêtes vives; cette paroi est donc relativement dure, compacte, résistante.

(*Faculté des Sciences de Nancy, Zoologie générale*).

COMPTES RENDUS D'EXCURSIONS

Excursion de Dombasle-Ludres, le 15 mai 1949.

Botanique par N. CÉZARD.

Canal d'alimentation : Après avoir traversé le passage à niveau n° 2 près des Salines, le canal d'alimentation qui longe la voie ferrée est caractérisé par une abondante végétation d'*Helodea canadensis* Rich., plante en régression dans de nombreux cours d'eau où elle a pullulé. L'an dernier, au cours d'une reconnaissance avec M. P. MAUBEUGE, nous avons constaté que le courant entraînait une quantité d'*Helodea* coupés.

Plantes accompagnant : *Nitella*, *Potamogeton* (1), *Ceratophyllum*.

Haie du canal et dépotoir : Abondance de *Lycium halimifolium* Miller. = *L. Vulgare* Dunal. = *L. Barbarum* Auct. non L. Une belle station de *Datura Stramonium* L. a été observée l'an dernier près du dépotoir.

Mares salées : Après les affaissements survenus dans cette partie de Dombasle, il a été constaté dans la prairie située en face du pont et à droite de la route, une végétation de plantes halophytes : *Salicornia herbacea* L. (*S. Emerici* Duv. J.), *Aster Tripolium* L., *Spergularia marina* Bor., *Atriplex hastatus* L. var. *salinus* Wallr. Ce peuplement pose le problème de son origine. Il est possible qu'avant l'exploitation du sel il existait des sources salées dans la région.

Notons cependant l'absence de *Triglochin* accompagnant habituellement ces plantes dans les marais salés de la Seille et de la Nied.

Tranchée de l'autostrade, tronçon de Rosières-Saint-Nicolas : Flore banale. Le coteau est occupé par une moisson caractérisée par l'abondance d'*Adonis aestivalis* L. et *Lithospermum arvense* L.

La carrière de grès rhétien, que traverse l'ancienne route Saint-Nicolas-Rosières, est signalée de loin par le genet à balais. Prairie à herbe courte, flouve odorante dominant ; *Myosotis hispida* Schlecht et *Erodium cicutarium* L'Hérit. abondants.

Après le déjeuner près la ferme de Xoudaille la voiture fait un détour vers Coyviller : Paysage assez curieux, l'affleurement du grès est marqué à flanc de coteau par une ligne à peu près continue de *Savothamnus vulgaris* Wimm. Prés humides au bord de la route où l'on trouve : *Orchis latifolia* L. et *O. incarnata* L. ainsi que des formes hybrides ; *Lychnis Flos-Cuculi* L. et *Saxifraga, granulata* L.

Tronçon de l'autostrade de la chapelle Saint-Hilaire aux écluses de Fléville : Installation de la flore des prairies environnantes. Noté : *Veronica serpyllifolia* L., *Lotus corniculatus* L., *Thlaspi perfoliatum* L.

Le ruisseau d'Hurpont a été dévié au passage de la route ; dans l'ancien lit se trouve une station de pompage où nous trouvons : *Ranunculus divaricatus* Schrank, *R. trichophyllus* Chaix ; *Potamogeton crispus* L. *P. pectinatus* L. et quelques espèces non déterminées.

Dégâts causés par les gelées tardives : Ferme de Xoudaille, groupes de *Polygonum cuspidatum* S. et *Z.* gelés à moitié ou trois quarts de la tige. Écluses de Fléville, les jeunes frênes ont particulièrement souffert, les feuilles et le jeune bois sont complètement noirs.

(1) GODRON, *Bull. Soc. des Sciences de Nancy*, 1877 : Arrivée de *Helodea canadensis* à Nancy.

Excursion Val des Nonnes—Val de Passey, le 29 mai 1949.

Botanique par M^{lle} M. L. DE POUQUES.

L'intérêt de l'excursion fut surtout porté sur les Orchidées.

La matinée fut consacrée à l'exploration du Val des Nonnes à droite de la route de Paris, entre Écrouves et Foug.

Dans les petits bois de Conifères du bas de la côte, nous avons relevé :

Orchis montana Schmidt (un seul exemplaire)
Cephalanthera pallens Rich. = *C. grandiflora* Bah.;
Cephalanthera ensifolia Rich. = *C. longifolia* Fritsch;
Listera ovata R. Br.

Il y a quinze ans le *Cephalanthera pallens* avait été signalé à cet endroit comme très rare. Il semble s'être multiplié, car, sans le trouver en abondance, on le rencontre cependant en assez nombreux exemplaires.

Coteau orienté est : Il est à noter que ce coteau était occupé autrefois par des vignes (de Foug apparemment, si l'on en juge par les chemins d'exploitation qui se dirigent vers cette localité) qui furent complètement abandonnées et laissées en friches.

Quelques parcelles ont été boisées surtout en Pins et Epicéa, d'autres plantées d'arbres fruitiers. Actuellement on remarque un renouveau de la vigne, soit en nouvelles plantations ou en vieux ceps dégagés des broussailles; ceci sans cohésion; à la fantaisie des propriétaires de ces terrains fortement morcelés

Nous y avons trouvé :

Orchis militaris L. en très grand nombre ainsi que des variétés : a) albinos (entièrement blanc et plus grêle que les précédents, le labelle est également réduit); b) à fleurs incomplètement développées, le labelle est atrophié ou avorté, l'éperon est plus court.

Orchis purpurea Huds.; nombreux hybrides de *Or. militaris* × *Or. purpurea*.
Orchis bifolia L., *Or. pyramidalis* L., *Or. odoratissima* L.,

Coteau dénudé, exposition sud-sud-est : Station d'*Orphrys Arachnites* Murr (en abondance) et *O. muscifera* Huds. en plus petites quantités et mêlés à *Linum tenuifolium* L.;

Près du sommet : *Loroglossum hircinum* Rich. (quelques pieds) et *Thesium alpinum* L. les accompagnant.

Nous étions l'après-midi au Val de Passey, malheureusement, malgré les battues en règle, organisées dans la forêt sous la pluie, nous n'avons pas retrouvé la station de *Cypridedium*.

On peut noter l'extrême abondance des *Orchis militaris* et *purpurea*.

Dans le petit étang, à côté de l'ancien prieuré, des *Spirogyres* et *Zygnema* en conjugaison.

Sur la digue, au bord de l'étang supérieur à demi desséché, de nombreux *Equisetum limosum* L. mêlés aux *Iris Pseudacorus* L.

BIBLIOGRAPHIE

MAGNENAT (P.). — Étude histologique sur l'innervation du poumon. Thèse médecine de Lausanne, 1949.

Ce travail représente une contribution qui n'est pas négligeable, à l'étude des terminaisons nerveuses des bronchioles et du parenchyme alvéolaire. Après avoir utilisé, surtout, la méthode de Landau, l'auteur décrit au niveau des bronchioles respiratoires à proximité immédiate du parenchyme alvéolaire des plexus fondamentaux sympathiques, ayant probablement la valeur de terminaisons effectrices.

Il montre également que les alvéoles et les capillaires sont innervés, d'une façon semblable, par des plexus fondamentaux sympathiques, qui interviendraient dans la régulation de la circulation pulmonaire.

D^r E. LEGAIT.

LANDAU (E.). — Les voies de l'influx nerveux. Lausanne 1948, 120 p., 75 fig.

Ce livre, qui est richement illustré de figures presque toutes originales, représente une synthèse des recherches effectuées par le professeur Landau et ses élèves, principalement sur l'innervation périphérique à l'aide d'une méthode d'imprégnation argentique originale, dérivée de celles de Boeke et d'Agduhr.

Ces recherches aboutissent à une conception du tissu nerveux, intermédiaire entre les conceptions neuronistes et reticularistes. L'auteur admet en effet qu'il existe deux types de synapses, par contiguité et par continuité, l'innervation végétative de la cellule nerveuse et de toute autre cellule étant un exemple du premier type de synapse; mais chaque fois que se produit une amplification de l'énergie nerveuse par la collaboration de nombreuses cellules homogènes, la synapse entre ces éléments se produit alors par continuité. (Par ex. les cellules horizontales de la rétine.)

Cette conception que l'auteur soutient à l'aide d'arguments morphologiques nombreux représente une tentative intéressante d'explication de la structure du tissu nerveux.

D^r E. LEGAIT.

MOYSE (A.). — Biologie et physico-chimie. Presses Univ. Paris, 1948. Préface du professeur E. WOLFF.

Cet essai a été rédigé en 1944, alors que l'auteur était prisonnier de guerre dans un Oflag, pour répondre à une question mise au concours : « Les lois biologiques sont-elles réductibles ou non aux lois physico-chimiques? Tout au moins y a-t-il entre elles harmonie ou hétérogénéité? » Le mémoire auquel a été attribué un premier prix par l'Y. M. C. A., vient d'être publié par les Presses Universitaires; il mérite de retenir l'attention de ceux qu'intéressent les problèmes généraux de la Biologie. Après avoir rappelé quels sont les caractères des lois biologiques et physico-chimiques, l'auteur montre quels sont les caractères spéciaux des êtres vivants sous leur aspect actuel ou statique et sous leur aspect dynamique, c'est-à-dire leur origine et leur destinée. L'apparente irréductibilité de certaines lois biologiques aux lois physico-chimiques tient-elle à notre ignorance actuelle ou à une différence de nature entre le vivant et le non vivant? A. Moïse penche vers la deuxième solution qu'il défend avec prudence et qui pourrait rendre compte de l'individualité des êtres vivants.

D^r E. LEGAIT.

FONBRUNE (P. DE). — Technique de micromanipulation. Masson, 1949.

J. André Thomas dans la préface qu'il donne à ce livre, écrit que contrairement à la plupart des compendiums techniques, « le de Fonbrune » peut être lu sans effort d'un bout à l'autre. Ce livre est attachant parce qu'il est clair, qualité qui semble tenir surtout au fait que l'auteur est le maître incontesté de la micromanipulation. N'est-il pas l'inventeur de ce micromanipulateur pneumatique, de cette microforge, de cette chambre à huile, dont il nous donne la description, en même temps qu'il nous en montre l'utilisation? Ce livre montre à l'évidence avec quelle simplicité peuvent s'effectuer maintenant les microopérations ou microdissections les plus difficiles. Les possibilités offertes par ces appareils sont donc immenses. C'est pourquoi on ne peut que regretter que le prix très élevé de cette instrumentation s'oppose à sa large diffusion dans les laboratoires de recherches.

D^r E. LEGAIT.