

215
269.009
Janvier-Février 1936

N^{le} Série - N^o 9

BULLETIN MENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ DES SCIENCES
DE
NANCY

(FONDÉE EN 1828)



SIÈGE SOCIAL
Institut de Zoologie, Rue Sainte-Catherine
NANCY

BULLETIN MENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ DES SCIENCES
DE
NANCY
 (Fondée en 1828)

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

SÉANCE DU 13 NOVEMBRE 1936



Amphithéâtre de Zoologie de la Faculté des Sciences

Présidence de M. H. Joly

L'ordre du jour de la précédente séance est lu et adopté. M. le Président annonce, en ouvrant la séance, la nomination de M. le Professeur L. CUÉNOT, membre de l'Institut, comme membre de l'Académie pontificale des Sciences. Cette haute distinction n'a été attribuée qu'à quelques savants français et ce choix est un honneur qui rejaillit sur notre université lorraine. M. JOLY rappelle ensuite la mort prématurée de M. le Professeur MENTRÉ, professeur à la Faculté des Sciences de Nancy, président de notre société de 1933 à 1936. La Société a été représentée aux obsèques et a fait déposer une couronne. La notice biographique de M. MENTRÉ sera imprimée dans un prochain bulletin. L'excursion mycologique prévue pour le mois d'octobre a été remise au printemps prochain. Elle sera dirigée par M. le Professeur SEYOT. M. J. PELTIER, secrétaire général de la Société des Sciences, vient de résigner ses fonctions dont il lui est impossible d'assumer actuellement la charge. Le Président annonce que M. E. NICOLAS, greffier honoraire, membre assidu de la Société des Sciences à laquelle il consacre depuis longtemps une grande partie de ses efforts, a accepté de prendre les fonctions de secrétaire général. En attendant un vote de la Société, M. JOLY remercie chaleureusement M. NICOLAS de bien vouloir prendre cette charge (Applaudissements).

On passe ensuite à l'ordre du jour qui appelle les communications de MM. le colonel GÉRARD, H. JOLY, M^{lle} A. TÉTRY, MM. N. THÉOBALD et L. PITON, P. CHEVALIER, R. LIENHART, dont le texte est donné ci-après.

La séance est levée à 18 h. 15.

PRÉSENTATION DE MEMBRES NOUVEAUX

M. P. ANZIANI, Docteur ès Sciences, Chef de Travaux à l'E.S.I.C.N. (Institut Chimique de Nancy), 9, rue de Villers, à Laxou, par MM. H. JOLY et P. FLORENTIN.

M. M. CHAVAROT, Docteur en Médecine, Pharmacien, Licencié ès Sciences, 98, avenue de Boufflers, à Nancy, par M. R. LIENHART et M^{lle} A. TÉTRY.

RÉINTÉGRATION D'UN ANCIEN MEMBRE

M. RAILLARD, 24, rue de la Salle, à Nancy, ancien membre démissionnaire, demande à faire partie à nouveau de la Société des Sciences de Nancy.

COMMUNICATIONS

**Les fossiles aaléniens du sud-est de la France
conservés dans les collections de l'Institut de Géologie de Nancy**

PAR

Le Colonel Ch. GÉRARD

I. — INTRODUCTION

Dans deux précédentes notes insérées en 1929 et 1931 dans les Mémoires de la Société des Sciences de Nancy (8) (1), j'ai donné la liste des fossiles Aveyronnais domériens et toarciens existant dans les collections de l'Institut de Géologie de Nancy et que j'avais déterminés au laboratoire de cet établissement, avec l'autorisation et les encouragements de M. P. FALLOT, son Directeur.

J'ai expliqué que ces fossiles avaient été recueillis de 1894 à 1907 par NICKLÈS, AUTHELIN et par M. JOLY lors des explorations faites sur le terrain par ces géologues pour l'établissement des feuilles de Saint-Affrique, Le Vigan et Bédarieux, au 1/80.000°.

En dehors de ces fossiles domériens et toarciens, l'Institut en possède aussi, en nombre considérable, appartenant à d'autres étages et récoltés par les géologues précités dans les conditions indiquées plus haut. Il était primitivement dans mon intention d'en faire l'étude tout de suite après celle des précédents, mais j'ai été absorbé par d'autres travaux, et c'est seulement cette année que j'ai pu continuer mes déterminations en effectuant celle des fossiles aaléniens de la région précitée. Ils proviennent souvent de localités un peu différentes de celles du Domérien et du Toarcien, ainsi que je l'expliquerai. On en trouvera plus loin l'énumération.

(1) Les numéros en chiffres gras renvoient aux ouvrages cités dans la liste bibliographique placée à la fin du travail.

Un premier addendum donnera ensuite la liste des fossiles du Bajocien-Bathonien de la région considérée, un deuxième le relevé de quelques Ammonites du Domérien non signalées dans mon travail précité (8).

II. — STRATIGRAPHIE

Quoique connaissant bien la région pour avoir habité à proximité (Nîmes) et l'avoir explorée, je n'ai pas la prétention de m'étendre sur sa stratigraphie qui a été étudiée en détail par de nombreux géologues, en particulier REYNÈS (15), NICKLÈS (11), ROQUEFORT et DAGUIN (17), (18), (19). Je vais donner toutefois quelques indications afin de situer nettement la provenance des fossiles aaléniens étudiés.

D'une façon générale, le pourtour du Causse du Larzac (feuille de Saint-Affrique) est constitué par des talus inclinés, formés par les marnes gris-bleuâtres du Charmouthien, du Toarcién et de l'Aalénien. Leur épaisseur, qui atteint en certains endroits près de 200 mètres, est très variable et les trois étages y sont inégalement représentés, et très différemment (quoique presque toujours) fossilifères. Elles sont surmontées par le Bajocien calcaire, qui forme à leur sommet de véritables falaises.

En suivant la bordure ouest du Causse du Larzac depuis Millau jusque dans sa partie sud, on rencontre les localités fossilifères suivantes: Saint-Georges-de-Luzançon, Saint-Rome-de-Cernon, Lapanouse-de-Cernon, Sainte-Eulalie-de-Cernon, Tournemire, Saint-Paul-des-Fonts, Saint-Beaulize, Cornus, Tournadous. Le Guilhaumard, Le Clapier (Aveyron), Les Rives, Saint-Félix-de-l'Héras, les Sièges, Murène près Pujols, Le Pas-de-l'Escalette, Pégairolles, Saint-Pierre-de-la-Fage (Hérault).

D'une façon générale on peut dire que les fossiles du Domérien et du Toarcién, qui sont abondants dans les gisements de l'Aveyron, le sont beaucoup moins dans ceux de l'Hérault. C'est l'inverse pour l'Aalénien qui, tout en étant fossilifère dans les localités de l'Aveyron, l'est bien davantage dans celles de l'Hérault. Les gisements des Rives, de Murène, de Pégairolles sont particulièrement abondants.

Certains gisements aaléniens des abords de la partie Est du Causse de Larzac sont également fossilifères, en particulier ceux de Nant (Aveyron) et d'Alzon (Gard) et même celui de Vissec, dans le lit de la Vis; ces trois localités sur la feuille de Saint-Affrique.

NICKLÈS a signalé sur la feuille du Vigan le Lias comme très fossilifère entre Saint-Hippolyte-du-Fort et Anduze (Gard), en particulier à Fressac, dont il a rapporté de nombreux fossiles toarciens et surtout aaléniens.

Si l'on veut se rendre compte de l'allure des marnes liasiques formant le soubassement du Causse du Larzac, on pourra consulter les coupes suivantes:

1° Coupe au nord-ouest de Tournemire, NICKLÈS (11, p. 270);

2° Coupe à Antignes près Cornus, MONESTIER (9, p. 292);

3° Coupe entre Les Rives et Les Sièges, ROQUEFORT et DAGUIN (19, p. 252);

4° Coupe à Murène, ROQUEFORT et DAGUIN (19, p. 254).

Je diviserai l'Aalénien en trois zones: I, II et III de la base au sommet.

Zone I. — *Aalénien inférieur.*

Elle renferme les couches dites: Dumortieriae de Buckman (4, supplém. p. CCVI), comprenant les assises à *Dum Levesquei* D'ORB. à la base et celles à *Dum. pseudoradiosa* BRANCO au sommet. Elle correspond donc à l'ensemble des zones I et II de l'Aalénien de Meurthe-et-Moselle (7, p. 498).

Cette zone est peu fossilifère dans l'Aveyron; elle l'est beaucoup au contraire dans l'Hérault, particulièrement à Murène et à Pégairolles. Les Ammonites en ont été étudiées en détail par ROQUEFORT et DAGUIN (19). Elles existent en nombre considérable à l'Institut de Nancy. Elles sont pyriformes et de petite taille. De ce fait leur détermination est fort difficile, beaucoup plus que celles de l'Aalénien correspondant de Meurthe-et-Moselle, qui sont toutes à l'état adulte et de grande taille.

Zone II. — *Aalénien moyen.*

Elle comprend les couches à *Pleydellia aalensis* ZIETEN à la base et celles à *Lioceras opalinum* REINECKE au sommet.

Elle correspond à la zone III de l'Aalénien de Meurthe-et-Moselle (7, p. 498).

Les Ammonites des couches à *Pl. aalensis* existent dans presque tous les gisements de l'Aveyron, mais elles y sont assez rares. Par contre, elles ne sont généralement pas pyritisées et sont d'assez grande taille, par suite beaucoup plus faciles à déterminer que celles de la zone I. Elles sont abondantes dans l'Hérault, dans les mêmes localités que celles de la zone I; elles n'ont pas été énumérées par ROQUEFORT et DAGUIN (19) qui signalent cependant (p. 255) qu'elles méritent une étude paléontologique. Nous en possédons un très grand nombre à l'Institut de Nancy.

Les assises supérieures de cette zone (à *Lioceras opalinum*) dont le sommet correspond aux couches à *Rhynchonella ruthenensis* REYNÈS, voir NICKLÈS (11, p. 581), sont peu fossilifères dans la région qui nous occupe, sauf à Tournemire où on rencontre assez fréquemment *Cypholloceras opaliniforme* BUCKMAN, *Cypholloceras plicatum* BUCKMAN, en grands échantillons.

Ces mêmes assises sont bien représentées dans la région de Fressac, avec *Lioceras opalinum* lui-même.

Zone III. — Aalénien supérieur.

Elle comprend l'ensemble des couches à *Ludwigia Murchisonae* SOWERBY à la base et *Ludwigella concava* SOWERBY au sommet et correspond à l'ensemble des couches IV et V de Meurthe-et-Moselle (7, p. 498).

Cette zone, plus ou moins épaisse, est représentée par des calcaires marneux bleuâtres ou rougeâtres alternant avec des lits très minces de marnes. Elle est en général peu fossilifère, sauf à Tournemire, à Alzon et à Vissec. D'assez nombreuses Ammonites ont été recueillies dans ces localités par NICKLÈS et AUTHELIN.

III. — PALÉONTOLOGIE

Les Ammonites forment la plus grande partie de la faune de la région étudiée. J'en donnerai d'abord la liste par zone en fournissant simplement, pour chaque espèce, une référence

bibliographique très sommaire et en indiquant les gisements où elle a été recueillie. Certaines Ammonites (en particulier les *Phylloceras*) se rencontrent à la fois dans les zones I et II; je les place dans celle où on les trouve le plus souvent.

Les espèces autres que les Ammonites seront ensuite signalées, sous forme de liste, sans référence bibliographique.

1° *Ammonites de la zone I*

Genre *Catulloceras* GEMMELLARO, 1892

Catulloceras Dumortieri THIOLLIÈRE sp.

Dumortier (5, pl. 57, fig. 3, 4). — Murène.

Catulloceras Leesbergi BRANCO sp.

Branco (2, pl. 5, fig. 1). — Murène, Fressac.

Catulloceras psamminum BUCKMAN.

Buckman (4, pl. 41, fig. 7, 8; suppl. p. 171). — Murène.

Catulloceras insignisimile BRAUNS sp.

Prinz (13, pl. 30, fig. 3). — Murène.

Catulloceras subaratum BRASIL sp.

Buckman (4, pl. 39, fig. 1, 2; suppl. p. 172). — Murène.

Genre *Dumortieria* HAUG, 1885

Dumortieria prisca BUCKMAN.

Buckman (4, pl. 37, fig. 9-11); Roquefort et Daguin (19, pl. 22, fig. 1). — Murène.

Dumortieria sparsicosta HAUG.

Roquefort et Daguin (19, pl. 22, fig. 2). — Murène, Pégairolles.

Dumortieria Munieri HAUG.

Roquefort et Daguin (19, pl. 22, fig. 3). — Saint-Rome-de-Cernon, Murène, Pas-de-l'Escalette.

Dumortieria irregularis STOLLEY.

Roquefort et Daguin (19, pl. 22, fig. 4). — Murène, Pas-de-l'Escalette, Pégairolles.

Dumortieria Levesquei D'ORBIGNY, sp.

D'Orbigny (12, pl. 60); Roquefort et Daguin (19, pl. 22, fig. 5). — Murène, Pégairolles, Fressac.

Dumortieria striatulo-costata QUENSTEDT, sp.

Benecke (1, pl. 39, fig. 4-6); Roquefort et Daguin (19, pl. 22, fig. 6). — Murène.

Dumortieria Brancoi BENECKE.

Benecke (1, pl. 44, fig. 2, 3); Roquefort et Daguin (19, pl. 23, fig. 4, 5). — Murène, Pégairolles, Fressac.

Dumortieria pseudoradiosa BRANCO.

Branco (2, pl. 2, fig. 1); Roquefort et Daguin (19, pl. 23, fig. 7). — Saint-Félix-de-l'Héras, Murène, Pégairolles.

Dumortieria Kochi BENECKE.

Benecke (1, pl. 41, fig. 1); Roquefort et Daguin (19, pl. 22, fig. 7). — Murène, Fressac.

Dumortieria subundulata BRANCO, var. *externicostata*.

Branco (2, pl. 3, fig. 3); Benecke (1, pl. 42, fig. 1). — Murène, Fressac.

Dumortieria Nicklesi BENECKE.

Benecke (1, pl. 40 et 42); Roquefort et Daguin (19, pl. 23, fig. 1, 2). — Murène, Pégairolles.

Dumortieria Bleicheri BENECKE.

Benecke (1, pl. 42, fig. 2-4); Roquefort et Daguin (19, pl. 23, fig. 3). — Murène.

Dumortieria tabulata BUCKMAN.

Buckman (4, suppl., pl. 22, fig. 25-27); Roquefort et Daguin (19, pl. 23, fig. 6). — Murène, Pégairolles, Fressac.

Dumortieria radians REINECKE.

In Buckman (4, pl. 42, fig. 8, 9). — Saint-Georges-de-Luzançon.

Dumortieria penexigua BUCKMAN.

Buckman (4, pl. 42, fig. 3-5; suppl. p. 181). — Murène, Fressac.

Dumortieria regularis BUCKMAN.

Buckman (4, pl. 41, fig. 4-6; suppl. p. 178). — Pas-de-l'Escalette, Murène, Pégairolles, Fressac.

Dumortieria signata BUCKMAN.

Buckman (4, pl. 42, fig. 6, 7; suppl. p. 179). — Saint-Rome-de-Cernon, Saint-Georges-de-Luzançon, Murène, Pégairolles.

Dumortieria metita BUCKMAN.

Buckman (4, pl. 42, fig. 11, 12; suppl. p. 178). — Pas-de-l'Escalette.

Dumortieria diphyes BUCKMAN.

Buckman (4, pl. 42, fig. 13-15; pl. 43, fig. 5-7; suppl. p. 180). — Murène, Pégairolles.

Dumortieria declinans BUCKMAN.

Buckman (4, pl. 40, fig. 10-12; suppl. p. 177). — Murène, Fressac.

2° *Anmonites de la zone II*Genre *Phylloceras* SUESS*Phylloceras aveyronnense* MENEHINI.

In Monestier (10, pl. 3, fig. 4, 9, 10). — Murène, Fressac.

Phylloceras Thevenini MONESTIER.

Monestier (10, pl. 3, fig. 33, 35; pl. 4, fig. 7). — Murène, Fressac.

Phylloceras Bruni MONESTIER.

De Brun (3, pl. 3, fig. 13-19). — Murène, Fressac.

Phylloceras Monestieri DE BRUN.

De Brun (3, pl. 2, fig. 7-10). — Murène, Fressac.

Genre *Chartronia* BUCKMAN, 1898*Chartronia binodata* BUCKMAN.

Buckman (4, suppl. pl. 1, fig. 11-15). — Tournemire.

Genre *Dumortieria* HAUG, 1885*Dumortieria Moorei* LYCETT sp.

Benecke (1, pl. 45, fig. 1, 2). — Tournemire, Murène.

Dumortieria costula REINECKE sp.

Branco (2, pl. 1, fig. 9); Buckman (4, pl. 37, fig. 12, 13; suppl. p. 175). — Sainte-Eulalie, Le Clapier, Les Rives, Saint-Félix.

Genre *Walkeria* BUCKMAN, 1902*Walkeria lotharingica* BRANCO sp.

Branco (2, pl. 2, fig. 6); Buckman (4, pl. 30, fig. 8, 9; suppl. p. 140). — Lapanouse-de-Cernon, Tournemire, Les Rives, Saint-Félix.

Walkeria burtonensis BUCKMAN.

Buckman (4, pl. 32, fig. 9, 10; suppl. p. 139). — Tournemire, Le Clapier, Saint-Félix, Fressac.

Walkeria arcuata BUCKMAN.

Buckman (4, pl. 32, fig. 11, 12; suppl. p. 139). — Tournemire, Le Clapier, Fressac.

Genre *Pleydellia* BUCKMAN, 1899*Pleydellia aalensis* ZIETEN sp.

Benecke (1, pl. 47, fig. 2-6; pl. 48, fig. 5; pl. 50, fig. 1-6). — Tous les gisements.

Pleydellia maetra DUMORTIER sp.

Dumortier (5, pl. 50, fig. 4, 5); Buckman (4, pl. 30, fig. 3, 4; suppl. p. 139). — Tous les gisements.

Pleydellia subcompta BRANCO sp.

Branco (2, pl. 5, fig. 3, 4); Benecke (1, pl. 46, fig. 2, 3; pl. 48, fig. 1, 3, 4). — Espèce polymorphe. Tous les gisements.

Pleydellia leura BUCKMAN.

Buckman (4, pl. 33, fig. 5-10; suppl. p. 138). — Tournemire, Les Rives, Murène, Fressac.

Pleydellia fluens BUCKMAN.

Buckman (4, pl. 31, fig. 1, 2; suppl. p. 137). — Le Clapier, Les Rives, Saint-Félix, Murène.

Pleydellia comata BUCKMAN.

Buckman (4, suppl. pl. 10, fig. 11, 13). — Fressac.

Genre *Cotteswoldia* BUCKMAN, 1902*Cotteswoldia attrita* BUCKMAN.

Buckman (4, suppl. pl. 23, fig. 12-14). — Le Clapier, Saint-Félix, Murène.

Cotteswoldia misera BUCKMAN.

Buckman (4, pl. 31, fig. 15, 16; suppl. p. 135). — Les Rives, Saint-Félix, Murène.

Cotteswoldia crinita BUCKMAN.

Buckman (4, pl. 31, fig. 3, 4; suppl. p. 137). — Sainte-Eulalie, Tournemire, Saint-Paul-des-Fonts, Le Clapier, Les Rives, Saint-Félix, Murène.

Cotteswoldia subcandida BUCKMAN.

Buckman (4, pl. 32, fig. 7, 8; suppl. p. 135). — Saint-Félix, Murène.

Cotteswoldia limatula BUCKMAN.

Buckman (4, pl. 30, fig. 5-7; suppl. p. 137). — Tournemire, Les Rives, Saint-Félix, Murène, Pas-de-l'Escalette.

Cotteswoldia distans BUCKMAN.

Buckman (4, pl. 33, fig. 1, 2; suppl. pl. 23, fig. 8). — Les Rives, Murène.

Cotteswoldia Egena BUCKMAN.

Buckman (4, suppl. pl. 23, fig. 9-11). — Fressac.

Genre *Canavarina* BUCKMAN, 1902*Canavarina folleata* BUCKMAN.

Buckman (4, pl. 30, fig. 1, 2; suppl. p. 141). — Lapanouse-de-Cernon, Sainte-Eulalie, Tournemire.

Canavarina digna BUCKMAN.

Buckman (4, suppl. p. 141, fig. 129 in texte). — Saint-Félix, Murène.

Canavarina venustula BUCKMAN.

Buckman (4, pl. 31, fig. 5, 6; suppl. p. 143). — Sainte-Eulalie, Le Clapier.

Genre *Lioceras* HYATT, 1867*Lioceras opalinum* REINECKE sp.

In Benecke (1, pl. 53, fig. 1-6; pl. 54, fig. 1, 2). — Fressac.

Lioceras plicatellum BUCKMAN.

Buckman (4, suppl. pl. 8, fig. 10-12; pl. 9, fig. 7-9). — Tournemire, Alzon, Fressac.

Lioceras lineatum BUCKMAN.

Buckman (4, suppl. pl. 8, fig. 1-3). — Saint-Rome-de-Cernon.

Genre *Cypholioceras* BUCKMAN, 1899*Cypholioceras plicatum* BUCKMAN.

Buckman (4, suppl. pl. 8, fig. 7-9). — Tournemire, Fressac.

Cypholioceras opaliniforme BUCKMAN

Buckman (4, pl. 13, fig. 1-3; suppl. pl. 10, fig. 1-4). — Tournemire, Fressac.

Genre *Hammatoceras* HYATT, 1867

Hammatoceras Lorteti DUMORTIER sp.
Dumortier (5, pl. 54). — Tournemire.

Hammatoceras Sieboldi OPPEL sp.
In Vacek (20, pl. 11, fig. 6). — Tournemire.

3° *Ammonites de la zone III*Genre *Ludwigia* BAYLE, 1878

Ludwigia Murchisonae SOWERBY sp.
Buckman (4, pl. 2, fig. 1, 2, 5; pl. 3, fig. 1, 2). — Tournemire, Alzon, Vissec.

Genre *Brasilia* BUCKMAN, 1899

Brasilia bradfordensis BUCKMAN.
Buckman (4, pl. 4, fig. 5, 6; suppl. p. 80). — Tournemire.

Brasilia pinguis BUCKMAN.
Buckman (4, pl. 12, fig. 1, 3; suppl. p. 81). — Tournemire.

Genre *Brasilina* BUCKMAN, 1899

Brasilina Baylei BUCKMAN.
Buckman (4, pl. 3, fig. 6, 7; suppl. p. 83). — Alzon.

Genre *Crickia* BUCKMAN, 1899

Crickia reflua BUCKMAN.
Buckman (4, suppl. pl. 11, fig. 16-18). — Tournemire.

Genre *Welschia* BUCKMAN, 1899

Welschia rustica BUCKMAN.
Buckman (4, suppl. pl. 4, fig. 16-18). — Tournemire.

Genre *Ludwigella* BUCKMAN, 1901

Ludwigella micra BUCKMAN.
Buckman (4, suppl. pl. 19, fig. 7-9). — Tournemire, Alzon.

Ludwigella impolita BUCKMAN.
Buckman (4, suppl. pl. 19, fig. 25-27). — Alzon.

Ludwigella cornu BUCKMAN.

Buckman (4, pl. 4, fig. 3, 4; suppl. p. 85). — Tournemire, Alzon.

Ludwigella modica BUCKMAN.

Buckman (4, suppl. pl. 19, fig. 37-39). — Tournemire.

Ludwigella attracta BUCKMAN.

Buckman (4, suppl. pl. 19, fig. 31-33). — Tournemire.

Genre *Graphoceras* BUCKMAN, 1898*Graphoceras decorum* BUCKMAN.

Buckman (4, suppl. pl. 17, fig. 25-27). — Tournemire, Alzon.

Genre *Reynesella* BUCKMAN, 1902*Reynesella lineata* BUCKMAN.

Buckman (4, suppl. pl. 17, fig. 25-27). — Tournemire, Alzon.

Genre *Darelella* BUCKMANN, 1902*Darelella recticostata* BUCKMAN.

Buckman (4, suppl. pl. 17, fig. 10-12). — Tournemire.

Genre *Toxolioceras* BUCKMAN, 1904*Toxolioceras mundum* BUCKMAN.

Buckman (4, suppl. pl. 18, fig. 4-6). — Tournemire.

LISTE DES FOSSILES AALÉNIENS, AUTRES QUE LES
AMMONITES, DE LA RÉGION CONSIDÉRÉE

En ce qui concerne ces fossiles, il ne peut être question de faire entrer chacun d'eau d'une façon rigoureuse dans une des zones d'Ammonites définies plus haut, attendu que beaucoup d'entre eux se retrouvent dans plusieurs de ces zones. Certains même sont déjà signalés dans le Toarcien, d'autres passent dans le Bajocien.

Dans la liste suivante, j'ai cependant fait suivre le nom de chacune des espèces d'une des mentions I, II, III, suivant qu'on la rencontre le plus habituellement dans une des trois zones d'Ammonites de l'Aalénien.

Les couches à *Rhynchonella ruthenensis* (partie supérieure de la zone II) de Tournemire sont particulièrement fossilifères; les fossiles qui en proviennent sont précédés d'une astérique*.

La détermination d'une partie des fossiles de la liste suivante a été faite par M. GARDET, le géologue lorrain bien connu.

1° Nautilidés

- Nautilus lineatus* SOWERBY. — II, Murène, Alzon.
Nautilus inornatus D'ORBIGNY. — I, Le Clapier, Tournemire.
Nautilus intermedius SOWERBY. — II, Murène.

2° Belemnitidés

- Mesoteuthis Quenstedti* OPPEL. — II, Les Sièges, Murène.
Mesoteuthis Rhenanus OPPEL. — II, Tournemire.
Pachyteuthis breviformis VOLTZ. — II, Les Sièges.
Dactyloteuthis trifidus VOLTZ. — II, Les Sièges.
Dactyloteuthis incurvatus ZIETEN. — II, Tournemire.
Dactyloteuthis meta BLAINVILLE. — II, Tournemire.
Salpingoteuthis trisulcatus DUMORTIER. — II, Les Sièges.
Salpingoteuthis longisulcatus DUMORTIER. — II, Les Sièges.
Salpingoteuthis Hartmanni LISSAJOUS. — II, Murène.
Pseudobelus exilis D'ORBIGNY. — II, Murène, Fressac.

3° Gastéropodes

- Pleurotomaria mutabilis* DESLONGCHAMPS. — III, Alzon.
Pleurotomaria conoidea DESHAYES. — III, Alzon.
Pleurotomaria Proserpina DUMORTIER. — III, Les Rives, Alzon.
Turbo (Amberleya) subduplicatus D'ORBIGNY. — I et II, presque tous les gisements.
Turbo (Amberleya) subangulatus MUNSTER. — I et II, presque tous les gisements.
Turbo (Amberleya) capitaneus MUNSTER. — II, Saint-Georges-de-Luzançon, Tournemire, Alzon.
Trochus duplicatus SOWERBY. — II, Tournemire, Les Rives, Murène.
Purpurina Patrocles D'ORBIGNY. — II, Tournemire.
Natica Pelops D'ORBIGNY. — II et III, Les Rives, Fressac.
Cerithium armatum GOLDFUSS. — II, Cornus, Les Rives.

3° *Lamellibranches*

- **Liogryphaea sublobata* DESHAYES. — II, Tournemire.
 **Plagiostoma ferruginea* BENECKE. — II, Tournemire.
 **Plagiostoma Jauberti* DUMORTIER. — II, Tournemire.
 **Ctenostreon pectiniformis* SCHLOTHEIM. — II, Tournemire.
 **Chlamys textorius* SCHLOTHEIM. — II, Tournemire.
 Gervilleia ferruginea BENECKE. — III, Tournemire.
 **Gervilleia subtortuosa* OPPEL. — II, Tournemire.
 **Modiola plicata* SOWERBY. — II, Tournemire.
 **Modiola imbricata* SOWERBY. — II, Tournemire.
 Pinna opalina QUENSTEDT. — III, Tournemire.
 Nucula Hammeri DEFANCE. — I, Tournemire.
 Nucula Haussmanni ROEMER. — I et II, Tournemire, Saint-Félix.
 Nucula aalensis OPPEL. — II et III, Tournemire, Les Rives, Saint-Félix.
 Nucula claviformis QUENSTEDT. — II, Les Rives.
 Leda rostralis LAMARCK. — I, Saint-Félix.
 Trigonia pulchella AGASSIZ. — II, Tournemire.
 **Trigonia formosa* LYCETT. — II, Tournemire.
 Astarte cordiformis DESHAYES. — II, Les Rives.
 Lucina plana ZIETEN. — I et II, Saint-Rome, Cornus, Lapanouse, Tournemire.
 Lucina Murvielensis DUMORTIER. — II, Sainte-Eulalie.
 **Tancredia compressa* TERQUEM. — II, Tournemire.
 **Tancredia axiniformis* PHILLIPS. — II, Tournemire.
 Protocardium Beneckeii ROLLIER. — II, Sainte-Eulalie, Tournemire.
 **Myacites opalinus* QUENSTEDT. — II, Tournemire.
 **Pholadomya reticulata* AGASSIZ. — II, Tournemire.
 Pholadomya ovulum AGASSIZ. — II, Tournemire.
 **Pleuromya unioides* ROEMER. — II, Tournemire, Alzon.
 **Pleuromya tenuistria* AGASSIZ. — II, Tournemire.
 **Gresslya major* AGASSIZ. — II, Tournemire.
 **Gresslya concentrica* AGASSIZ. — II, Tournemire.
 **Ceromya bajociana* D'CRBIGNY. — II, Tournemire.
 **Thracia lata* GOLDFUSS. — II, Tournemire.

4° *Brachiopodes*

- **Rhynchonella ruthenensis* REYNÈS. — Tournemire, Cornus, etc.
 Rhynchonella Julii REYNÈS. — II, Tournemire.
 **Terebratula perovalis* SOWERBY. — II et III, Tournemire.

Terebratula ventricosa ZIETEN. — III, Tournemire.

Terebratula Thurmanni DAVIDSON. — III, Tournemire.

5° Polypiers

Thecocyathus mactra GOLDFUSS. — II, Saint-Félix, Murène.

PREMIER ADDENDUM

FOSSILES DU BAJOCIEN-BATHONIEN

L'Institut de Géologie de Nancy possède aussi un certain nombre de fossiles du Bajocien-Bathonien du S.-E. rapportés par NICKLÈS, AUTHELIN et M. JOLY, dans les conditions indiquées précédemment.

Ces deux étages, complètement calcaires, sont beaucoup moins fossilifères que ceux du Lias qu'ils surmontent. Les échantillons de l'Institut proviennent en grande partie de la bordure du Causse du Larzac, dans les localités suivantes: Millau, La Cavalerie, Sainte-Eulalie-de-Cernon, Tournemire, Viala-de-Pas-de-Jaux, Cornus, La Liquisse, Le Caylar; quelques-uns de Roquefort et de Bédarieux.

Les étiquettes de la plupart d'entre eux indiquent qu'ils ont été récoltés dans le Bajocien, quelques-uns seulement dans le Bathonien inférieur; le passage entre les deux étages est d'ailleurs très difficile à saisir. Ils ont été déterminés au Laboratoire de l'Institut par M. GARDET, le distingué géologue lorrain, dont il a déjà été question à propos de ceux de l'Aalénien.

Voici la liste de ces fossiles. Aucun Céphalopode n'a été recueilli.

GASTÉROPODES

<i>Pleurotomaria Palemon</i> D'ORBIGNY.	<i>Natica</i> cf. <i>pyramidalis</i> MORRIS et LYCETT.
<i>Amberleya</i> cf. <i>biserta</i> PHILLIPS.	<i>Natica subelegans</i> HUDLESTON.
<i>Nerita Gea</i> D'ORBIGNY.	<i>Natica</i> cf. <i>Stricklandi</i> MORRIS et LYCETT.
<i>Discohelix</i> sp.	
<i>Natica adducta</i> PHILLIPS.	<i>Natica cincta</i> PHILLIPS.

- Natica* cf. *bajocensis* D'ORBIGNY. *Cerithium sexcostatum* MORRIS et LYCETT.
Natica Verneuilli D'ARCHIAC.
Nerinea cf. *Archiaci* D'ORBIGNY. *Alaria* sp.
Cerithium pisoliticum MORRIS et LYCETT. *Bithynia* sp. (en plaquettes).

LAMELLIBRANCHES

- Ostrea concentrica* MUNSTER. *Nucula variabilis* SOWERBY.
Ostrea calceola ZIETEN. *Nucula aalensis* OPPEL.
Lopha subcrenata D'ORBIGNY. *Trigonia bathonica* LYCETT.
Lopha flabelloides LAMARCK. *Astarte bathonica* LYCETT.
Ctenostreon pectiniformis SCHLOT-HEIM. *Astarte angulata* MORRIS et LYCETT.
Plagiostoma semicircularis GOLDFUSS. *Lucina* cf. *Lorieri* D'ORBIGNY.
Plagiostoma praemutabilis C. DECHASEAUX. *Tancredia axiniformis* PHILLIPS.
Pecten peregrinus MORRIS et LYCETT. *Tancredia donaciformis* LYCETT.
Volupecten tuberculatus GOLDFUSS. *Unicardium impressum* PHILLIPS.
Camptonectes lens SOWERBY. *Unicardium incertum* PHILLIPS.
Variamussium pumilus LAMARCK. *Protocardium striatulum* SOWERBY.
Gervilleia crassicosta MORRIS et LYCETT. *Protocardium Beneckei* ROLLIER.
Acromytilus asper SOWERBY. *Cyrena lyrata* SANDBERGER.
Modiola scalata WAAGEN. *Arcomya striata* AGASSIZ.
Modiola imbricata SOWERBY. *Arcomya sinistra* AGASSIZ.
Pinna opalina QUENSTEDT. *Ceromya concentrica* SOWERBY.
Ceromya bajociana D'ORBIGNY.
Corbula attenuata LYCETT.
Corbula raristriata SANDBERGER.

BRACHIOPODES

- Rhynchonella concinna* SOWERBY. *Terebratula ingens* ROLLIER.
Rhynchonella tetraedra SOWERBY. *Terebratula Buckmani* DAVIDSON.
Zeilleria Valtoni DAVIDSON. *Terebratula perovalis* SOWERBY.
Terebratula ventricosa ZIETEN. *Terebratula Phillipsi* DAVIDSON.
Terebratula ampla ROLLIER.

POLYPIERS

Genres : *Isastraea*, *Thamnastraea*, *Thecosmilia*, *Montlivaultia*, *Latomaeandra*, *Calamophyllia*, *Cladophyllia*, *Microsolena*.

ECHINIDÉS

Paracidaris Zschokkei DESOR *Pentacrinus bajocensis* D'ORBIGNY.
Rhabdocidaris cf. horridus DE LO-
RIOL.

BRYOZOAIRES

Genres : *Berenicea*, *Intricaria*.

PLANTES

Lycopodites sp. *Cancellophicus*, et autres.

DENTS DE POISSONS

Microdon sp.

DEUXIÈME ADDENDUM

LISTE DE QUELQUES AMMONITES DU DOMÉRIEN DE LA
RÉGION CONSIDÉRÉE, NON ENCORE SIGNALÉES
PRÉCÉDEMMENT

Depuis l'énumération, dans mon travail précité (8), en 1929, des fossiles Domériens Aveyronnais de l'Institut de Géologie de Nancy, M. MONESTIER, de Millau, a publié en 1934 dans les *Mémoires de la Société Géologique de France*, une importante étude intitulée: « Les Ammonites Domériennes de la région sud-est de l'Aveyron et de la Lozère, à l'exclusion des Amalthéidés ». Il décrit dans ce travail vingt-trois espèces nouvelles et en indique beaucoup d'autres déjà connues, mais non encore signalées dans la région. J'ai été amené en conséquence à réviser les Ammonites du Domérien de l'Aveyron conservées dans les collections de l'Institut de Géologie de Nancy et j'ai constaté que certaines d'entre elles, que j'avais classées dans des espèces anciennes avec la mention aff. ou cfr., rentrent en réalité dans les nouvelles espèces signalées ou décrites par MONESTIER.

En voici la liste:

<i>Phylloceras Dieneri</i> ROSENBERG.	<i>Grammoceras sublaeve</i> MONESTIER.
<i>Grammoceras incertum</i> MONESTIER.	<i>Fucinigeras Bonarellii</i> FUCINI.
<i>Grammoceras serrense</i> MONESTIER.	<i>Arieticeras</i> (= <i>Sequenziceras</i>) <i>compressum</i> MONESTIER.
<i>Grammoceras nudum</i> MONESTIER.	<i>Arieticeras apertum</i> MONESTIER.
<i>Grammoceras penenudum</i> MONESTIER.	<i>Arieticeras Gerardi</i> MONESTIER.
	<i>Arieticeras macrum</i> MONESTIER.
	<i>Arieticeras transitor</i> MONESTIER.

IV. — LISTE BIBLIOGRAPHIQUE

SOMMAIRE DES OUVRAGES CONSULTÉS

N.-B. — Chaque ouvrage cité est précédé d'un numéro en chiffres gras qui sert à le désigner dans le courant du travail.

1. BENECKE E.-W. — Die Versteinerungen der Eisenerformation von Deutschlothringen und Luxemburg. *Abhandlungen zur Geol. spezialkarte von Elsass-Lothringen*, Strasbourg, 1905.
2. BRANCO W. — Der untere Dogger Deutsch Lothringen. *Abhandlungen zur Geol. spezialkarte von Elsass-Lothringen*, Strasbourg, 1879.
3. P. DE BRUN et P. MARCELLIN. — Etude stratigraphique des Petits Caussés des environs de Florac. *Bull. Soc. Hist. Natur. de Toulouse*, 1934.
4. BUCKMAN S.-S. — A Monograph on the inferior Oolite of the British Islands. *Paleontographical Society*, London, 1886-1907.
5. DUMORTIER E. — Etudes paléontologiques sur les dépôts jurassiques du Bassin du Rhône. T. IV, Lias supérieur, Paris, 1874.
6. ERNST W. — Zur Stratigraphie und Fauna des Lias ζ in nord-westlichen Deutschland. *Paleontographica*, Stuttgart, 1924.
7. GÉRARD (Colonel Ch.). — Note sur l'Aalénien ferrugineux de Meurthe-et-Moselle. *Bull. Soc. Géol. de France*, 4^e série, T. XXX, 1930.
8. GÉRARD (Colonel Ch.). — Les Fossiles Aveyronnais de l'Institut de Géologie de Nancy. 1^{re} et 2^e parties. *Mém. Soc. des Sciences de Nancy*, 1929 et 1931.
9. MONESTIER J. — Le Toarcien supérieur dans la région Sud-Est de l'Aveyron. *Bull. Soc. Géol. de France*, 4^e sér., T. XX, 1920.

10. MONESTIER J. — Ammonites rares ou peu connues et Ammonites nouvelles du Toarcien supérieure du Sud-Est de l'Aveyron. *Mém. Soc. Géol. de France*, Paléontologie, Mém. n° 54, 1921.
 11. NICKLÈS R. — Le Lias de Tournemire. *Bull. Soc. Géol. de France*, 4^e sér., T. VII, 1907.
 12. D'ORBIGNY. — Paléontologie française. Terrains jurassiques. T. I. Céphalopodes, Paris, 1842-49.
 13. PRINZ. — Die Fauna der älteren Jurabildungen im Nordöstlichen Bakony. *Mitteil. aus den Jahrbuch der König. Ungarischen Geol. Anstalt*, Budapest, 1904.
 14. QUENSTEDT. — Die Ammoniten des Schwäbischen Jura. Stuttgart, 1883-88.
 15. REYNÈS. — Essai de Géologie et Paléontologie aveyronnaises. Paris, 1868.
 16. ROMAN F. — Etude sur la faune des Céphalopodes de l'Aalénien supérieur de la Vallée du Rhône. *Ann. Soc. Linéenne de Lyon*, 1913.
 17. ROQUEFORT C. — Le Lias moyen et supérieur dans le Nord de l'Hérault. *Bull. Soc. Géol. de France*, C.R.S., 1928
 18. ROQUEFORT C. — Contribution à l'étude de l'Infralias dans les Causses cévenoles. *Bull. Soc. Géol. de France*, 4^e sér., T. XXIX, 1929.
 19. ROQUEFORT et DAGUIN. — Le Lias moyen et supérieur du versant Sud du Causse du Larzac. *Bull. Soc. Géol. de France*, 4^e sér., T. XXIX, 1929.
 20. VACEK. — Über die Fauna der Oolithe von Cap S. Vigilio. *Abhandl. der k.k. Geol. Reichsanstalt*, Band XII, Wien, 1886.
-

Résultats géologiques
d'un sondage profond à Rambervillers (Vosges)

PAR

Henry JOLY

Professeur à la Faculté des Sciences de Nancy

Quelques années avant la guerre de 1914, M. Charles VELIN, industriel à Rambervillers fit forer un sondage dans l'enceinte de son tissage de Rambervillers pour rechercher de l'eau. J'ai eu entre les mains les échantillons du sondage et ai pu ainsi suivre mètre par mètre l'avancement du travail et la nature des terrains traversés. Il se trouve qu'actuellement les résultats géologiques de ce sondage sont de nature à éclairer la physionomie tectonique d'une partie de la feuille d'Épinal en cours de révision, aussi ai-je cru bon de publier ces résultats qui, lors de la révision de la feuille de Lunéville, m'avaient paru en contradiction avec les indications certaines de surface les plus rapprochées du sondage (le sondage lui-même est situé dans la plaine alluviale de la montagne, à plusieurs centaines de mètres, au moins, des affleurements triasiques les plus proches).

Voici la succession des différentes assises traversées:

Mètres

0	à	1,30.	Terre grise et meuble.
1,30	à	9,80.	Petits et gros graviers.
9,80	à	12,00.	Marne grise avec passage très dur.
12,00	à	15,25.	Calcaire plus ou moins altéré.
15,25	à	20,15.	Succession de calcaires gris blanchâtres mélangés de marne jaune.
20,15	à	37,95.	Calcaire assez dur avec passages de marne.
37,95	à	52,40.	Calcaire assez dur, avec passages de marne; on rencontre à 47 m. une petite fissure débitant de l'eau et le sondage voit s'établir son plan d'eau à 3 m. en dessous de la surface du sol.

- 52,40 à 71,40. Calcaire avec passages très durs. Une nouvelle fissure rencontrée entre 54 m. 50 et 55 m. débite de l'eau et fait monter le niveau à 1 m. 60 en dessous du sol.
- 71,40 à 74,80. Calcaire dur avec diaclases.
- 74,80 à 78,50. Calcaire avec diaclases et argile jaune.
- 78,50 à 81,50. Calcaire avec marne blanche.
- 81,50 à 95,00. Marne grise assez dure.
- 95,00 à 96,00. Passage de calcaire.
- 96,00 à 104,00. Marne grise avec calcaire.
- 104,00 à 108,00. Calcaire avec gypse et diaclases très mauvais pour le forage. Une fissure rencontrée à 104 m. débite de l'eau et fait monter le plan d'eau jusqu'à 0 m. 15 en dessous du sol.
- 108,00 à 111,00. Calcaire avec diaclases.
- 111,00 à 118,60. Marne avec passage dur.
- 118,60 à 122,75. Marne un peu rose.
- 122,75 à 128,00. Marne avec passage dur.
- 128,00 à 133,25. Marne très sèche et dure.
- 133,25 à 135,00. Gypse très dur, puis plus tendre.
- 135,00 à 140,00. Marne argileuse rouge.
- 140,00 à 141,50. Grès avec petit passage d'argile rouge.
- 141,50 à 144,15. Argile rouge très dure.
- 144,15 à 147,15. Argile très rouge.
- 147,15 à 153,15. Argile dure, rouge, en plaquettes, avec un peu d'argile grise.
- 153,15 à 155,50. Argile rouge très dure, avec petit passage de marne verte et grise.
- 155,50 à 160,90. Grès gris blanc. Une fissure à 156 m. de profondeur.
- 160,90 à 164,90. Grès rouge.
- 166,90 à 170,40. Grès gris blanc avec petit passage d'argile.
- 170,40 à 183,40. Grès blanc avec petits passages d'argile.
- 183,40 à 187,75. Argile blanche avec grès très dur.
- 187,75 à 197,50. Grès alternativement dur et tendre avec une fissure à 190 m.
- 197,50 à 222,75. Grès blanc tantôt plus tendre, tantôt plus dur ; fissure à 210 m.
- 222,75 à 228,25. Grès gris tendre.
- 228,25 à 236,75. Grès rose, très dur, à éléments plus gros, puis grès gris (tête du grès vosgien).
- 236,75 à 238,75. Grès rouge à éléments plus gros.

- 238,75 à 248,15. Grès rose tantôt dur, tantôt tendre. Une fissure à 239 m. 50.
 248,15 à 250,10. Grès dur.
 250,10 Fin du sondage.

D'après cette succession d'assises, l'âge des terrains traversés doit être fixé de la façon suivante :

- 0 à 9,80. Alluvions modernes, épaisseur 9 m. 80.
 9,80 à 81,50. Muschelkalk calcaire, épaisseur 71 m. 70.
 81,50 à 155,50. Muschelkalk marneux, épaisseur 74 m. Dans cet étage marneux, se trouvent, de 135 à 155 m. 50 les argiles rougeâtres connues sous le nom d'*argiles de Pexonne* (20 m. 50 d'épaisseur).
 155,50 à 228,25. Grès bigarré proprement dit, épaisseur 72 m. 75.
 228,25 à 250,10. Grès vosgien (probablement conglomérat supérieur).

Ainsi qu'on le voit, tout en confirmant les épaisseurs connues des différents étages géologiques, le sondage de Rambervillers décèle une anomalie importante de la géologie de la région. Se trouvant, en effet, dans la vallée de la Mortagne, entre des affleurements de grès bigarré, à l'Est, et des affleurements des couches inférieures du Muschelkalk calcaire à l'Ouest, il démontre l'existence, à l'aplomb du sondage, d'une fosse tectonique de plus de 150 mètres de profondeur, fosse que le masque des alluvions du fond de la vallée ne permettait pas de soupçonner, mais que les travaux en cours de M. ROBAUX pour la révision de la feuille d'Epinal viendront bientôt confirmer et expliquer.

Les résultats du sondage profond de Rambervillers joignent, à l'utilité pratique (alimentation du tissage en eau du grès vosgien, abondante et pure), la précision d'une documentation scientifique de haute importance, et c'est cette dernière raison qui m'a incité à publier, avec l'autorisation de la Société du tissage de Rambervillers, la coupe et l'analyse ci-dessus.

**Une variété nouvelle de *Lumbricus castaneus* Savigny,
sa valeur systématique**

PAR

M^{lle} A. TÉTRY

Assistante de Zoologie, Faculté des Sciences, Nancy

Les différentes espèces d'Oligochètes du genre *Lumbricus* se reconnaissent facilement en pratique, tant par la présence d'une tête de type tanylobe que par la position du clitellum et des *tubercula pubertatis*. Ces organes développés lors de la maturité sexuelle occupent toujours un nombre fixe de segments, ce qui facilite la détermination des Lombrics; tout *Lumbricus* ayant un clitellum s'étendant du 28^e au 33^e segment est un *L. castaneus* Savigny; les autres caractères ne sont utilisés qu'à titre de vérification. *L. rubellus* Hoffmeister et *L. terrestris* L. sont les seules exceptions; certains individus appartenant à ces espèces peuvent avoir un anneau de plus au clitellum, mais cette variation considérée comme une anomalie dans le genre *Lumbricus* est au contraire fréquente chez de nombreuses espèces des genres *Dendrobaena*, *Eisenia*, *Allolobophora*, où les oscillations de un, deux, trois anneaux en plus ou en moins sont très communes.

Après avoir examiné un grand nombre de *L. castaneus* récoltés en Lorraine, dans des stations et des biotopes variés, il m'est apparu que cette espèce se présentait sous deux formes différentes, dont une est légèrement plus fréquente que l'autre; elles se distinguent à première vue par l'aspect des *tubercula pubertatis* situés du 29^e au 32^e segment. Ils sont décrits dans les diagnoses classiques comme offrant sur toute leur longueur une largeur constante sans élargissement ni rétrécissement (gleichmässig breit); somme toute ils sont constitués par un bourrelet linéaire continu très peu marqué. Dans les échantillons lorrains un certain nombre de vers ont des *tub. pub.* conformes à cette description, mais chez d'autres individus, tout en occupant le même nombre d'anneaux,

ils dessinent deux dilatations très accentuées au niveau des intersegments 20/30 et 31/32; ceci modifie complètement leur allure; dans le premier cas ils sont représentés par une crête mousse, dans le second ils forment deux papilles saillantes et reliées par la crête (dessin que l'on retrouve chez

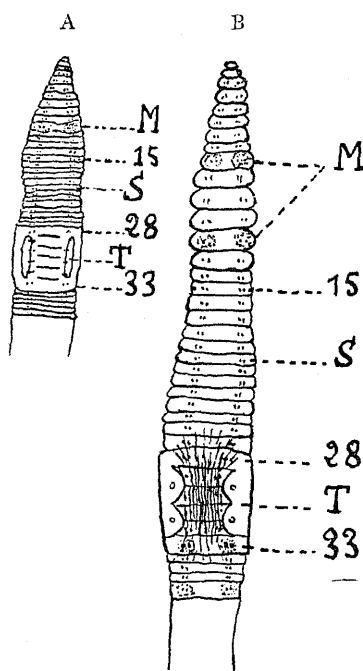


FIG. 1

Face ventrale des deux formes de *Lumbricus castaneus* Savigny. — A, forme typique (environs de Nancy); B, forme *disjunctus* (Mosell); 15, pore mâle; 28-33, clitellum; S, soies ventrales *ab*; M, mamelons blanchâtres; T, *tubercula pubertatis* du 29^e au 32^e.

L. rubellus, ce qui établit une convergence de formes trompeuse entre cette espèce et le *castaneus* non typique)). De plus les exemplaires ayant les *tub pub.* papilliformes se différencient des autres par leur aspect général, leurs dimensions et le nombre de segments (fig. 1). Le tableau ci-dessous met en évidence les caractères distinctifs des deux formes:

L. castaneus Savigny.

	à tub. pub. linéaires	à tub. pub. dilatés
Longueur (1)	30 à 37 mm.	50 à 82 mm.
Largeur au niveau du clitellum	3,5 à 4 mm.	4,5 à 5,5 mm.
Nombre de segments..	86 à 90	93 à 111
Mamelons blanchâtres au niveau des soies ventrales	sur le 10 ^e segment	positions variables, rare- ment sur le 10 ^e , tan- tôt sur le 8 ^e , 9 ^e , 11 ^e , 12 ^e , 13 ^e .
Coupe du corps	à peu près cylindrique partout	non cylindrique, les deux extrémités apla- ties.
Espace entre les <i>tub.</i> <i>pub.</i>	lisse	stries longitudinales très nettes.

Les autres caractères morphologiques et anatomiques sont identiques dans les deux groupes.

Grâce à l'amabilité de M. le Professeur GRAVIER, j'ai pu comparer mes échantillons avec le type ou les cotypes de SAVIGNY. Dans les collections du Museum d'Histoire Naturelle, j'ai trouvé deux tubes contenant des *L. castaneus* provenant des récoltes de SAVIGNY; toutefois les étiquettes ne portaient pas les mêmes indications: l'une mentionnait, *Enterion castaneus* SAVIGNY, Paris, 1812, M. SAVIGNY, et l'autre, *Lumbricus castaneus* SAVIGNY, Paris, M. SAVIGNY (cette dernière caractérisait une récolte probablement postérieure à la première). Chacun des tubes renfermait deux *Lumbricus* fort bien conservés et pas trop macérés par un séjour de 115 ans dans l'alcool.

(1) D'une façon générale, on ne saurait attribuer une trop grande importance aux dimensions des Oligochètes qui sont susceptibles de se contracter plus ou moins; mais les procédés de fixation étant toujours les mêmes, on peut concevoir que les individus se comportent sensiblement de façon identique.

Voici les caractères macroscopiques des quatre échantillons :

	Lou- gueur	Lar- geur	Nombre de seg- ments	Mamelons blanchâtres (soies ventrales)	Tub. pub.
Tube n° 1 :					
1 ^{er} échantillon	35 mm.	4 mm.	82	10 ^e	linéaires
2 ^e échantillon	34 mm.	3,5 mm.	88	10 ^e	linéaires
Tube n° 2 :					
1 ^{er} échantillon	36 mm.	4 mm.	88	10 ^e	linéaires
2 ^e échantillon	40 mm.	4 mm.	87	10 ^e	linéaires

La comparaison de ces cotypes avec les exemplaires lorrains à *tubercula pubertatis* linéaires montre une identité parfaite entre eux ; donc la petite forme à *tub pub.* « gleichmässig breit » est le *Lumbricus castaneus* SAVIGNY, forme *typica*.

Comment doit-être considérée l'autre forme qui est un peu moins abondante (j'en ai récolté 47 individus)? Le dessin des *tub. pub.* permet de la distinguer à coup sûr de l'autre ; bien qu'ils fréquentent des biotopes semblables (sous la mousse, les feuilles et les branches mortes, les écorces, les pierres, dans la terre), ces Vers ne cohabitent pas, et n'ont jamais été trouvés ensemble dans la même station. Afin de vérifier si l'espèce *castaneus* était homogène, j'ai construit un polygone de fréquence en utilisant comme caractère le nombre de segments de chaque individus, qui est indépendant du mode de fixation. En abscisses, je porte le nombre de segments et en ordonnées les fréquences de ces membres sur 115 individus (2) comprenant les 47 de la forme nouvelle. La courbe obtenue (fig. 2) est bimodale et présente deux maxima, l'un à 88, l'autre à 104. Le matériel étudié est donc hétérogène et comprend deux populations ayant chacune son polygone de fréquence, la partie de droite du polygone est entièrement constituée par la forme à *tub pub.* disjoints.

(2) Nombre évidemment assez petit, mais je pense qu'il donne une idée exacte des faits.

Quel statut attribuer à cette forme ? Elle diffère du type par l'habitat, elle semble presque exclusivement forestière (elle se trouve le plus souvent sous les mousses qui tâpissent les gros blocs de pierre disséminés dans les forêts), tandis

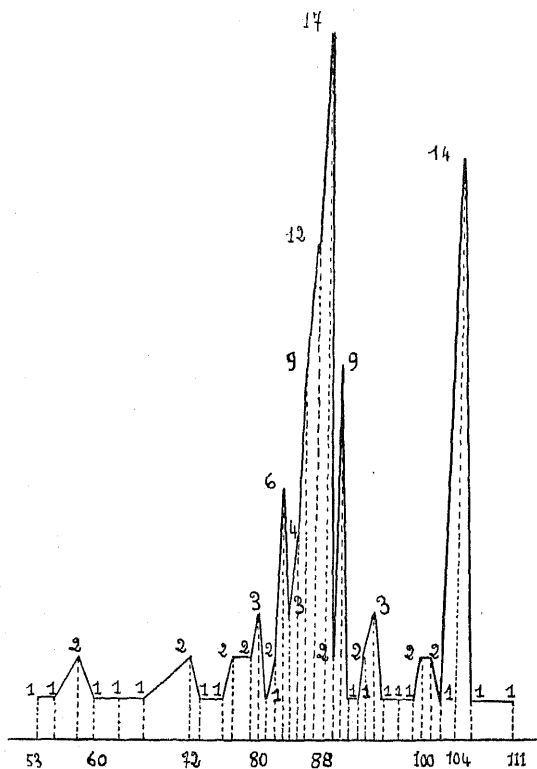


FIG. 2

Polygone de fréquence établi pour le nombre de segments de 115 *Lumbricus castaneus* Savigny. — Sur la ligne horizontale sont portés les nombres de segments et en ordonnées les fréquences des individus présentant un nombre donné de segments.

que l'autre, outre les forêts, se rencontre également dans les champs, le fumier, le long des rivières, au bord des mares et des étangs; le fait qu'elles ne se trouvent jamais ensemble élimine toute possibilité de croisement; il existe une différence morphologique qui permet de les identifier avec certitude. Il me semble que l'on peut interpréter cette forme comme un

cas de ce que M. CUÉNOT a appelé un jordanon-espèce; il n'est pas douteux qu'elle est intimement alliée au type décrit par SAVIGNY, comme la Chéridoine laciniée est apparentée à *Chelidonium majus*. Une nomenclature trinominale paraît suffisante; j'appellerai la forme nouvelle: *Lumbricus castaneus disjunctus*. Cette solution est préférable à celle d'en faire une sous-espèce; en effet la sous-espèce est caractérisée par sa localisation géographique; or, si les stations de *disjunctus* ne sont pas les mêmes que celles du type, cette forme se trouve dans la même région; de plus elle est présente à l'île d'Yeu (3), de sorte que le statut de jordanon-espèce est le seul qui paraisse convenir.

L'espèce *castaneus* pourrait bien être en voie d'évolution. RIBAUCCOURT (1896), pulvérisateur à l'excès, avait défini deux variétés de cette espèce: variété *Morelli* et variété *Perrieri*, toutes deux provenant de Suisse. La seconde est basée précisément sur la disposition des *tub. pub.*, ils sont constitués par un mamelon continu présentant des excroissances circulaires sur les anneaux 30 et 32. Elle se rapproche donc de la nouvelle forme décrite sans toutefois lui ressembler parfaitement; trois échantillons seulement de la forme suisse ont été récoltés dans une même station, nombre tout à fait insuffisant pour fonder une unité systématique aussi difficile à préciser qu'une subdivision d'espèce; elle a d'ailleurs été mise en synonymie avec le type par les auteurs postérieurs.

(Institut de Zoologie, Nancy.)

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- CERNOSVITOV (L.). — Monografie ceskoslovenskych destovek. *Arch. pro Prirodovedecký Vyzkum Cech*. Dit. XIX, Cis. 1, Praha 1935, p. 76.
- CUÉNOT (L.). — L'espèce, Paris 1936, p. 275.
- MICHAELSEN (W.). — Oligochaeta. *Das Tierreich*, Lief., 10, 1900, p. 510.
- RIBAUCCOURT (E. de). — Etude sur la faune lombricide de la Suisse. *Revue suisse de Zoologie*, vol. IV, 1896, p. 10.
- UDE (H.). — Würmer: Oligochaeta. *Die Tierwelt Deutschlands*. Teil 15, 1929, p. 125.

(3) La liste de quelques Lombriciens récoltés dans cette île sera publiée ultérieurement.

Les Insectes fossiles du Puy-de-Mur (Limagne)

PAR

L. PITON et N. THÉOBALD

I. — INTRODUCTION

Les Insectes fossiles qui font l'objet de cette note, ont été trouvés dans la région du Puy-de-Mur, à quinze kilomètres environ à l'est de Clermont-Ferrand, sur la rive droite de l'Allier. Ils proviennent d'assises calcaires, d'âge oligocène; leur état de conservation est souvent très défectueux. Le grain grossier de la roche n'a permis que la conservation des éléments très résistants, en particulier des élytres; aussi les Coléoptères constituent-ils la presque totalité des espèces découvertes (1).

Trois gisements ont fourni des restes d'Insectes [4].

1° *Gisement du Puy-Saint-Jean*

Le Puy-Saint-Jean est situé sur le versant Nord-Est du Puy-de-Mur. Il est formé d'une masse importante de pépérités stratifiées et substratifiées passant à la base à une couche de sables micacés, laquelle repose elle-même sur des marnocalcaires [1]. Les pépérités sont surmontées en concordance par des calcaires en plaquettes plus ou moins siliceux. C'est à la surface d'une de ces plaques calcaires, à environ 1 cm. du sommet des pépérités que se trouvent des empreintes de feuilles et d'Insectes.

2° *Gisement du Ravin de la Gaube [4] ou de la Route Dallet-Mezel [1].*

Cette station est située sur le versant Ouest du Puy-de-Mur, un peu au-dessus de la route de Dallet à Mezel, à l'altitude de 380 m. environ. Les calcaires oligocènes fossilifères

(1) Les insectes, faisant l'objet de la présente note, ont été recueillis par M. A. RUDEL, assistant de Géologie à la Faculté de Clermont-Ferrand. Nous le remercions d'avoir bien voulu nous les communiquer.

affleurent sous les éboulis basaltiques. La roche est formée de calcaires silicifiés très durs, surmontés de couches jaunâtres plus tendres qui passent à des formations marneuses blanches.

3° Gisement des Carrières de Dallet

Les anciennes carrières de Dallet se trouvent à 500 m. au sud du village. Les couches fossilifères sont formées par un calcaire silicifié très dur, bleuâtre, surmontant des pépérites stratifiées et passant en hauteur à des formations blanches marneuses.

II. — DESCRIPTION DES RESTES D'INSECTES FOSSILES

Ordre des Coleoptera
Famille des Carabidae
Sous-famille des Harpalinae
Tribu des Bembidiini

g. Bembidium LATR.

Bembidium cf. *Saportanum* OUSTALET (fig. 3).

Bembidium Saportanum Oustalet *Ann. Sc. Géol.*, 5, 1874, p. 98, pl. I, fig. 7.

Echantillons 2 et 19 Coll. Rudel, gisement du Puy-Saint-Jean.

Empreintes d'élytres; coloration jaune orangé, plage noire s'étendant de l'avant le long du bord marginal jusque vers le milieu de l'élytre.

Forme allongée, longueur dépassant plus de deux fois la largeur; bords sutural et marginal presque parallèles, ce dernier à peine bombé, le premier droit; sommet arrondi; bord antérieur droit, épaule effacée, scutellum petit. Surface à peine bombée dans le sens longitudinal sauf vers les deux extrémités où la courbure est plus prononcée; élytre fortement convexe dans le sens transversal; surface striée, 9 stries fines, ponctuations plus fortes dans la deuxième strie (1), interstries finement chagrinées, les stries s'effacent vers l'extrémité (éch. 2). Dim-éch. 2: L = 5 mm., l = 1,5 mm.

Affinités. — Il est évidemment difficile et très aléatoire d'entreprendre la détermination de restes aussi incomplets.

(1) Les stries sont numérotées à partir du bord marginal des élytres.

Une ornementation analogue des élytres se rencontre dans le g. *Bembidium* LATR, dont l'élytre a neuf stries finement ponctuées, les ponctuations de la seconde strie étant plus fortement sculptées dans certaines espèces appartenant aux s.-g. *Pogonidium*, *Chlorodium*... On observe aussi parfois sur les élytres de *Bembidium* deux impressions circulaires dans l'intervalle 7-6, elles ne sont pas perceptibles sur l'échantillon fossile.

OUSTALET a décrit d'Aix *Bembidium Saportanum*, auquel on peut rapporter cet échantillon, tant par la forme que par la taille. Malheureusement cet auteur décrit l'élytre d'une manière très superficielle et il est impossible d'affirmer l'identité de l'insecte du Puy-de-Mur et de celui d'Aix. Quant à *Bembidium infernum* d'Aix, sa taille est plus petite.

Biologie. — Les Bembidions sont des petits Coléoptères carnassiers, vivant au bord des eaux; ils sont largement représentés dans les régions tempérées et méditerranéennes.

Tribu des Pterostichini

g. *Pterostichus* BON. (= *Feronia* LATR.)

Pterostichus NOV. SPEC. (fig. 4).

Holotype: éch. 8, coll. RUDEL, gisement du Puy-Saint-Jean.

Moule interne de l'élytre droit, coloration brune. Forme allongée, bord antérieur droit; scutellum moyen, triangulaire; épipleure étroite; épaule effacée; bords sutural et marginal presque droits et parallèles jusqu'après du sommet qui est arrondi. Profil à peine bombé en longueur, plus fortement en largeur. Surface striée-ponctuée; 9 stries peu profondes et 1 striole scutellaire; stries disparaissant près du sommet en commençant par les plus internes. Dim.: L = 5 mm., l = 2 mm.

Affinités. — Les insectes du g. *Pterostichus* sont de moyenne taille, ils ont des élytres striés ponctués, ornés de neuf stries et d'une striole scutellaire.

OUSTALET. (*Ann. Soc. géol.*, p. 5, 1874) a décrit deux formes de l'Oligocène d'Aix: *Feronia minax* et *F. provincialis*. Ce dernier est de taille à peine inférieure à notre insecte. Néanmoins on ne saurait affirmer l'identité de *F. provin-*

cialis et de *P. distinctus*, car Oustalet ne décrit les élytres que d'une façon succincte. Il dit aussi que la surface de l'élytre de *F. provincialis* est orné de 5 ou 6 sillons fins, ce qui n'est pas le cas dans notre échantillon.

Biologie. — Le g. *Pterostichus* renferme de nombreux sous-genres et espèces vivant dans les bois, sous les feuilles, la mousse et les pierres et dans les terrains marécageux des régions paléarctiques.

Tribu des Harpalini

g. *Harpalus* LATR.

Harpalus cf. *Nero* OUSTALET (fig. 5).

Harpalus Nero OUSTALET *Ann. Sc. géol.*, 5, 1874, p. 109, pl. 1, fig. 9.

Ech. 20, coll. RUDEL, gisement des carrières de Dallet.

Un élytre droit, vu du côté interne, teinte brune. Forme oblongue; bord antérieur droit, écusson très petit; épaule bien marquée, à peine arrondie; bord sutural droit; bord marginal à peine convexe, s'incurve fortement à partir du quart externe vers le sommet arrondi, l'angle sutural restant bien marqué. Surface peu bombée. Ornementation formée de fines stries, peu profondes et lisses, séparées par des intervalles lisses (1); 8 stries et 1 striole scutellaire; stries 3 et 4 réunies vers le quart externe; stries 5 et 6 réunies plus près du sommet; les autres stries vont jusqu'au sommet. Il est impossible de voir si les groupes 1 et 8, 2 et 7 s'accouplent. Entre les stries 7 et 8 se place une courte striole scutellaire; l'intervalle des stries 1 et 2 est occupé par une petite rangée de points. Dim. : L = 7 mm., l = 2,5 mm.

Affinités. — L'ornementation de l'élytre est bien conservée et permet de ranger cet insecte dans le g. *Harpalus* LATR. Les dessins sont analogues à ceux de *H. hirtipes* PANZ., qui vit actuellement en Europe centrale. Mais l'élytre seul ne permet pas de faire un rapprochement plus poussé avec une espèce actuelle.

Plusieurs espèces du g. *Harpalus* ont déjà été décrites des terrains oligocènes. La plus voisine est *H. Nero* OUSTALET de l'Oligocène d'Aix. Les dimensions, la couleur et l'ornemen-

(1) Sur l'échantillon, ces intervalles semblent finement chagrinés; cet aspect est dû au grain de la roche.

tation sont identiques. Malheureusement, OUSTALET n'a pas observé le parcours des stries, ni les ponctuations, ni la striole scutellaire. De plus, la figure et la description d'OUSTALET tendraient à faire croire que le bord antérieur est convexe, alors qu'il est droit dans le g. *Harpalus*. Dans notre échantillon, on voit nettement que le bord antérieur est droit, mais il reste en avant les attaches des élytres qui pourraient induire en erreur.

Sans affirmer qu'il y a identité avec *Harpalus Néro* OUSTALET, nous croyons néanmoins devoir rapprocher notre échantillon de l'insecte déjà connu d'Aix.

Biologie. — Le g. *Harpalus* est répandu dans toutes les parties du monde, mais plus spécialement dans les régions tempérées et boréales de l'hémisphère Nord. Ces insectes vivent sous les pierres et dans le sable.

Famille des Scydmaenidae

Tribu des Scydmaenini

g. *Scydmaenus* LATR.

Scydmaenus Heeri OUSTALET (fig. 6).

Scydmaenus Heeri OUSTALET *Ann. Sc. géol.* 5, 1874, p. 183, pl. 1, fig. 10.

Echantillon 4 c., coll. RUDEL, gisement du Puy Saint-Jean.

Empreinte de la face dorsale des deux élytres. Elytres à bord sutural droit, bord marginal convexe, sommet arrondi; surface fortement bombée et lisse; scutellum très petit, triangulaire. Dim.: L = 2 mm., l. des deux élytres = 1,5 mm.

Affinités. — Cet insecte peut être rapproché de *Scydmaenus Heeri* OUSTALET d'Aix, mais en raison du manque de détails, les affinités restent fort douteuses.

Famille des Telephoridae

Sous-famille des Telephorinae

Tribu des Telephorini

g. *Telephorus* DEG.

Telephorus sp. (fig. 10).

Echant. 2, coll. RUDEL, gisement du Puy-Saint-Jean.

Moule externe d'un élytre; coloration jaune claire, tache blanche près du scutellum, teinte noirâtre vers le sommet. Forme allongée, bords sutural et marginal presque parallèles, ce dernier à peine convexe, élytre étiré à partir du quart externe vers le sommet obtus. Surface bombée, ornée d'une ponctuation fine et irrégulière qui lui donne un aspect chagriné; quelques bosselures montrent que l'élytre n'était pas fortement chitinisé. Dim.: L = 5 mm.; l = 2,5 mm.

Affinités. — *Telephorus lividus* var. *bicoloratus* RAG. qui vit dans le Nord de l'Italie, présente une coloration et une taille analogues.

T. Germari HEER (Insektenf. II, 1849, p. 143, pl. 4, fig. 10) est de taille semblable, mais les élytres diffèrent par la coloration et le sommet plus obtus. *T. radobojanus* HEER, *T. tertiaris* HEER, *T. atavinus* HEER et *T. fragilis* HEER ont une taille inférieure à celle de notre échantillon. *T. carbonarius* HEYDEN, *T. exauctaratus* HEYD., *T. caducus* HEYD. et *T. Brodieri* HEYD. de l'Aquitainien de Rott (*Palaeontographica*, 15, 1866, p. 142-143, pl. 23, fig. 2, 3; pl. 22, fig. 20, 25), ont des élytres à sommet plus obtus.

Sous-famille des Malachiinae

g. *Troglops* ERICHS.

Troglops sp. (fig. 7).

Echant. 18, coll. RUDEL, gisement du Puy-Saint-Jean.

Empreinte de la face dorsale du prothorax et des élytres. Prothorax plus large que long, convexe en arrière, angles arrondis, surface lisse. Écusson petit, triangulaire. Elytres bombés, baillant à l'arrière, pas d'épipleure, épaules saillantes et dépassant le prothorax; bord sutural droit, bord marginal légèrement convexe; maximum de largeur vers le quart externe de l'aile; sommet obtus; surface lisse. Dim. L de l'élytre = 2,75 mm.; l d'un élytre = 0,95 mm.

Affinités. — En raison de la mauvaise conservation, les affinités de cette forme restent douteuses.

Biologie. — Les insectes du g. *Troglops* vivent sur les fleurs. Ils sont carnassiers et chassent les petits insectes.

Famille des Chrysomelidae

g. *Chrysomela* L.*Chrysomela Rudeli* PITON*Chrysomela Rudeli* PITON. *Bull. Soc. lin. Lyon*, mai 1936, p. 3, fig. 6.

Le type provient du gisement du Ravin de la Gaube. La collection RUDEL (éch. 4 b) renferme un exemplaire du gisement du Puy-Saint-Jean.

Famille des Curculionidae

Sous-famille des Otiornychini

Tribu des Otiornychini

g. *Otiornychites* SCUDDER*Otiornychites Heribaudi* PITON*Otiornychites Heribaudi* PITON, *Bull. Soc. lin. Lyon*, mai 1936, p. 1, fig. 2.

Gisement du Puy-Saint-Jean.

Les affinités de ce genre fossile restent douteuses.

Tribu des Phyllobiini

g. *Phyllobius* SCHÖNHERR*Phyllobius* sp. (fig. 12).

Ech. 4 a, coll. RUDEL, gisement du Puy-Saint-Jean.

Moule externe d'un élytre. Elytre allongé, bord sutural droit, bord marginal convexe, s'incurve à partir du tiers externe vers le sommet arrondi; surface fortement bombée, striée-ponctuée, 10 stries visibles, les stries 10 et 1, 9 et 2, 8 et 3 se réunissent vers le sommet et entourent les stries 7, 6, 5, 4 qui s'effacent. Dim.: L = 5 mm.; l = 1,75 mm.

Affinités. — Le g. *Phyllobius* a été reconnu à l'état fossile dans l'Oligocène du Colorado, dans l'ambre de la Baltique et dans le Mio-Pliocène du lac Chambon. Il n'est représenté que par des élytres, ce qui rend les comparaisons très aléatoires.

Biologie. — Ces insectes vivent sur les buissons, les haies, les taillis, ils sont largement distribués dans la région paléarctique.

Tribu des Tanymecini

g. *Tanymecus* GERMAR*Tanymecus Gautieri* PITON*Tanymecus Gautieri* PITON. *Bull. Soc. lin.* Lyon, mai 1936, p. 3, fig. 4.

Gisement du Ravin de la Gaube.

Sous-famille des Curculionidae

Tribu des Hylobini

g. *Pachylobius* LECONTE*Pachylobius Martyi* NOV. SPEC. (fig. II).

Holotype. Ech. 12 + 5, coll. RUDEL. Gisement du Puy-Saint-Jean.

Empreinte et contre-empreinte d'un élytre droit de petite taille. Forme oblongue, un peu plus de deux fois plus long que large. Bord antérieur presque droit, légèrement concave; épaule effacée; bord marginal un peu creusé vers le milieu; écusson petit, bord sutural droit; élytre contracté dans le quart apical, sommet arrondi. Surface fortement convexe, très bombée dans le sens transversal, moins dans le sens longitudinal; élytre strié-ponctué, 9 stries assez fines, ornées de points nettement séparés, ponctuations s'effaçant vers le sommet; stries 8 et 1, 7 et 2 se réunissant vers le sommet, peut-être aussi les stries 6 et 5, les stries 4 et 3 s'effaçant plus haut; épipleure très étroite. Dim.: L = 4 mm.; l = 1,75 mm.

Affinités. — Par l'ornementation, l'élytre se rapproche de ceux qui ont été décrits sous le nom de *Pachylobius* par SCUDDER. *United States géol. Survey* II, 1893, p. 89-91, pl. 10, fig. 11, 12, 14. *P. deletus* SCUDDER de White-River (Colorado) est de taille à peine inférieure. Dans l'Oligocène d'Aix, CURTIS, HEER et OUSTALET ont décrit plusieurs espèces d'Hylobiini, attribuées au g. *Hylobius*; notre échantillon ne correspond à aucune de ces formes.

Espèce dédiée à M. P. MARTY, savant paléobotaniste, bien connu par ses travaux sur les flores tertiaires d'Auvergne.

Biologie. — Le g. *Pachylobius* vit dans les régions méridionales de l'Amérique du Nord.

Pachylobius Yungi PITON

Pachylobius Yungi PITON. *Bull. Soc. lin. Lyon*, mai 1936, p. 3, fig. 1.

Gisement du Ravin de la Gaube.

Tribu des Cléonini

g. *Cleonus* SCHÖNHERR

Cleonus cf. *sexsulcatus* HEER (fig. 8).

Cleonus sexsulcatus HEER *Viertelj. naturf. Ges. Zürich*, 1, 1856, p. 20 et 21, pl. 1, fig. 19. — OUSTALET. *Ann. Sc. géol.*, 5, 1874, p. 266, pl. 4, fig. 9, pl. 3, fig. 16.

Ech. 9 et 10, Coll. RUDEL, gisement du Puy-Saint-Jean.

Empreinte et contre empreinte de l'élytre droit. Elytre de petite taille, forme ovale; bord externe légèrement convexe, bord interne droit, sommet obtus; surface fortement bombée, ornée de 10 stries ponctuées, profondes; parcours des stries effacé vers le sommet. Dim.: L = 3 mm.; l = 1,2 mm.

Affinités. — Le g. *Cleonus* a été trouvé dans les assises oligocènes d'Aix, de Coirent, de Brunnstatt, en outre à Rott, à Radoboj et en Amérique du Nord. Notre échantillon se rapproche de *C. sexsulcatus* HEER d'Aix. L'identité ne pourra être affirmée de façon certaine que par des trouvailles plus complètes.

Biologie. — Le g. *Cleonus* est très répandu en Europe, en Asie, en Afrique et en Amérique du Nord.

Tribu des Hipporrhini

g. *Hipporrhinus* SCHÖNH.

Hipporrhinus Heeri GERMAR (fig. 9).

Hipporrhinus Heeri GERMAR, *Zeitsch. Deutsch. geol. Ges.*, 1, 1849, p. 62, pl. 2, fig. 6. - HEER, *Viertelj. naturf. Ges. Zürich*, 1, 1856, p. 21 - OUSTALET. *Ann. Sc. géol.*, 5, 1874, p. 214, pl. 3, fig. 2, pl. 4, fig. 1, 5, 8, etc... - PITON. *Bull. Soc. lin. Lyon*, mai 1936, p. 3, fig. 3.

Gisement des carrières de Dallet.

Ech. 11, coll. RUDEL, gisement du Puy-Saint-Jean.

Ce dernier échantillon (fig. 9) présente le moule externe de l'élytre droit, en voici la description: Forme oblongue, écusson petit; bord

antérieur droit, légèrement concave; épaule arrondie, à peine saillante; bords latéraux parallèles, sommet arrondi; surface fortement bombée, ornée de 10 stries ponctuées; stries 4 et 5, 6 et 7 confluentes deux à deux vers le sommet de l'aile, les stries 6 et 7 s'étendant plus loin vers le sommet que le couple 4 et 5; ces deux couples de stries entourées par les stries 3 et 8 qui se réunissent vers le sommet; stries 9 et 2 se réunissant vers le sommet. Il en est probablement de même pour les stries 10 et 1. Mais la strie 1 manque complètement, 2 n'est visible que près du sommet. Coloration non conservée; actuellement jaune ferrugineux au centre, jaune paille sur le pourtour. Dim.: L = 9,5 mm.

Affinities. — La disposition des stries, la forme de l'élytre est celle que nous avons observée sur de nombreux exemplaires de *H. Heeri* venant de l'oligocène d'Aix et de Céreste.

Biologie. — Les espèces du g. *Hipporrhinus* vivent en Afrique australe et en Nouvelle Hollande.

Coleoptera inc. sed.

Une douzaine d'empreintes d'élytres du gisement du Puy-Saint-Jean.

Ordre des Hémiptera Famille des Pentatomidae g. *Cydnopsis* HEER

Cydnopsis Dangeardi PITON (fig. 1 et 2).

Cydnopsis Dangeardi PITON. *Bull. Soc. lin. Lyon*, mai 1936, p. 1, fig. 5.

Echant. 3 et 6, coll. RUDEL, gisement du Puy-Saint-Jean.

Les deux échantillons figurés ici sont moins bien conservés que le type venant du même gisement.

III. — CONCLUSIONS

1° Le gisement du Puy-Saint-Jean a fourni un certain nombre de restes d'insectes parmi lesquels ont été étudiés: *Pterostichus distinctus* NOV. SPEC., *Scydmaenus Heeri* OUSTALET?; *Telephorus* sp., *Troglops* sp., *Chrysomela Rudeli* PITON; *Otiorhynchites Heribaudi* PITON; *Phyllobius* sp., *Pachylobius Martyi* NOV. SPEC.; *Cleonus* cf. *sexsulcatus*

HEER, *Hipporrhinus Heeri* GERMAR et *Cydnopsis Dangeardi* PITON. Cette faunule est donc composée de dix Coléoptères et d'un Hémiptère. Elle est évidemment trop pauvre pour donner une idée exacte du biotope. Nous n'y trouvons d'ailleurs que des parties d'insectes à téguments fortement chitinisés, le grain grossier de la roche n'ayant pas permis la conservation des éléments plus fins. Ces derniers ont aussi pu être détruit par putréfaction avant d'avoir été enrobés par les sédiments.

Ces insectes ont la plupart vécu sur place ou à proximité des eaux du lac oligocène, dans lequel ils ont été ensevelis. Tel est le cas notamment des Bembidiions et des Pterostichus qui vivent au voisinage des eaux. Aucun classement éolien n'est intervenu dans la composition de cette faunule, dont les éléments sont de taille très variable.

Si on veut comparer cette faunule avec les faunes d'autres gisements d'insectes fossiles, il faut au préalable éliminer les formes à affinités douteuses, telles que : *Telephorus* sp., *Troglops* sp., *Chrysomela Rudeli*, *Otiorhynchites Heribaudi*, *Cydnopsis Dangeardi* ainsi que les espèces nouvelles. Il reste alors *Cleonus* cf. *sexsulcatus* et *Hipporrhinus Heeri*, deux espèces déjà connues de l'Oligocène d'Aix-en-Provence. Parmi les gisements connus, la faunule du Puy-Saint-Jean a le plus d'affinités avec celle d'Aix. Mais les restes que nous possédons actuellement du Puy-Saint-Jean sont absolument insuffisants, pour dire si les deux gisements sont contemporains. La faune d'Aix a manifestement des affinités plus chaudes que celle du Puy-Saint-Jean, il est donc probable que cette dernière soit plus récente que celle d'Aix. Mais, vu la déficience des documents concernant le gisement de Limagne, toute conclusion ne saurait être que prématurée.

Le gisement du Puy-Saint-Jean a fourni des restes de plantes: *Cinnamomum scheuchzeri* HEER, *C. Buchii* HEER, *C. polymorphum* HEER, *Podogonium obtusifolium* HEER et *Salix Angusta* [1]. Les camphriers se retrouvent à Gergovie et à Aix.

2° Le gisement du Ravin de la Gaube a livré trois insectes fossiles: *Chrysomela Rudeli* PITON, *Pachylobius Yungii* PITON et *Tanymecus Gautieri* PITON. Le premier existe aussi au Puy-Saint-Jean.

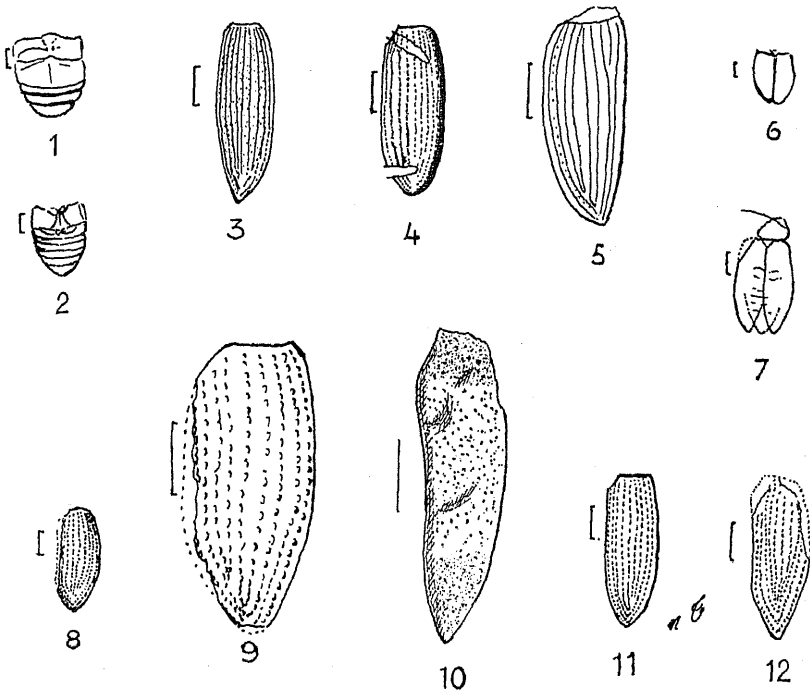


FIG. 1 à 12

- | | |
|---|--|
| 1. <i>Cydnopsis Dangeardi</i> L. PITON. | 7. <i>Troglops</i> sp. |
| 2. <i>Cydnopsis Dangeardi</i> L. PITON. | 8. <i>Cleonus</i> cf. <i>sexsulcatus</i> HEER. |
| 3. <i>Bembidium</i> cf. <i>Saportanum</i> OUSTALET. | 9. <i>Hipporrhinus Heeri</i> GERMAR. |
| 4. <i>Pterostichus distinctus</i> n. sp. | 10. <i>Telephorus</i> sp. |
| 5. <i>Harpalus</i> cf. <i>Nero</i> OUSTALET. | 11. <i>Pachylobius Martyi</i> n. sp. |
| 6. <i>Scydmaenus Heeri</i> OUSTALET ? | 12. <i>Phyllobius</i> sp. |

Tous les échantillons viennent du gisement stampien de Puy-le-Mur
Grossissement $\times 4,5$

Les restes de plantes sont très pauvres aussi, on y a trouvé [1] : *Hakea obscurata* SAP., *Aralia Zacharensis* SAP.

3° Le gisement des carrières de Dallet a fourni *Hipporrhinus Heeri* GERMAR et *Harpalus* cf. *Nero* OUSTALET, deux formes de l'Oligocène d'Aix. On en connaît aussi un petit poisson *Barbus Rudeli* PITON [3]. Une flore assez importante a été décrite par M. P. MARTY [2]. Les homologues vivants de cette flore se retrouvent aux abords de la Méditerranée, en Afrique australe et occidentale. en Abyssinie, aux îles Maurice et Bourbon, aux Indes orientales, en Australie et en Amérique du Sud. Elle est d'âge stampien supérieur et se relie à la flore oligocène de la Provence. Les quelques restes d'insectes qui ont été trouvés dans le gisement confirment cette conclusion.

4° On ne saurait rien affirmer de définitif quant à l'âge relatif de ces trois gisements. D'après les documents que nous possédons actuellement, on peut admettre que les gisements du Ravin de la Gaube et des carrières de Dallet sont contemporains ou du moins très voisins et se placent dans le Stampien supérieur. Quant à celui du Puy-Saint-Jean il est probablement plus récent, taut en appartenant encore à la série oligocène. Des documents que possède l'un de nous (N. T.), et qui seront publiés plus tard, tendent à le placer en face du gisement de Gergovie.

BIBLIOGRAPHIE

1. P. MARTY et A. RUDEL. — Découverte au Puy-de-Mur (Limagne) de gisements de plantes fossiles en relation avec des pépérites. *Revue des Sc. nat. d'Auvergne*, vol. 1, fasc. 3, 1936, p. 153-154.
2. P. MARTY et M. VERGNE. — Florule stampienne de Dallet (Puy-de-Dôme). *Bull. Soc. géo. France* (5), 4, 1934, p. 85, pl. A et B.
3. L. PITON. — Note sur un nouveau Cyprinide tertiaire. *Bull. Soc. linéenne de Lyon*, n° 3, mars 1936.
4. L. PITON et A. RUDEL. — Sur les nouveaux gisements d'insectes fossiles dans l'Oligocène de la Limagne. *Bull. Soc. linéenne de Lyon*, n° 5, mai 1936.
5. A. RUDEL. — Flore, faune et origine des pépérites du Puy-de-Mur (Limagne d'Auvergne). *C. R. Ac. Sc.*, t. 202, p. 1869, séance du 2 juin 1936.

A propos des voies migratoires des Oiseaux en Lorraine

PAR

R. LIENHART

La faune ornithologique de la Lorraine comporte environ 300 espèces d'Oiseaux. Mais, sur ce nombre important (1), bien peu habitent toute l'année nos régions. Celles qui nous restent fidèles d'un bout de l'année à l'autre sont dites sédentaires, leur nombre ne dépasse pas 62. Toutes les autres, nommées migratrices, ne résident en Lorraine que pendant une saison ou même un temps plus court encore.

Ces espèces migratrices, qu'elles viennent du nord ou du sud, aussi bien en Lorraine que sur tout autre point du globe terrestre, suivent généralement, au cours de leurs déplacements, des itinéraires constants qui constituent de véritables voies migratrices, dont le tracé exact a, de tout temps, intéressé au plus haut point les ornithologistes. C'est par la méthode du baguage, méthode qui consiste à mettre à la patte du jeune Oiseau encore au nid, ou à celle de l'adulte capturé vivant, une bague de métal portant l'indication du lieu d'origine et un numéro matricule, que les voies migratoires nous sont actuellement en partie connues. Tous les centres scientifiques importants du monde entier possèdent de nos jours leur station de baguage. En France, le baguage des Oiseaux migrants est assuré notamment par les soins du Muséum National d'Histoire Naturelle et par ceux de la Société d'Etudes Ornithologiques. On comprend facilement tout l'intérêt pour ces Institutions d'être averties du devenir des Oiseaux qu'elles se sont donné la peine de faire baguer. Aussi importe-t-il que toute personne ayant tué un Oiseau porteur d'une bague fasse aussitôt connaître le numéro matricule de la bague et le lieu exact de la capture au centre émetteur. Elle rendra ainsi service à la Science qui, en cette circon-

(1) La faune totale des Oiseaux de France ne comporte que 415 espèces différentes, sans compter les variétés et les races géographiques.

tance, compte sur la collaboration de tous. Un exemple récent, relatif aux itinéraires des Oiseaux migrateurs de passage en Lorraine, fera bien comprendre le grand intérêt de ces collaborations bénévoles.

Le 26 septembre 1936, un chasseur nancéien tuait aux

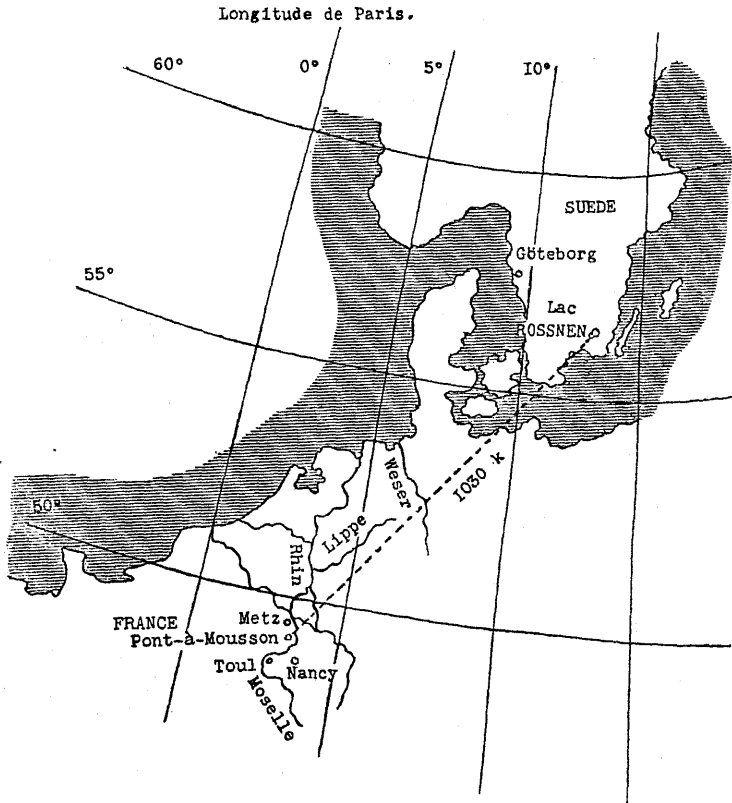


Aigle pêcheur, nommé encore Balbuzard
Pandion haliaëtus Linné
 pêchant une Carpe dans l'étang de Lindre;
 au loin le village de Tarquimpol (Moselle)

abords de Pont-à-Mousson un jeune Aigle pêcheur mâle, *Pandion haliaëtus* L., de l'ordre des Falconiformes, famille des Accipitridés, nommé encore Balbuzard fluviatile, qui planait au-dessus de la Moselle. D'après les renseignements aimablement communiqués par M. E. RENNER, naturaliste-préparateur du Musée d'Histoire Naturelle de la ville de

Nancy, cet Aigle pêcheur portait à la patte gauche une bague de métal sur laquelle figurait l'inscription suivante:

Muséum Göteborg Sweden. 3426. E.



Parcours probable de l'Aigle pêcheur tué à Pont-à-Mousson
le 25 septembre 1936

Avisé, le Centre Ornithologique du Muséum de Göteborg (Suède) ne tarda pas à répondre et, avec ses remerciements, le professeur JAGERSKIOLD, directeur, a bien voulu me communiquer une série de renseignements très intéressants qui per-

mettent de retracer l'histoire de cet Oiseau et de prévoir l'itinéraire probable suivi par cet Aigle pêcheur venu se faire tuer à Pont-à-Mousson.

Cet Oiseau a été bagué tout jeune, alors qu'il était encore au nid, à l'île d'Olavikson située au milieu du lac de Rossnen dans la province de Småland, au sud de la Suède, par $56^{\circ}45'$ de lat. nord et $15^{\circ}10'$ de long. est (méridien de Greenwich), le 10 juillet 1936. Tué à Pont-à-Mousson, le 26 septembre 1936 par $48^{\circ}54'$ de lat. nord et $3^{\circ}43'$ de long. est (méridien de Paris), ce jeune Aigle était donc âgé de trois mois environ, et c'est à cet âge juvénile qu'il a parcouru, lors de sa migration vers le sud, les 1.030 km. qui séparent en ligne droite et à vol d'Oiseau le lac de Rossnen de Pont-à-Mousson. Ce trajet considérable a dû être effectué en un temps très court; en effet, des débris de Poissons marins, très reconnaissables encore, ont été trouvés dans les voies digestives de l'Oiseau qui avait dû se gorger de victuailles avant de quitter les côtes de Suède pour entreprendre son long voyage. Il est peu probable que, lors de leurs migrations, les Aigles-pêcheurs, essentiellement mangeurs de Poissons, (Ichtyophages), suivent d'une façon absolument rectiligne le parcours qui les conduit au lieu où ils doivent se rendre. La nécessité de se nourrir en route les sollicite, sans nul doute, à suivre les grands cours d'eau où ils sont sûrs de trouver toujours une abondante provende. En quittant les côtes sud de la Suède, l'Aigle pêcheur dont il est question ici a dû, vraisemblablement, traverser les bras de mer qui séparent la Suède du Danemark en survolant les nombreuses îles qui se trouvent à cet endroit, puis, abordant la côte septentrionale de l'Allemagne, il a dû s'engager dans les vallées du Weser, de la Lippe, du Rhin, puis, arrivé à la hauteur de Coblenz, survoler le cours de la Moselle qu'il a remonté jusqu'à Pont-à-Mousson où devait s'interrompre son voyage.

L'Aigle pêcheur habite toute la partie septentrionale de l'Europe et le nord-ouest de l'Asie. L'hiver, il émigre vers le sud pour fuir les eaux prises en glace et trouver sous un ciel plus clément celles qui, restant toujours vives, lui permettent d'effectuer ses pêches quotidiennes. Pour saisir le Poisson qu'il convoite et qu'il a repéré dans l'eau, du haut des airs

où il plane, l'Aigle pêcheur n'hésite pas à plonger presque complètement puis, agrippant sa victime à l'aide de ses serres puissantes, d'un vigoureux coup d'aile il s'élève à nouveau et va dévorer sa proie sur la cime d'un arbre voisin. L'Aigle pêcheur est capable de se saisir ainsi de Poissons très volumineux ; à l'étang de Lindre-basse (près de Dieuze, Moselle), j'en ai vu un capturer une Carpe dont le poids fut estimé dépasser le kilogramme.

De passage en Lorraine chaque année au printemps et en automne, l'Aigle pêcheur y est quelquefois sédentaire, autrefois il y nichait même assez souvent. FOURNEL (2), dans sa *Faune de la Moselle*, nous dit en avoir observé un couple qui nichait depuis quelques années près de Malroy (Moselle). De mon côté, je me souviens avoir observé, vers 1904, un couple de ces Aigles qui avait établi leur aire au sommet d'un peuplier, sur les rives de la Meurthe à Jarville près de Nancy, au lieu dit la Californie. A Lindre-basse, chaque année, des Aigles pêcheurs attirés par l'abondance des Poissons qui peuplent l'étang, font, au moment des passages, une concurrence déloyale aux pisciculteurs ; l'un d'eux y a été tué en mars 1924. D'HAMONVILLE (3) les signale comme assez fréquents dans nos régions ; il estime qu'ils effectuent leurs migrations pendant la nuit, car, dit-il, on en voit parfois pêchant toute une journée et le lendemain ils ont disparu. Ce fait reste à vérifier ; en effet, il est peu vraisemblable qu'un Oiseau essentiellement diurne se risque dans les airs pendant la nuit ; il est plus logique de penser que, volant le jour à une très grande hauteur, il passe ainsi inaperçu. La migration de l'Aigle pêcheur se fait probablement par petites bandes composées d'une famille. D'HAMONVILLE, que j'ai déjà cité, dit avoir vu quatre individus appartenant à cette espèce, survoler l'étang de la Mosée (Meuse), le 8 octobre 1892. MOUGET et LOMONT (4) indiquent cet Oiseau comme faisant de très fréquentes apparitions sur l'étang de Bulgnéville (Vosges)

(2) FOURNEL. *Faune de la Moselle*, Metz, 1836.

(3) D'HAMONVILLE. *Les Oiseaux de la Lorraine (Mémoires de la Société Zoologique de France, Paris, 1895)*.

(4) *Le Département des Vosges : description, histoire, statistique. T. III, p. 274, Epinal 1889.*

au moment des pêches, et l'abbé TIHAY (5) le signale de passage régulier dans la Meuse.

Personnellement, je l'ai vu bien souvent planer au-dessus de la Meurthe ou de la Moselle et le Musée d'Histoire Naturelle de la ville de Nancy en possède quelques exemplaires naturalisés, authentiquement tués en Lorraine.

La présence de l'Aigle pêcheur dans l'est de la France n'est donc pas un fait exceptionnel, loin de là, mais il m'a paru intéressant, en citant cette récente capture, de tenter de retracer les voies probables empruntées par cet Oiseau lorsqu'il passe dans notre province. Il semble bien que cette espèce nous vienne toujours des mêmes régions septentrionales: Danemark, Suède, Norvège. Le cas que je viens d'exposer ici n'est pas unique. En effet, mon excellent ami M. W. DELAROSSE, professeur au Lycée de Metz et président de la Société des Sciences Naturelles de la Moselle, m'a rapporté, qu'au début de l'automne 1935, un Aigle pêcheur avait été tué au-dessus de la Moselle aux environs de Metz et que cet Oiseau portait, lui aussi, à la patte, une bague métallique matriculée par le Muséum de Göteborg.

(5) L'abbé V.-E. TIHAY. Esquisses ornithologiques ou monographie des Oiseaux de passage dans le département de la Meuse. Manuscrit daté du 24 janvier 1871. Toute la documentation essentielle consignée *in* d'HAMONVILLE: Les Oiseaux de la Lorraine.