

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

FONDÉE EN 1822

RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE PAR DÉCRET DU 9 AOÛT 1937
des SOCIÉTÉS BOTANIQUE DE LYON, D'ANTHROPOLOGIE ET DE BIOLOGIE DE LYON
REUNIES

et de leurs GROUPES RÉGIONAUX : ROANNE, VALENCE, etc

Siège Social et Secrétariat Général : 33, rue Bossuet, Lyon (6^{me})Trésorier : M. P. OMISOS, 9, cours du Docteur-Long, Lyon (3^e)

ABONNEMENT ANNUEL : France et Colonies Françaises .. 9 N.F. — C.C.P. Lyon 101-98
Etranger 10 N.F.
Scolaires 4,50 N.F.

1715. GARIDEL, Histoire des Plantes qui naissent aux environs d'Aix, 1715.
 1865-75. GRENIER, Ch., Flore de la Chaîne Jurassique, Paris 1865-75.
 LEGRÉ, L., La Botanique en Provence au 16^{me} siècle :
 1899..... Pierre PENA et Math. DE LOBEL, Marseille 1899.
 1900-1..... Félix et Thomas PLATTER, Marseille 1900.
 1900-2..... Léonard RAUWOLFF et Jacques RAYNAUDET, Marseille 1900.
 1901..... Louis ANGUILLARA, Pierre BELON, Charles de l'ECLUSE, Antoine CONSTANTIN, Marseille 1901.
 LOBEL, Math. DE, voir P. PENA et Math. DE LOBEL.
 1894-97. MAGNIN, A. et HÉTIER, Fr., Observations sur la Flore du Jura et du Lyonnais, Besançon, 1894-97.
 1676. MAGNOL, Botanicon Mospeliense, Lugduni 1676.
 1898. MASSON, M.P., Le vieux port et le commerce de Marseille jusqu'en 1840. (In : *Etudes sur Marseille et la Provence*). Congr. Nat. d. Stés. fr. d. Géogr., 19^{me} session, Marseille 1898.
 1554. MATTHIOLE, P.A., Commentaire sur les 6 livres de Dioscoride. Traduction Ant. du PINET, Lyon 1605.
 1571. PENA P., et LOBEL, M. DE, Stirpium Adversaria nova. Londres 1571.
 1912. THELLUNG, A. La flore adventice de Montpellier, *Mittlg. d. Botan. Museum Zürich*, 58, Zürich 1912.

Présenté à la Section botanique en sa séance du 10 juin 1961.

**CONTRIBUTION A L'ETUDE DE LA FAUNE MALACOLOGIQUE
 DES SEDIMENTS QUATERNAIRES
 DE LA PLAINE DE L'ISLE-SUR-SORGUE (VAUCLUSE)**

par J. GRANIER.

Il y a quelques temps, Monsieur GROLIÈRE, instituteur à L'Isle-sur-Sorgue, apportait au Musée d'Histoire Naturelle d'Avignon, quelques échantillons de sédiments recueillis lors du forage d'un puits. Ce puits est situé dans la plaine de l'Isle, entre Saint-Jean et Villevieille, un peu au nord de la route de Monclar.

Monsieur GERMAND, conservateur du Musée Requien m'ayant permis d'examiner ces échantillons, je fus surpris par la grande quantité de coquilles subfossiles de mollusques qu'ils contenaient. Je décidais donc de les étudier de plus près,

I. — *Le sédiment.*

D'abord quelques mots sur le sédiment lui-même : gris-cendré clair, léger, très tendre, formé d'éléments très fins, il ne résiste guère à l'écrasement ; par contre, il ne se délite dans l'eau que très lentement. Il fait partie de ce que JOLEAUD a appelé « Les Limons des Paluds d'Althen et de Saint-Rémy ».

Traité à l'acide chlorhydrique, il réagit violemment et ne laisse dans la coupelle qu'un très faible dépôt noirâtre formé surtout de matières organiques. Il apparaît donc constitué presque exclusivement de calcaire. Ceci concorde bien avec l'analyse publiée en 1896 par M. TORCAPEL et ZACHAREWICZ :

Analyse physique :

Eau (pour 100 gr. de l'échantillon complet)	6 g
Pierres (pour 100 gr. de l'échantillon complet)	5 g
Terre fine (pour 100 gr. de l'échantillon complet)	89 g
Argile (pour 100 gr. de terre fine)	17,97 g
Sable (pour 100 gr. de terre fine)	7,13 g

Calcaire (pour 100 gr. de terre fine)	74,90 g
Analyse chimique :	
Azote (pour 100 gr. de terre fine)	0,147 g
Acide phosphorique (pour 100 gr. de terre fine)	0,163 g
Potasse (pour 100 gr. de terre fine)	0,125 g
Chaux (pour 100 gr. de terre fine)	41,097 g

C'est presque une craie lacustre.

Un bloc de sédiment pesant 150 gr. environ, fut mis à macérer dans l'eau, pendant près d'un mois, dans le laboratoire du Musée d'Avignon. Au cours de nombreux tamisages, j'ai pu recueillir la presque totalité de la faune qu'il contenait (à part les débris indéterminables). Après lavages, les spécimens furent examinés sous la loupe binoculaire (car ils sont presque tous de très petite taille), triés, déterminés avec soins et comptés.

II. — La faune malacologique.

Dans la faunule recueillie par cette méthode, j'ai pu dénombrer 333 spécimens répartis en 9 genres et 12 espèces. Huit espèces sur douze sont aquatiques ; une, *Succinea Pfeifferi*, peut-être considérée comme subaquatique car elle vit exclusivement sur les plantes en partie immergées et peut accidentellement nager. Les trois autres sont très hygrophiles et ne s'éloignent guère du bord de l'eau et des lieux très humides. Il s'agit donc d'une faunule typiquement palustre.

Un fait s'impose dès le premier examen, c'est l'énorme pourcentage de spécimens jeunes et très jeunes. Ce fait suggère une mortalité massive, avant le stade adulte, à certaines époques. Cette mortalité pourrait correspondre à la pollution des eaux par les matières organiques en décomposition, lors des périodes de fortes chaleurs, comme cela se produit dans certains plans d'eaux stagnantes, notamment dans les étangs saumâtres de la Camargue (dans ce dernier cas la pollution des eaux est d'ailleurs aggravée par des phénomènes de concentration du chlorure de sodium). En tous cas, cette pullulation des formes jeunes ajoute encore aux difficultés de la détermination, à cause de l'extrême exigüité de la taille et de l'extrême fragilité de la plupart des spécimens et surtout à cause de la fugacité des caractères juvéniles.

Je n'ai pu déterminer spécifiquement les *Pisidium* recueillis lors des tamisages (au moins deux espèces). La diagnose de ces minuscules pélicypodes dulcicoles est en effet très délicate à établir. Les formes provenant de notre échantillon ne correspondent exactement à aucune des espèces décrites par GERMAIN et par E. CHEMIN (ces deux auteurs ne sont d'ailleurs pas d'accord en ce qui concerne les descriptions et les figurations de ces mêmes espèces). Plutôt que de citer des noms spécifiques douteux, j'ai jugé plus honnête de m'en tenir au genre. Cette lacune n'a d'ailleurs pas une importance capitale car l'écologie de la plupart des *Pisidium*, à part peut-être *P. tenuilineatum* stel., est à peu près identique. Leur aire de répartition s'étend pratiquement, pour tous, à toute la France.

L'écologie générale des mollusques recueillis dans l'échantillon de L'Isle-sur-Sorgue, indique une faune d'eaux stagnantes, encombrées de végétation, ce qui corrobore les données apportées par la géologie et l'aspect lithologique du sédiment. Ce dernier contient d'ailleurs de nombreux débris végétaux parmi lesquels nous avons pu reconnaître des rhizomes de *Arundo Phragmites* L., magnifiquement conservés.

FAUNULE MALACOLOGIQUE RECUEILLIE DANS L'ÉCHANTILLON DE SEDIMENT DE L'ISLE-sur-SORGUE.

Famille	Espèce	Nombre	Pourcentage	Ecologie Sommaire
Limnaeidae	<i>Limnaea (Stagnicola) palustris</i> , Mülller	80	24,024 %	Aquatique — Etangs, marais, canaux, fossés, rivières. Toute la France — Ne dépasse pas 500 m d'altitude.
Limnaeidae	<i>Limnaea (Radix) limosa</i> , Linné	97	29,129 %	Aquatique — Toutes les eaux douces — Très polymorphe — Toute l'Europe.
Limnaeidae	<i>Limnaea (Galba) truncatula</i> , Müller ? 1	1	0,300 %	Aquatique — Ruisseaux, fossés, bassins. Souvent hors de l'eau — Toute la France — S'élève à 2.600 m.
Planorbidae	<i>Planorbis (Planorbis) planorbis</i> , Linné	23	6,906 %	Aquatique — Etangs, marais, rivières. Eaux calmes encombrées de végétation — Toute l'Europe — 1.000 m max.
Bythinellidae	<i>Bythinia tentaculata</i> , Linné	58	17,417 %	Aquatique — Fleuves, marais, rivières, canaux, étangs, etc...
Ancylidae	<i>Ancylus lacustris</i> , Linné	1	0,300 %	Aquatique — Eaux stagnantes, parmi les plantes aquatiques dans la vase.
Sphaeridae	<i>Pistidium</i> s.p. (au moins 2 espèces)	57	17,117 %	Aquatique — Toutes les eaux douces — Toute la France.
Succineidae	<i>Succinea Pfeifferi</i> , Rossmässler	3	0,900 %	Subaquatique — Toute la France — Sur les tiges des plantes aquatiques ou rivicoles.
Vertiginidae	<i>Vertigo antiverugo</i> , Draparnaud	7	2,102 %	Terrestre très hygrophyle — Prairies humides — Bords des marais — Presque toute la France et l'Europe.
Zonitidae	<i>Rétinella hammonis</i> , Ström.	3	0,900 %	Terrestre hygrophile — Périphérie des Marais — Prairies humides — Presque toute la France.
Valloniidae	<i>Vallonia pulchella</i> , Müller 2	3	0,900 %	Terrestre hygrophile — Prairies humides — Bords des marais — Toute la France.
	TOTAL	333		

1. Espèce trop mutilée pour être identifiée sûrement.
 2. Détermination : L. GERMAND.

La présence, parmi les spécimens de *Limnea limosa*, de la variété *profunda* Clessin (forme : *Foreli acutispirata* Piaget), semble indiquer qu'en certains points ces marécages pouvaient atteindre une profondeur assez importante. Mais ce critère n'est peut-être pas absolu. L'échantillon contenait de nombreux petits opercules qui doivent appartenir à *Bithinia tentaculata*.

Les tests sont uniformément opaques et blanchâtres : ils ont donc perdu toute trace de coloration et de transparence. Certains sont subporcelainés. Tous sont très fragiles, friables. Ils paraissent avoir déjà subi la première phase d'un processus de fossilisation.

La proportion de trois cent trente trois spécimens de mollusques testacés dans seulement 150 grs de sédiment sec est déjà énorme. Il faudrait cependant encore ajouter à ce chiffre la multitude des coquillages brisés et indéterminables que contenait, en outre, l'échantillon et que je n'ai évidemment pu dénombrer. Mis à part cette extraordinaire pullulation, qui s'explique peut-être par l'accumulation lente des coquilles vides dans un bas-fond, la faune malacologique est spécifiquement identique à celle que l'on peut récolter actuellement dans les étangs de notre région, notamment dans le marais de Pontmartin au pied du village des Angles (Gard). Il semble donc qu'elle ait vécu sous un climat sensiblement égal à celui dont nous jouissons. Cela cependant n'est pas absolument certain car toutes les espèces qui constituent cette faune sont considérablement eurythermiques et leur aire de répartition individuelle est très étendue. Il est préférable de dire que rien, dans la faune, ne nous autorise à supposer une différence climatique quelconque. Les renseignements faunistiques que j'ai recueillis sont consignés dans le tableau ci-contre.

III. — *L'âge des dépôts paludéens de la plaine de L'Isle-sur-Sorgue.*

Donner un âge à ces formations n'est pas une chose aisée. A ma connaissance, personne ne l'a encore fait d'une façon explicite. Et d'abord ces dépôts se sont échelonnés sur un laps de temps relativement long.

La phase paludéenne a dû débiter, pour la plaine de L'Isle-sur-Sorgue, peu après le mouvement négatif de la mer (jusque vers la côte - 23 m) qui marqua le début des temps Néopleistocènes. En effet cette régression marine eut pour effet indirect, un approfondissement du lit du Rhône et la recapture, par ce fleuve, des eaux de la Durance par le seuil de Bonpas, et de celles de la Sorgue-Ouvèze par le passage de Bédarrides¹. L'ouverture des pertuis de Bonpas et de Bédarrides devait permettre une évacuation graduelle des eaux de l'Ouvèze, et de la Durance qui submergeaient alors une grande partie de la plaine de l'Isle. Ces deux cours d'eaux se retirèrent progressivement dans le lit que nous leur connaissons. Malgré cela, l'écoulement des eaux résiduelles resta longtemps lent et difficile sur de nombreux points. De grands marécages prirent naissance, qui s'établirent évidemment, principalement dans les zones basses : « Ceux du Nord ou d'Althen-Caumont étaient compris entre Montoux et la Durance. Ils s'étalaient vers l'Ouest, jusqu'au pied de la chaîne des collines tertiaires. Vers l'Est, ils s'arrêtaient en contrebas des premiers gradins du massif de l'Isle. Ceux du Sud ou de Saint-Rémy, que dominaient les reliefs de la Petite Crau et des Alpines, occu-

1. Auparavant la Durance était capturée par le Rhône, par le Col de Saint-Rémy, et l'Ouvèze par le passage de Vedéne, et ce depuis le début du Pleistocène moyen.

« paient une partie des territoires de Noves, Verquières, Saint-Andiol, « Mollèges, Eygalières et Saint-Rémy »².

Les derniers de ces « Paluds » se perpétuèrent jusqu'à l'époque historique et furent finalement asséchés par l'homme.

Pour arriver à dater exactement les différentes couches des limons qui se sont formés dans ces divers marécages, il faudrait d'abord en établir la stratigraphie très poussée. Le test du carbone 14, appliqué aux matières organiques qu'ils contiennent, pourrait probablement nous fournir de précieuses bases de calcul.

Laboratoire du Muséum d'Histoire Naturelle d'Avignon. Novembre 1959.

Présenté à la Section Générale en sa séance du 27 mai 1961.

BIBLIOGRAPHIE.

TORCAPEL et ZACHAREWICZ — « Carte agronomique des communes de Saint-Saturnin-d'Avignon et de Jonquières », 1896.

L. JOLEAUD — « Description des terrains quaternaires de la plaine du Comtat et de ses abords ». 1^{ère} partie, in. Mémoires de la Société Linnéenne de Provence. Barlatier Marseille 1910.

E. CHEMIN — « Les mollusques d'eau douce ». P. LECHEVALIER éditeur, Paris, 1926.

L. GERMAIN — « Mollusques terrestres et fluviatiles ». Faune de France — LECHEVALIER éditeur, Paris, 1930-31.

2. L. JOLEAUD, « Terrains quaternaires de la plaine du Comtat ». Mémoires de la Société Linnéenne de Provence, 1910, page 21.

COMPTE RENDU ORNITHOLOGIQUE SEMESTRIEL. DONNEES SUR LA MIGRATION POSTNUPTIALE 1960 ET LA SAISON D'HIVERNAGE 1960-61 DANS LA GRANDE REGION LYONNAISE¹.

D'après les observations de membres du Groupe Lyonnais d'Ornithologie².

Michel BOURNAUD (M.B.), Mlle Hélène BRAEMER (H.B.), Alain CHEVILLAT (A.C.), Maurice DREVET (M.D.), Mlle Béatrice GONTHIER (B.G.), Serge HONORÉ (S.H.), Robert KEMLIN (R.K.), Philippe LEBRETON (P.L.), Mme Suzanne MARIUS (S.M.), Henri TACHET (H.T.) ; observations personnelles, ou collectives (S.d.G.). Avec la participation de Yves REVERDIN (Y.R.) (Genthod, Suisse).

AVANT-PROPOS.

Les années se suivent... et ne se ressemblent pas ! Ce dicton semble pouvoir s'appliquer également à l'Ornithologie, comme en font foi les diverses données recueillies au cours des automne et hiver 1960-61. Contrairement à l'année précédente en effet, certains Passereaux migrateurs et hivernants, d'origine montagnarde ou septentrionale-orientale, ont frappé les observateurs par des mouvements et effectifs très réduits, voire inexistantes : ce fut le cas des Paridés, Mésange charbonnière *Parus major* et Mésange noire *P. ater* ; de quelques Turdidés, dont la Grive

1. — Précédent C.R. : ce Bulletin, (1961), 101 ; 130.

2. — Laboratoire de Zoologie générale, Faculté des Sciences de Lyon, 16, quai Claude Bernard.