

---

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<sup>me</sup>)**

Trésorier : M. H. BONVALLET, 20, rue Molière, Lyon (6<sup>e</sup>).

---

**ABONNEMENT ANNUEL** : France et Union ..... 12 F — C.C.P. Lyon 101-98  
Etranger ..... 13 F  
Scolaires ..... Réduction de 50 %

Frais d'inscription : plaque adresse, carte de membre : 1 F en sus

N.B. — Les virements à notre C.C.P. Lyon 101-98 doivent être rédigés  
au nom de la SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

Pour tout changement d'adresse, prière de nous faire parvenir  
la dernière bande et la somme de 1 F. (Timbres acceptés).

---

depuis longtemps par la végétation forestière. Il nous a livré une abondante faune de la fin du Bathonien moyen (zone à *Subcontractus*).

#### BIBLIOGRAPHIE

- G. FABRE. — Stratigraphie des petits Causses entre Gévaudan et Vivarais. *Bull. Soc. géol. France*, sér. 3, C. XXI, p. 640-674, 7 fig. pl. XXI-XXIII.  
F. ROMAN (1950). — Le Bas-Vivarais. *Actual. Sc. industr.*, Hermann éd., Paris, n° 1090, 150 p., 35 fig.  
F. ROMAN et P. de BRUN (1924). — Le Callovien de Naves. *Travaux Lab. Géol. Lyon*, fasc. VI, 128 p., 29 fig., XII pl.

### FAUNULE MALACOLOGIQUE DES MARNES HOLOCENES DE SYLVÉREAL (GARD)

par J. GRANIER (Avignon).

On m'avait signalé un affleurement de marnes coquillières situé non loin de Sylvéreal, dans le département du Gard, à l'Est d'Aigues-Mortes. De passage dans cette région, en septembre 1966, je me suis rendu sur ce gisement afin de l'étudier au point de vue malacologique. J'ai tout d'abord constaté qu'il ne s'agissait pas d'un véritable affleurement, mais de couches mises au jour récemment par un « emprunt » de terre destinée à consolider certaines parties de la digue du canal de Sylvéreal qui coule non loin de là. Les marnes coquillières se situent sous le sol superficiel, à une profondeur variable qui oscille, en cet endroit, de 1 m à 2 m environ sous la surface. Nulle part la base de ces couches n'est visible et leur puissance totale, qui excède certainement 2 m, n'a pu être déterminée. Le sédiment qui les constitue est une marne très sableuse, gris-cendré, homogène et compacte, renfermant une grande quantité de coquilles de mollusques aquatiques et terrestres. Ces coquilles sont opaques et très blanches. Quelques prélèvements effectués en divers points du gisement m'ont permis de recueillir la faune malacologique suivante :

#### GASTÉROPODES TERRESTRES

1. *Eeobonia vermiculata* Müller.

Espèce commune dans la région méditerranéenne. Souvent sur le littoral. Fréquente en Camargue.

Fossile ou sub-fossile dans le Quaternaire des Alpes-Maritimes.

Assez rare dans les marnes de Sylvéreal.

2. *Cepea nemoralis* Linné, var. *quinquefasciata* Moquin-Tandon.  
Non signalée en Camargue.

Fossile ou sub-fossile dans les tufs quaternaires de Saint-Paul-lès-Durance (MATHERON), de Meyrargues (Coll. MARION), des Aygaldes (BERNER), de Jouques (COLLOT et COTTE) et de Saint-Pons-Gémenos (DEVIDTS) ; commune dans les habitats épi-paléolithiques de la vallée du Rhône.

Rare dans le gisement étudié.

3. *Helicella (Cernuella) variabilis* Draparnaud.

Vit sur toutes nos côtes et dans tout le Midi. Très commune en Camargue, principalement sur les tiges des ombellifères et des chardons.

Sub-fossile dans le Quaternaire récent.  
Assez commune dans les marnes de Sylvéréal.

4. *Helicella (Cernuella) maritima* Draparnaud.

Habite le littoral de l'Atlantique, de la Manche, de la Mer du Nord et tout le Midi. Assez commune en Camargue.

Inconnue à l'état de fossile dans le Quaternaire.

Assez rare dans les marnes de Sylvéréal.

5. *Helicella (Trochoidea) elegans* Draparnaud.

Vit dans tout le Midi de la France. Assez peu commune en Camargue ; autour des étangs et sur les dunes maritimes. Commune ou très commune entre Sète et Bordeaux.

N'a jamais été signalée, à ma connaissance, à l'état fossile.

Rare dans les marnes étudiées.

6. *Helicella (Candidula) rugosiuscula* Michaud.

Commune dans toute la France méridionale.

Fossile ou sub-fossile dans les tufs de Meyrargues (Coll. MARION), de Saint-Paul-lès-Durance (MARTIN) et de Saint-Pons-Gémenos (DEVIDTS). Egalement présente dans les loess würmiens de La Roque-d'Anthéron, Rians et Aix-en-Provence (MAZENOT) et dans le Quaternaire récent de Nice (CAZIOR et MAURY).

Assez rare dans le gisement de Sylvéréal.

7. *Cochlicella ventricosa* Draparnaud.

Vit sur le littoral méditerranéen. Très commune en Camargue.

Fossile ou sub-fossile dans le loess würmien du Clos Marie-Louise, à Aix-en-Provence, et dans certains limons holocènes (MAZENOT).

Assez commune dans les marnes de Sylvéréal.

GASTÉROPODES SUB-AQUATIQUES

8. *Phytia myosotis* Draparnaud.

Habite toutes nos côtes, mais surtout dans le Midi, au voisinage de la mer et des eaux saumâtres. Commune en Camargue : Vieux Rhône, Tour de Vazel, Fielouze, écoulage de Badon, étang de Ginez, étang du Fournelet, étang de Vaccarès, canal de Fumemorte, étang du Repausset-Levant, estuaire du Petit-Rhône, estuaire du Vidourle, etc.

Jamais signalée, à ma connaissance, à l'état fossile ou sub-fossile.

Rare dans le gisement étudié.

9. *Succinea Pfeifferi* Rossm.

Vit au bord des étangs et des fossés, sur les plantes palustres. Non signalée en Camargue.

Fossile ou sub-fossile dans les tufs de Meyrargues (Coll. MARION), de Jouques (COLLOT et COTTE), de Saint-Paul-lès-Durance (MARTIN) et de Saint-Pons-Gémenos (DEVIDTS).

Un seul exemplaires dans les marnes de Sylvéréal.

GASTÉROPODES AQUATIQUES DULCICOLES

10. *Vivipara fasciata* Müller.

Non signalée dans la région. Une espèce voisine (*V. viviparia* L.) a été citée des roubines de Fos (BERNER).

Inconnue dans les dépôts Quaternaires.

Commune dans les marnes de Sylvéréal.

11. *Bythinia tentaculata* Linné.

Vit dans les eaux douces, parfois légèrement saumâtres.

Signalée en Camargue à la Pointe de Cayenne, au Pont de Rousty, dans l'égout de Roquemaur, le marais de Saint-Bertrand, le Petit-Manusclat et à Saint-Andiol (SCHACHTER).

Fossile ou sub-fossile dans les tufs quaternaires de Saint-Pons-Gémenos (DEVIDTS), les couches 1, 2, 7, 8 et 9 du sondage de Pont-de-Saint-Gilles (PICARD), dans les grès littoraux de Fos, des Saintes-Maries et du Grau-du-Roi (PAULUS), dans le loess würmien aquatique de Mérindol (MAZENOT). Des formes très voisines existent également dans les faciès dulcicoles du Pliocène de la vallée du Rhône (cf. notamment la faune de Saint-Géniès-de-Comolas).

Rare dans les marnes de Sylvéréal.

12. *Limnaea (Stagnicola) palustris* Müller.

Vit dans les eaux douces ou légèrement saumâtres. Signalée en Camargue dans les roubines de Fiérouze, l'écoulement de la Tour de Vazel, la baisse salée et la « Relongue » de la Tour de Valat, les marais de Saint-Bertrand, la roubine de Saint-Andiol, au Pont de Rousty, au Pont de Besouce, au Mas de Peint, au Petit-Manusclat, dans l'égout de Roquemaur, le marais de la Grand-Mar, la roubine de la Capelière, l'étang de Redon, etc. (SCHACHTER) ainsi que dans les roubines de Fos et l'étang du Vaccarès (BERNER).

Fossile ou sub-fossile dans la mollasse d'eau douce de Marseille (MATHERON), les tufs de Meyrargues (Coll. MARION), de Jouques, (COLLOT et COTTE), des Aygalades (BERNER) et de Saint-Pons-Gémenos (DEVIDTS), la couche 7 du sondage du Pont-de-Saint-Gilles (PICARD), les grès littoraux flamandriens du Grau-du-Roi, de Fos et des Saintes-Maries (PAULUS).

Des formes voisines existent dans les faciès dulcicoles du Pliocène de la Vallée du Rhône.

Très commune dans le gisement étudié.

13. *Limnaea (Galba) truncatula* Müller.

Comme la précédente, cette espèce vit dans les eaux douces ou légèrement saumâtres. Signalée en Camargue dans les roubines de Fiérouze, au Pont de Rousty, au Petit Mas d'Arbaud, dans l'étang de la Consécanière, le fossé d'Armeillière-Giraud, l'égout de la Cabane Blanche, l'écoulement de la Tour de Vazel, les fossés du Mas de la Jaquine et du Mas des Charlots, au Mas de Saint-Bertrand et au Mas de Peint (SCHACHTER), dans l'étang du Vaccarès (BERNER) et l'étang du Repausset-Levant (morte).

Fossile ou sub-fossile dans les dépôts lacustres des Martigues (MATHERON), les tufs des Aygalades (BERNER), de Jouques (COLLOT et COTTE), de Saint-Paul-lès-Durance (MATHERON) et de Saint-Pons-Gémenos (DEVIDTS).

Un seul exemplaire a été récolté dans les marnes de Sylvéréal.

14. *Limnaea (Radix) limosa* Linné.

Vit dans les eaux douces ou légèrement saumâtres, les bassins, les étangs, les mares. Espèce très polymorphe. Signalée en Camargue dans la baisse salée et les roubines de Fiérouze, l'écoulement de la Tour de Vazel, l'égout de la Cabane-Blanche, la roubine de la Tour de Valat, l'étang de Redon, l'égout de l'Armeillière, la roubine de la Capelière et

celle de Ménéfray, les marais de Saint-Bertrand, au Pont de Rousty, au Pont de Besouze et au Petit-Manusclat (SCHACHTER), dans l'étang du Vaccarès et les roubines de Fos (BERNER).

Fossile ou sub-fossile dans la mollasse d'eau douce de Marseille (MATHERON), les tufs de Meyrargues (Coll. MARION), des Aygalades (BERNER), de Jouques (COLLOT et COTTE), de Saint-Paul-lès-Durance (MATHERON) et de Saint-Pons-Gémenos (DEVIDTS), dans les couches 7 et 8 du sondage du Pont-de-Saint-Gilles (PICARD).

Rare dans le gisement étudié.

15. *Planorbis (Coretus) corneus* L. forme *Taciti (minor)* Letourneux.

Habite les eaux stagnantes, les fossés, les étangs, les canaux. Rare dans le Midi de la France. Espèce signalée en Camargue dans la vase de la roubine du petit Mas d'Arbaud (SCHACHTER), dans les roubines de Fos (BERNER), dans l'étang du Vaccarès (morte) et dans l'étang du Repausset-Levant (morte).

Fossile ou sub-fossile dans les tufs de Cucuron et d'Aix-en-Provence (MATHERON) et dans les couches 7 et 8 du sondage du Pont-de-Saint-Gilles (PICARD).

Des formes très voisines existent dans les faciès dulcicoles du Miocène supérieur (Pontien du Lubéron) et du Pliocène de la Vallée du Rhône (cf. notamment la faune de Saint-Géniès-de-Comolas).

Commun dans les marnes de Sylvéreal.

16. *Planorbis (planorbis) planorbis* Linné.

Dans les eaux douces. Signalé en Camargue au Pont de Rousty, dans l'écoulage de l'Armeillère, la roubine de la Tour de Valat et l'égout de la Cabane Blanche (SCHACHTER).

Fossile ou sub-fossile dans le Grand Cordon littoral de la plaine d'Aigues-Mortes (1 exemplaire) et dans les grès coquilliers du Grau-du-Roi, des Saintes-Maries et de Fos (= *P. marginatus* signalé par PAULUS).

Des formes voisines existent dans les faciès dulcicoles du Pliocène de la Vallée du Rhône.

Commun dans le gisement étudié.

#### PÉLÉCYPODES MARINS ET SAUMÂTRES

17. *Cardium glaucum* Brugière.

Eaux salées et saumâtres. Commun sur toutes nos côtes, dans les estuaires, les étangs et les lagunes. Très commun dans les étangs de Camargue.

Fossile dans le Pliocène de la vallée du Rhône. Sub-fossile dans de nombreuses formations quaternaires, notamment dans les grès coquilliers anciens de Carnon, Palavas et Maguelonne, dans le « Grand cordon » littoral de la plaine d'Aigues-Mortes et dans les grès flamands des Saintes-Maries, de Fos et du Grau-du-Roi (PAULUS).

Commun dans le gisement de Sylvéreal où il est représenté par des spécimens de petite taille à rapprocher de la variété *quadrata* (B.D.D.).

18. *Tapes aureus* Gmelin.

Vit dans les eaux salées et saumâtres. Très commun sur les côtes sableuses du littoral méditerranéen. Commun dans les étangs de la Camargue.

Sub-fossile dans le « Grand Cordon » littoral de la Camargue (PAULUS).

Assez rare dans les marnes de Sylvéreal.

19. *Donax trunculus* Linné.

Très commun en Méditerranée. Vit en grand nombre sur le littoral sablonneux de la Camargue. Souvent dans les étangs et les estuaires.

Sub-fossile dans le « Grand Cordon » littoral de la plaine d'Aigues-Mortes (PAULUS).

Rare dans les marnes de Sylvéreal.

20. *Scrobicularia plana* Da Costa.

Vit surtout dans les eaux saumâtres. Commune dans les étangs et sur le littoral méditerranéen : Camargue, étang de Berre, Fos, etc.

Fossile ou sub-fossile dans les faciès saumâtres du Pliocène de la Vallée du Rhône (FONTANNES) ; dans les grès coquilliers anciens de Carnon, Palavas et Maguelonne ; dans le « Grand Cordon » littoral fossile de la plaine d'Aigues-Mortes ; dans les grès holocènes des Saintes-Maries, du Grau-du-Roi et de Fos (PAULUS) et dans les couches 4, 5 et 6 du sondage de Pont-de-Saint-Gilles (PICARD).

Espèce très commune dans le gisement étudié.

21. *Abra ovata* Philippi.

Vit dans les eaux saumâtres. Commune en Camargue, dans les étangs, les estuaires, les marais.

Une espèce voisine (*Abra alba* Wood) est présente, à l'état fossile ou sub-fossile, dans les faciès saumâtres du Pliocène méridional (FONTANNES), dans le « Grand Cordon » littoral de la plaine d'Aigues-Mortes et dans les grès holocènes du Grau-du-Roi, Saintes-Maries et Fos (PAULUS).

Assez commune dans le gisement de Sylvéreal.

22. *Corbula gibba* Olivi.

Habite principalement les eaux saumâtres. Commune dans les lagunes et sur le littoral camarguais.

Fossile ou sub-fossile dans les faciès saumâtres du Pliocène de la vallée du Rhône (FONTANNES) et dans diverses formations quaternaires, notamment dans les grès coquilliers holocènes du Grau-du-Roi, Saintes-Maries et Fos, ainsi que dans le « Grand Cordon » littoral fossile de la Camargue (PAULUS).

Assez rare dans les marnes de Sylvéreal.

\*\*

Il va sans dire que cette liste n'est pas limitative et que des recherches plus poussées sur le gisement de Sylvéreal permettraient vraisemblablement de l'enrichir de plusieurs espèces qui ont pu m'échapper.

Telle quelle, cette faunule malacologique appelle quelques commentaires :

1° Sur les 22 espèces récoltées, 7 sont terrestres, 2 sub-aquatiques, 7 aquatiques dulcicoles et 6 vivent dans les eaux saumâtres ou même salées.

Ce mélange de faunes différentes peut paraître extraordinaire à première vue mais il n'est nullement étonnant pour qui connaît la biologie des étangs de Camargue.

La faunule des marnes de Sylvéréal évoque une étendue d'eau saumâtre (*Cardium*, *Tapes*, *Donax*, *Scrobicularia*, etc.) enrichie en mollusques dulcicoles (*Viviparia*, *Bythinia*, *Limnaea*, *Planorbis*) par des apports fluviatiles plus ou moins réguliers. Le canal de Sylvéréal, qui coule non loin de là, n'est d'ailleurs qu'un ancien bras du Rhône canalisé à une époque relativement récente.

Quant aux espèces terrestres, ce sont tout simplement celles qui vivaient sur les berges de cet ancien étang et qui s'y sont noyées. Une exception doit être faite cependant pour *Cepaea nemoralis* qui ne vit pas actuellement sur les mêmes lieux. Cette espèce représente vraisemblablement, elle aussi, un apport fluvial. Mais il ne faut pas oublier que la région de Sylvéréal était autrefois recouverte par la forêt (Sylvéréal = Sylve réale = Forêt royale). Cette forêt courait sur le « Grand Cordon » littoral, depuis Aigues-Mortes jusqu'à l'ancien Rhône vif. Connue sous le nom de Sylve godesque (= Forêt des Goths), elle a été détruite au cours du Moyen-âge par les moines de Psalmody qui l'ont exploitée intensivement. *Cepaea nemoralis* a-t-elle vécu dans cette forêt, non loin de l'étang où se déposaient les marnes étudiées ? Rien, pour l'instant, ne vient corroborer cette hypothèse.

2° Si plus de la moitié des espèces de Sylvéréal se rencontrent à l'état fossile ou sub-fossile dans diverses formations du quaternaire ancien, voire même dans le Tertiaire supérieur, une forte proportion n'apparaît pas avant le Quaternaire récent. Il y a donc lieu d'attribuer au gisement en question un âge holocène, ce qui correspond bien d'ailleurs avec sa faible profondeur et avec ce que l'on sait de la formation du delta du Rhône. Toute la Camargue et les régions limitrophes sont, en effet, en grande partie constituées par des sédiments relativement récents.

Les marnes de Sylvéréal, difficiles à diviser stratigraphiquement, semblent correspondre aux couches 3, 4, 5, 6 et 7 du sondage du Pont de Saint-Gilles (cf. PICARD). Des marnes identiques contenant une faune assez comparable s'étendent à une faible profondeur sous une grande partie de la plaine du delta du Rhône, depuis Beaucaire et Arles, comme l'ont montré de nombreux sondages, notamment au Mas du Juge, à Fourques, à Barjol, à Mollèges, au Mas Thibert, à l'Eyselle, à Trinquetaille, à Gimeaux, à Augery, à l'Armelière, à Méjeanne, à Peaudure, au Mas de Giraud, etc. Le gisement de Sylvéréal paraît être le point le plus méridional où l'on puisse observer ces marnes coquillères superficielles. En effet, les marnes coquillères rencontrées dans les sondages d'Aigues-Mortes, du Salin du Perrier, de Listel, etc., se situent à des profondeurs beaucoup plus considérables et sont évidemment sans rapport avec le sédiment de Sylvéréal.

#### BIBLIOGRAPHIE

- BERNER (L.). — *Guide malacologique des environs de Marseille ; Mollusques terrestres et dulcicoles*. Bull. du Muséum d'Hist. Nat. de Marseille. t. I, n° 4, pp. 306-347, Marseille, octobre 1941.
- BERNER (L.). — *Les mollusques fossiles des tufs quaternaires aux Ayyalades*. Bull. Soc. Linnéenne de Lyon, 12<sup>e</sup> année, n° 4, pp. 55-59, 1943.
- COLLOT (L.). — *Description géologique des environs d'Aix-en-Provence*, Montpellier, 1880.
- DEVIDTS (J.). — *Notes sur quelques coquilles nouvellement trouvées dans les tufs*

- quaternaires de Saint-Pons-Gémenos (B.-d.-R.). Bull. du Muséum d'Hist. Nat. de Marseille, t. IX, n° 2, pp. 117-121, Marseille, avril 1949.
- DUMAS (E.). — *Statistique géologique du département du Gard*, 1860.
- GERMAIN (L.). — *Mollusques terrestres et fluviatiles*, série Faune de France, vol. 21 et 22, Lechevalier, Paris, 1930-31.
- GRANIER (J.). — *La faune malacologique de l'étang du « Repausset-Levant » près du Grau-du-Roi (Gard)*. Bull. de la Soc. Linnéenne de Lyon, 36<sup>e</sup> année, n° 5, pp. 203-210, mai 1967.
- MARTINS (C.). — *Topographie géologique des environs d'Aigues-Mortes*. Bull. Soc. de Géographie, Paris, février 1875.
- MATHERON (P.). — *Catalogue méthodique et descriptif des corps organisés fossiles du département des Bouches-du-Rhône*. Répertoire des travaux de la Soc. Statist. de Marseille, t. VI, Marseille, 1842.
- MAZENOT (G.). — *Nouvelles recherches pétrographiques et malacologiques sur loess et limons de Basse-Provence*. Bull. Soc. Linnéenne de Lyon, 26<sup>e</sup> année, n° 10, pp. 271-281, Lyon, décembre 1957.
- PAULUS (M.). — *Les grès coquilliers de Carnon, Palavas, Maguelonne et ceux du Grau-du-Roi, Saintes-Maries et Fos-sur-Mer*. Bull. Soc. d'Etude des Sc. Nat. de Vaucluse, n° 3-4, Avignon, 1941.
- PAULUS (M.). — *Malacologie marine et saumâtre de la Camargue*. Delavaud, Saintes, 1949.
- PICARD (T.). — *La Camargue - Etude stratigraphique de la région du Bas-Rhône*. Nîmes, 1901.
- REPÉLIN (J.). — *Sur l'âge des tufs de Meyrargues*. Bull. de la Soc. Linnéenne de Provence, t. I, Marseille, 1913.
- REPÉLIN (J.). — *Géologie, Paléontologie... in Encyclopédie du département des Bouches-du-Rhône*, t. I, Marseille, 1932.
- SCHACHTER (D.). — *Contribution à l'étude des mollusques d'eaux douces et d'eaux saumâtres de la Camargue*. Bull. du Muséum d'Hist. Nat. de Marseille, t. IV, n° 3-4, pp. 119-134, Marseille, juillet-octobre 1944.

**ROLE DES ORGANES DES SENS  
DANS LE COMPORTEMENT DE CAPTURE  
CHEZ LA LARVE D'AGRION SPLENDENS HARRIS 1782  
(INSECTES, ODONATES, ZYGOPTERES)**

par Louis CAILLÈRE.

**INTRODUCTION**

Le déclenchement du comportement de capture, chez la larve d'*Agrion splendens*, est provoqué soit par une proie vivante, soit par un leurre que l'on agite au voisinage des antennes ou des tarsi. La réponse de l'animal aux excitations produites par la proie ou le leurre se manifeste par une succession d'actes (phases) dont le nombre (sept au maximum) (CAILLÈRE, 1965) est conditionné à la fois par l'état physiologique de celui-ci (à l'approche d'une mue par exemple) et par des stimulations externes (nature de la proie, déplacement de celle-ci par nage ou par reptation).

Nous rechercherons dans quelle mesure des excitations visuelles, chimiques ou mécaniques peuvent déclencher ou, au contraire, inhiber la capture.

**METHODE UTILISEE**

**I. - Technique expérimentale.**

Les expériences ont été effectuées sur des larves, appartenant à divers stades, nourries toutes les semaines avec des larves de Chiro-