

BULLETIN MENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

FONDEE EN 1822

RECONNUE D'UTILITE PUBLIQUE PAR DECRET DU 9 AOUT 1937
des SOCIETES BOTANIQUE DE LYON, D'ANTHROPOLOGIE ET DE BIOLOGIE DE LYON
REUNIES
et de leurs GROUPES REGIONAUX : ROANNE, VALENCE, etc

Siège social et Secrétariat général : 33, rue Bossuet, Lyon (6^e)

COTISATION 1970 :

Membres actifs FRANCE	15 F
Scolaires	7,50
ETRANGER	16 F

ABONNEMENTS :

FRANCE	30 F
ETRANGER	32 F

Frais d'inscription ou changement d'adresse en sus 2 F (timbres acceptés).

N.B. — Les virements à notre C.C.P. **LYON 101-98** doivent être rédigés au nom de la SOCIETE LINNEENNE DE LYON.

Saxifraga rotundifolia.
Saxifraga aspera.
* *Saxifraga pedemontana*, Alpes-
Maritimes, rochers, pâturages.
Valeriana tripteris.
Arnica montana.
Antennaria dioica.
Pyrola rotundifolia.

COL DE FENESTRE.

Draba tomentosa.
Draba aizoides.
Dianthus neglectus.
Cherleria sedoides.
Anthyllis montana.
Dryas octopetala.
Saxifraga oppositifolia.
Saxifraga bryoides.
Androsace carnea.
Eritrichium nanum.
Veronica fruticulosa.

* *Androsace imbricata*, rare, Alpes
du Dauphiné et méridionales,
rochers siliceux.
Scrofularia vernalis, rare.
Allosorus crispus.
Botrichium lunaria.
Gentiana campestris.
Oxyria digyna.

Calamintha alpina.
* *Lamium longiflorum*, Alpes du
Dauphiné et méridionales, en-
droits incultes, arides.
Scutellaria alpina.
Polygonum viviparum.
Polygonum alpinum.
Lloydia Scrotina.
Gagea Liottardi.
Nigritella angustifolia.
Lycopodium selago.

La plupart de ces plantes peuvent faire de très bonnes plantes de rocaïlle. Une seule (*Androsace imbricata*) demande un sol siliceux.

LES CEPHALOPODES DES COTES DE CAMARGUE ET DU GARD

par J. GRANIER (Avignon).

Le secteur littoral étudié dans cette note s'étend de l'estuaire du Grand Rhône, à l'est, au lieu-dit « Les Abîmes », embouchure intermittente du Vidourle et limite ouest du département du Gard. Cette zone est exclusivement constituée de rivages plats sablo-vaseux, faiblement déclives vers le large, la profondeur de l'eau ne croissant que très lentement. Quelques bancs rocheux frangeants, formés soit par des grès quaternaires, soit par des résurgences de la Costière, se rencontrent à quelque distance du bord. Enfin, les enrochements portuaires des Saintes-Maries et du Grau-du-Roi constituent, en quelque sorte, des rivages rupestres très restreints. CLÉMENT, dans son *Catalogue des mollusques marins du Gard*¹ et PAULUS dans sa *Malacologie marine et saumâtre de la Camargue*² citent brièvement quelques céphalopodes rencontrés dans cette région. Nos récentes recherches sur ce littoral nous ont permis de récolter ou de reconnaître la plupart des espèces déjà citées ainsi que quelques autres, nouvelles pour le secteur étudié. Il nous a paru utile d'en donner une liste complète et raisonnée.

1. C. CLÉMENT, *Catalogue des mollusques marins du Gard*, Bull. Soc. Et. Sc. Nat. de Nîmes, 1875.

2. M. PAULUS, *Malacologie marine et saumâtre de la Camargue*, Saintes, 1949.

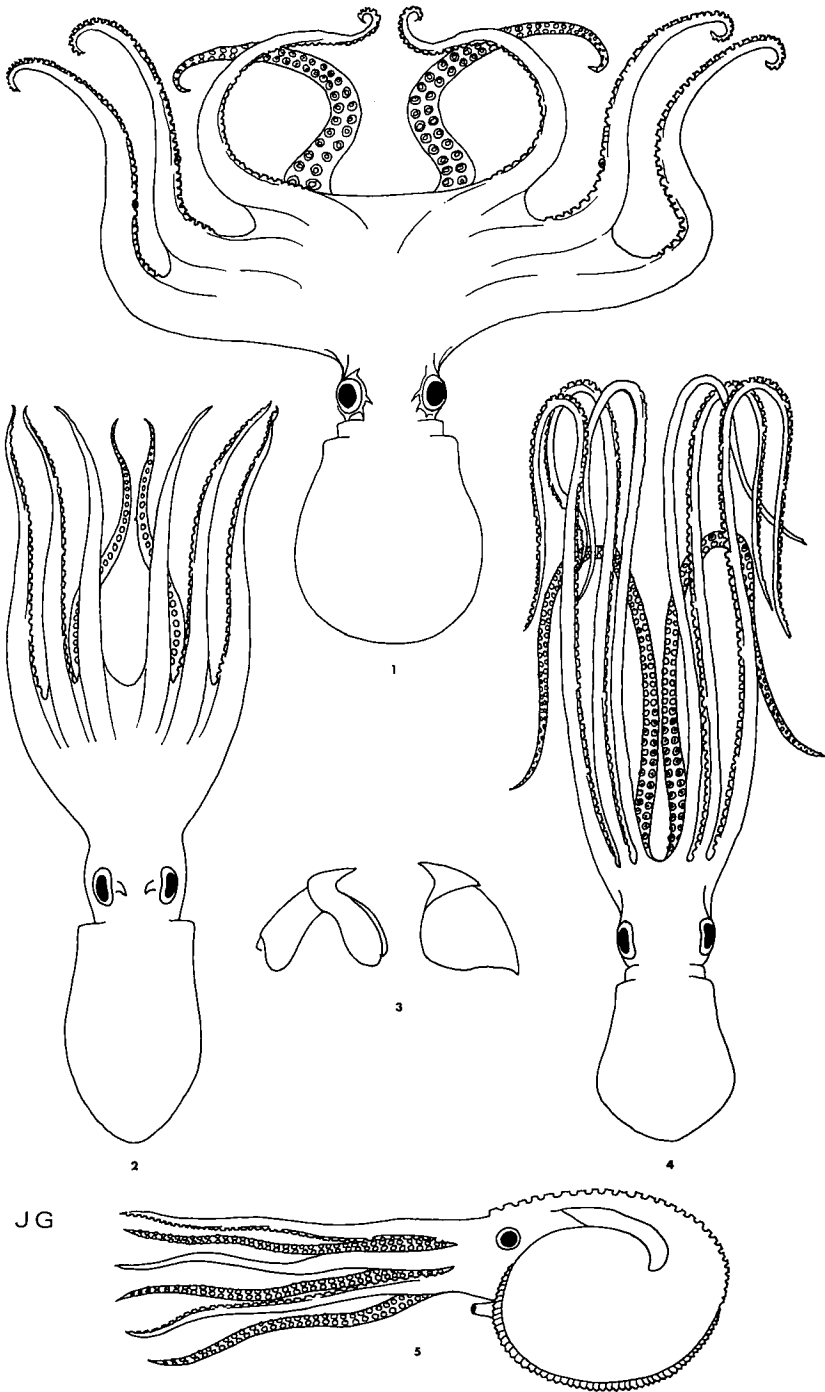


FIGURE 1. — N° 1 : *Octopus vulgaris* Lamarck ; n° 2 : *Eledona moschata* Leach ; n° 3 : mâchoires d'*Octopus* ; n° 4 : *Octopus macropus* Risso ; n° 5 : *Argonauta argo* Linné (♀).

S. O. OCTOPODES

Fam. OCTOPODIDÉS.

— *Octopus vulgaris* Lamarck (fig. 1, n° 1).

Corps oblong, en forme de sac. Bras robustes, 2 à 3 fois plus longs que le corps et se séparant assez loin des yeux, unis qu'ils sont, à leur base, par une membrane. Ventouses sessiles disposées sur deux rangs. Longueur : 40 à 100 cm. Sur les côtes rocheuses, certains exemplaires peuvent atteindre une taille beaucoup plus considérable. Les animaux de 20 à 30 kg, quoique rares, ne sont pas à proprement parler exceptionnels. En 1912, un spécimen énorme fut pêché en rade de Toulon. Il ne mesurait pas moins de 8 m d'envergure (soit 5,50 m de longueur environ) pour un poids de 60 kg.

Signalé par PAULUS.

Assez commun, au large, vers 10 à 20 m de fond. Plus rare sur le rivage : rochers des digues du Grau-du-Roi et des Saintes-Maries, embouchures du Petit-Rhône et du canal Saint-Louis, etc.

— *Octopus macropus* Risso (fig. 1, n° 4) (= *O. cuvieri* d'Orbigny).

Corps oblong, en forme de sac. Bras grêles, 4 à 5 fois plus longs que le corps et brièvement unis, à leur base, par une membrane. Ventouses sessiles sur deux rangées. Longueur : 30-100 cm.

Espèce plus profonde que *O. vulgaris*. Vit dans les herbiers de zostères, sur les fonds vaseux, entre 25 et 100 m de profondeur environ.

Non cité en Camargue par PAULUS.

Rare. Parfois dragué par les chaluts (Grau-du-Roi). Signalé également dans les parages de Marseille, entre Planier et Cap Couronne (PAULUS et MARS)³.

Fam. ELÉDONIDÉS.

— *Eledona moschata* Leach (fig. 1, n° 2).

Corps oblong, en forme de sac allongé. Bras armés d'une seule rangée de ventouses et unis à leur base par une membrane. Coloration jaunâtre avec taches brunes. Dégage une forte odeur de musc. Longueur : 20 à 40 cm.

Animal généralement moins côtier que les *Octopus*.

Espèce signalée par PAULUS sur tout le littoral de la Camargue (assez commune) et même à l'estuaire du Petit-Rhône.

Dans les parages du Grau-du-Roi, *E. moschata* est très commune. Souvent ramenée en abondance par les chalutiers.

— *Eledona Aldrovandi* Rafinesque.

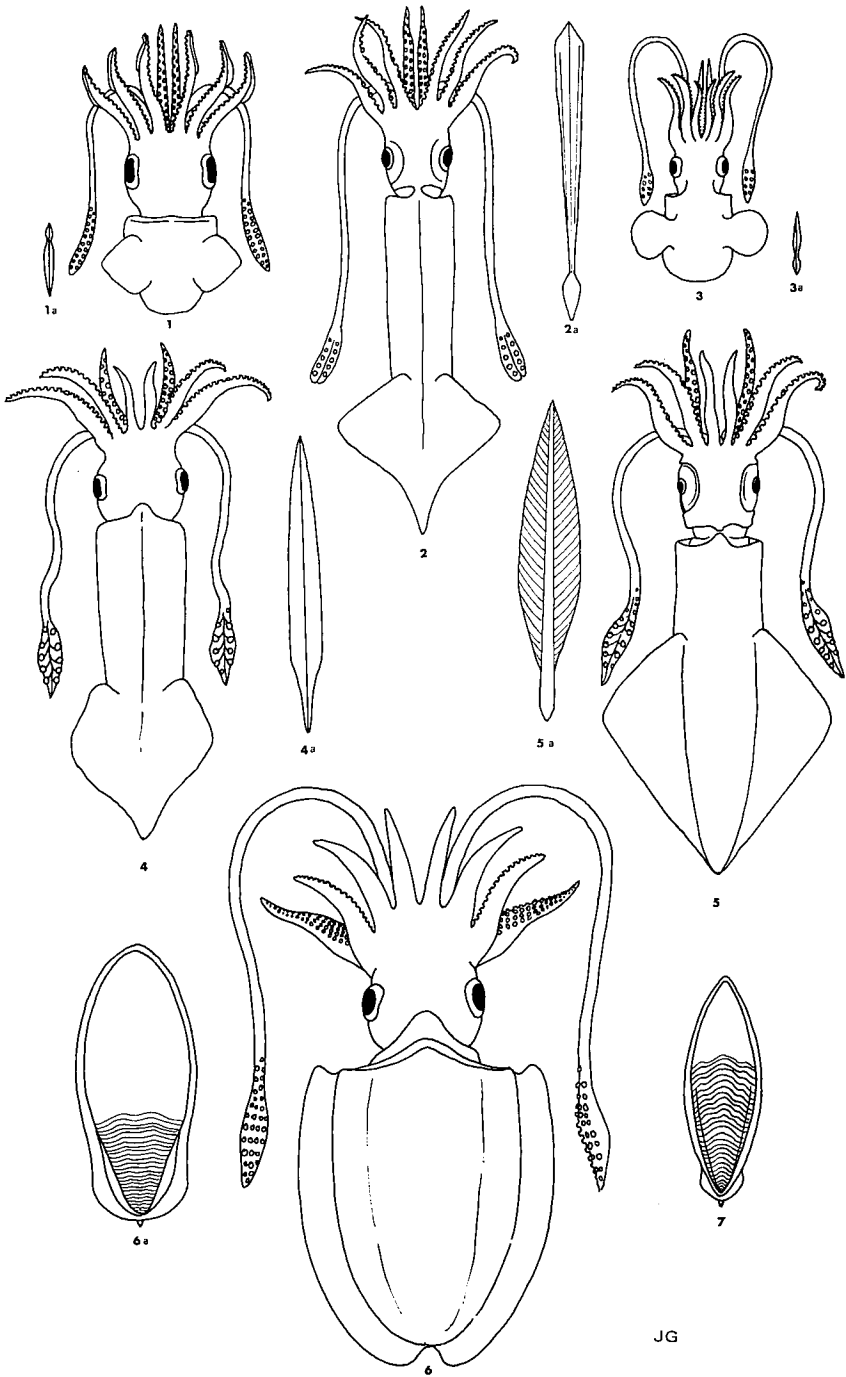
Ne diffère guère d'*E. moschata* que par sa coloration orangée uniforme et l'absence d'odeur de musc. D'après certains auteurs, elle atteint aussi une taille plus grande, caractère que nous n'avons pas noté chez les exemplaires qu'il nous a été permis d'observer.

Non citée dans le catalogue de PAULUS.

Rare. Parfois draguée par les chaluts, à une profondeur assez grande (Grau-du-Roi).

Espèce signalée également dans les parages de l'Ile-de-Riou, vers — 60 à — 90 m (PAULUS et MARS)³.

3. M. PAULUS et P. MARS, *Guide malacologique des environs de Marseille*, Bull. Muséum d'Hist. Nat. de Marseille, t. I, nos 1 et 3, 1941, et t. II, n° 2, 1942.



JG

FAM. ARGONAUTIDÉS.

— *Argonauta argo* Linné (fig. 1, n° 5).

Femelle possédant deux bras aplatis en raquettes et portant une nacelle nidamentaire. Mâle très petit, rarement observé.

Animal pélagique vivant en troupes, au large.

Espèce non signalée par CLÉMENT et par PAULUS.

Très rare. Quelques spécimens parfois ramenés par les pêcheurs. Nous avons recueilli les débris d'une nacelle nidamentaire sur le cordon littoral de la Pointe de l'Espiguette.

Egalement cité (très rare) des Martigues et de la rade de Marseille (PAULUS et MARS)³.

S. O. DÉCAPODES

Fam. SÉPIIDÉS.

— *Sepia officinalis* Linné (fig. 2, n°s 6 et 6 a).

Corps ovale et plat. Nageoires latérales insérées sur toute la longueur du corps et ne s'interrompant qu'à l'extrémité arrière. Bras tentaculaires pourvus de quatre rangs de ventouses. Coloration grise, jaunâtre ou verdâtre avec des zébrures noires sur le dos, principalement chez le mâle. Sépiostaire large dont les stries transversales ne commencent qu'en arrière du centre. Longueur : 20 à 40 cm.

Animal littoral, vivant dans les herbiers de zostères.

Espèce citée par PAULUS des côtes de Camargue (commune) ; des estuaires du Petit-Rhône et du canal Saint-Louis.

Souvent pêchée par les chaluts et les lamparos (Grau-du-Roi, Saintes-Maries).

— *Sepia elegans* d'Orbigny (fig. 2, n° 7) (= *S. orbignyana* Ferrussac).

Diffère de *S. officinalis* par sa taille moindre, sa coloration rouge-brun presque uniforme et son corps peu arrondi en arrière, avec une pointe postérieure bien développée entre les deux nageoires. Sépiostaire plus étroit dont les stries commencent nettement en avant du centre. Longueur : 10 à 15 cm.

Espèce signalée par PAULUS sur le littoral camarguais et dans l'estuaire du Petit-Rhône.

Assez commune également sur le rivage gardois (Grau-du-Roi).

— *Sepia ruppellaria* d'Orbigny (= *S. bisserialis* Vérany).

Nous n'avons pas retrouvé cette espèce dont les caractères nous sont mal connus.

Signalée par PAULUS sur tout le littoral de la Camargue (assez rare).

Egalement citée des environs de Marseille, Fos, Cap Couronne, Riou, Planier (PAULUS et MARS)³.

FIGURE 2. — N° 1 : *Rossia macrosoma* delle Chiaje ; n° 1 a : gladius de *R. macrosoma* ; n° 2 : *Ommastostrephes sagittatus* Lamarck ; n° 2 a : gladius de *O. sagittatus* ; n° 3 : *Sepiola Rondeletii* Leach ; n° 3 a : gladius de *S. Rondeletii* ; n° 4 : *Loligo subulata* Lamarck ; n° 4 a : gladius de *L. subulata* ; n° 5 : *Loligo vulgaris* Lamarck ; n° 5 a : gladius de *L. vulgaris* ; n° 6 : *Sepia officinalis* Linné ; n° 6 a : sépiostaire de *S. officinalis* ; n° 7 : sépiostaire de *Sepia elegans* d'Orbigny.

Fam. SÉPIOLIDÉS.

— *Sepiola rondeletii* Leach (fig. 2, n^{os} 3 et 3 a).

Corps large et court. Tête relativement volumineuse et reliée au manteau par une large bride dorsale. Nageoires sub-circulaires, en forme d'ailerons, échancrées à leur base. *Gladius* très étroit, terminé en arrière par un appendice lancéolé et n'atteignant que la moitié de la longueur du corps. Longueur totale : 5 à 10 cm.

Animal vivant sur les fonds sableux ou vaseux.

Espèce signalée par PAULUS.

Assez commune sur tout le littoral de la Camargue et du Gard. Souvent pêchée par les chaluts et les lamparos.

— *Rossia macrosoma* delle Chiaje (fig. 2, n^{os} 1 et 1 a).

Corps court. Tête presque aussi large que le corps, rétrécie à l'arrière des yeux et non reliée au manteau par une bride. Yeux grands, recouverts par une membrane transparente. *Gladius* petit et étroit, en forme de baguette, la moitié postérieure bordée de chaque côté par une lame très étroite. Bras tentaculaires pourvus à leur extrémité, d'une crête natatoire. Longueur : 10 à 20 cm.

Non signalée par CLÉMENT et par PAULUS, cette espèce est toujours très rare. Surtout citée, en Méditerranée, des parages de Nice.

Deux exemplaires seulement identifiés au Grau-du-Roi (chaluts).

Fam. LOLIGINIDÉS.

— *Loligo vulgaris* Lamarck (fig. 2, n^{os} 5 et 5 a).

Corps conique allongé, robuste. Nageoires larges, insérées sur plus de la moitié du corps et formant ensemble un losange. *Gladius* en forme de plume. Longueur : 20 à 50 cm, parfois plus. CLÉMENT cite un individu pêché au Grau-du-Roi, dont le *gladius* mesurait 40 cm de long et 5 cm de large.

Animal pélagique qui se rapproche des côtes vers avril et mai, pour la ponte qui s'effectue de mai à juin.

Cité sur le littoral de la Camargue et du Gard (CLÉMENT et PAULUS).

Commun partout. Souvent ramené par les chaluts. Remonte avec les sardines, à la lumière des lamparos.

— *Loligo subulata* Lamarck (fig. 2, n^{os} 4 et 4 a)

(*L. marmorae* Vérany ; = *L. media* Linné).

Corps assez grêle. Nageoires cordiformes, prolongées par une pointe au moment de la reproduction. *Gladius* en forme de plume. Longueur : 10 à 20 cm.

Animal pélagique qui se rapproche des côtes à la belle saison.

Non citée par PAULUS, cette espèce n'est pourtant pas très rare sur les côtes de la Camargue et du Gard. Souvent pêchée par les chaluts et par les lamparos.

Fam. OMMATOSTRÉPHIDÉS.

— *Ommatostrophes*⁴ *sagittatus* Lamarck (fig. 2, n^{os} 2 et 2 a).

Corps en forme de flèche. Nageoires à angles marqués, non cordiformes. *Gladius* long et étroit, à peine élargi à l'avant et terminé en

4. Autre orthographe : *Ommastrephes*.

arrière par un petit appendice conique. Peut atteindre une taille assez grande. Depuis GRANGER⁵ on cite souvent un exemplaire jeté par une tempête sur le rivage de Sète, le 4 janvier 1880, et qui ne mesurait pas moins de 1,90 m, pour un poids de 36 livres (18 kg).

Animal pélagique qui vit en troupes nombreuses, au large, et se rapproche des côtes au printemps, pour la reproduction.

Cité par PAULUS sur le littoral de la Camargue. Nous ne l'avons pas retrouvé à ce jour.

Avignon, Muséum Requier, février 1969.

5. A. GRANGER, *Histoire naturelle de la France, 6^e partie, Mollusques*, Paris, Deyrolle, 1884.

BIBLIOGRAPHIE

LAMOTTE (M.), BOURLIÈRE (F.), 1969. — Problèmes d'écologie : l'échantillonnage des peuplements animaux des milieux terrestres (Publication sous les auspices du Comité français du Programme Biologique International). Masson et C^o, 303 pages, 110 figures, 31 tableaux, 16 × 24 cm.

Cet ouvrage est le second d'une série portant sur des problèmes écologiques publiée dans le cadre du P.B.I. (Programme Biologique International) sous la direction des auteurs. Le premier ouvrage (Problèmes de productivité biologique, 1967) traitait de l'étude des budgets d'énergie aux différents niveaux de la pyramide écologique. Cette étude du fonctionnement énergétique des biocénoses montrait la nécessité d'avoir des données quantitatives précises sur la constitution de ces biocénoses, la production ne pouvant être évaluée que si l'on connaît exactement « ce qu'il y a » dans le milieu considéré (recherche de toutes les espèces présentées) et « combien il y en a » (dénombrements).

Le présent ouvrage commence à répondre à ces questions et à bien d'autres, en donnant une série de techniques et méthodes d'échantillonnages utilisables pour les animaux des milieux terrestres. Deux volumes ultérieurs sont prévus : l'un traitera des mêmes questions dans les milieux aquatiques et l'autre des problèmes statistiques posés par l'échantillonnage.

Ce travail est divisé en deux parties.

La première traite des animaux épigés, l'accent étant mis sur les milieux herbacés qui sont les moins mal connus à ce sujet, et sur les Oiseaux et les Mammifères où les recherches sont en plein essor actuellement. La deuxième partie traite des animaux hypogés, l'étude de la faune du sol utilisant des méthodes spéciales. Enfin les animaux coloniaux sont représentés dans une étude de l'échantillonnage des peuplements de Fourmis.

Les techniques utilisées pour capturer puis, autant que possible, dénombrer les animaux, sont très variées et nombreuses du fait qu'elles doivent s'adapter à des milieux de vie, à des comportements et des tailles très différents. Presque partout on trouve deux types de méthodes : les unes dites absolues (qui ne le sont en général jamais tout à fait !) devant dénombrer la totalité des organismes présents dans un échantillon représentatif du milieu, les autres dites relatives, beaucoup moins laborieuses, donnant un indice proportionnel à la densité absolue, comparable d'un milieu ou d'une époque à l'autre. Aux premières se rattachent les carrés d'essai, les quadrats, toutes les techniques de prélèvements exhaustifs, carottages, cylindres, sélecteurs, photographie, etc. ; aux secondes se rattachent les transects et toutes les techniques de captures sélectives (filets fauchoirs, pièges lumineux, colorés, trappes). On trouve enfin un grand nombre de techniques de triage et d'extraction souvent très simples à utiliser, notamment pour la faune du sol. Une bibliographie importante accompagne chaque chapitre.