Les naturalistes belges

49-3
mars
1968

Publication mensuelle
publiée
avec le concours
du Ministère de
l'Éducation nationale
et de la Fondation
universitaire

LES NATURALISTES BELGES

Association sans but lucratif, 65, Av. J. Dubrucq, Bruxelles 2.

Conseil d'administration :

Président : M. G. MARLIER, chef de travaux à l'Institut royal des Sciences naturelles.

Vice-présidents : M. H. BRUGE, professeur ; M. J. DUVIGNEAUD, professeur ; M. R. RASMONT, professeur à l'Université de Bruxelles.

Secrétaire et organisateur des excursions : M. L. DELVOSALLE, docteur en médecine, 25, avenue des Mûres, Bruxelles 18. C.C.P. n° 24 02 97.

Trésorier : Mlle P. VAN DEN BREEDE, professeur.

Bibliothécaire : Mlle M. DE RIDDER, inspectrice.

Organisation des conférences : Mlle G. ROOSE, professeur.

Administrateur : M. F. STOCKMANS, chef de travaux à l'Institut royal des Sciences naturelles et professeur à l'Université libre de Bruxelles.

Rédaction de la Revue : M. C. VANDEN BERGHEN, Chargé de cours à l'Université de Louvain, 65, av. Jean Dubrucq, Bruxelles 2.

Protection de la Nature : Mme L. et M. P. SIMON.

Section des Jeunes : M. A. QUINTART, Institut royal des Sciences naturelles, 31, rue Vautier, Bruxelles 4. Les membres de la Section sont des élèves des enseignements moyen, technique ou normal ou sont des jeunes gens âgés de 15 à 18 ans. Les Juniors (cotisation : 50 F) reçoivent un ou deux numéros de la Revue. Les Étudiants (cotisation : 125 F) reçoivent la série complète. Tous participent aux activités de la Section.

Secrétariat et adresse pour la correspondance : M. Pierre VAN GANSEN, 20, av. De Roovere, Bruxelles 8, Tél. 23.23.40.

Local et bibliothèque, 31, rue Vautier, Bruxelles 4. — La bibliothèque est ouverte les deuxième et quatrième mercredi du mois, de 14 à 16 h ; les membres sont priés d'être porteurs de leur carte de membre. — Bibliothécaires : Mlle M. DE RIDDER et Mme M. VAN GIJTE-DE REU.

Cotisations des membres de l'Association pour 1968 (C.C.P. 2822.28 des Naturalistes Belges, 20, avenue De Roovere, Bruxelles 8) :

Avec le service de la Revue :

Belgique :

Adultes . . . . . 175 F

Étudiants (ens. supérieur, moyen et normal), non rétribués ni subventionnés, âgés au max. de 26 ans . . . . . 125 F

Allemagne fédérale, France, Italie, Luxembourg, Pays-Bas . . . . 175 F

Autres pays . . . . . 200 F

Avec le service de 1 ou 2 numéros de la Revue : Juniors (enseignements moyen et normal) . . . . . 50 F

Sans le service de la Revue : tous pays : personnes appartenant à la famille d'un membre adulte recevant la Revue et domiciliées sous son toit . . . 25 F

Notes. — Les étudiants et les juniors sont priés de préciser l'établissement fréquenté, l'année d'études et leur âge.

Tout membre peut s'inscrire, à son choix, *à l'une* de nos deux sections spécialisées ; il suffit de le mentionner sur le coupon de versement. S'il s'inscrit *pour la première fois*, il doit en aviser le secrétaire de la section, afin d'être informé des activités de la section.

Section de malacologie : Mme S. LUCAS, 10, avenue des Mantes, Bruxelles 17.

Section de mycologie : Mme Y. GIRARD, 34, rue du Berceau, Bruxelles 4.

Pour les versements : C.C.P. n° 2822.28 Les Naturalistes belges 20, av. De Roovere, Bruxelles 8.

TOME 49 N° 3 MARS 1968

LES NATURALISTES BELGES

SOMMAIRE

LUCAS (M.). Les cirrhipèdes de l'Europe 105
DELVOSALLE (L.). Observations botaniques faites à la Toussaint 1966 dans le Kent et le Sussex 161
DE RIDDER (M.). Excursions dans le sud-est de l'Angleterre : Oiseaux 166
HAVRENNE (A.). Champignons récoltés lors du voyage de la Toussaint en Angleterre 171
Bibliothèque 172

Les cirrhipèdes de l'Europe

par M. LUCAS
Directeur de la Section de Malacologie

Les cirrhipèdes sont extrêmement communs sur la plupart des côtes. D'immenses surfaces de rochers sont couvertes de balanes alors qu'ailleurs pullulent les anatifes. Ce sont des crustacés fixés auxquels la fixation confère un aspect spécial. Longtemps, du fait de leur apparence extérieure qui les font ressembler à des bivalves, on les a considérés comme des mollusques. Par après, THOMSON et BURMEISTER ayant découvert leurs larves, ont démontré que ce sont des crustacés.

L'ordre des cirrhipèdes se subdivise en 5 sous-ordres :

pédonculés, *operculés*, *acrothoraciques*, *ascothoraciques* et *rhizocéphalés*.

Les pédonculés et les operculés forment les *thoraciques*.

LES PÉDONCULÉS

Embranchement :	Arthropoda
Classe :	Crustacea
Sous-classe :	Entomostraca
Ordre :	Cirripedia
Sous-ordre :	Lepadomorpha (pedunculata)

Famille 1 : Lepadidae

Genres : 1 — *Lepas*, Linné
2 — *Poecilasma*, Darwin
3 — *Conchoderma*, Olfers
4 — *Alepas*, Sander-Bang
5 — *Anelasma*, Darwin

Famille 2 : Pollicipidae

Genres : 1 — *Scalpellum*, Leach
2 — *Pollicipes*, Leach

Vie larvaire

La vie larvaire des pédonculés passe par deux stades successifs. Elle débute par le stade *nauplius*, à peine long d'un quart de millimètre, et passe ensuite au stade *cypris* où la larve peut atteindre jusqu'à 2 millimètres.

Les pédonculés ressemblent alors assez étroitement aux ostracodes. La larve cypris montre 6 pattes natatoires et 2 antennes terminées en ventouse.

Sa carapace est bivalve. Tant au stade nauplius, qu'au stade cypris, elle nage librement jusqu'au moment où elle s'attache au moyen des ventouses de ses antennes. Elle se débarrasse alors de sa carapace bivalve et subit la métamorphose qui en fait un crustacé fixé.

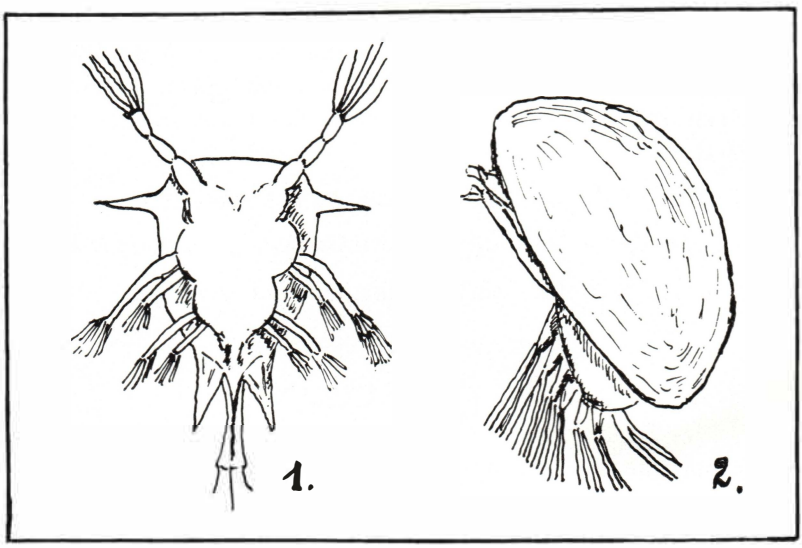


Fig. 1. — Larve d'un cirrhipède au stade *nauplius* (× 100).
Fig. 2. — Idem au stade *cypris*.

Le corps des *pédonculés* se compose de deux parties : le *pédoncule* et le *capitule*. Le *pédoncule* est formé d'un tube cylindrique, flexible, recouvert d'une peau parcheminée noirâtre. Il est musculeux et constitue en réalité la tête. Dans la partie fixée se retrouve une paire d'antennes. Dans certains genres, le pédoncule est allongé ; dans d'autres, il est court et mince ou court et épais. Il peut se couvrir d'excroissances radiciformes ou d'écailles.

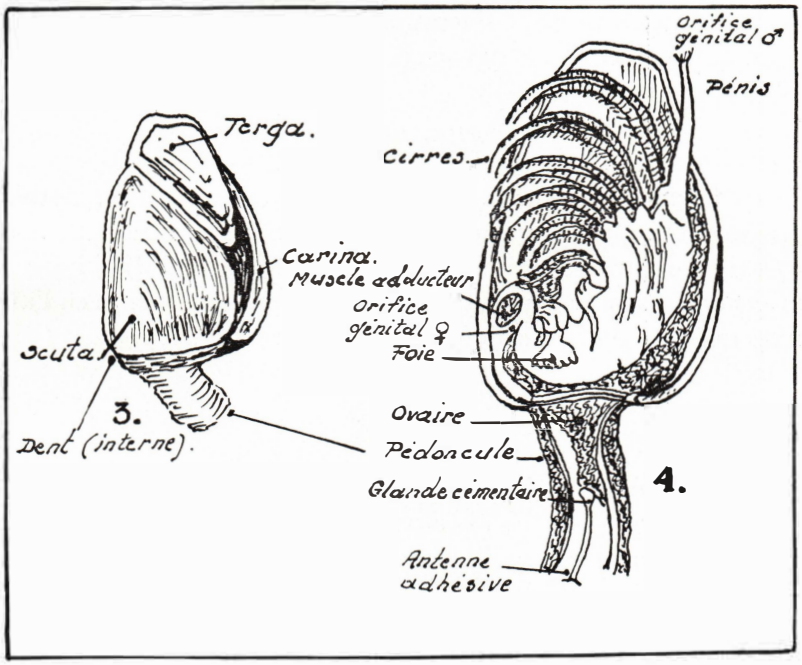


FIG. 3. — Les pièces calcaires.
FIG. 4. — Anatomie d'un *Lepas*.

Le *capitule* est souvent formé de cinq pièces calcaires ne présentant pas une disposition symétrique. La dorsale ou *carina* correspond à la charnière. Latéralement on distingue deux inférieures ou *scuta* et deux supérieures ou *terga*. Chez certaines espèces, les plaques calcaires sont plus nombreuses. Il apparaît alors au niveau des scuta une nouvelle pièce, le *rostellum*. Autour de ces pièces apparaissent de nombreuses plaques latérales nommées *lateralia*.

Abrité dans le capitule, le corps est généralement muni de

6 paires de « pattes », ou *cirres*, multi-articulées dont les branches, allongées en forme de fouets, sont munies de longues soies. Les cirres sont animés d'un mouvement assez régulier en sortant de la carapace et en y rentrant. Ils déterminent ainsi un mouvement d'eau assurant les besoins respiratoires et apportant des organismes microscopiques pour l'alimentation.

Le pédoncule se fixe par une sécrétion produite par la glande cémentaire se trouvant dans le pédoncule. Les organes des sens et le système nerveux sont peu développés. Les pédonculés sont hermaphrodites et conservent leurs œufs jusqu'à l'éclosion. Toutefois certaines espèces peuvent s'accoupler, les Lépadidés par exemple, du fait qu'ils vivent en rangs serrés côte à côte.

Lieux de vie

Les pédonculés sont tous marins et se fixent aux objets flottant dans l'eau, tels que morceaux de bois, quilles de navires, etc. mais on les trouve parfois fixés en un paquet aux rochers. Ils vivent la tête en bas, fixée au support, et en quelque sorte le ventre en l'air. On les trouve dans toutes les mers européennes.

Légendes

Les pédonculés ont fait l'objet de nombreuses légendes.

Dans son ouvrage sur les oiseaux, Aldrovandi (1522-1607), naturaliste italien, explique qu'ils sont les fruits d'un arbre poussant au bord de l'eau et qu'ils donnent naissance à de jeunes canards ou à de jeunes oies. Les gravures qui accompagnent le texte sont très suggestives.

Dans « La Nature », le 27 septembre 1924, Léon Bertin tente de donner une explication de cette légende : « Amusons-nous de telles légendes mais comprenons aussi de quelle façon nos pères y avaient été conduits. Faire naître les Anatifes sur des arbres n'était pas une sottise et un manque d'intelligence à une époque où l'on ne savait rien de l'anatomie de ces animaux. Il est de fait que les Anatifes ressemblent à des végétaux par leur forme extérieure et qu'ils sont fixés comme les plantes. Bien souvent les populations maritimes sont appelées à voir des épaves ou des bois flottants couverts d'Anatifes. Enfin, regardés sous un certain angle, les Anatifes ont figure de très jeunes canetons ».

Enfin, lors d'un récent voyage, nous avons pu constater qu'auprès

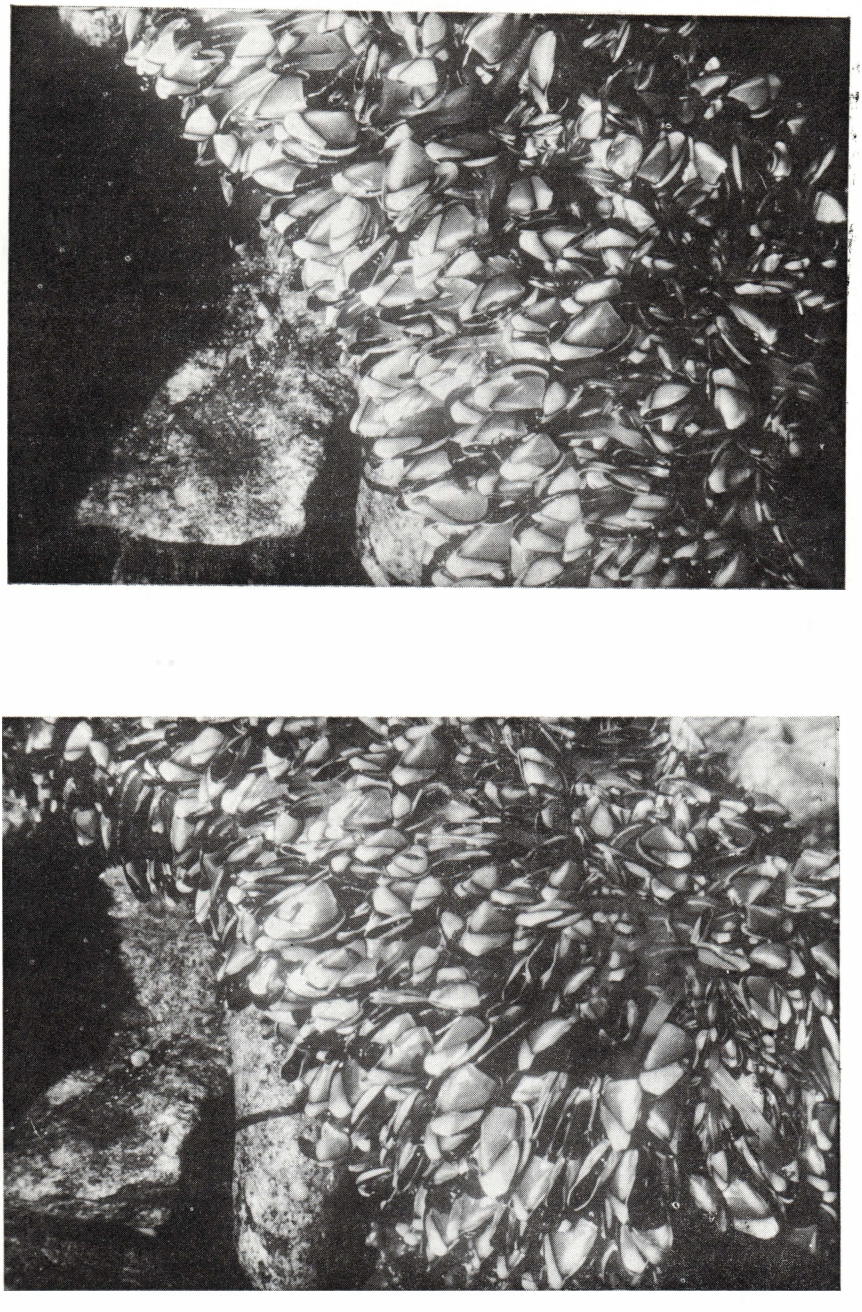


FIG. 5. — a-b : Photos représentant une colonie de *Lepas anatifera*, LINNÉ prises à Roscoff (à côté des viviers), le 7 juillet 1965.

de certaines personnes les Anatifes provoquaient un sentiment de répulsion (« cela grouille ») et que d'autres les déclarent vénéneux, ou vénimeux, ce qui démontre que bien des gens les prennent encore pour des plantes.

Détermination des familles

Les *pédonculés* se subdivisent en deux familles :

a) Le pédoncule est très distinct et ne présente aucune plaque calcaire — Lepadides

b) Le pédoncule est peu distinct et est couvert de « poils » et de plaques calcaires — Pollicipides

Les Lepadides (= Pentaspidés).

La famille des Lepadides comprend 5 genres pouvant se distinguer comme suit :

1. a) Le pédoncule est plus ou moins allongé et en forme de tube. Pièces calcaires visibles — voir 2
   b) Le pédoncule est court. Manteau coriace avec de très petits scuta ou dépourvu de pièces calcaires — voir 4
2. a) Le manteau est formé de pièces calcaires rapprochées au nombre de 3 à 7 — voir 3
   b) Le manteau est membraneux et présente 2 à 5 pièces calcaires éloignées les unes des autres — *Conchoderma*
3. a) La carina s'étend jusque entre les terga qui sont presque triangulaires — *Lepas*
   b) La carina est courte et ne s'étend que jusqu'à l'angle basal des terga. Les scuta sont presque ovales — *Poecilasma*
4. a) Le manteau est coriace avec de très petits scuta — *Alepas*
   b) Le manteau est coriace et dépourvu de plaques calcaires — *Anelasma*

Le genre Conchoderma, Olfers.

Le genre Conchoderma présente un manteau membraneux ayant de deux à cinq pièces calcaires éloignées les unes des autres. Les extrémités supérieure et inférieure sont presque identiques. La carina est étroite et les scuta peuvent être bilobés ou trilobés.

Sur les côtes européennes le genre *Conchoderma* est représenté par deux espèces :

a) Les scuta sont bilobés — *C. AURITUM*, LINNÉ

b) Les scuta sont trilobés — *C. VIRGATUM*, SPENGLER

Conchoderma auritum, LINNÉ.

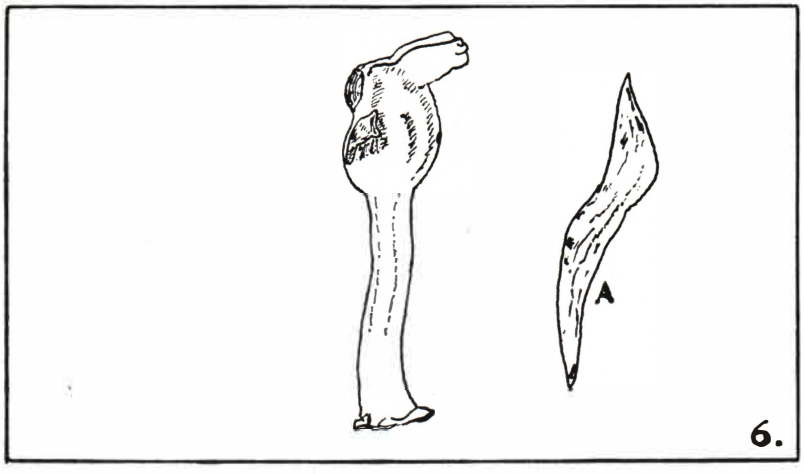


FIG. 6. — *Conchoderma auritum*, LINNÉ. — A : scutum.

La *Conchoderma auritum*, LINNÉ ou Conchoderme à longues oreilles présente un sommet partagé en deux parties dont l'une est en forme d'oreilles. Les terga sont rudimentaires et quasi inexistants. Il en est de même de la carina. Les scuta sont bilobés et permettent de déterminer l'espèce. Le pédoncule est allongé et nettement distinct du capitule. C'est une espèce commune.

Conchoderma virgatum, SPENGLER.

Appelée vulgairement Conchoderme rayée, elle présente un pédoncule peu distinct du capitule. Ce dernier présente des scuta trilobés, une carina un peu recourbée mais peu développée et des terga concaves et légèrement courbés. Elle est assez commune.

LE GENRE LEPAS, LINNÉ.

Les cinq pièces formant le capitule sont jointives avec des scuta presque triangulaires et la carina s'étendant jusqu'entre les scuta.

Cinq espèces se rencontrent en Europe.

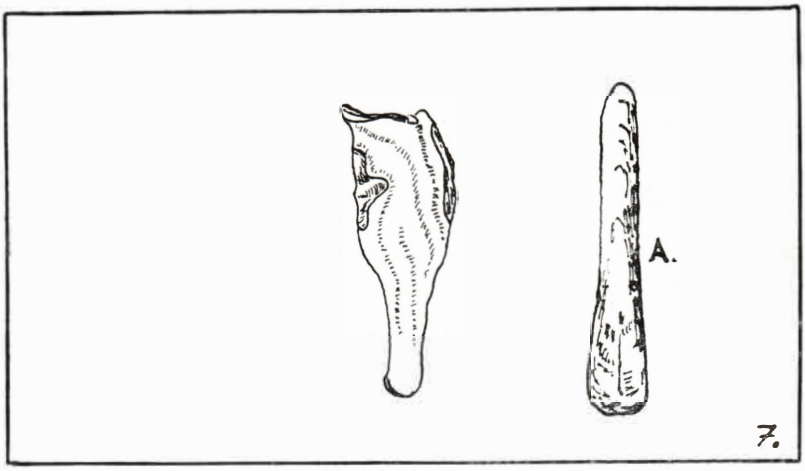


FIG. 7. — *Conchoderma virgatum*, SPENGLER. — A : carina.

1. a) Carina arrondie voir 2
   b) Carina divergente ou anguleuse voir 4
2. a) Les scuta n'ont pas de dents à la partie interne *L. HILLII*, LEACH
   b) Les scuta présentent une dent à la partie interne voir 3
3. a) Scutum droit pourvu d'une forte dent à la partie interne ; scutum gauche avec une petite dent ou une simple crête ; bord libre anguleux *L. ANSERIFERA*, LINNÉ
   b) Scutum droit pourvu d'une dent à la partie interne ; bord libre arrondi *L. ANATIFERA*, LINNÉ
4. a) Carina courbée à angle droit *L. FASCICULARIS*, ELLIS & SOLLANDER
   b) Carina divergente et formant un angle de 135 à 180° *L. PECTINATA*, SPENGLER

Lepas hillii, LEACH.

L'Anatife de Hill habite généralement la Méditerranée ; toutefois certains Auteurs la signalent en Mer du Nord. Les pièces calcaires sont lisses et les scuta ne présentent pas de dents à la partie interne. La carina est quasi jointive avec les autres pièces du manteau. Le pédoncule a sa partie supérieure pâle ou de teinte orangée. L'espèce est également signalée au Japon.

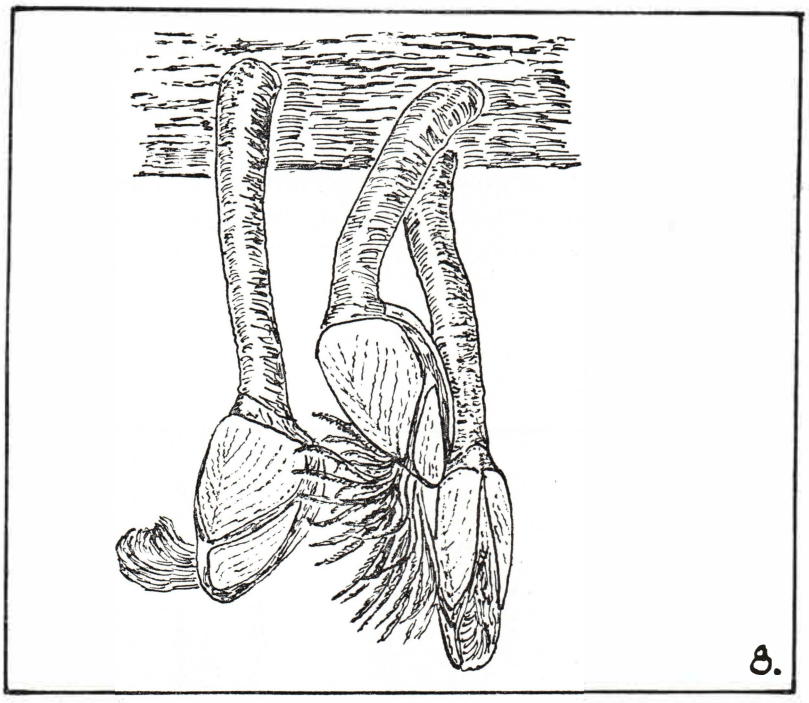


FIG. 8. — *Lepas hillii*, LEACH.

Lepas anserifera, LINNÉ.

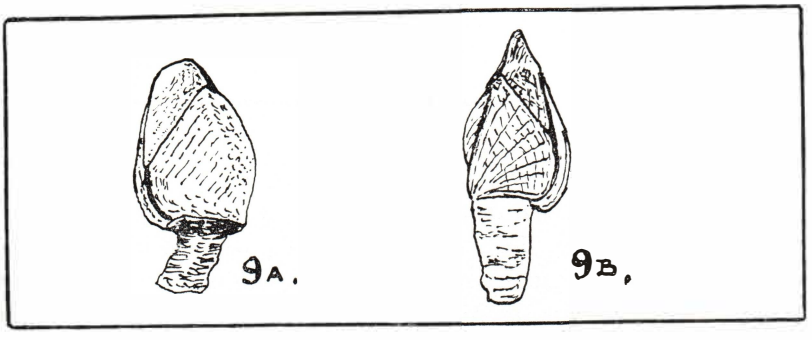


FIG. 9. — a : *Lepas anserifera*, LINNÉ — forme décrite par les Japonais et identique à celle que nous avons trouvée dans la Baie d'Authie (Manche) le 21 juillet 1967.

b : Idem. Forme décrite par GROULT pour la Méditerranée (correspond à *Lepas pectinata*, SPENGLER).

L'Anatife ansérifère montre des pièces calcaires rapprochées et légèrement striées, particulièrement les terga. Le scutum gauche montre une dent ou une simple crête tandis que le droit est pourvu d'une forte dent à la partie interne. La partie supérieure du pédoncule est orangée, de même que les séparations des pièces calcaires. Elle vit en Méditerranée mais elle vit également au Japon. A signaler que nous en avons trouvé rejetées sur les plages de la Baie d'Authie (Manche). La forme décrite par GROULT (9B) correspond à *L. pectinata*, SPENGLER.

Lepas anatifera, LINNÉ.

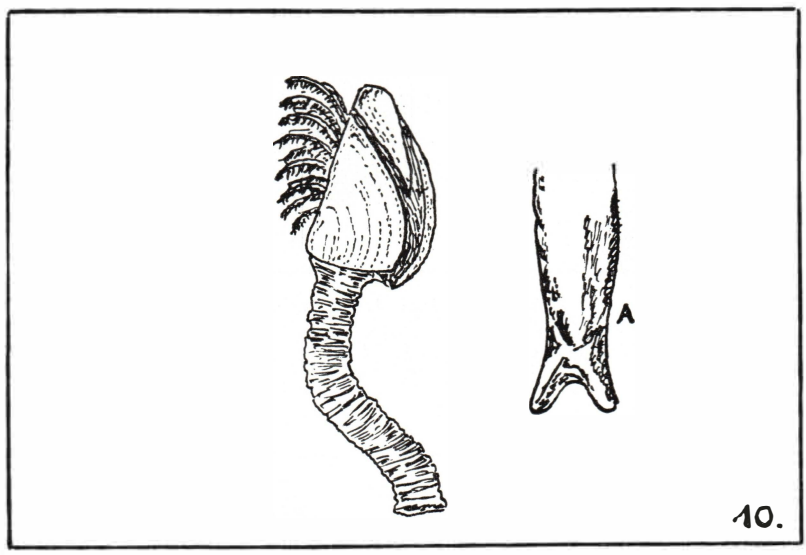


FIG. 10. — *Lepas anatifera*, LINNÉ. — A : carina.

Vulgairement appelée Anatife lisse. Les pièces calcaires sont lisses ou légèrement striées. Le scutum droit est pourvu d'une dent à sa partie interne. La partie supérieure du pédoncule est de teinte rousse. Très répandue, même au Japon, au Canada et en Uruguay. Les pièces calcaires peuvent être bleutées ou blanches. Certains Auteurs décrivent la Lepas à pièces blanches sous le nom de *Lepas levis* ou *Anatifa levis*.

Lepas fascicularis, ELLIS ET SOLLANDER.

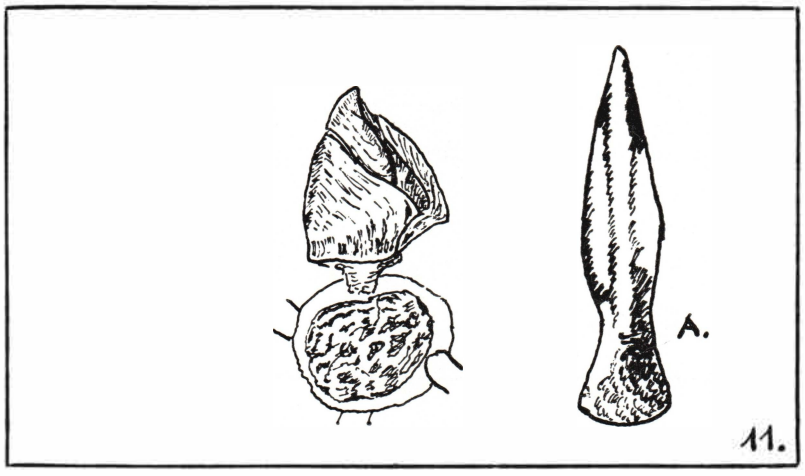


FIG. 11. — *Lepas fascicularis*, ELLIS & SOLLANDER. — A : carina.

L'Anatife fasciculaire se distingue très aisément grâce à sa carina courbée à angle droit et à sa partie inférieure de forme elliptique. Toutes les pièces calcaires sont glabres, transparentes et fragiles. Elle vit dans la Manche, la Mer du Nord, et est signalée au Japon.

Lepas pectinata, SPENGLER.

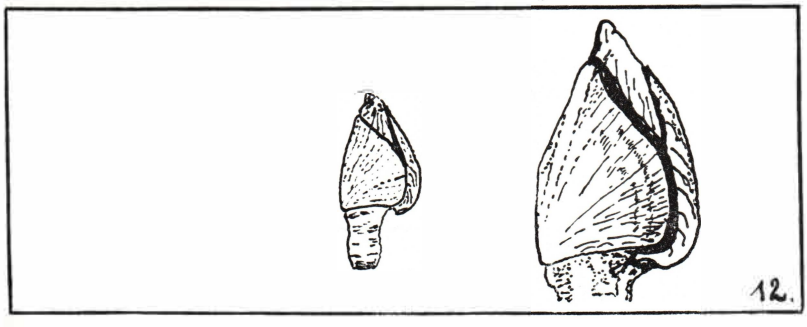


FIG. 12. — *Lepas pectinata*, SPENGLER.

L'Anatife pectinée présente des pièces calcaires fragiles, pectinées et grossièrement striées. La carina est divergente en formant un angle pouvant aller de 135 à 180°. Elle vit dans l'Atlantique et est signalée au Japon.

Le genre Poecilasma, Darwin.

Le genre Poecilasma présente un manteau formé de 3 à 7 pièces rapprochées. Les scuta sont presque ovales et les carina sont courtes, n'allant que jusqu'à l'angle de base des terga. Les deux espèces européennes vivent sur les Homoles.

1. a) Terga à peine plus larges que la carina, presque rudimentaires *P. crassa*, Gray
   b) Terga plus larges que la carina et tronqués obliquement à la base *P. aurantium*, Darwin

Poecilasma crassa, Gray.

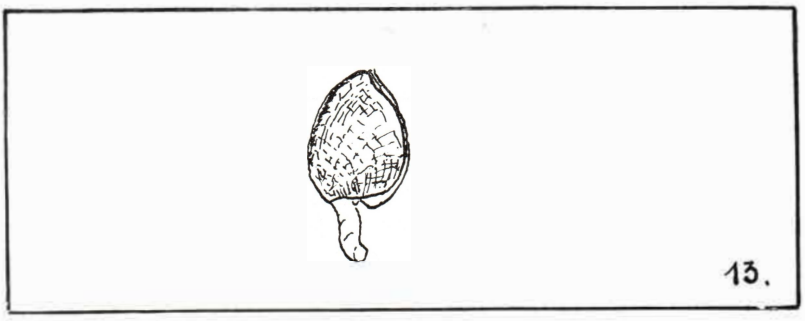


Fig. 13. — *Poecilasma crassa*, Gray.

La Pécilasme épaisse a un test composé de 5 pièces. Les terga sont très petits et à peine plus larges que la carina. Cette dernière a à sa base un petit disque non déprimé. Les scuta sont convexes et très ovales. Elle vit en Méditerranée.

Poecilasma aurantium, Darwin.

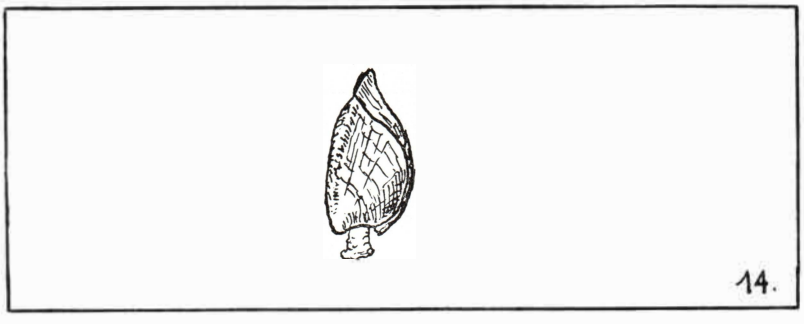


Fig. 14. — *Poecilasma aurantium*, Darwin.

La Pécilasme orangée présente un manteau composé de 5 pièces. Les terga sont nettement plus larges que la carina et sont obliquement tronqués à la base. La carina est tronquée à sa partie inférieure. Les scuta sont moins ovales que dans l'espèce précédente. Elle vit en Méditerranée.

Le genre Alepas, Sander-Bang.

Le manteau est coriace avec de très petits scuta. Le pédoncule est court et mince. Il semble qu'il n'y ait qu'une seule espèce en Europe.

Alepas parasitica, Sander-Bang.

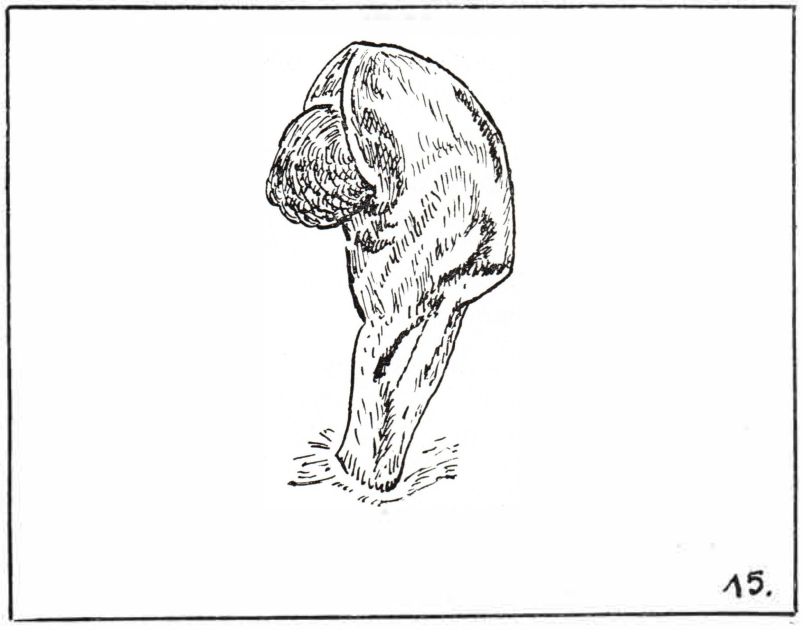


Fig. 15. — *Alepas parasitica*, Sander-Bang.

L'Alepas parasite a une longueur totale d'environ 5 cm. Les scuta sont cornés et l'ouverture est à peu près égale au tiers de la longueur du capitule. Elle vit en parasite sur les méduses dans l'Océan Atlantique et en Méditerranée.

Le genre Anelasma, Darwin.

Le capitule est à ouverture baillante et est formé d'un manteau coriace dépourvu de pièces calcaires. Le pédoncule est court, épais et pourvu d'excroissances qui pénètrent dans la peau des squalidés. Une seule espèce dans les mers européennes.

Anelasma squalicola, DARWIN.

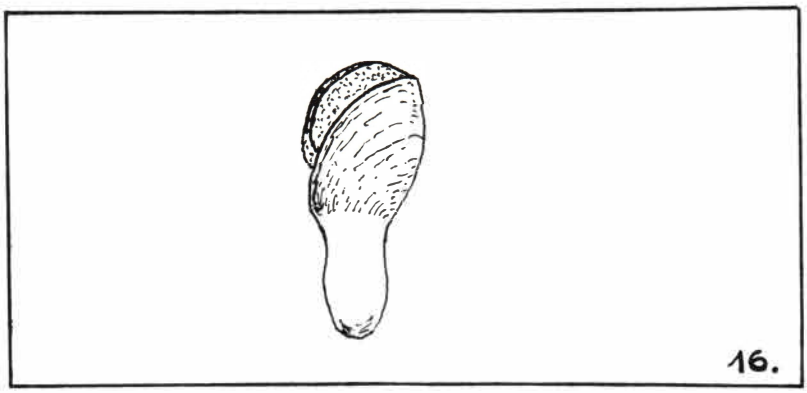


FIG. 16. — *Anelasma squalicola*, DARWIN.

L'Anelasma des squales est la seule du genre et est très caractéristique. Elle vit sur les squales en Mer du Nord et dans la Manche.

LES POLLICIPIDES (= Polyaspidés).

La famille des POLLICIPIDES comprend en Europe deux genres pouvant se distinguer comme suit :

a) Sommet en pointe du côté opposé à la carina
SCALPELLUM

b) Sommet en pointe du côté de la carina
POLLICIPES

LE GENRE SCALPELLUM, LEACH.

Le capitule se présente avec un manteau comprenant de 12 à 15 pièces calcaires, de forme quadrangulaire, aiguës au sommet et ressemblant à la lame d'un scalpel. Le pédoncule est très rarement exempt d'écailles. Généralement il est couvert de petites écailles régulières. Une seule espèce en Europe.

Scalpellum vulgaris, LEACH.

Le Scalpellum commun présente les caractères du genre. Le manteau se compose de 14 pièces calcaires. Il est commun, notamment dans les mers de France.

LE GENRE POLLICIPES, LEACH.

Le manteau est composé par un nombre de pièces calcaires allant de 10 à 100 et plus. Le pédoncule est épais, aminci à l'extrémité

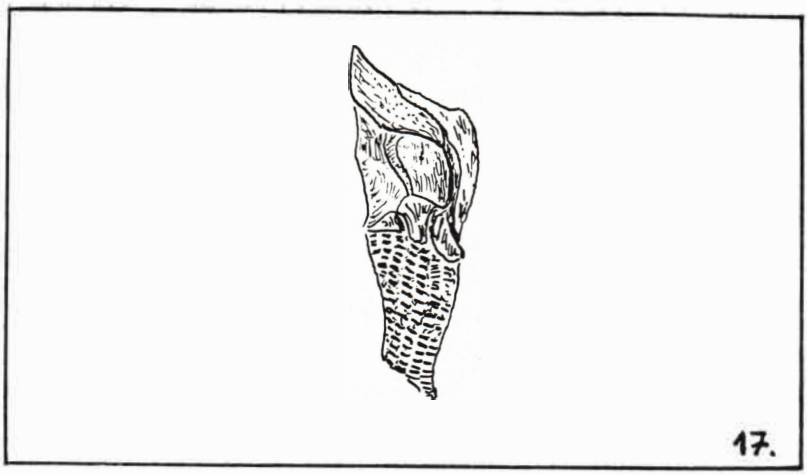


FIG. 17. — *Scalpellum vulgaris*, LEACH.

et couvert d'écailles pressées les unes contre les autres. Une seule espèce en Europe.

Pollicipes cornucopia, LEACH.

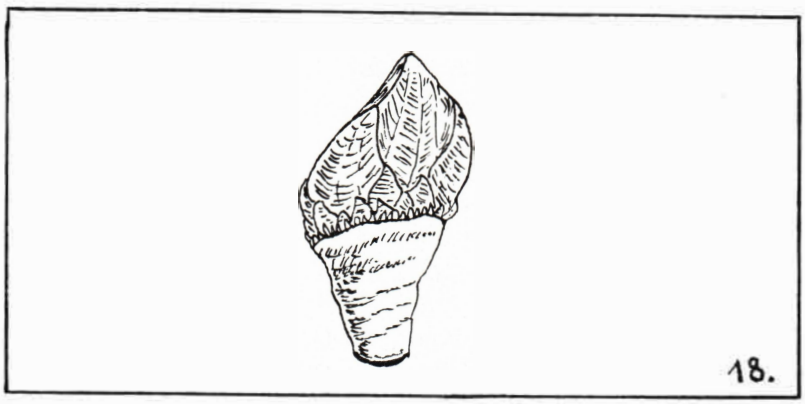


FIG. 18. — *Pollicipes cornucopia*, LEACH.

Le pédoncule est couvert d'écailles disposées symétriquement. Les pièces calcaires, en nombre très variable, sont blanches ou gris bleuâtre. Elle vit en Méditerranée. On consomme le pédoncule, notamment en Espagne dans la région de Barcelone. Elle est aussi signalée en Bretagne, Manche et Océan Atlantique.

Remarque concernant la systématique.

Nous n'avons envisagé que les espèces européennes. D'autres familles se rencontrent, notamment dans le Pacifique. La classification japonaise les indique comme suit :

Embranchement : Arthropoda
Classe : Crustacea
Sous-classe : Entomostraca
Ordre : Cirripedia
Sous-ordre : Lepadomorpha (Pedunculata)
Familles : 1) Scalpellidae :
genres : — *Mitella* (semble correspondre à *Pollicipes*)
— *Scalpellum*
2) Iblidae :
genre : — *Ibla*
3) Oxynaspididae :
genre : — *Oxynaspis*
4) Lepadidae :
genre : — *Lepas*
— *Alepas*
— *Conchoderma*
5) Heteralepadidae :
genre : — *Heteralepas*
6) Poecilasmatidae :
genre : — *Poecilasma*

Espèces et sous-espèces possibles.

Il est fort possible que les espèces et sous-espèces suivantes puissent être trouvées en Europe. Leur présence régulière est cependant douteuse.

Lepas anatifera, sous-espèce *striata*, de Graaf 1952.

Les terga et les scuta sont plus petits que dans la forme typique, surtout les scuta, qui sont plus ou moins finement striés. La carina est souvent faiblement ou fortement dentée. Le pédoncule est plus court. On le confond très souvent avec *Lepas anserifera*, Linné.

Lepas anatifera, sous-espèce *testudinata*, Nilsson-Cantell 1928.

Les plaques calcaires sont minces, finement striées et parfois transparentes. Les terga sont avec pointes sortantes. L'espace entre la carina et les autres plaques est plus large, mais moins que chez *Lepas hillii*, Leach.

Les scuta sont sans dent intérieure. La plaque carinale est peu développée. Ce Lepas est connu en Afrique, en Australie et en Nouvelle-Zélande.

Lepas anserifera, sous-espèce *dilatata*, LEACH 1818.

La dent interne est sur le scutum gauche et absente sur le droit. Les scuta sont recouverts de nombreuses excroissances calcaires. Des excroissances sont visibles à l'intérieur des terga. La carina est dentée et présente aussi des excroissances.

Lepas nonfurcata, TARASOV 1935.

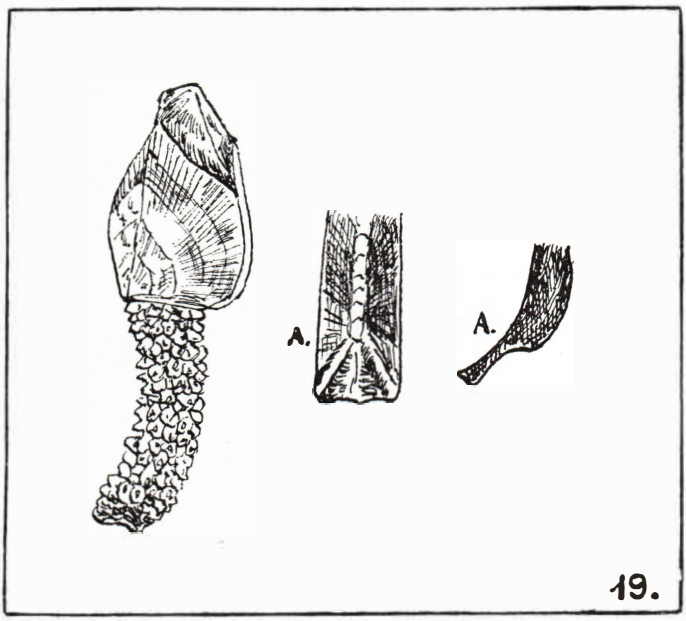


FIG. 19. — *Lepas nonfurcata*, TARASOV. — A : carina.

Les scuta sont striés radiairement et présentent une faible carène. Il n'y a pas de dent interne. Les terga montrent une encoche, concordante avec les scuta. La carina n'est pas fourchue. Sa base est pourvue de petites côtes donnant au bord un aspect dentelé. Le pédoncule est couvert d'excroissances chitineuses. Connu dans les Océans Atlantique et Pacifique.

Lepas hillii, sous-espèce *striolata*, FISCHER 1884.

Les scuta sont striés et couverts de fins granules. La carina est aussi granuleuse et les dents de la fourche sont courtes et non divergentes.

Lepas pectinata, sous-espèce *pacifica*, HENRY 1940.

Pièces calcaires minces et fragiles, lisses ou simplement rayées radiairement. Les scuta n'ont pas de dents internes. Les terga n'ont qu'un seul côté libre. Le pédoncule est souvent plus long que le capitule.

Lepas pectinata, sous-espèce *spirulae*, DARWIN 1851.

La partie supérieure des terga est allongée et étranglée. La carina est dentelée. Les pièces calcaires sont très fournies en petites côtes.

Lepas pectinata, sous-espèce *squamosa*, FISCHER 1884.

Les terga sont courts et écailleux. Sur les scuta, les côtes sont écailleuses et épineuses. Les bords libres des scuta sont dentelés. La carina est courte et très repliée.

Connu dans les mers tropicales.

Lepas australis, DARWIN 1851.

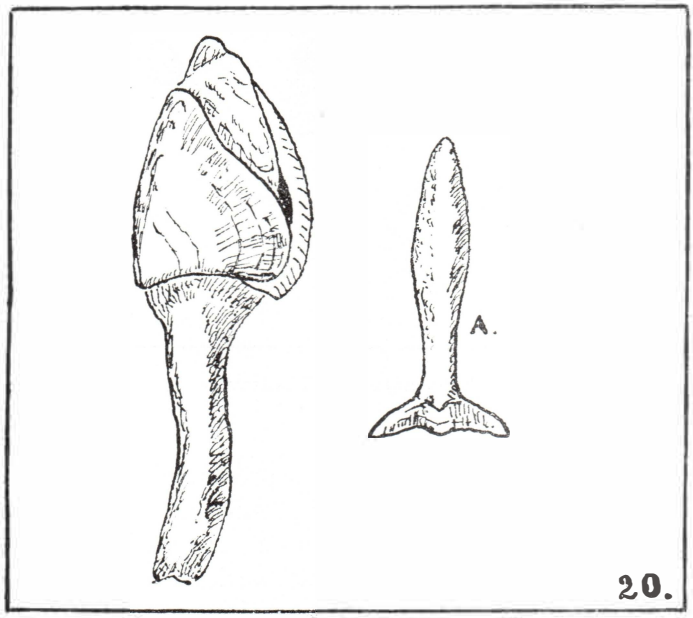


FIG. 20. — *Lepas australis*, DARWIN. — A : carina.

Les pièces calcaires sont parfois striées radiairement mais généralement elles sont lisses, minces et fragiles. Les deux scutum ont une dent interne. La carina est large et plate. La fourche est munie

de dents lisses et divergentes à 75°. Chez les exemplaires juvéniles, la fourche peut être remplacée par une plaquette ovale deux fois plus large que la carina. Le pédoncule est très étroit. Il est assez courant dans les mers tropicales et on l'a trouvé en quelques endroits dans le nord de l'Europe.

Lepas fascicularis, sous-espèce *villosa*, DARWIN 1851.

Les plaques calcaires sont assez éloignées les unes des autres. La partie inférieure des terga est étranglée. La carina est très étroite et sa plaque est de 3 à 3,5 fois plus large.

Lepas fascicularis, sous-espèce *donovani*, DARWIN 1851.

Correspond à la forme type, sauf que la carina est en forme de lance avec une carène étroite.

Lepas fascicularis, sous-espèce *aurivillii*, NILSSON-CANTELL 1921.

Correspond à la forme type, sauf que les cirres sont un peu plus courts avec des segments plus larges et finement velus.

SYNONYMIE.

Les pédonculés n'ont pas échappé à de nombreuses descriptions, parfois inexactes. Dans le texte nous n'avons retenu que les noms généralement admis et nous donnons ci-dessous la liste des synonymes.

Conchoderma auritum, LINNÉ
- *Lepas aurita*, LINNÉ 1767
- *Conchoderma auritum*, OLFERS 1814
- *Conchoderma leporinum*, OLFERS 1814

Conchoderma virgatum, SPENGLER
- *Lepas virgata*, SPENGLER 1790
- *Conchoderma virgatum*, OLFERS 1814

Lepas hillii, LEACH
- *Pentalasmis hillii*, LEACH 1818

Lepas anserifera, LINNÉ
- *Anatifa striata*, BRUGUIÈRE
- *Lepas denticulata*, GRUVEL 1902 (var.)

Lepas anserifera, sous-espèce *dilatata*, LEACH
- *Pentalasmis dilatata*, LEACH 1818
- *Lepas denticulata*, GRUVEL 1900

Lepas anatifera, LINNÉ
- *Anatifa dentata*, BRUGUIÈRE 1789 (var.)
- *Lepas marocannus*, MIRANDA Y RIVERA 1921

Lepas anatifera, sous-espèce *striata*, DE GRAAF 1952
Anatifa dentata, BRUGUIÈRE 1789
Lepas anatifera, var. *dentata*, GRUVEL 1905
Lepas anatifera, var. *B*, DARWIN 1851
Lepas anatifera, var. *punctata*, GRUVEL 1905
Lepas anatifera, var. *A*, DARWIN 1851
Lepas anatifera, sous-espèce *testudinata*, NILSSON-CANTELL 1928
Lepas testudinata, AURIVILLIUS 1892
Lepas anatifera, var. *C*, JENNINGS 1815
Lepas fascicularis, sous-espèce *donovani*, DARWIN 1851
Pentalasmis Donovani, LEACH 1818
Lepas nonfurcata, TARASOV 1935
Lepas nonfurcata, NILSSON-CANTELL 1927
Lepas pectinata, sous-espèce *spirulae*, DARWIN 1851
Pentalasmis spirulae, LEACH 1818

TABLES DE DÉTERMINATION.

Monsieur DE GRAAF a établi des tables de détermination pour les *Conchoderma* et les *Lepas* à l'état frais et pour les *Lepas* à l'état sec. Nous reproduisons ces tables car les déterminations exactes sont souvent très difficiles.

A) *Conchoderma à l'état frais.*

Conchoderma : Les plaques calcaires sont petites et couvrent uniquement une très petite partie du capitulum. La carina et les terga sont parfois inexistants.

— Capitulum avec 2 saillies plus ou moins tubulaires à la partie supérieure. Il est assez nettement séparé du pédoncule. Les scuta sont bilobés. Longueur jusqu'à 12,5 cm, capitulum jusqu'à 2,5 cm
CONCHODERMA AURITUM, LINNÉ

— Capitulum sans saillies tubulaires. Il est peu distinct du pédoncule. Les scuta sont trilobés. Capitulum jusqu'à environ 2,5 cm
CONCHODERMA VIRGATUM, SPENGLER

B) *Lepas à l'état frais.*

1) Carina non fourchue — voir 2
Carina fourchue — voir 3

2) La carina se termine par une plaque allongée et lisse. Elle possède une carène aiguë et est repliée très fortement — 5 filaments de chaque côté
LEPAS FASCICULARIS, ELLIS ET SOLLANDER

La carina est lisse et se termine par une plaquette aussi large. Elle n'est pas carénée — 2 filaments de chaque côté
LEPAS NONFURCATA, TARASOV

3) De 4 à 6 filaments de chaque côté, d'habitude au nombre de 5 *LEPAS ANSERIFERA*, LINNÉ
Moins de 4 filaments de chaque côté voir 4

4) Trois filaments de chaque côté *LEPAS HILLII*, LEACH
Moins de 3 filaments de chaque côté voir 5

5) De 0 à 1 filament de chaque côté. Plaques très rayées. Scuta avec carène aiguë très près du côté libre
LEPAS PECTINATA, SPENGLER
Plaques lisses ou finement striées. Scuta sans carène aiguë voir 6

6) Plaques solides. Dent interne sur le scutum droit — 2 filaments *LEPAS ANATIFERA*, LINNÉ
Plaques minces et fragiles. Dent interne sur les 2 scuta
LEPAS AUSTRALIS, DARWIN

Note concernant les filaments.

Les filaments sont extrêmement importants pour la détermination. Ce sont des appendices en forme de fils, situés des 2 côtés du corps en dessous de l'articulation de base de la première paire de cirres.

C) *Lepas à l'état sec.*

L. fascicularis, ELLIS ET SOLLANDER, et *L. nonfurcata*, TARASOV se déterminent comme à l'état frais.

1) Plaques rayées radiairement ou fortement rayées voir 2
Plaques lisses ou finement striées voir 3

2) Le côté libre des scutum est droit. Tout près, une carène aiguë va de l'apex à l'umbo. Les scuta et les terga sont très striés, minces et fragiles, parfois avec un rebord
LEPAS PECTINATA, SPENGLER
Le côté libre des scutum est anguleux, pas de carène aigüe de l'apex à l'umbo. Les scuta et les terga sont striés radiairement, parfois seulement rayés
LEPAS ANSERIFERA, LINNÉ

3) Les plaques sont minces et fragiles. Une dent intérieure sur chaque scutum *LEPAS AUSTRALIS*, DARWIN
Les plaques sont finement striées ou lisses, épaisses et soli-

des. Le haut de la carina va entre les terga jusqu'aux 3/4 de leur longueur. Dent interne sur le scutum droit

Lepas anatifera, Linné

Les plaques sont lisses et solides. Il n'y a pas de dent interne sur les scuta. La partie supérieure de la carina va entre les terga jusqu'à la moitié de leur longueur. La fourche de la carina va en dessous de la base des scuta

Lepas hillii, Leach

LES OPERCULÉS

Embranchement : Arthropoda
Classe : Crustacea
Sous-classe : Entomostraca
Ordre : Cirripedia
Sous-ordre : Balanomorpha (operculata)

Famille 1 : Balanidae
Genres : 1 — *Balanus*, da Costa
2 — *Acasta*, Leach
3 — *Chelonobia*, Leach
4 — *Pyrgoma*, Leach
5 — *Tetraclita*, (Japon)

Famille 2 : Coronulidae
Genres : 1 — *Coronula*, de Lamarck
2 — *Platylepas*, Gray
3 — *Xenobalanus*, Steenstrup.

Famille 3 : Chthamalidae
Genres : 1 — *Chthamalus*, Ranzoni
2 — *Pachylasma*, Darwin
3 — *Octomeris* (Japon)
4 — *Elminius*, Darwin

Famille 4 : Verrucidae
Genre : 1 — *Verruca*, Schumacker

Anatomie.

L'organisation interne des operculés est quasi identique à celle des pédonculés. Toutefois le pédoncule disparaît et le capitule est collé directement au support. Le test comprend une couronne externe, formée de 4 à 8 pièces calcaires soudées, et un opercule mobile, formant couvercle, fermant l'ouverture supérieure.

Cet opercule est constitué par les scuta et les terga qui sont articulés entre eux ou non.

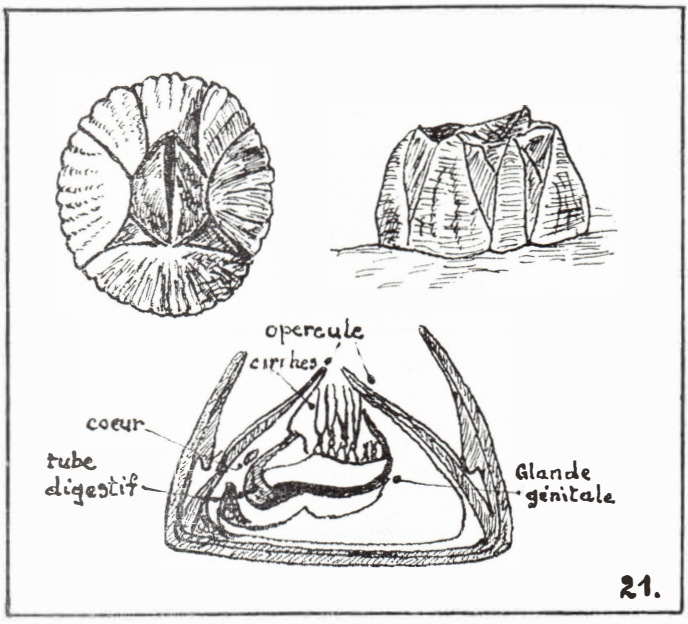


FIG. 21. — Anatomie d'une balane.

DISTINCTION DES FAMILLES.

1. Parois avec canaux — voir 2
   Parois sans canaux — CHTHAMALIDAE
2. Les scuta et terga sont soudés avec la carina — VERRUCIDAE
   Les scuta et terga ne sont pas soudés avec la carina — voir 3
3. Les scuta et terga ne sont pas articulés entre eux — CORONULIDAE
   Les scuta et terga sont articulés entre eux — BALANIDAE

LA FAMILLE DES CHTHAMALIDAE.

Dans la famille des *Chthamalidae* les parois du test formant la couronne extérieure sont dépourvues de canaux. Trois genres se rencontrent en Europe.

— Couronne formée de 4 plaques, chaque pièce avec un pli profond dans le milieu — *ELMINIUS*, DARWIN

— Couronne formée de 4 à 8 pièces ; la base céphalique est calcaire *PACHYLASMA*, DARWIN

— Couronne constituée de 6 pièces ; la base céphalique est membraneuse *CHTHAMALUS*, RANZONI

LE GENRE *ELMINIUS*, DARWIN.

Le genre *Elminius* comprend une couronne formée de 4 pièces murales. Une seule espèce en Europe.

Elminius modestus, DARWIN.

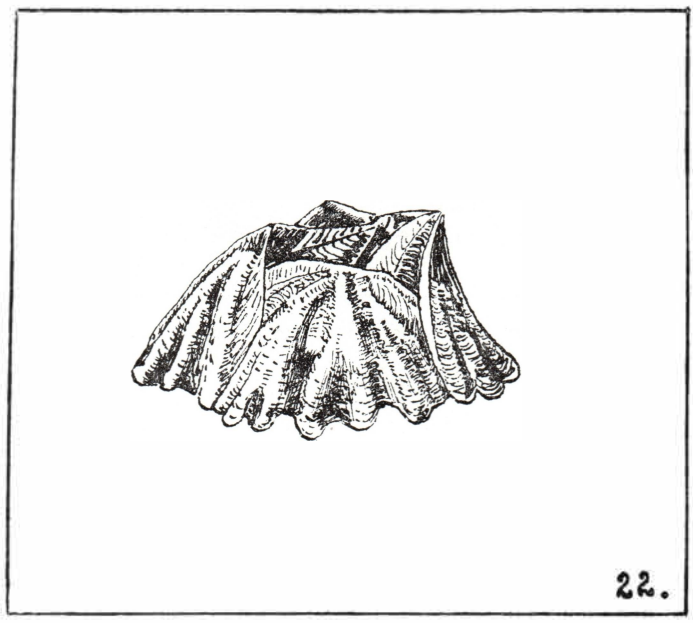


FIG. 22. — *Elminius modestus*, DARWIN.

Le test est formé de 4 plaques symétriques. Chaque plaque présente un pli profond dans le milieu. De couleur blanche. Le plus grand diamètre ne dépasse pas, le plus souvent, 1 cm. Connue en Nouvelle-Zélande et en Australie, elle s'est fixée en Hollande, en Angleterre et en France.

LE GENRE PACHYLASMA, DARWIN.

Le genre *Pachylasma* comporte une couronne formée suivant l'âge d'un nombre différent de pièces calcaires. Dans le jeune âge on en compte 8 et plus tard 6 ou même 4. La base céphalique est calcifiée. Une seule espèce en Europe.

Pachylasma giganteum, PAIL.

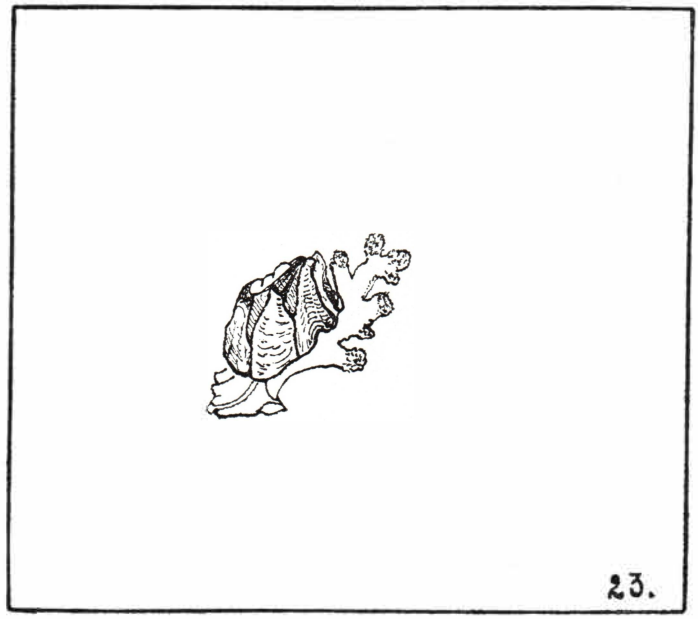


FIG. 23. — *Pachylasma giganteum*, PAIL.

Le *Pachylasma giganteum*, PAIL ou Pachylasme géant présente un test et un opercule d'un blanc sâle. Il vit en Méditerranée.

LE GENRE CHTHAMALUS, RANZONI.

Le genre *Chthamalus* présente une couronne composée de 6 pièces. La base céphalique est membraneuse, parfois calcifiée en apparence du fait de la courbure des faces latérales. Une seule espèce en Europe.

Chthamalus stellatus, RANZONI.

Le *Chthamalus stellatus* ou Chthamale étoilé possède un test blanc ou gris, souvent fortement ponctué. Lorsqu'il y a des rayons ils sont très étroits. Il se distingue en outre par sa forme pyramidale assez régulière et peu renflée et par son contour étoilé dû à la sinuosité de ses plaques. Toutes les mers de France. Cette espèce présente plusieurs variétés. Elle est abondante sur la côte du Brésil, mais au sud de l'Amérique du sud, elle se rencontre à peine. Dans ses notes, Darwin signale qu'il en a trouvé quelques exemplaires à l'Ile de Gorrète (Uruguay) mais ils appartiennent probablement à la forme *C. stellatus bisinuatus*, PILSBRY. Diamètre 5 à 10 mm.

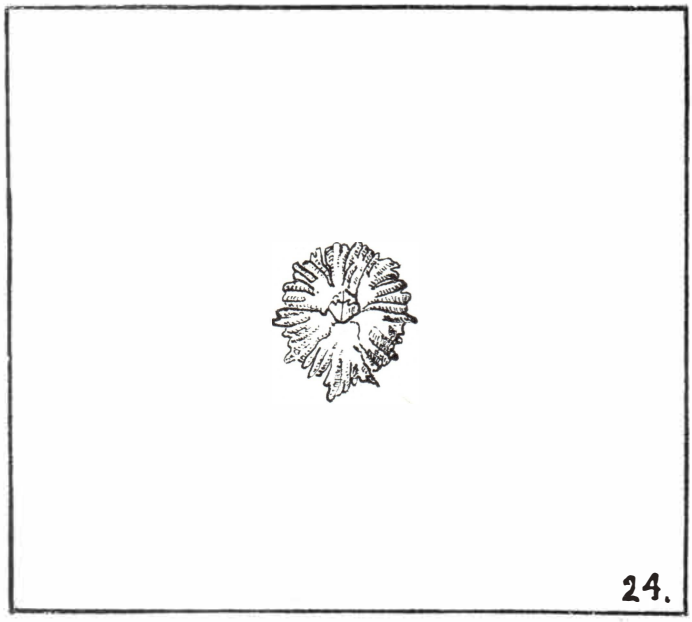


FIG. 24. — *Chthamalus stellatus*, RANZONI.

LA FAMILLE DES VERRUCIDAE.

L'opercule se compose de scuta et de terga mobiles sur un seul côté. La couronne est construite de façon à constituer un test asymétrique.

LE GENRE VERRUCA, SCHÜMACKER.

Le genre *Verruca* présente les caractères de la famille.
Une seule espèce en Europe.

Verruca stroemia MÜLLER.

La Verrue de Stroeme montre le plus souvent un test strié longitudinalement. Une couronne plate, irrégulière et nervurée dont le diamètre dépasse rarement 5 à 8 mm. On la trouve fixée sur les objets les plus divers avec lesquels elle se confond facilement. Dans toutes les mers de France ; elle est aussi signalée au Danemark et en Hollande. Blanc ou jaune-brun sale.

LA FAMILLE DES CORONULIDAE.

La famille des *Coronulidae* comprend des scuta et des terga mobiles mais non articulés les uns sur les autres. Toutes les pièces de la couronne ont au moins un rayon.

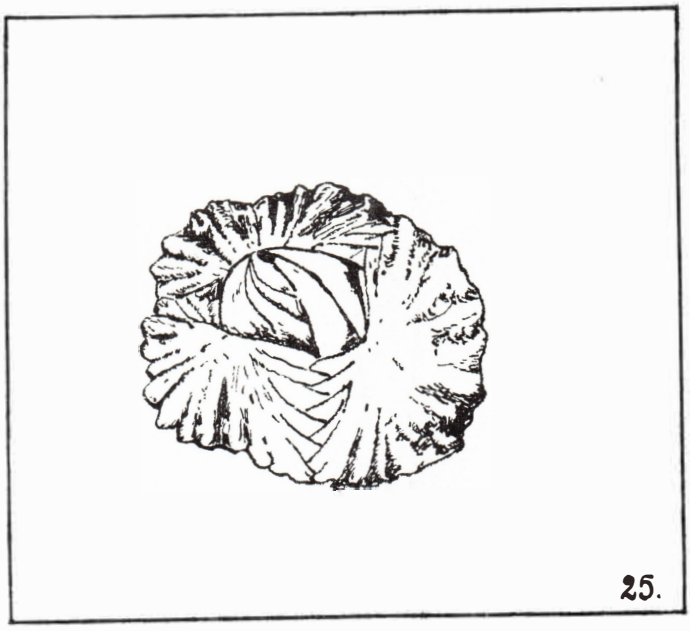


FIG. 25. — *Verruca stroemia*, MÜLLER.

Trois genres se rencontrent en Europe.

1. Test en forme de couronne	voir 2
Test rudimentaire avec un pédoncule	XENOBALANUS
2. Pièces antérieures bilobées	PLATYLEPAS
Pièces égales, profondément plissées	CORONULA

LE GENRE XENOBALANUS, STEENSTRUP.

Il se présente avec un test très rudimentaire, étoilé, formé de 6 pièces. Du milieu de ce test sort un pédoncule. Il n'y a ni scuta, ni terga. Le manteau montre une sorte de capuchon. Une seule espèce en Europe.

Xenobalanus globicipitis, STEENSTRUP.

La Xénobalane globuleuse présente les caractères du genre. Elle vit dans l'Océan Atlantique et la Manche. Blanc-jaunâtre, souvent avec des bandes longitudinales violacées. Longueur 50 mm. Signalée sur les marsouins.

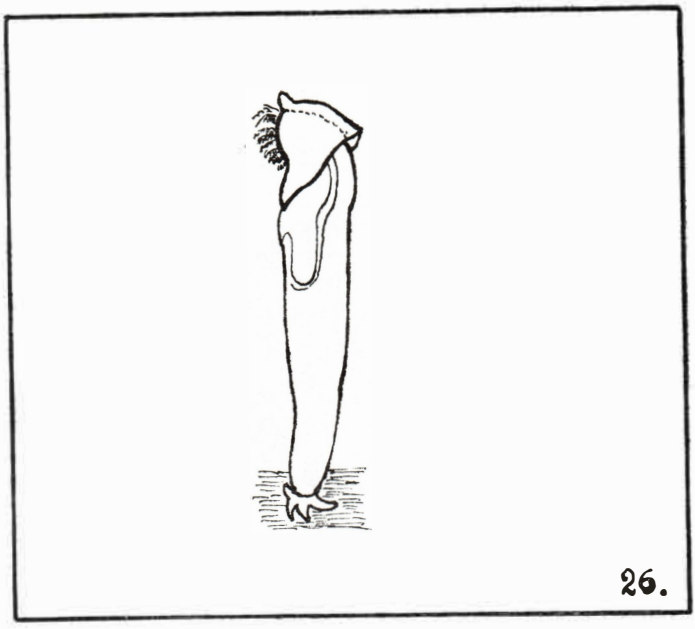


FIG. 26. — *Xenobalanus globicipitis*, STEENSTRUP.

LE GENRE PLATYLEPAS, GRAY.

Possède un test en couronne dont les pièces antérieures sont bilobées. Une espèce en Europe.

Platylepas bissexlobata, BLAINVILLE.

Le *Platylepas bissexlobata*, BLAINVILLE ou Platylèpe a douze lobes, vit en Méditerranée. Le test porte des lignes de croissance bien visibles. Les plaques formant la couronne ont une apparence poreuse, l'ensemble ayant un aspect déprimé. Les pièces de l'opercule sont allongées et étroites. Diamètre 15 à 20 mm. Signalé sur les tortues marines.

LE GENRE CORONULA, LAMARCK.

La couronne plus large que haute est composée de six larges plaques égales, minces et profondément plissées. Les terga et scuta sont plus petits que l'ouverture de la couronne. Deux espèces en Europe, vivant fixées sur les baleines.

— Le test est très déprimé — *C. BALAENARIS*, GMELIN
— Le test est en forme de couronne — *C. DIADEMA*, LINNÉ

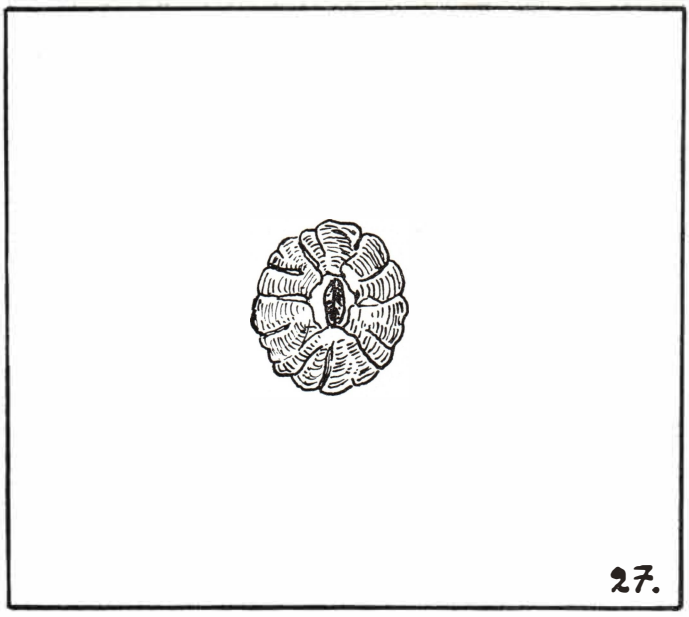


FIG. 27. — *Platylepas bissexlobata*, BLAINVILLE.

Coronula balaenaris, GMELIN.

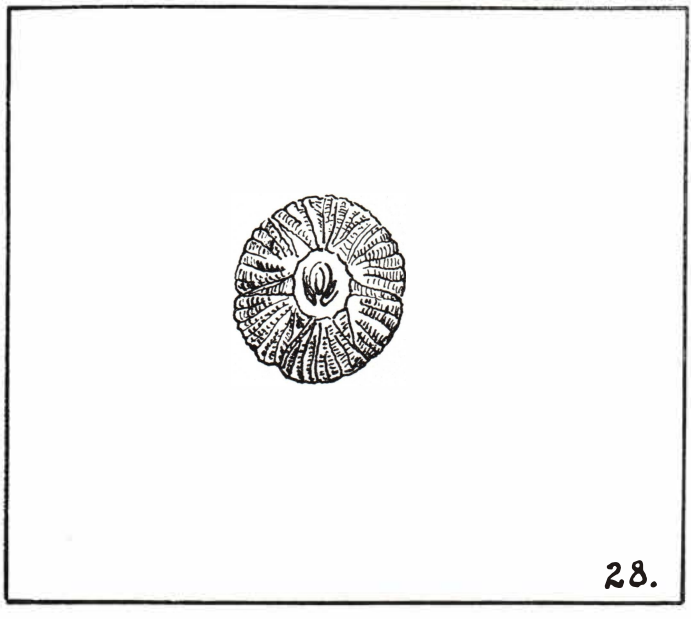


FIG. 28. — *Coronula balaenaris*, GMELIN.

Vulgairement appelée Coronule des baleines, elle possède un test très déprimé portant des côtes aplaties longitudinalement. L'ouverture est hexagonale et les rayons égalent pratiquement l'épaisseur du test. Diamètre 50 mm. Quatre pièces operculaires.

Coronula diadema, LINNÉ.

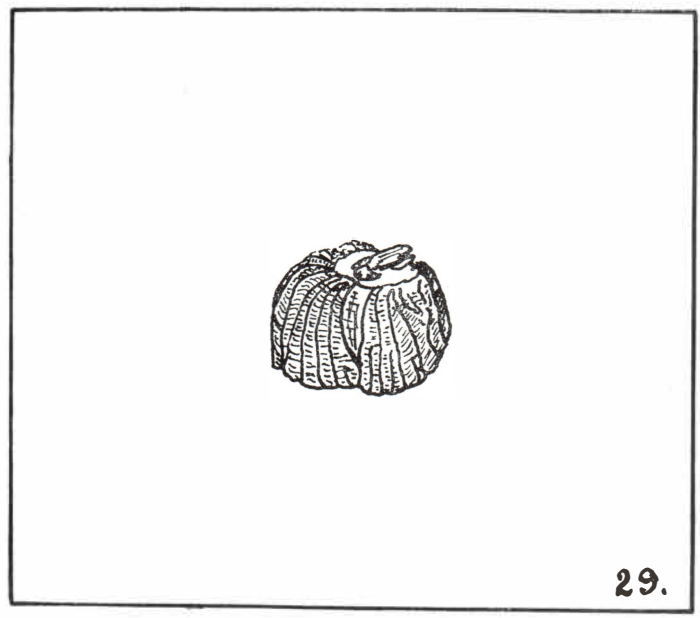


FIG. 29. — *Coronula diadema*, LINNÉ.

La Coronule diadème a un test en forme de couronne très bombée. Les côtes sont tournées longitudinalement. L'ouverture est hexagonale. Les rayons sont peu épais mais assez larges. Les terga sont à peu près nuls ou rudimentaires. Généralement deux pièces operculaires.

LA FAMILLE DES BALANIDAE

Dans la famille des Balanidae les scuta et les terga sont mobiles et articulés entre eux. Quatre genres se trouvent en Europe.

1. Test en forme de couronne — voir 2
   Test avec une base en forme de coupe ou presque cylindrique — *PYRGOMA*, LEACH
2. Couronne grande et fortement aplatie — *CHELONOBIA*, LEACH
   Couronne conique — *BALANUS*, DA COSTA
   Couronne subglobuleuse — *ACASTA*, LEACH

Le genre Pyrgoma, Leach.

Le genre *Pyrgoma* se présente avec les pièces calcaires soudées les unes aux autres. La base est en forme de coupe ou presque cylindrique. Les scuta et les terga sont soudés de chaque côté. Une seule espèce en Europe, en eau profonde.

Pyrgoma anglicum, Sowerby.

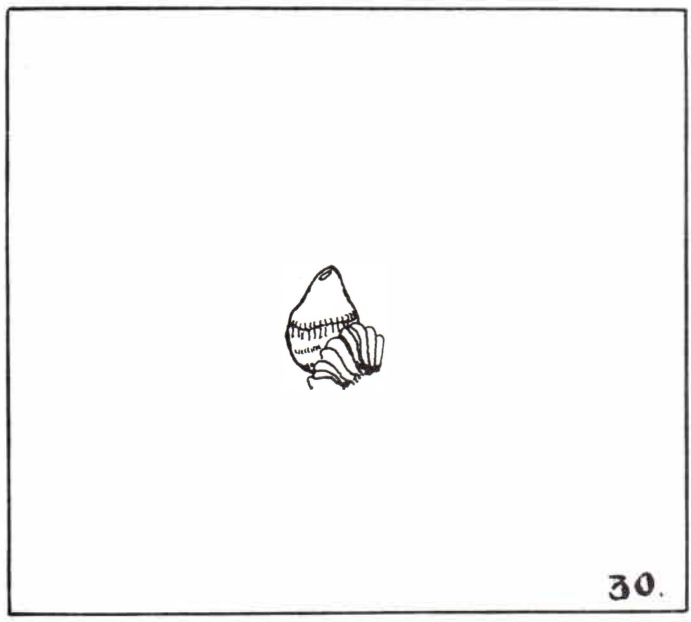


Fig. 30. — *Pyrgoma anglicum*, Sowerby.

Le Pyrgome anglais possède un test de couleur rouge vif à pourpre. L'ouverture est ovalaire et étroite. Le pied est généralement soudé à un madrépore. Les scuta et terga sont presque triangulaires. On le trouve dans toutes les mers. Le diamètre peut atteindre 50 mm.

Le genre Chelonobia, Leach.

Se présente avec une couronne épaisse et très déprimée, composée de 6 pièces. Les scuta étroits sont unis par une articulation avec les terga. 2 espèces en Europe.

— Rayons étroits — test solide — *C. testudinaria*, Ellis
— Rayons larges — test fragile — *C. patula*, Ranzoni

Chelonobia testudinaria, ELLIS.

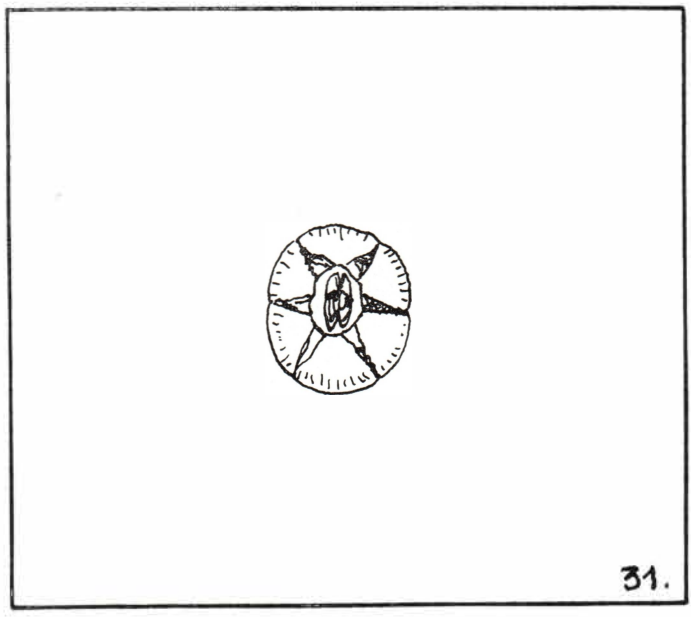


FIG. 31. — *Chelonobia testudinaria*, ELLIS.

La Chelonobie testudinaire vit en Méditerranée. Elle est aussi signalée au Japon et sur les côtes de l'Uruguay. En Uruguay, on indique qu'elle vit sur les tortues de mer et qu'on la trouve sur des débris rejetés sur les plages. En général sur les plages on n'en trouve que des fragments. Elle a un test conique, solide et déprimé, arrondi ou ovale, présentant des rayons étroits et souvent entaillés sur les côtés. En Uruguay c'est une espèce relativement fréquente. Diamètre 20 à 40 mm.

Chelonobia patula, RANZONI.

Vulgairement appelée Chélonobie large, elle a un test conique lisse et fragile. L'ouverture est grande, dépassant presque la moitié du diamètre de la base du test. Les rayons sont larges et lisses, légèrement déprimés. Elle vit en Méditerranée.

LE GENRE BALANUS, DA COSTA.

Comprend une couronne conique ou cylindrique déprimée, formée de six pièces percées de canaux. Les scuta et terga sont presque

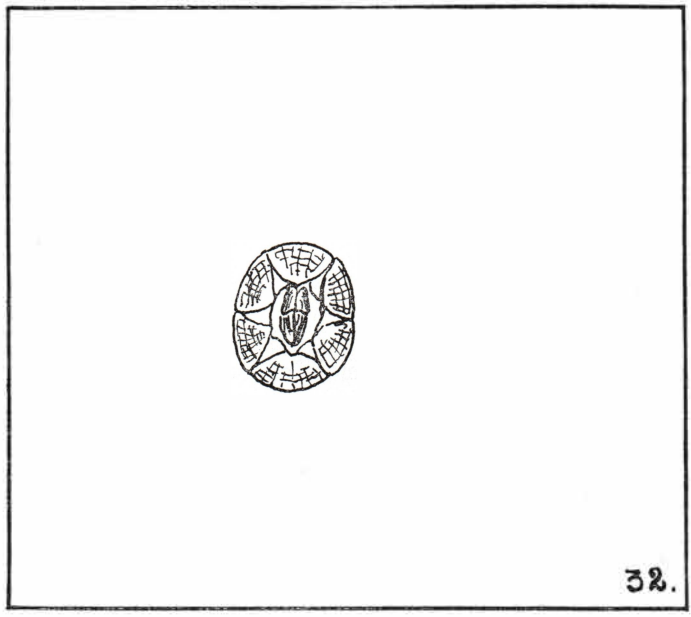


FIG. 32. — *Chelonobia patula*, RANZONI.

triangulaires. La lèvre supérieure est le plus souvent avec trois dents de chaque côté. Neuf espèces se trouvent en Europe.

Étant donné les nombreuses variétés de forme, de couleur et d'aspect du test de certaines espèces du genre *Balanus*, il est extrêmement difficile d'établir une clé pour la détermination des espèces. Celle que nous avons établie est sans prétention et il est utile de vérifier les résultats obtenus.

1. Test franchement coloré en rose, rouge ou pourpre — voir 2
   Test blanc ou gris — voir 5
2. Test strié longitudinalement et les stries se rejoignent quelquefois. Les stries sont fortes — *B. AMPHITRITE*, DARWIN
   Les stries ne se rejoignent pas — voir 3
3. L'ouverture est assez petite. Stries faibles — *B. PERFORATUS*, BRUGUIÈRE
   L'ouverture est assez grande, dentée ou non — voir 4
4. Scuta striés longitudinalement — *B. SPONGICOLA*, BROWN
   Scuta lisses extérieurement et couverts par une membrane — *B. TULIPIFORMIS*, ELLIS
   Scuta forment une crête large et recourbée — *B. TINTINNABULUM*, LINNÉ

5. Ouverture assez petite — voir 6
   Ouverture assez grande — voir 7
6. Plaques lisses ou légèrement striées longitudinalement — *B. PERFORATUS*, BRUGUIÈRE
   Plaques escarpées, souvent avec des côtes longitudinales, ridées intérieurement — *B. BALANUS*, LINNÉ
7. Base céphalique membraneuse — *B. BALANOIDES*, LINNÉ
   Base céphalique calcaire — voir 8
8. Test strié — voir 9
   Test lisse — voir 10
9. Stries se rejoignent quelquefois et fortes — *B. AMPHITRITE*, DARWIN
   Stries ne se rejoignent pas ; test non côtelé extérieurement — *B. CRENATUS*, BRUGUIÈRE
10. Ouverture avec dents aiguës — *B. CRENATUS*, BRUGUIÈRE
    Ouverture faiblement dentée — *B. IMPROVISUS*, DARWIN

Balanus amphitrite, DARWIN.

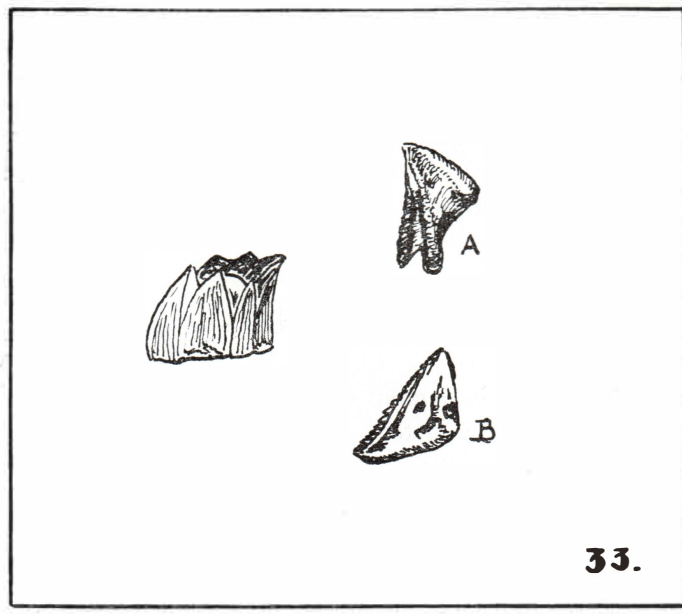


FIG. 33. — *Balanus amphitrite*, DARWIN.
A : tergum (extérieur)
B : scutum (intérieur).

La Balane amphitrite se présente en un grand nombre de variétés de couleur, complètement blanche, rose ou rouge vif. Le test est strié longitudinalement et les stries se rejoignent quelquefois. On la trouve en Méditerranée et dans l'Océan Atlantique. En Amérique du sud son aire de distribution s'étend de la côte du Brésil à celle de l'Uruguay où elle se trouve en quantité prodigieuse.

Au Japon, *Balanus amphitrite*, DARWIN prend le nom de *Balanus amphitrite communis*, DARWIN. On y trouve les variétés : *B. a. hawaiiensis*, BROCK. Synonyme *denticulata*, BROCK — *B. a. krügeri*, NILSSON-CANTELL et *B. a. albicostatus*, PILSBRY.

Balanus perforatus, BRUGUIÈRE.

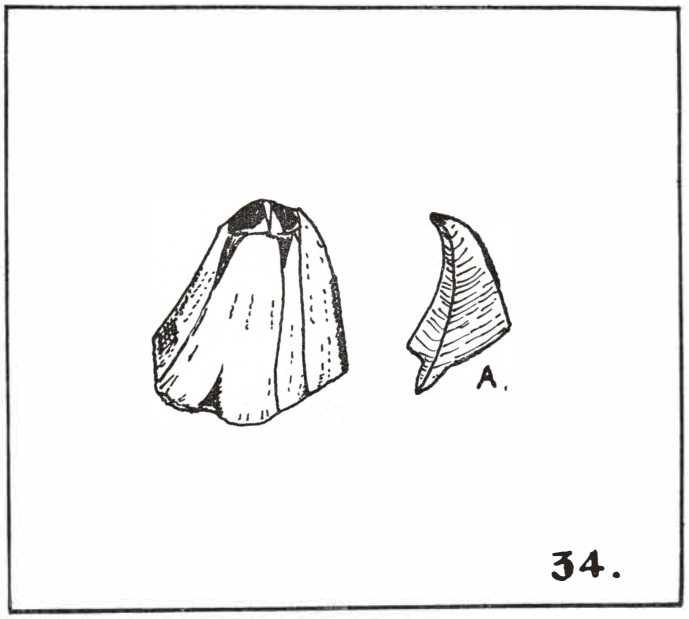


FIG. 34. — *Balanus perforatus*, BRUGUIÈRE.
A : tergum (extérieur).

La Balane perforée possède un test de couleur variable : blanc cendré ou rouge pâle. Le test est lisse ou légèrement strié longitudinalement. L'ouverture est petite. Labre sans dents. Les rayons, sont presque nuls ou du moins très étroits. Cette espèce est extrêmement variable dans ses formes. Il en existe de très nombreuses variétés. Elle vit dans toutes les mers de France. Parfois en Hollande sur matériaux flottants. Base poreuse. Diamètre 25 mm.

Balanus spongicola, BROWN (d'après GROULT).

La Balane spongicole vit en Méditerranée et il en existe de nombreuses variétés. Les parois sont le plus souvent lisses et parfois striées longitudinalement. Le test est rosé. L'ouverture est dentée et les scuta sont striés longitudinalement.

Balanus tulipiformis, ELLIS (d'après GROULT).

Vulgairement appelée Balane tulipiforme, elle présente un test rose sombre et parfois rouge, l'ouverture est dentée. Les scuta sont extérieurement lisses et couverts par une membrane. Les terga sont bien distincts.

Remarque concernant B. spongicola, BROWN *et B. tulipiformis*, ELLIS.

Malgré nos recherches, nous n'avons pas trouvé de dessins représentant ces espèces. Il se pourrait même qu'elles soient en réalité des variétés de *Balanus tintinnabulum*, LINNÉ ou pour *B. spongicola*, BROWN, un synonyme de *Acasta spongites*, POLI.

Balanus tintinnabulum, LINNÉ.

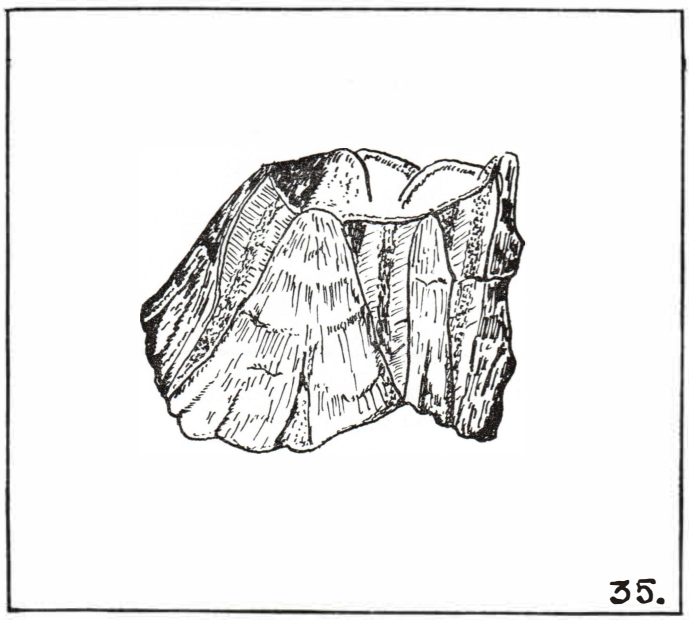


FIG. 35. — *Balanus tintinnabulum*, LINNÉ.

La Balane clochette se présente avec un test variant du rose ou rouge foncé ou pourpre. La teinte persiste même sur les exemplaires usés. Le test est souvent rayé longitudinalement. L'ouverture est quelquefois dentée, mais la plupart du temps intacte. Les scuta forment une crête large et recourbée. Cette espèce se rencontre à l'état fossile. Elle varie énormément de formes et de nombreuses variétés ont été signalées. Océan Atlantique et Méditerranée. En Uruguay on la rencontre assez peu dans la zone du ressac, notamment à la Playas da Rocha.

On la signale aussi au Japon où l'on décrit les variétés *B. t. volcano*, PILSBRY et *B. t. rosa*, PILSBRY. Dimension : jusqu'à 7,5 cm.

Balanus balanus, LINNÉ.

Synonyme : *Balanus porcatus*, DA COSTA.

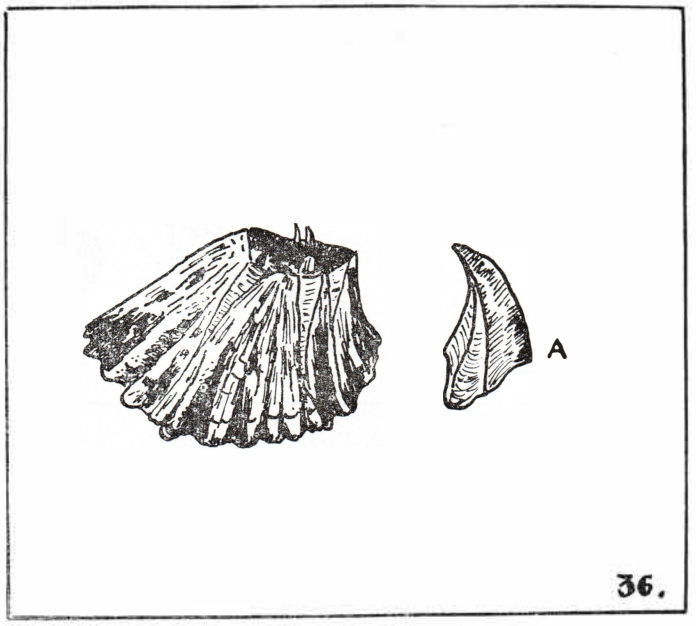


FIG. 36. — *Balanus balanus*, LINNÉ. — A : tergum (extérieur).

Le test est escarpé, conique, ressemblant à un volcan. Toutefois, il en existe en forme de tulipe. Les plaques sont ridées à l'intérieur. Elles ont souvent des côtes longitudinales à l'extérieur. Il n'y a pas de canaux. La teinte va du blanc au gris. L'ouverture est très petite. Les scuta sont striés longitudinalement. Les terga, ou plaques operculaires antérieures, ont la pointe courbée et la projection postérieure

rouge ou pourpre. GROULT la signale en Méditerranée or il s'agit d'une espèce d'eau froide. Au Canada on la trouve, de l'Océan Arctique à Long Island, depuis la zone de basse mer jusqu'à une profondeur de 200 m. En fait c'est une espèce circumpolaire, australe et boréale dont en Europe la limite méridionale ne dépasse pas le Danemark. Elle peut atteindre jusqu'à 3 cm de diamètre.

Balanus balanoïdes, LINNÉ.

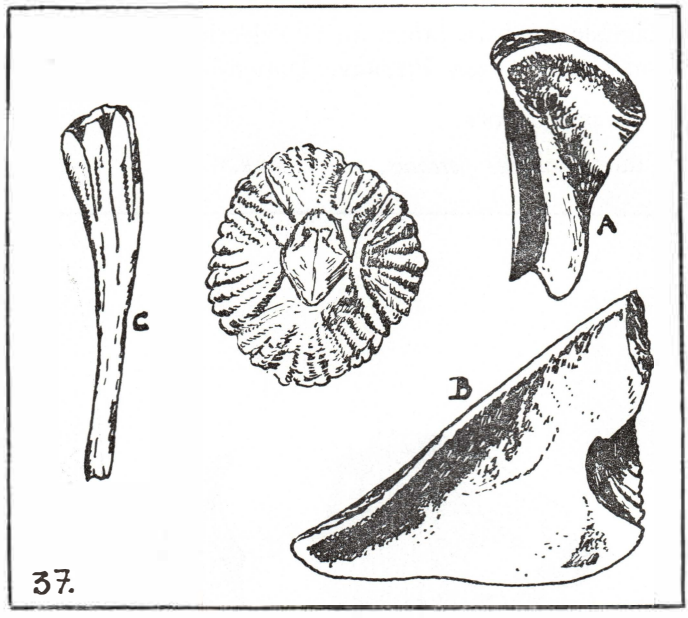


FIG. 37. — *Balanus balanoïdes*, LINNÉ. — A : tergum (intérieur)
B : scutum (intérieur)
C : vie en colonie serrée.

Test typique en cône abaissé de couleur blanche. Les plaques sont côtelées ou plissées extérieurement, non côtelées à l'intérieur. L'ouverture est large et en forme de diamant. Les 6 plaques de la couronne sont avec de très petits canaux. Les 4 plaques de l'opercule sont plates. La rencontre se fait au tiers de l'extrémité antérieure. La base céphalique est membraneuse. Lorsqu'on le détache le test ne laisse pas d'anneau calcaire. Cette espèce peut atteindre jusqu'à 2 cm de diamètre. Elle est extrêmement commune depuis la zone de balancement des marées jusqu'à une profondeur de 10 m. En Europe, elle est signalée dans la Mer du Nord, la Manche et l'Océan Atlantique. Au Canada, on la trouve depuis l'Ile de Baffin au New-

Jersey. On la trouve encore au nord de l'Océan Pacifique. En rangs serrés, cette balane peut atteindre une hauteur de 6 cm et être alors souvent élargie au sommet.

Balanus crenatus, BRUGUIÈRE.

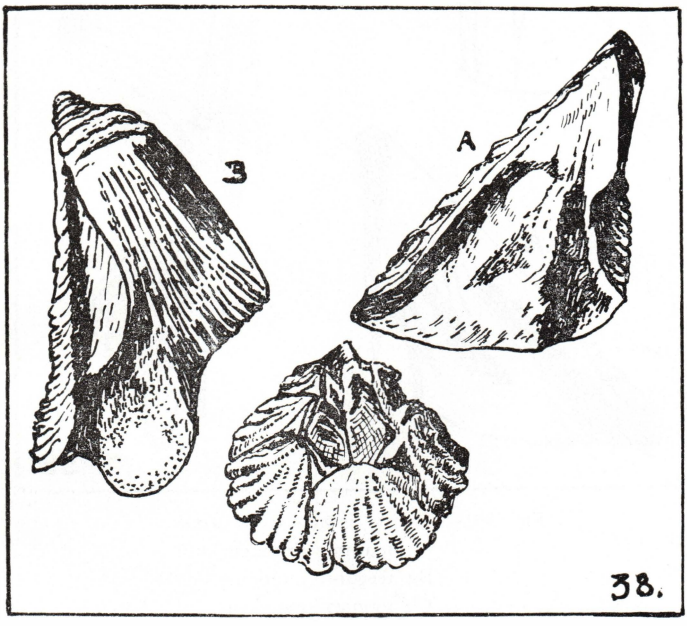


FIG. 38. — *Balanus crenatus*, BRUGUIÈRE. — A : scutum (intérieur) B : tergum (intérieur).

Test blanc. Les plaques sont plates et généralement rugueuses, avec des stries radiaires, mais parfois lisses. Les canaux sont grands, très visibles à l'arête inférieure quand la mince base calcaire est enlevée. La base céphalique calcaire est si mince que l'on peut apercevoir par transparence l'objet sur lequel elle est posée. L'ouverture présente des dents aiguës. Les plaques de l'opercule sont irrégulières. Les specimens vivant en rangs serrés sont cylindriques avec des parois fragiles et une ouverture avec des dents très aiguës. Elle peut atteindre 2 cm. Elle est commune en Mer du Nord, la Manche et l'Océan Atlantique. On la signale en Mer Baltique. Au Canada, depuis l'Océan Arctique jusqu'au New-Jersey, et depuis la zone des basses mers jusqu'à une profondeur de 100 m. Base non poreuse,

Balanus improvisus, DARWIN.

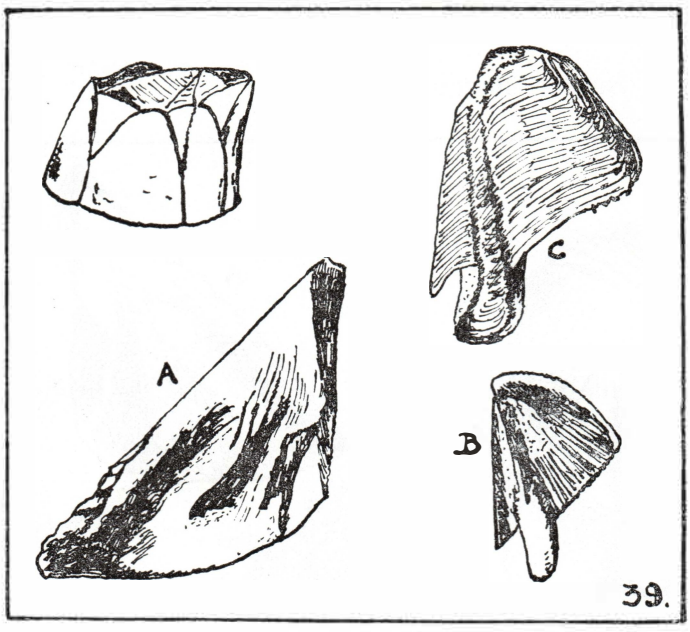


FIG. 39. — *Balanus improvisus*, DARWIN.
A : scutum (intérieur)
B : tergum (intérieur)
C : tergum (extérieur).

Test lisse, bas, conique, blanc-jaunâtre à blanc-brunâtre. Les rayons sont anguleux. Les canaux sont nombreux, petits et étroits. L'ouverture est en forme de diamant. Le labre est faiblement denté en formant une série décroissante. L'extrémité antérieure est usuellement plus basse que la postérieure. Les plaques de l'opercule sont en position plate, extrémités non pointues ou irrégulières. La base céphalique est constituée par une épaisse plaque calcaire à stries rayonnantes. Cette espèce peut atteindre 1,5 cm de diamètre. Baltique, Mer du Nord, Manche et Océan Atlantique. Au Canada, de la Nouvelle-Écosse à la Floride et au Texas. En Amérique du Sud jusqu'à la Patagonie. Depuis la limite de basse mer jusqu'à quelques mètres de profondeur. Très commune. Base poreuse.

LE GENRE ACASTA, LEACH.

Il se présente avec une couronne subglobuleuse. Une seule espèce en Europe.

Acasta spongites, Poli.

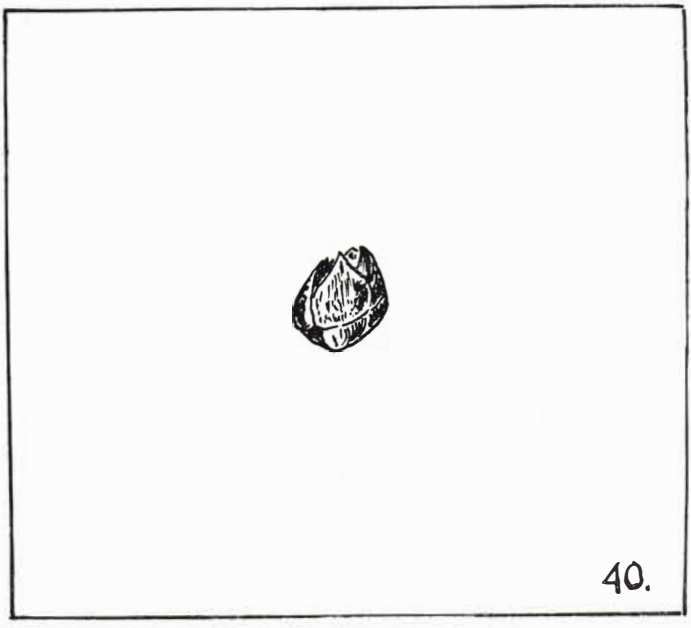


Fig. 40. — *Acasta spongites*, Poli.

Le test est blanchâtre et subglobuleux. Les pièces de la ceinture, dont deux sont très étroites, sont incurvées vers le centre.

Vit dans toutes les mers. Enfoncé dans une éponge ou fixé sur une gorgone.

Espèces possibles.

Outre celles décrites, 3 autres espèces ont été découvertes en Europe. Toutefois on ne peut affirmer qu'elles y vivent ou que l'on puisse les trouver assez régulièrement.

Platylepas hexastylos, Fabricius.

Chacune des plaques présente un rebord longitudinal au milieu du côté interne. Sur la surface externe les plaques ont un rebord concentrique parallèle à la base. En Hollande, n'a été trouvé qu'une seule fois (en 1894).

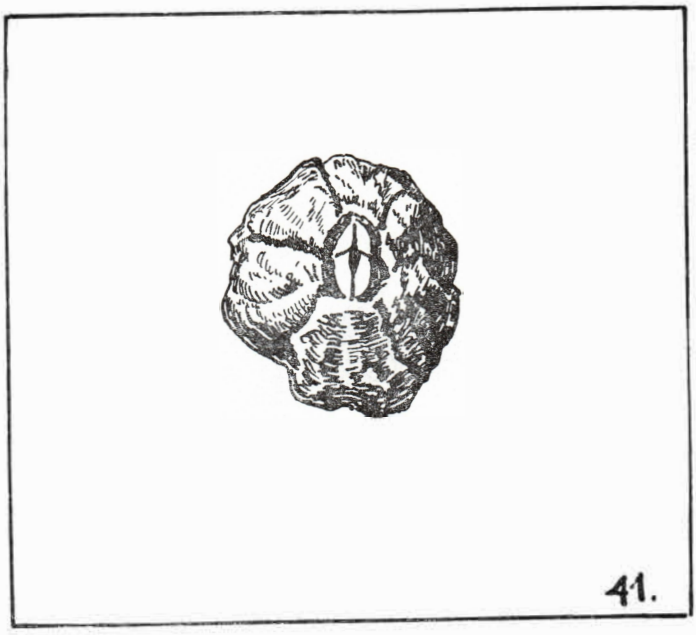


FIG. 41. — *Platylepas hexastylos*, FABRICIUS.

Chelonobia caretta, SPENGLER.

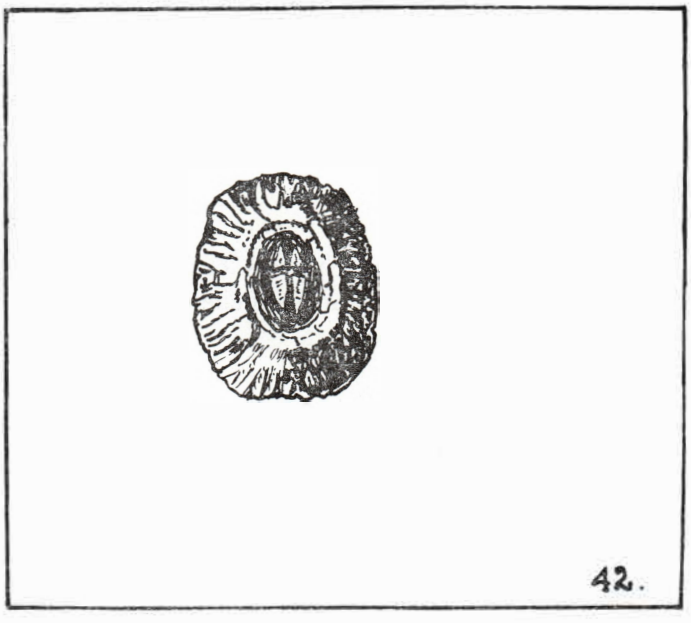


FIG. 42. — *Chelonobia caretta* SPENGLER.

Les plaques sont sans rebord longitudinal interne. L'extérieur montre des lignes de croissances surtout visibles à la base mais qui souvent ne le sont plus près de l'ouverture.

Trouvé en Hollande en même temps que *Platylepas hexastylos*, FABRICIUS.

Balanus hameri, ASCANIUS.
syn. *Balanus tulipa*, MÜLLER.

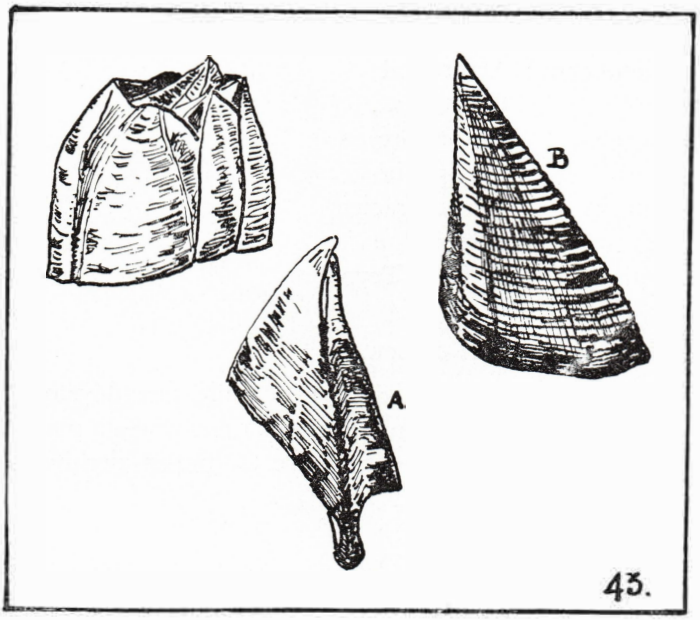


FIG. 43. — *Balanus hameri*, ASCANIUS. — A : tergum (extérieur)
B : scutum (extérieur).

Cette balane d'un diamètre d'environ 5 cm vit normalement en eau profonde. Quelques découvertes ont été faites surtout près des ports et bassins de radoub. On peut donc estimer qu'elles ont été amenées par des navires. Grande balane, blanche parfois blanc-jaunâtre, dont les plaques sont lisses extérieurement et fortement ridées à l'intérieur. L'ouverture est relativement large, en forme de diamant et faiblement dentée. Les plaques n'ont pas de canaux, sont remarquablement minces, et on peut les séparer très aisément.

LES ACROTHORACIQUES

Le développement larvaire suit les mêmes stades que pour les autres cirrhipèdes, c'est-à-dire Nauplius et Cypris. Ils ont le corps entouré d'un manteau enveloppant, dépourvu de plaques calcaires et présentent dans la région postérieure trois paires de pattes cirrhiformes.

A notre connaissance, il n'y a en Europe qu'un seul genre et même une seule espèce.

Embranchement :	Arthropoda
Classe :	Crustacea
Sous-classe :	Entomostraca
Ordre :	Cirripedia
Sous-ordre :	Acrothoracica
Famille :	Alcippidae
Genre :	*Alcippe* (Trypetesa)

Le genre Alcippe, Hancock.

Il présente un corps muni d'un pédoncule peu développé. Le corps est entouré d'un manteau chitineux dépourvu de plaques calcaires. Le genre *Alcippe* possède 3 paires de pattes cirrhiformes.

Alcippe lampas, Hancock.
Syn. *Trypetesa lampas*, Hancock.

Décrite parfois sous le nom de *Trypetesa lampas*, Hancock, c'est la seule espèce du genre en Europe. L'Alcippe lampe présente les caractères du genre. On la trouve dans les Buccinum et surtout dans ceux habités par des Bernard l'Hermite. Les sexes présentent un très grand dimorphisme. Les femelles pourraient atteindre jusqu'à 2 cm de longueur, mais généralement elles restent au-dessous de 1 cm. Les mâles ont de 0,4 à 1,2 mm de longueur et se fixent à la femelle. Généralement plusieurs mâles s'attachent à une seule femelle, et finissent par s'insérer dans le manteau de cette dernière. Ils s'y trouvent uniquement pour la reproduction.

La femelle s'attache dans la coquille du Buccinum par sa plaque céphalique qui est chitineuse. Nous avons déjà dit que son manteau était chitineux et dépourvu de plaques calcaires. L'intestin se termine en plusieurs culs de sac, d'où la nourriture est dirigée vers les divers organes. Il n'y a pas d'anus. Les cirres sont distribués en deux groupes. Les mâles n'ont pas de cirres et n'ont pas de canal

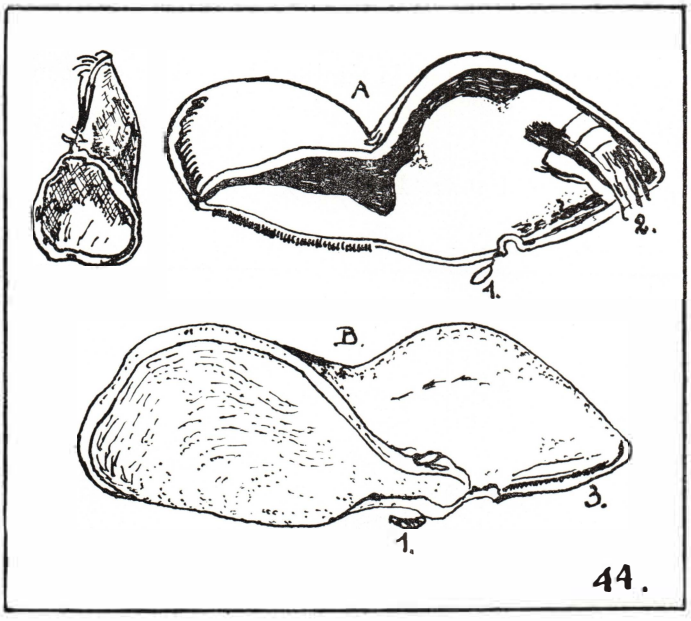


FIG. 44. — *Alcippe lampas*, HANCOCK.
A : vue latérale, manteau gauche relevé.
B : vue latérale extérieure.
1 : mâle larvaire
2 : cirres
3 : ouverture du manteau.

intestinal. Ils reçoivent la nourriture et respirent par une fente étroite située près de l'ouverture du manteau. Malgré toutes nos recherches nous n'avons jamais trouvé cette espèce. Toutefois divers Auteurs déclarent qu'elle n'est pas rare.

LES ASCOTHORACIQUES

Ils ont le corps en forme de sac et complètement enveloppé par un manteau. Fortement déformé par le parasitisme.

Embranchement :	Arthropoda
Classe :	Crustacea
Sous-classe :	Entomostraca
Ordre :	Cirripedia
Sous-ordre :	Ascothoracica
Famille :	Lauridae
Genre :	*Laura*

Le genre Laura, de Lacaze-Duthiers.

Le genre présente le type de la famille. Une seule espèce connue en Europe.

Laura gerardiae, de Lacaze-Duthiers.

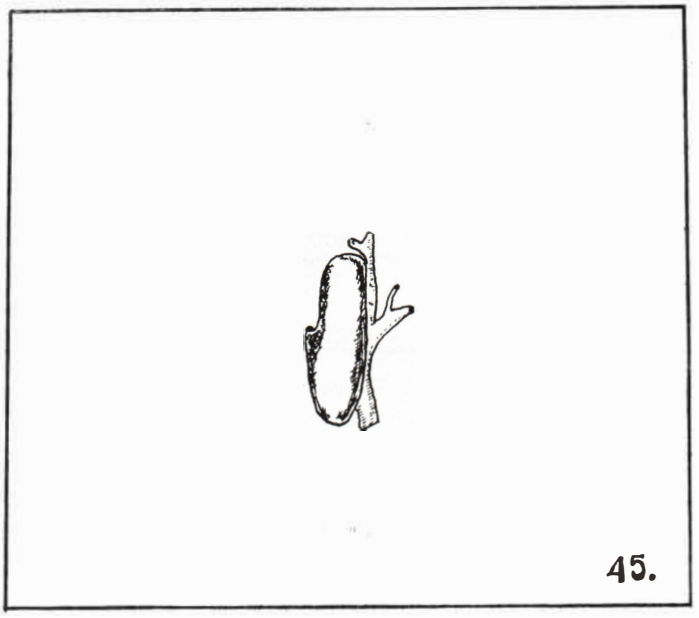


Fig. 45. — *Laura gerardiae*, de Lacaze-Duthiers.

Il se présente en un sac ayant la forme d'un haricot. On remarque un orifice légèrement saillant. De teinte rose-vif mêlé de violet. A l'intérieur du manteau on distingue les ramifications du foie et de l'ovaire. Il vit enfoncé dans les tissus des *Gerardia* (coralliaire). Longueur 40 mm.

LES RHIZOCÉPHALÉS

Ils se caractérisent par un corps dépourvu de membres, ayant la forme d'un sac ou d'un disque lobé, avec un pédoncule court et étroit d'où partent des filaments radiciformes ramifiés, manteau dépourvu de pièces calcaires, avec une ouverture étroite.

Embranchement : Arthropoda
Classe : Crustacea
Sous-classe : Entomostraca
Ordre : Cirripedia
Sous-ordre : Rhizocephala
Famille 1 : Peltogastridae
Genre : 1 — *Peltogaster*, Rathke
2 — *Galatheascus*, Boschma
3 — *Peltogasterella*, Lilljeborg
(synonymes : *Chlorogaster*, *Gemmosaccus*)
Famille 2 : Sacculinidae
Genre : 1 — *Sacculina*, Thompson
2 — *Triangulus*, Norman et Scott
3 — *Drepanorchis*, Fraisse

Anatomie et genre de vie.

Ils se composent essentiellement d'un ou de plusieurs sacs abdominaux extérieurs et de filaments radiciformes. Le sac abdominal contient en ordre principal les organes sexuels et est recouvert d'un manteau. C'est dans le repli du manteau que les œufs éclosent. Les larves, successivement nauplius et cypris sortent par une ouverture située dans le manteau. Les recherches de Ichikawa et Yanagimachi, semblent démontrer que selon toute probabilité les adultes sont tous femelles, tandis que les mâles ne dépasseraient pas le stade cypris. Ce serait à ce stade que se produirait la reproduction donnant naissance à des mâles qui plus tard deviendront femelles. Les filaments radiciformes se déploient dans l'hôte afin de prélever la nourriture.

Détermination.

Les rhizocéphalés sont des parasites des crustacés. La détermination est facile lorsque l'on connait le nom de l'hôte car il est fort peu de cas où le « crabe » peut être parasité par deux espèces différentes.

En règle générale, il n'y a qu'un seul genre sur un genre de « crabe ». Toutefois la détermination n'est faisable avec certitude que par dissection. L'endroit où se trouve le *mesenterium* est appelé côté dorsal et l'axe principal va de l'ouverture du manteau au pédoncule, ou du pédoncule à la partie postérieure du corps. Nous empruntons à Monsieur BOSCHMA le tableau ci-dessous pour la détermination des espèces.

1. a) L'axe principal est plus court ou presque aussi long que l'axe perpendiculaire à l'axe principal — 2
   b) L'axe principal est plus long que l'axe perpendiculaire — 5

2. a) La plus grande dimension, perpendiculaire à l'axe principal, de la gauche vers la droite. Manteau avec bord présentant plusieurs lobes. Glande cémentaire en forme de sac. *TRIANGULUS GALATHEAE*, NORMAN ET SCOTT sur *Galathea intermedia* et autres petites espèces du genre *Galathea*.

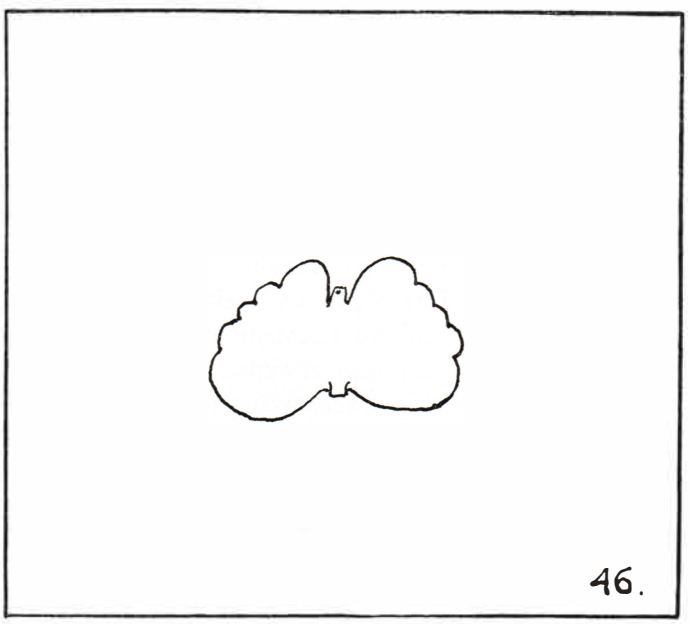


FIG. 46. — *Triangulus galatheae*, NORMAN et SCOTT.

   b) La plus grande dimension, perpendiculaire à l'axe principal, du côté dorsal au côté ventral. Le manteau ne présente

pas un bord lobé. Glande cémentaire avec un système de canaux en forme de branches. — 3

3. a) Le mésentérium n'est pas complet (ne va pas jusqu'à l'ouverture du manteau). Les spermatèques sont de forme pliée. La terminaison fermée est dirigée vers le côté ventral.

DREPANORCHIS NEGLECTA, FRAISSE
sur *Macropodia rostrata*, LINNÉ
Macropodia longirostris, FABRICIUS
Inachus dorsettensis, PENNANT
Inachus phalangium, FABRICIUS

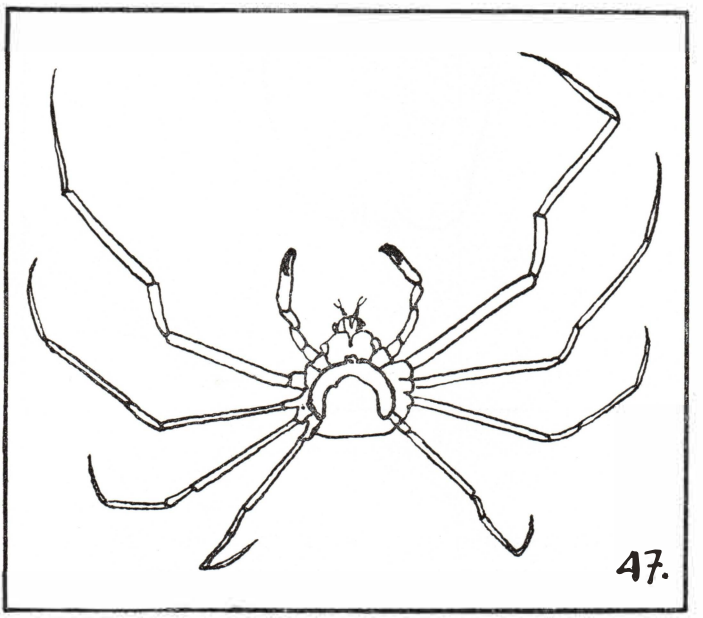


FIG. 47. — *Drepanorchis neglecta*, FRAISSE.
Entre le thorax et l'abdomen d'un *Inachus*.

b) Mésentérium complet, jusqu'à l'ouverture du manteau. Spermatèques de forme plus ou moins droite. La terminaison fermée est dirigée vers le côté dorsal. — 4

4. a) Les spermatèques sont dans les environs du pédoncule, en dehors du sac abdominal. Les ouvertures des spermatèques ne sont pas en communication entre elles.

SACCULINA INFLATA, LEUCKART
Synonyme : *Sacculina triangularis*, ANDERSON
sur : *Hyas araneus*, LINNÉ
Hyas coarctatus, LEACH
Cancer pagurus, LINNÉ

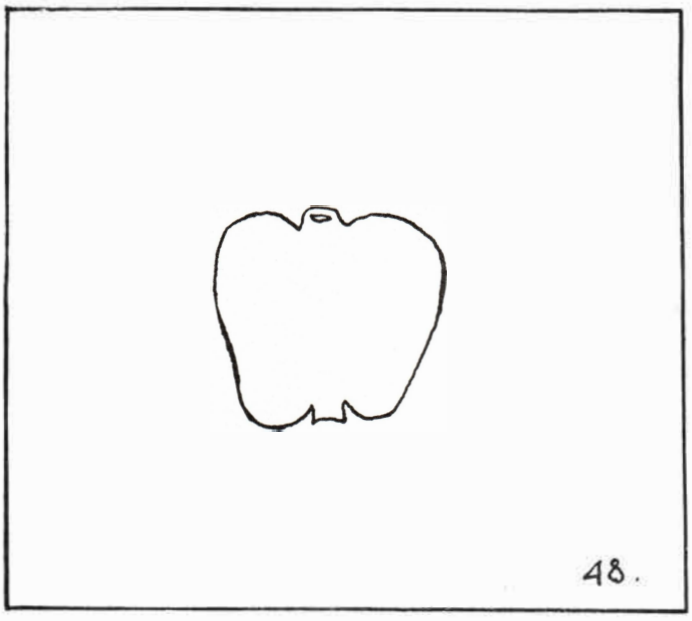


FIG. 48. — *Sacculina inflata*, LEUCKART.

b) Les spermatèques sont dans le sac abdominal. Les ouvertures sont par place en communication.
SACCULINA CARCINI, THOMPSON
sur : *Carcinus maenas*, LINNÉ
Macropipus holsatus, FABRICIUS
Pisa armata, LATREILLE
et sur d'autres espèces du genre *Macropipus*.

5. a) Rhizocéphalé de forme ovale. L'axe principal est perpendiculaire à l'axe principal de l'hôte.
GALATHEASCUS MINUTUS, BOSCHMA
sur *Galathea intermedia*, LILLJEBORG
et autres petites espèces du genre *Galathea*.

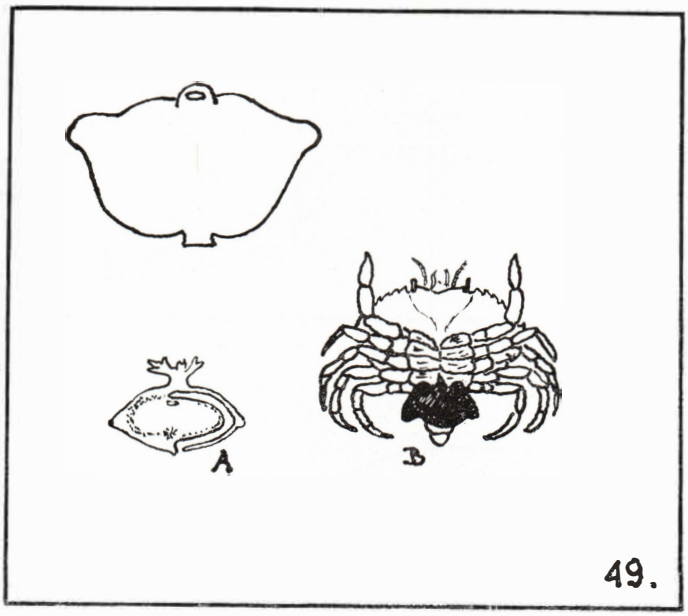


FIG. 49. — *Sacculina carcini*, THOMPSON.
A : d'après PÉRRIER
B : position sur un crabe.

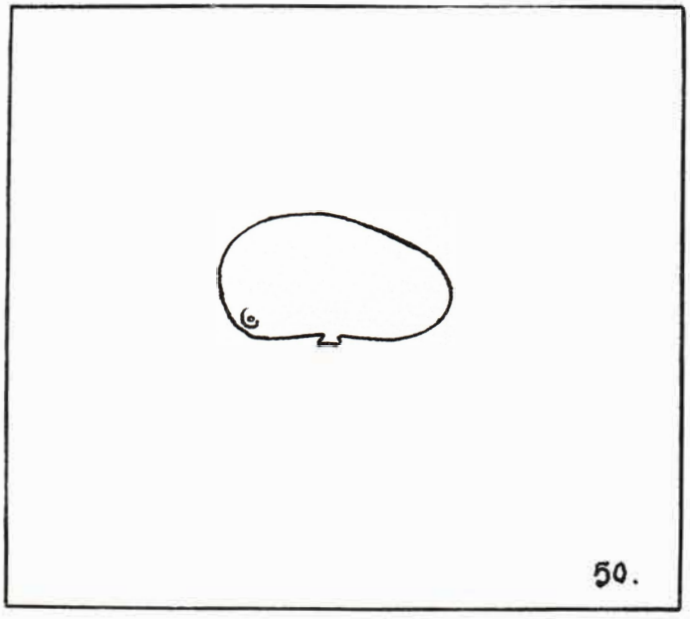


FIG. 50. — *Galatheascus minutus*, BOSCHMA.

b) De forme ovale allongé et souvent un peu courbé. L'axe principal est plus ou moins parallèle avec l'axe principal de l'hôte. — 6

6. a) Généralement solitaire (parfois 2 ou 3 sur le même hôte). De forme largement ovale

PELTOGASTER PAGURI, RATHKE
sur : *Pagurus bernhardus*, LINNÉ
et autres espèces du genre *Pagurus*

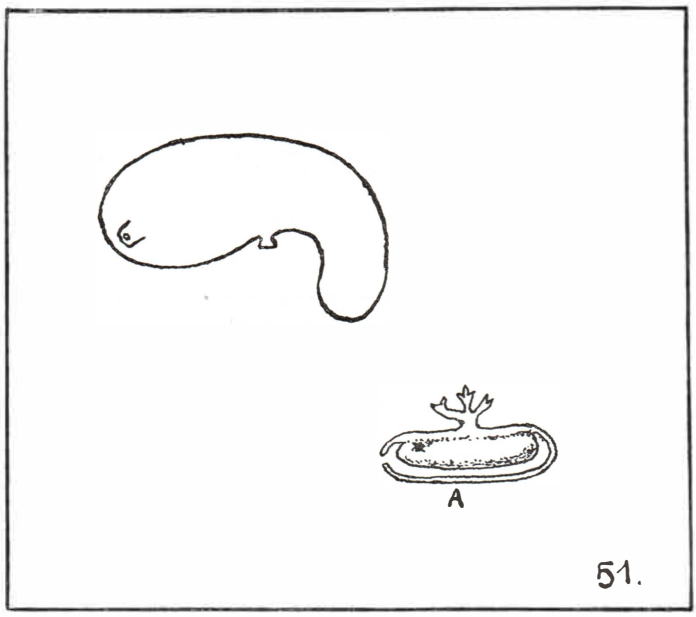


FIG. 51. — *Peltogaster paguri*, RATHKE. — A : d'après PÉRRIER.

b) De forme ovale allongé et formant colonie

PELTOGASTERELLA SULCATA, LILLJEBORG
Synonymes : *Chlorogaster sulcatus*
Gemmosaccus sulcatus
sur : *Pagurus cuanensis*, BELL
Anapagurus chiroacanthus, LILLJEBORG
Anapagurus laevis, BELL
et autres espèces du genre *Pagurus*

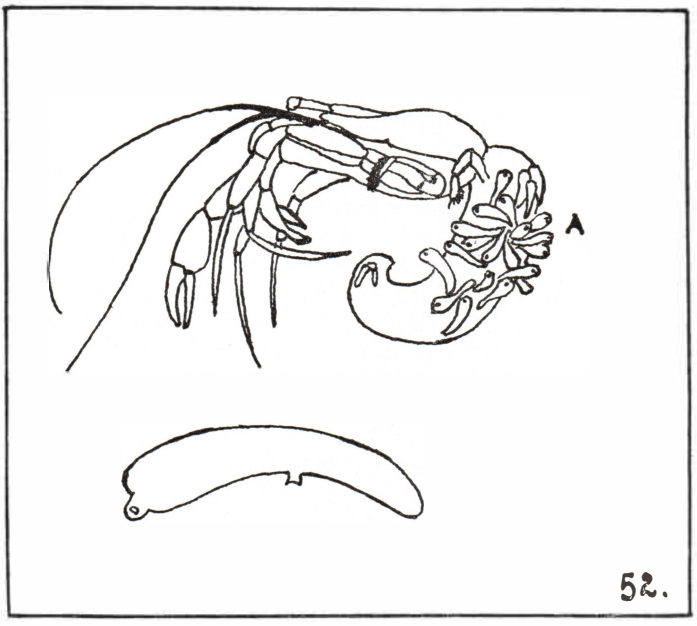


FIG. 52. — *Peltogasterella sulcata*, LILLJEBORG. — A : vie en colonie sur un *Pagurus*.

LA SYSTÉMATIQUE GÉNÉRALE DES CIRRHIPÈDES.

Suivant les Auteurs la systématique varie selon qu'ils considèrent le classement des familles, des genres constituant ces familles, etc. Il en découle que quasi tous les Auteurs présentent des tableaux différents. Pour des facilités de détermination, nous avons adopté dans le texte, une classification qui ne répond pas nécessairement à la réalité. Actuellement, le classement systématique est le suivant : (*nous ne citons que les espèces européennes*)

EMBRANCHEMENT	: ARTHROPODA
CLASSE	: CRUSTACEA
SOUS-CLASSE 2	: ENTOMOSTRACA
ORDRE 4	: CIRRIPEDIA
SOUS-ORDRE 1	: LEPADOMORPHA (Pedunculata)
Famille 1	: POLLICIPIDAE (Polyaspidae) (au Japon : Scalpellidae)
genre 1	: *POLLICIPES*, LEACH
espèce 1	: *Pollicipes cornucopia*, LEACH
genre 2	: *SCALPELLUM*, LEACH
espèce 1	: *Scalpellum vulgare*, LEACH
genre 3	: *MITELLA* (semble correspondre à *Pollicipes :* (Japon)
Famille 2	: IBLIDAE (Japon)

genre 1 : *IBLA* (Japon)
Famille 3 : OXYNASPIDIDAE (Japon)
genre 1 : *OXYNASPIS* (Japon)
Famille 4 : LEPADIDAE
genre 1 : *LEPAS*, LINNÉ
espèce 1 : *Lepas hillii*, LEACH
sous-espèce 1 : *Lepas hillii*, *striolata*, FISCHER
espèce 2 : *Lepas anserifera*, LINNÉ
sous-espèce 1 : *Lepas anserifera*, *dilatata*, LEACH
espèce 3 : *Lepas anatifera*, LINNÉ
sous-espèce 1 : *Lepas anatifera*, *striata*, DE GRAAF
sous-espèce 2 : *Lepas anatifera*, *testudinaria*, NILSSON-CANTELL
espèce 4 : *Lepas fascicularis*, ELLIS ET SOLLANDER
sous-espèce 1 : *Lepas fascicularis*, *villosa*, DARWIN
sous-espèce 2 : *Lepas fascicularis*, *donovani*, DARWIN
sous-espèce 3 : *Lepas fascicularis*, *aurivillii*, NILSSON-CANTELL
espèce 4 : *Lepas pectinata*, SPENGLER
sous-espèce 1 : *Lepas pectinata*, *pacifica*, HENRY
sous-espèce 2 : *Lepas pectinata*, *spirulae*, DARWIN
sous-espèce 3 : *Lepas pectinata*, *squamosa*, FISCHER
espèce 5 : *Lepas nonfurcata*, TARASOV
espèce 6 : *Lepas australis*, DARWIN
genre 2 : *CONCHODERMA*, OLFERS
espèce 1 : *Conchoderma auritum*, LINNÉ
espèce 2 : *Conchoderma virgatum*, SPENGLER
Famille 5 : ANASPIDAE
genre 1 : *ALEPAS*, SANDER-BANG
espèce 1 : *Alepas parasitica*, SANDER-BANG
genre 2 : *ANELASMA*, DARWIN
espèce 1 : *Anelasma squalicola*, DARWIN
Famille 6 : HETERALEPADIDAE (Japon)
genre 1 : *HETERALEPAS* (Japon)
Famille 7 : POECILASMATIDAE
genre 1 : *POECILASMA*, DARWIN
espèce 1 : *Poecilasma crassa*, GRAY
espèce 2 : *Poecilasma aurantium*, DARWIN
SOUS-ORDRE 2 : BALANOMORPHA (operculata)
Famille 1 : CHTHAMALIDAE
genre 1 : *CHTHAMALUS*, RANZONI
espèce 1 : *Chthamalus stellatus*, RANZONI
genre 2 : *PACHYLASMA*, DARWIN
espèce 1 : *Pachylasma giganteum*, PAIL
genre 3 : *ELMINIUS*, DARWIN
espèce 1 : *Elminius modestus*, DARWIN
genre 4 : *OCTOMERIS* (Japon)
Famille 2 : BALANIDAE
genre 1 : *BALANUS*, DA COSTA
espèce 1 : *Balanus amphitrite*, DARWIN
espèce 2 : *Balanus perforatus*, BRUGUIÈRE
espèce 3 : *Balanus tintinnabulum*, LINNÉ

espèce 4 : *Balanus balanus*, LINNÉ
espèce 5 : *Balanus balanoïdes*, LINNÉ
espèce 6 : *Balanus crenatus*, BRUGUIÈRE
espèce 7 : *Balanus improvisus*, DARWIN
espèce 8 : *Balanus spongicola*, BROWN (douteux)
espèce 9 : *Balanus tulipiformis*, ELLIS (douteux)
espèce 10 : *Balanus hameri*, ASCANIUS (quelques découvertes)
genre 2 : *ACASTA*, LEACH
espèce 1 : *Acasta spongites*, POLI
genre 3 : *PLATYLEPAS*, GRAY
espèce 1 : *Platylepas bissexlobata*, BLAINVILLE
espèce 2 : *Platylepas hexastylos*, FABRICIUS (1 découverte)
genre 4 : *CHELONOBIA*, LEACH
espèce 1 : *Chelonobia testudinaria*, ELLIS
espèce 2 : *Chelonobia patula*, RANZONI
espèce 3 : *Chelonobia caretta*, SPENGLER (1 découverte)
genre 5 : *CORONULA*, DE LAMARCK
espèce 1 : *Coronula balaenaris*, GMELIN
espèce 2 : *Coronula diadema*, LINNÉ
genre 6 : *TETRACLITA* (Japon)
Famille 3 : VERRUCIDAE
genre 1 : *Verruca*, SCHÜMACKER
espèce 1 : *Verruca stroemia*, MÜLLER
Famille 4 : TETRAMERIDAE
genre 1 : *PYRGOMA*, LEACH
espèce 1 : *Pyrgoma anglicum*, SOWERBY
Famille 5 : XENOBALANIDAE
genre 1 : *XENOBALANUS*, STEENSTRUP
espèce 1 : *Xenobalanus globicipitis*, STEENSTRUP
SOUS-ORDRE 3 : ACROTHORACICA
Famille 1 : ALCIPPIDAE
genre 1 : *ALCIPPE*, HANCOCK
espèce 1 : *Alcippe lampas*, HANCOCK
SOUS-ORDRE 4 : ASCOTHORACICA
Famille 1 : LAURIDAE
genre 1 : *LAURA*, DE LACAZE-DUTHIERS
espèce 1 : *Laura gerardiae*, DE LACAZE-DUTHIERS
SOUS-ORDRE 5 : RHIZOCEPHALA
Famille 1 : PELTOGASTRIDAE
genre 1 : *PELTOGASTER*, RATHKE
espèce 1 : *Peltogaster paguri*, RATHKE
genre 2 : *GALATHEASCUS*, BOSCHMA
espèce 1 : *Galatheascus minutus*, BOSCHMA
genre 3 : *PELTOGASTERELLA*, LILLJEBORG
espèce 1 : *Peltogasterella sulcata*, LILLJEBORG
Famille 2 : SACCULINIDAE
genre 1 : *SACCULINA*, THOMPSON
espèce 1 : *Sacculina carcini*, THOMPSON
espèce 2 : *Sacculina inflata*, LEUCKART
genre 2 : *TRIANGULUS*, NORMAN ET SCOTT

espèce 1 : *Triangulus galatheae*, NORMAN ET SCOTT
genre 3 : *DREPANORCHIS*, FRAISSE
espèce 1 : *Drepanorchis neglecta*, FRAISSE

LITTÉRATURE

1851 — DARWIN. A Monograph on the subclass Cirripedia. Vol. II.
1854 — DARWIN. Idem. Vol I.
1887 — GROULT. Histoire Naturelle de la France. Vol. 15.
1903 — BERNDT. Zur Biologie und Anatomie von *Alcippe lampas*, HANCOCK.
1905 — GRUWEL. Monographie des Cirrhipèdes.
1916 — PILSBRY. The sess. Barn. cont. in the Coll. of the U.S. Nat. Museum.
1921 — NILSSON-CANTELL. Cirripedien Studien.
1922 — GROENEWEGEN. Flora en Fauna der Zuiderzee.
1926 — BROCH-HJALMAR. Handbuch der Zoologie III.
1927 — KRÜGER. Die Tierwelt der Nord- und Ostsee. Vol. 10.
1927 — BOSCHMA. Über europäische Formen der Gattung *Sacculina*.
1933 — STEPHENSEN. Danmarks Fauna. Vol. 38.
1937 — BOSCHMA. The species of genus *Sacculina*.
1946 — BENTHEM JUTTING. Marine Organisms of the Island of Walcheren.
1947 — BOSCHMA. The european Rhizocephala in the Coll. of the Brussels Museum.
1952 — HOLTHUIS. De Levende Natuur. Vol. 55.
1952 — DE GRAAF. Some notes on the genus *Lepas*, LINNÉ.
1953 — DEN HARTOG. Im. diss. and ecol. of *Elminius modestus*, DARWIN.
1955 — BOSCHMA. The described species of the family Sacculinidae.
1956 — DEN HARTOG-SWENNEN. De Levende Natuur. Vol. 59.
1958 — LUCAS, J. A. W. *Alcippe lampas*, HANCOCK. Het Zeepaard. 18e année
1959 — KAESTNER. Lehrbuch der Speziellen Zoologie.
1961 — BOSCHMA, DE GRAAF, HOLTHUIS, LUCAS. Rankpotigen (Cirripedia).
1963 — SOUTHWARD. Catalogue of main Marine fouling organisms. Vol. 1.
1963 — DAVADIE. Étude des balanes d'Europe et d'Afrique.
1964 — PERRIER. La Faune de France. Arachnides & crustacés.
1966 — PETERSEN. *Balanus balanoïdes*. Life cycle and growth in Greenland.

Remerciements

Nous remercions tout particulièrement Monsieur VAN URK, du Rijksmuseum van Natuurlijke Historie de Leide, qui nous a aidé en nous procurant la notice Rankpotigen (*Cirripedia*) et en nous adressant des titres d'ouvrages. La plupart de nos dessins ont été extraits de la notice Rankpotigen, du livre de Groult et de « La Faune de France » de Perrier.

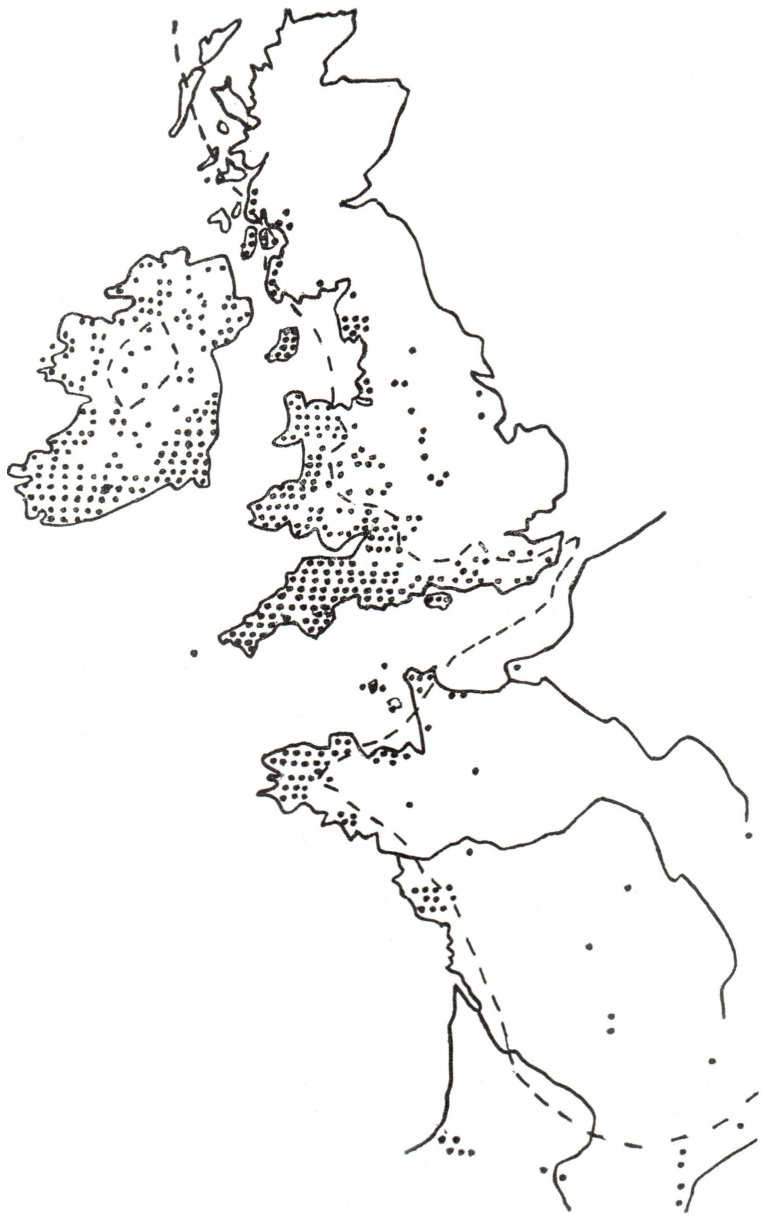
A tous ceux qui nous ont accordé leur aide, nous réitérons nos vifs et sincères remerciements.

Observations botaniques faites à la Toussaint 1966 dans le Kent et le Sussex

par L. Delvosalle

Il ne s'agit ici que de compléments à l'excellent article rédigé par M^lle^ Deridder (tome 44 du Bulletin, 1963) : « Une inconnue : la Côte sud de l'Angleterre ». Notons d'abord, en complément des **caractéristiques climatiques**, la douceur de l'hiver. Ainsi, à Eastbourne, la moyenne de février est de 5° (février et non janvier est le mois le plus froid : influence océanique) ; comme la moyenne d'août (même décalage de 1 mois) est de 16° 2, l'écart n'est que 11° 2, ce qui est peu. A titre de comparaison : Roscoff : 7° et 17° ; Bruxelles 3° 5 (janvier) et 19° (juillet). Même constatation pour la moyenne des minima et des maxima quotidiens : Eastbourne 2° 9 et 19° ; Bruxelles 0° 6 et 22°.

En plus des espèces exotiques cultivées en plein air déjà signalées (*Fuchsia*, etc.), on peut ajouter une espèce franchement méditerranéenne, à floraison quasi hivernale : *Viburnum tinus* (la Viorne - Tin) ainsi que *Fatsia japonica* (Araliacées), *Escallonia* sp. et *Anthemis fruticosa*. Pour retrouver le même aspect sur la côte française de la Manche, il faut se diriger nettement plus à l'W, vers le Cotentin. Le même phénomène se passe au niveau des plantes spontanées et subspontanées. L'examen de l'isotherme de +5° en janvier de moyenne est très démonstratif : il se dirige d'abord N-S à travers les Hébrides occidentales, l'extrême SW de l'Écosse, le Pays de Galles, Bristol, puis il devient W-E jusqu'aux environs du cap South Foreland. En France, on ne le retrouve que vers Barfleur (Cotentin), Coutances, St Brieux, Carhaix, à l'W de Nantes, Saintes, Marmande, Toulouse et Avignon. La dispersion de certaines espèces spontanées lui correspond assez fidèlement ; tel est le cas d'*Umbilicus rupestris* (= *pendulinus*), Crassulacée aux feuilles peltées si caractéristiques des vieux murs et rochers frais dont on signale plusieurs stations dans le Kent alors qu'en France, elle ne dépasse pas les environs du Havre (voir la carte). Ce type de dispersion se retrouve aussi dans le cas de *Sedum anglicum*, *Oenanthe crocata* et *Hypericum androsaemum* (du moins en Grande Bretagne pour cette dernière) ; d'autres dispersions, quoique moins caractéristiques, s'en approchent : *Fumaria muralis*, *Lepidium heterophyllum*, *Ulex gallii*, *Pinguicula*



Stations d'*Umbiliens rupestris* et isotherme +5° en février (ou en janvier).

lusitanica. Enfin, on rencontre en bien des endroits le Chêne vert (*Quercus ilex*) atteignant jusqu'à 15 m de haut ; certes, il a été planté ; mais si l'hiver était moins doux, il ne pourrait atteindre pareil développement.

Falaises orientales de Douvres

En plus des espèces déjà citées dans l'article de M^lle^ Deridder, il faut signaler *Silene nutans* var. *smithiana*, très différente du type (qui se rencontre à Dungeness, par exemple) par ses feuilles basilaires largement ovales, plutôt charnues et très velues ; cette variété particulière aux côtes tant françaises qu'anglaises de la Manche est méconnue dans beaucoup de flores. Signalons aussi, dans les pelouses calcaires du plateau, *Euphrasia occidentalis*, quasi (micro-) endémique britannique puisqu'on ne la signale ailleurs qu'à l'île d'Ouessant (elle est peut-être méconnue ailleurs). A ses côtés, *Blackstonia perfoliata* est fort abondante.

De Douvres à Dungeness

En plus d'un endroit, on remarque de vastes stations d'un Petasite, à feuilles relativement petites et réniformes, *Petasites fragrans*, espèce subméditerranéenne à floraison hivernale (l'« Héliotrope d'hiver »), RR dans le N de la France et la Belgique (4-5 stations pour notre pays) ; en France, elle ne devient fréquente qu'en Normandie tandis qu'en Grande Bretagne elle est très répandue jusqu'au Wash et se rencontre même en Écosse.

Dungeness

Aux formes prostrées déjà mentionnées dans l'article précité on peut ajouter celles de *Teucrium scorodonia* et de *Prunus spinosa* ; l'aboutissement est sans aucun doute la lande (d'ailleurs on rencontre deci delà *Ulex europaeus* et *U. minor*).

Quant au Sarothamne prostré, on peut même le considérer comme une sous-espèce [ssp. *maritimus* (Ry) Ulbrich] et non une forme car ce caractère si particulier se maintient en culture ; de plus, la floraison est plus tardive et la villosité différente (voir à ce sujet l'article de Géhu dans le Bulletin de la Société botanique du N de la France t. XVI, n° 4). Ce taxon typiquement littoral-atlantique est

signalé sur les côtes S d'Irlande, de Grande Bretagne, du Cotentin et de la Bretagne occidentale ; il est douteux en Frise.

Quant au *Geranium*, il s'agit de la variété maritime de *G. robertianum* (caractéristique des graviers littoraux) et non de *G. purpureum* (signalé un peu plus à l'W vers Brighton).

La vitalité de *Lathyrus maritimus* étonne, que ce soit dans les galets ou dans les sables de l'embouchure de la Rother ; il s'agit pourtant d'une espèce boréale, à peu près à sa limite S actuelle ; on signale encore quelques stations en Cornouailles mais diverses stations intermédiaires semblent disparues.

Embouchure de la Rother

Une grande variété de milieux halophiles, semihalophiles ou non s'y rencontrent ; ajoutons : *Honckenia perploides*, *Scirpus tabernaemontani*, *Catapodium loliaceum*. Des graviers plus ou moins fixés sont colonisées par des lichens plutôt épiphytes d'habitude (*Parmelia caperata*, *P. saxatilis*) ou presque toujours épiphytes (*Evernia prunastri*).

En bordure du chemin se rencontrent deux espèces plutôt rudérales et subméditerranéennes : *Salvia horminoides* (du groupe de *S. verbenaca*) et *Sison amomum*. Dans les rues de la vieille petite ville de Rye, *Phyllitis scolopendrium* n'est pas rare au bas des murs et témoigne de l'humidité de l'atmosphère.

Beachy Head

La violence des vents qui sévissent sur les pelouses du sommet est sans doute cause de la grande rareté des dernières floraisons (à la différence des pelouses de Douvres). Là où se produit l'acidification signalée dans l'article on reconnaît *Rosa spinosissima*, *Stachys officinalis*, *Succisa pratensis* et des plages étendues d'*Ulex europaeus*.

Le Weald

L'heure tardive n'a permis que des observations fragmentaires ; la proximité de l'agglomération de Londres (environ 70 km jusqu'au centre de la capitale) a altéré en beaucoup d'endroits le paysage naturel et semi naturel. Signalons néanmoins l'existence d'une flore acide et atlantique : *Erica cinerea*, *Hypericum androsaemum*, *Hypericum pulchrum*, etc.

Canterbury

Linaria purpurea, espèce méditerranéenne, est naturalisée sur de vieux murs près de la cathédrale.

En conclusion

On ne peut manquer d'être surpris par les différences notables que présentent d'une part la flore du Kent et du Sussex et de l'autre celle du département du Pas-de-Calais. Ainsi GÉHU (*Bulletin de la Société de Botanique du N de la France*, t. XIII, n° 4) constate que 114 espèces sont présentes dans les deux comtés précités alors qu'elles manquent dans le département français correspondant. Inversément, 129 espèces du Pas-de-Calais ne se retrouvent pas dans les deux comtés précités et une cinquantaine de ces 129 espèces manquent même dans toute l'Angleterre. Comme les sols sont à peu près comparables, sauf quant à leurs proportions respectives, le climat doit être une des principales causes de la différenciation, mais l'activité humaine et l'ouverture du détroit, ouverture contrariant la progression de pas mal d'espèces vers l'W, doivent aussi être invoquées.

Le XI[e] Congrès international de Botanique

Le 11[e] Congrès international de Botanique aura lieu à Seattle, dans l'État de Washington, aux États-Unis, du 24 août au 2 septembre 1969.

Avis

M. J. THISSEN, 72, Clos des Peupliers, Bruxelles 15, serait heureux d'aider un ou plusieurs naturalistes qui seraient désireux d'avoir des microphotos de leurs préparations.

Excursion dans le sud-est de l'Angleterre : Oiseaux

par M. De Ridder

Nos observations ornithologiques commencent immédiatement. Si le port d'Ostende ne nous offre que des Mouettes rieuses, la Mer du Nord nous présente tout de suite de grandes bandes de Goélands argentés, entourant le bateau ; les populations hivernant à notre côte seront relayées pendant la traversée par les populations sédentaires de Douvres.

La migration est encore en cours : des vols importants d'Étourneaux se dirigent vers le S-W. D'autre part, les hôtes d'hiver sont déjà en place : nous observons à plusieurs reprises des Goélands marins et des groupes, parfois importants, de Macreuses noires. Pendant le repas de midi, un Fou de Bassan adulte, symphonie en blanc et noir, brillant au soleil, se montre longtemps de très près.

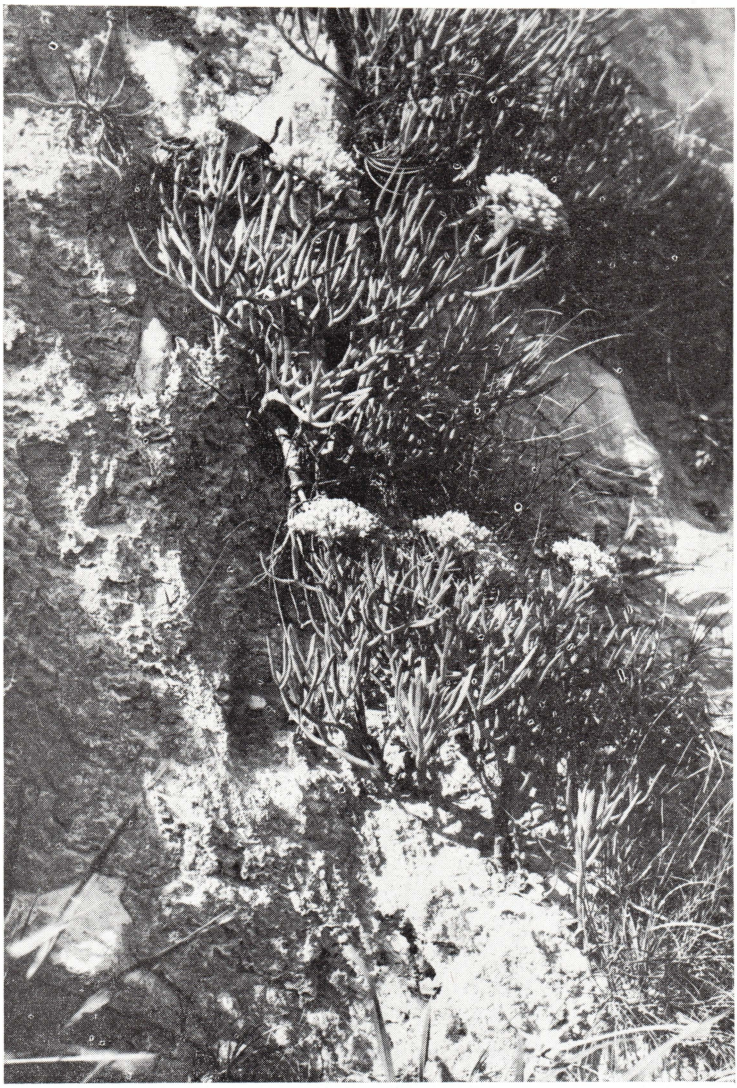
La falaise orientale (*East Cliff*) de Douvres nous accueille avec plusieurs couples de Choucas et avec sa colonie de Goélands argentés. Les cris plaintifs de ces derniers nous tiendront compagnie tout au long de notre séjour — surtout la nuit. Dans la pelouse calcaire s'entend la voix caractéristique du Chardonneret ; des Alouettes de passage y montent en chantant comme en plein printemps !

***

La plage à galets de Dungeness voit passer deux couples tardifs d'Hirondelles de cheminée ; les Étourneaux sont de nouveau à l'appel. Comme chez nous, ils font souvent partie des bandes de Vanneaux qui s'observent partout en cours de route dans les prairies humides et dans les champs caillouteux. Au bord de la mer, une Grive mauvis morte (victime de la migration ?) est rejetée par les flots.

Plus loin, dans les galets fixés par le genêt rampant et les saules, notre passage fait fuir de nombreux Pipits des prés, une Bécassine et quelques Rouge-gorges. La présence d'un grand filet indique l'emplacement de la station de baguage bien connue par la littérature ornithologique anglaise.

Entretemps, plusieurs Rapaces se sont montrés : nous identifions successivement le petit « Saint Esprit » qu'est la Crécerelle et la



Crithmum maritimum L.

(Photo M. De Ridder).

Buse pattue, reconnaissable à la queue blanche, bordée largement de noir. Cette espèce niche en Scandinavie ; son aire d'hivernage englobe la côte orientale des Iles Britanniques, de l'Écosse au Suffolk. Notre observation semble être la première pour la côte sud du pays ! La silhouette la plus grande est identifiée, grâce en partie au vol caractéristique, comme celle du Faucon pélerin.

*
* *

L'embouchure de la Rother en aval de la ville de Rye se situe dans un paysage varié avec une large plage de sable, un cordon de dunes, de minuscules plages à galets, des franges de prés salés et des criques d'eau saumâtre. Dans ce dernier biotope, nous notons comme espèces nouvelles, pour notre liste, le Goéland cendré, le Pluvier argenté, le Courlis, le Colvert et la Foulque. Dans la rivière se tiennent des Cygnes tuberculés (*Her Majesty's swans !*) descendants sans doute d'individus domestiqués mais retournés à l'état sauvage comme un peu partout dans le Royaume Uni.

Le long de la plage se tiennent le petit Gravelot, l'Huitrier-pie et quelques Goélands bourgmestres, la gloire de la journée ! La présence, dans le même groupe, du Goéland argenté et du Goéland marin, permet de faire les comparaisons nécessaires.

*
* *

En nous rendant à la falaise des *Seven Sisters*, nous identifions, du car, la Pie, le Ramier, le Verdier et le Merle. Dans la pelouse couronnant la falaise, évoluent Choucas, Chardonnerets et Pipits spioncelles (la sous-espèce *Anthus spinoletta petrosus* est sédentaire ici). La falaise même héberge, en dehors des inévitables Goélands argentés, quelques Mouettes tridactyles. On les identifie facilement grâce au bec jaune-citron, au manteau gris ardoise et à la pointe de l'aile noire. Le cri « Kittiwake », qui est en même temps le nom anglais de l'espèce, ne laisse d'ailleurs aucun doute. Au ras de l'eau vole un Cormoran. Pendant toute notre promenade le long du bord de la falaise, une douzaine d'Hirondelles de fenêtre nous accompagnent : en marchant, nous chassons sans doute du gazon de petits insectes, friandise inattendue pour le petit « cul-blanc » avant la grande traversée...

En descendant vers le hameau de Beachy Head, nous trouvons encore un Râle d'eau mort, portant une bague de Leiden (Pays-Bas). La bague a été enlevée et expédiée à la Centrale du Baguement à Bruxelles. Le 31 juillet 1967, cet organisme nous a informée

Pelouse au sommet de la falaise crayeuse avec *Spiranthes spiralis* (L.). CHEVALL. et *Scabiosa columbaria* L.

(Photo M. DE RIDDER).

que notre oiseau a été bagué comme jeune au nid le 13/8/1966, dans le secteur Zwartemeer West des polders de l'Ysselmeer (l'ancien Zuyderzee).

*
* *

Aux environs de Possingworth, les forêts sur les sables du Weald sont splendides dans leurs couleurs d'automne. Le Faisan s'y fait entendre, ainsi que la Chouette chevêche, la Mésange bleue et la Mésange boréale. Malheureusement il fait trop sombre pour contrôler si les Mésanges à longue queue qui évoluent dans le sous-bois, sont plus foncées que les nôtres... Sur les pelouses qui entourent la cathédrale de Canterbury, c'est la Bergeronette lugubre qui nous attend.

*
* *

Le départ se fait de Folkestone. Dans le port, un Cormoran fait la concurrence aux pêcheurs professionnels. Sur les vagues, danse, comme un bouchon, un Guillemot de troïl en plumage d'hiver.

La mer est mouvementée, ce qui n'empêche d'ailleurs ni le Fou de Bassan, ni la Macreuse noire, d'être présents au rendez-vous. Dernière observation : un Oiseau brun, de la taille d'un Goéland argenté et au même vol souple. Malgré la distance, la grande tache claire dans l'aile est bien visible, ce qui rend l'identification facile : nous avons affaire au Grand Labbe !

*
* *

Plus de quarante espèces observées, parmi lesquelles trois ou quatre que l'on souligne deux fois dans le carnet, voilà le bilan de quelques jours d'excursion à une époque de l'année qui n'est certainement pas la plus favorable. Nous croyons que le voyage mériterait d'être refait pendant la bonne saison !

Ouvrages consultés

Fitter, R. S. R. et R. A. Richardson. Collins Pocket Guide to British Birds. London, 1954.

Hollom, P. A. D. The popular Handbook of British Birds. London, 1957.

Peterson, R. T., G. Mountfort & P. A. D. Hollom. Vogelgids. Brussel, 1954.

Champignons récoltés lors du voyage de la Toussaint en Angleterre

par A. Havrenne

Douvres-falaises orientales

Marasmius orceades - Tubaria furfuracea - Hygrophorus niveus.

Dungeness

Hebeloma mesophaeum - Agaricus villaticus - Coprinus plicatilis - Lycoperdon excipuliforme - Omphalia pyxidata - Stropharia coronilla - Naucoria escharoides - Lycoperdon ericetorum - Galera hypnorum.

Embouchure de la Rother

Hygrophorus eburneus - Hygrophorus psittacinus - Hygrophorus puniceus - Inocybe dulcamara - Inocybe serotina - Clytocybe rivulosa.

Beachy Head

Lycoperdon perlatum - Inocybe lanuginosa - Psylocybe coprophila - Psilocybe atrorufa - Lycoperdon pyriforme - Marasmius orceades - Clytocybe dealbata - Clytocybe rivulosa.

Bibliothèque

Nous avons reçu :

Natur und Museum, Bd. 96.

H. 9, sept. 1966 : Das Präparieren von Gras-Aehrchen — Hinweise für geol. Wanderungen im Buntsandstein vom Spessart und Odenwald, II — Mit Bilchen leben...

H. 10, oct. 1966 : Zur Deutung der Chirotherium-Fährten — Sicheldünen — Einige Beobachtungen an Fledermäusen und Flughunden in Vietnam...

H. 11, nov. 1966 : Untersuchungsmethoden von Gangbauten und anderen Wühlgefügen mariner Bodentieren — Aktuopaläolontologische Beobachtungen — Möglichkeiten des Fossilwerdens von Quallen im Experiment...

H. 12, déc. 1966 : Vulkane und Vulkanlandschaften in Mittelamerika — Ornithologische Beobachtungen von den Seychellen — Der Nahrungserwert des Gorgoneshauptes...

Natural History, febr. 1967.

A naturalist at large — Predators and scavengers — Mimicry, the deceptive way of life — Unraveling the age of Earth and Man...

Id., march 1967.

The myth of the sacred cow — Surtsey : an island emerges — The enigma of pluto...

Naturaliste canadien (*le*), vol. 93, n° 5, sept-oct. 1966.

La faune myrmécologique de l'érablière à sucre de la région de Québec — Violettes jaunes caulescentes — Énumération des plantes du Canada...

Natuurhistorisch maandblad, 56e année, n° 2, 1967.

De natuur in — Waarnemingen over de ecologie van *Pelobates fuscus-Hylaster ater* Payk. en *H. brunneus* Er. in Nederland...

Oiseaux (*nos*), n° 310, 1967.

Études sur le Traquet pâtre, II — Le Goéland cendré, une nouvelle espèce nicheuse en Suisse — La Linotte parasitée par le Coucou...

Pêcheur Belge (*le*), n° 3, 1967.

L'ouverture de la pêche de la truite, une réglementation malheureuse — Prélude à l'ouverture — Pollutions ou barrage...

Penn-ar-Bed, n° 44, mars 1966.

Loudéac : un modèle d'adaptation à l'évolution économique — Les thoniers bretons dans les eaux africaines — Les variétés des galets de plage...

Id., n° 45, juin 1966.

Un récent échouage d'animaux exotiques sur nos côtes — Adaptation des Oiseaux au milieu urbain — Nouvelles sur la protection de la nature...

Id., n° 46, sept. 1966.

Le reboisement en Conifères — L'if, Conifère spontané du massif armoricain — Les genévriers de Bretagne...

Id., n° 47, déc. 1966.

Fascicule dédié à M. H. Julien et à son œuvre.

Praxis der Naturwissenschaften (die), n° 4, 1967.

Aktive und passive Immunisierung und Serumreaktion — Molekulargenetik, IV — Das grosze Molekül, ein Tagungsbericht...

Ami de la nature (l'), n° 6-7, 1967.

En Normandie, avec Maupassant — La revue littéraire — Les sentiers de grande randonnée en France...

Id., n° 7-8, 1967.

Ces maux vous accablent — La jubilé de la maison A. N. de Fronalp — Curiosités naturelles aux abords de Frateco...

Aquariumwereld, n° 3, 1967.

Rerio's — *Artemia*...

Id., n° 4, 1967.

Regenboogzalmen — Mangrovebewoners — Mijn aquarium...

Id., n° 5, 1967.

De kwi-kwi's — De ruitenwisser — De bladvis...

Bulletin d'information Équipe spéléo de Bruxelles, n° 31.

Signes conventionnels à l'intention des spéléologues — Cisna 67 — Prospection électronique...

Bulletin du spéléo-club de Belgique, juin 1967.

Faux souterrains et plongée spéléologique — La plongée au service de l'industrie — Petit essai sur l'état d'âme des plongeurs...

Bulletin de l'Association des Naturalistes de la Vallée du Loing, n° 7.

Excursions — Captures et observations — Éclosion massive de hannetons...

Bulletin des Jeunesses scientifiques de Belgique, n° 41, juin 1967.

Le sol en tant qu'entité écologique — Le plan incliné de Ronquières — L'énergie de fission...

Bulletin du Jardin botanique national de Belgique, 37, 2, juin 1967.

Compère, D. : Algues du Sahara et de la région du lac Tchad...

Bulletin mensuel de la Soc. linnéenne de Lyon, n° 6, 1967.

Action de la lumière sur la germination des akènes de céléri — Compte-rendu annuel — Une ponte albinos de *Rana temporaria* L.

Bulletin de la Soc. botanique du Nord de la France, T. XX, n° 1, 1967.

La végétation algale de la côte nord-ouest de la presqu'île de Cotentin — La station de *Spiranthes aestivalis* (Lmk) des bas-marais de Villers-Eucq (P. d. C.) — La végétation forestière de la haute vallée de l'Oise...

Id., n° 2, 1967.

Écologie des Bryophytes de la région de Bourg-fidèle — Étude comparée des pigments de divers *Aspergillus* du groupe *glaucus* par chromatographie en couches minces...

Bulletin des Naturalistes parisiens, N.S. t. 22, fasc. 4, 1966.

Les Ptéridophytes de la région parisienne, XXIV et XXV : *Cystopteris fragilis* et *Blechnum spicant* — Contribution à l'étude des Phasiinae cimicophages — *Gymnosoma* paléarctiques nouvelles ou peu connues...

Bulletin de la Société botanique de France, 111e année, 90e session.

90e Session extraordinaire dans le Nord de la France et le Sud-Est de l'Angleterre...

Bulletin de Centre d'Études et de Recherches scientifiques de Biarritz, T. 6, fasc. 3, 1967.

Océanographie et technique des pêches maritimes...

Bulletin trimestriel des Professeurs de biologie et de géologie, n° 2, '67.

Enquête écologique — Analyse de cartes et de photographies aériennes Congrès Benelux-France, I : conférences, exposition...

Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle, 2e série, T. 39, n° 1, 1967.

Rapport sur la mortalité et la natalité enregistrées à la ménagerie du Jardin des plantes en 1965 — Dynamisme végétal : sédimentation et érosion des prés salés, I...

Bulletin UICN, N.S. vol. 2, n° 2, 1967.

La conservation de la végétation en Afrique — Nos espaces verts qui disparaissent — Une nouvelle source de protéines...

Bulletin de la Société entomologique du Nord de la France, n° 152, 1967.

Staphylinus olens MÜLL. — Chenilles et papillons du saule marceau — Les forficules...

Bulletin mensuel de la section de malacologie, n° 8, 1967.

Les Mollusques — Contribution à l'étude des Mollusques testacés marins des cordons littoraux depuis notre côte jusqu'au Golfe de Gascogne...

Id., n° 9, 1967.

Le Torrey Canyon et les organismes marins — Les mollusques (suite)...

Chronique de l'Irsac, T. 1, n° 3, déc. 1966 :

Notes volcanologiques — Tradition et développement — Séminaires...

Chronmy przyrode ojczysta, n° 2 et 3, 1967.

Country-side, summer 1967.

Torrey Canyon oil pollution — West Cornwall — Purple emperor Butterflies — The formation and flora of sand-dunes...

Easti Loodus, n° 5, 6 et 7, 1967.

Fonds des recherches forestières de l'Université Laval. Contr. 12.

Influence du Molybdène sur le développement de quelques essences forestières...

Hautes Fagnes, n° 1, 1967.

En Fagne... avec le Roi ! — Fleurs de Fagne — Entente nationale pour la Protection de la Nature : mémorandum sur un projet de législation concernant le Conservation de la Nature et de ses ressources naturelles...

Lacerta, n° 9, 1967.

Twee jonge reuzenvaranen in het aquarium — De rode vuursalamander — Succes met kweek van dobbelsteenslang...

Id., n° 10-11, 1967.

Een jaar *Chamaeleo bitaeniatus* HOHNELT — Slangen en nog grotere tegenslagen — Een woestijnterrarium...

***

S. BLUMER, *Echte Mehltaupilze* (*Erysiphaceae*) : 436 pages, 120 fig. et 15 tableaux dans le texte. Veb. Gustav Fischer Verlag, Iena, 1967. Prix relié : 56 DM.

Comme l'indique le sous-titre, il s'agit essentiellement d'un livre de détermination des Erysiphacées européennes mais la partie floristique proprement

dite est judicieusement précédée d'une copieuse introduction où des aspects biologiques et pratiques de la question sont traités en huit chapitres qui intéresseront particulièrement les phytopathologistes ; notons : épidémiologie, biocénoses des Erysiphacées (commensaux, parasites), dégats et lutte.

La partie spéciale présente toutes les caractéristiques d'une bonne flore : tableaux dichotomiques de détermination parfaitement clairs conduisant à l'espèce cherchée, illustration de bonne qualité, notamment des photos donnant l'aspect macroscopique des végétaux attaqués, etc. L'ouvrage se termine par un répertoire des plantes attaquées avec — quand la chose est nécessaire — de courts synopsis ; ce répertoire permet la détermination du parasite par une voie particulièrement facile ; la détermination peut ensuite être vérifiée en se reportant à la description.

Un excellent livre à l'usage des mycologues, des phytopathologistes et des agronomes mais qui peut intéresser tous les botanistes. P. H.

John H. Sudd, *An Introduction to the Behaviour of Ants*. Un volume relié de 200 pages, 49 fig. et 4 planches photographiques. Edward Arnold Ltd, London, 1967.

Ce livre sur les fourmis est le résultat de lectures exhaustives de l'auteur parmi les quelques 35 000 publications que l'on peut trouver sur le sujet.

Quatre photographies illustrent le livre tandis que de nombreux schémas très suggestifs facilitent la compréhension des chapitres.

Différents chapitres sont intéressants notamment le troisième qui explique le sens et les moyens que les fourmis utilisent pour s'orienter, ainsi que les cinquième et sixième qui traitent de la manière dont les fourmis vont à la recherche de la nourriture et quelle modification subit cette dernière avant de parvenir aux différentes castes d'individus qui constituent une colonie. Le neuvième chapitre traite, entre autres, de l'idée émise par différents auteurs qui considèrent une colonie de fourmis comme un « super-organisme », chaque fourmi constituant un organe.

Nous regrettons seulement que certains aspects de l'étude des fourmis n'aient pas été pris en considération et que nulle part on ne trouve un minimum de systématique.

En définitive, les sujets sont traités d'une manière claire et intelligente. Une bibliographie complète est jointe qui peut servir de base à une bonne documentation pour celui qui s'intéresserait aux fourmis.

Ch. Gaspar.

Tebble, N., *British Bivalve Seashells*. Un livre cartonné de 212 pages. Éditeur : British Museum, Natural History. Prix : 20s.

Les descriptions, clairement établies, sont suivies de commentaires et de l'indication des lieux de vie. Environ 200 espèces sont décrites. Chaque espèce est représentée dans les planches ou le texte. L'illustration comprend 12 planches photographiques hors texte dont 8 en couleurs et 110 figures, particulièrement soignées, dans le texte. Tebble a adopté un système de clefs dichotomiques permettant une détermination rapide. En premier lieu, recherche de la superfamille, renvoi dans le texte où l'on trouve pour chaque famille une clef permettant la détermination des espèces. Cet ouvrage est une réussite et il est à conseiller tant au débutant, à qui il rendra de réels services, qu'au

spécialiste qui y trouvera des renseignements sur les bivalves des côtes britanniques et par extension des côtes ouest de l'Europe. Il présente un intérêt certain pour tous et doit figurer dans la bibliothèque du malacologiste.

M. Lucas.

Bell, C. R. *Plant variation and classification.* Un livre broché de 135 pages avec de nombreux dessins au trait. Éditeur : Macmillan et Co, Londres. Prix : 12s. 6d.

Le remarquable petit volume rédigé par C. R. Bell, professeur à l'université de la Caroline du Nord, fait partie de la collection *Fundamentals of Botany Series*, dont la publication est dirigée par W. Jensen, de l'université de Californie, et par L. G. Kavaljian, du collège de Sacramento. L'ouvrage est conçu comme une introduction à la systématique botanique, au niveau de ce qui serait chez nous la candidature en sciences naturelles. La présentation de la matière — variation et classification, nomenclature, caractères taxonomiques, principales familles d'Angiospermes — est très différente de celle habituellement adoptée en Europe.

C. V. D. B.

Hinton, H. E. et Dunn, A. M. S. *Mongooses, their natural history and behaviour.* Un volume relié de 144 pages, illustré de 26 figures au trait et de 16 planches photographiques. Éditeur : Oliver et Boyd, Edinbourg et Londres. Prix : 42s.

Cette excellente histoire naturelle des Mangoustes constitue une mise au point de nos connaissances se rapportant à la biologie et au comportement des 34 espèces appartenant au groupe. Le rôle des Mangoustes dans le folklore n'est pas négligé. En annexe, on trouvera une énumération des espèces reconnues avec l'indication des synonymes, l'aire occupée, le nom de l'animal dans les différentes langues vernaculaires. Une bibliographie de 13 pages rendra des services aux spécialistes. La présentation matérielle de l'ouvrage est impeccable.

C. V. D. B.

Nous recommandons bien vivement à nos membres les publications de vulgarisation éditées, à des prix très raisonnables, par le British Museum (Natural History) de Londres. Citons :

King, J. E. *Seals of the world* (Pinnipèdes du monde entier). Un volume de 154 pages d'un très haut niveau, avec 17 figures et 14 photographies hors texte, une bibliographie très complète et un index. Prix : 11s.

Parker, H. W. *Natural History of Snakes* (Histoire naturelle des Serpents). Un volume de 95 pages, illustré de 18 figures au trait et de 6 photographies. Prix : 7s. 6d.

Clark, A. M. *Starfishes and their relations* (Les Étoiles de mer et les autres Echinodermes). Un remarquable volume de 119 pages avec 30 figures au trait et 16 photographies. Prix : 11s.

de Beer, G. *A handbook on Evolution* (Introduction à l'étude de l'Évolution). Un fascicule de 130 pages avec un texte dense. Une excellente bibliographie. Prix de la troisième édition : 5s.

LES NATURALISTES BELGES A.S.B.L.

But de l'Association : Assurer, en dehors de toute intrusion politique ou d'intérêts privés, l'étude, la diffusion et la vulgarisation des sciences naturelles, dans tous leurs domaines.

Avantages réservés à nos membres : Participation gratuite ou à prix réduit à nos diverses activités et accès à notre bibliothèque.

Programme

Lundi 18 mars 1968, à 20 h 30. Conférence par M. J. HEUTS, professeur à l'Université de Louvain. Sujet : *Génétique et évolution.* Cette conférence, qui clôturera le cycle consacré à l'évolution des connaissances en génétique, aura lieu à la Faculté de Médecine de l'Université libre de Bruxelles, rue aux Laines, 97, Bruxelles I, dans l'auditoire d'histologie I.

Dimanche 31 mars : *Excursion géographique et géomorphologique* dans la Fagne d'Entre-Sambre-et-Meuse et la bande calcaire (Romerée-Gimnée), dirigée par M. SOUCHEZ, licencié en géographie. Départ à **8 h** de la JOC ; passage à 8h 50 à Charleroi (Gare) ; retour prévu vers 18 h 30. Emporter les vivres. S'inscrire en versant avant le 25/3 la somme de 140 F (90 F au départ de Charleroi) au CCP 240297 de L. DELVOSALLE.

N.B. : En cas d'élections législatives ce 31/3, le départ aura lieu à 10 h.

Dimanche 28 avril : *Excursion* dans la vallée ardennaise de la Meuse française (Monthermé, etc.), dirigée par M. J. LAMBINON, professeur à l'Université de Liège : Lichénologie et Bryologie ; commentaires géographiques de M. J. DUVIGNEAUD. Départ à **8 h** de la JOC ; passage à Charleroi à 8 h 50. Retour prévu vers 21 h. Emporter les vivres. S'inscrire en versant avant le 22/4 la somme de 170 F (120 F au départ de Charleroi) au CCP 240297 de L. Delvosalle. En cas d'élections législatives ce jour l'excursion aurait lieu le 1/5/68 aux mêmes heures.

Dimanche 12 mai : *Excursion botanique* dans la vallée de l'Ourthe aux environs de Laroche, dirigée par L. DELVOSALLE. Départ à 8 h de la JOC, passage à Namur (gare) vers 9 h ; retour prévu vers 20 h 30. Emporter les vivres. S'inscrire avant le 7/5 en versant la somme de 160 F (110 F au départ de Namur) au CCP 2402 97 de L. Delvosalle.

Dimanche 26 mai : *Excursion géologique* aux environs de Couvin, dirigée par M. le Prof. MORTELMANS. Départ à **8 h.** de la JOC ; passage à Charleroi vers 8 h 50 ; retour vers 20 h. S'inscrire en versant avant le 20/5 la somme de 150 F (100 F au départ de Charleroi) au CCP 8026 09 de R. Tournay. Emporter les vivres.

Du samedi au lundi de Pentecôte : Les membres des NB peuvent participer à l'Herborisation de la Société royale de Botanique en Gaume et en Ardenne méridionale (Semois). Le programme définitif n'est pas encore établi. Il y aura soit logement 2 nuits à Arlon et train + autos particulières, soit logement 2 nuits à Habay et train + car ; le coût approximatif sera de 900 F. Les excursions seront dirigées par M. PARENT, professeur à Arlon. Les membres intéressés peuvent se faire connaître (sans engagement formel encore) à L. Delvosalle.

***

Le point de départ des excursions, à Bruxelles, est situé au boulevard Poincaré, sur le trottoir, devant l'immeuble de la JOC (à proximité de la gare du Midi).

Voyage en juillet prochain

En juillet prochain, du 18 au 31, un voyage est prévu dans le **Massif Central de France**. Départ le 18 en train de jour jusqu'à Vichy. De là, circuit en car avec 6 jours de pension à Besse (chaîne des Puys, le Sancy, les lacs d'Auvergne, la Limagne, le Cantal). Ensuite logement pendant 6 jours à Marvejols (l'Aubrac, la Margeride, le Mont Lozère, les Grands Causses, la Rouergue). Le 31, fin du circuit en car à Vichy et retour en train le même jour à Bruxelles. Buts : botanique et géologie de la région. Prix : environ 7500 F. (un supplément de 800 F doit être prévu pour occuper seul une chambre). Inscription provisoire : verser 1000 F avant le 10 avril au CCP 240297 de L. DELVOSALLE. Le programme détaillé suivra. Désistement possible jusqu'au 1eo juin.

Section de malacologie

Le 23 mars, à 14 h 30. M. FASSEAUX : Les Mytilidae. Présentation de collections.

Le 27 avril, à 14 h 30. M. M. LUCAS : Les crustacés de l'Europe. Présentation de collections.

Les réunions se tiennent au « Manneken-Pis », salle au 1er étage (au coin de la rue de l'Étuve, face à la statue). Elles durent de 14 h 30 à 17 h 30. L'entrée est libre.

Le dimanche 12 mai : Voyage à Saint-Omer (France). Visite du Musée d'Histoire Naturelle et de la collection conchyliologique de Henri DUPUIS (environ 35 000 espèces).

Les personnes intéressées par cette visite sont priées d'en informer Monsieur LUCAS, 10, av. des Mantes, Bruxelles 17 - tél. 02173.54.24 - *de toute urgence.*

AVIS

Le *Cercle des Sciences de l'Université libre de Bruxelles* organise un cycle de conférences d'information sur la Biologie dans le monde contemporain.

Mercredi 6 mars, à 20 h., dans l'Auditoire Guillissen :

M. BOUILLON, La faune des Galapagos et des îles Seychelles.

Lundi 11 mars, idem. :

M. CHANTRENNE : Aspects moléculaires des phénomènes biologiques.

Jeudi 21 mars, idem :

M. DUCHESNE : Météorites carbonées et vie extra-terrestre.

Jeudi 28 mars, idem :

M. MORTELMANS, Les fossiles - pourquoi et comment les étudier ?

Notre couverture

La Phéophycée, ou Algue brune, *Fucus vesiculosus* revêt souvent un polymorphisme déconcertant, qui rend l'identification difficile.

Photo prise à Wimereux (Pas-de-Calais, France) au cours d'une de nos excursions. (Photo M. DE RIDDER).

IMPRIMERIE UNIVERSA, WETTEREN (BELGIQUE)