

CEPHALOPODES

(SEICHES, CALMARS ET POULPES/PIEUVRES)

préparé par

K. Mangold et S.v. Boletzky
Laboratoire Arago
C.N.R.S. et Université Pierre et Marie Curie
Banyuls-sur-Mer, France



TERMES TECHNIQUES ET MENSURATIONS UTILISÉS

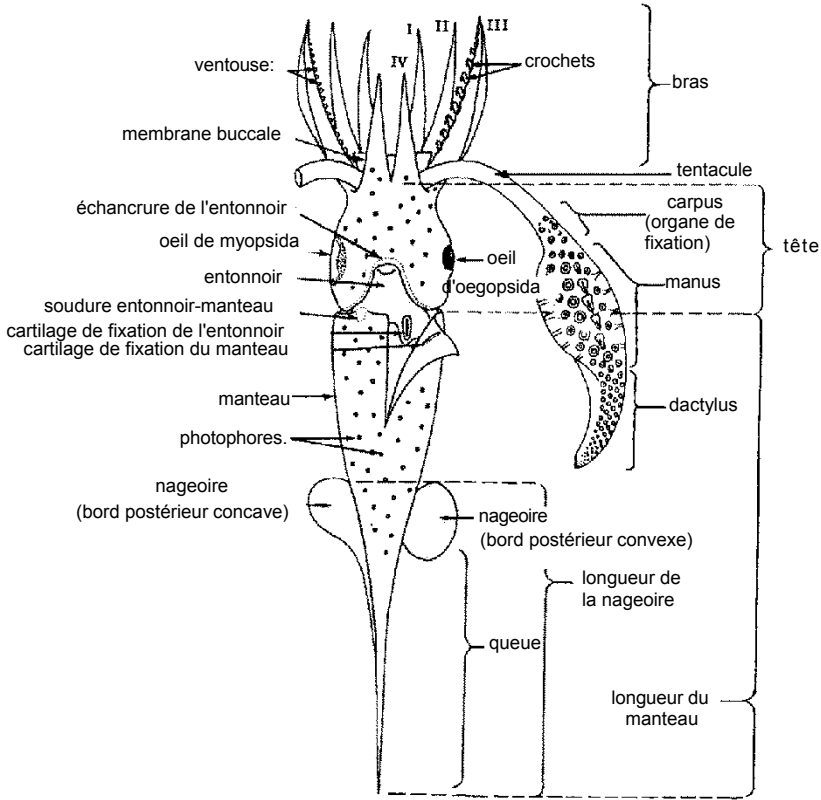


schéma composite illustrant les caractères fondamentaux des calmars (Teuthoïdés)
et les mensurations employées chez les calmars et les seiches

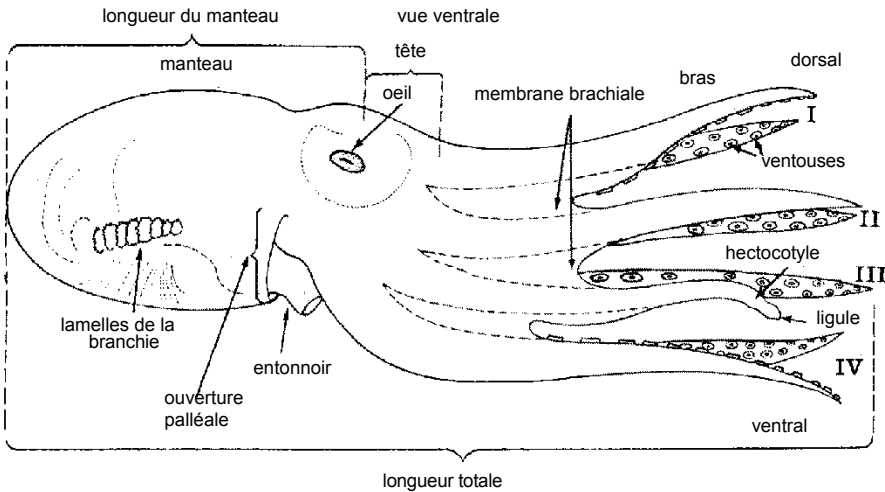


schéma des caractéristiques fondamentales du poulpe (vue latérale)
et mensurations employées



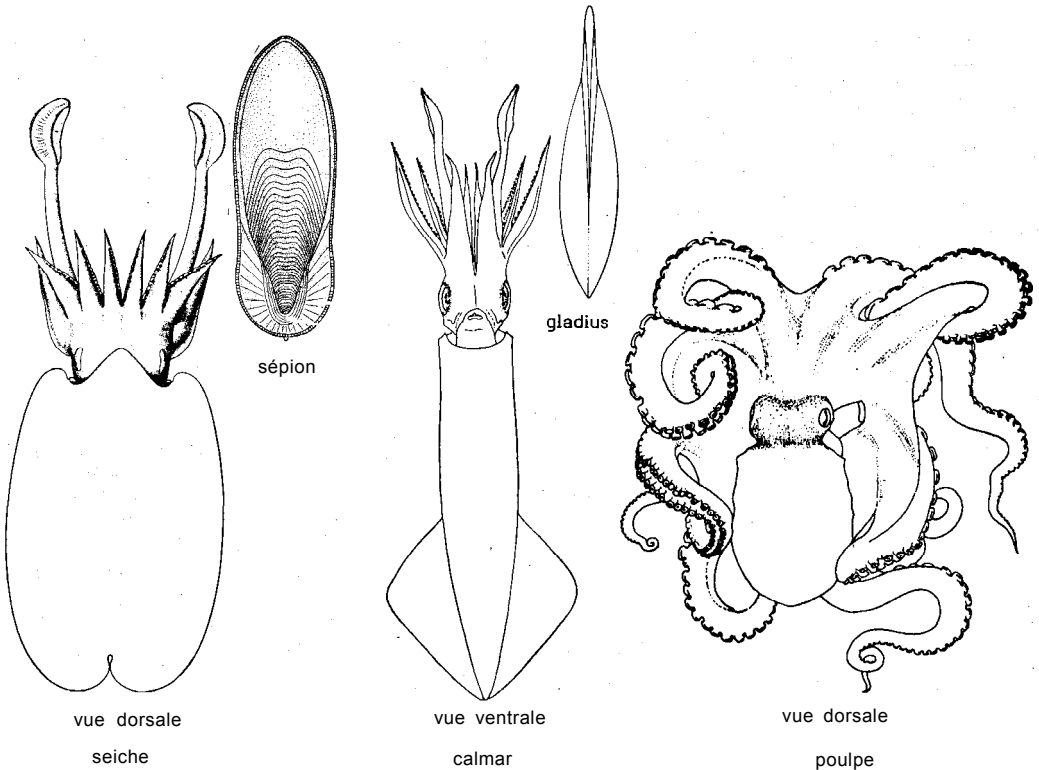
REMARQUES GENERALES

Le groupe connu sous le nom de céphalopodes se compose de, mollusques à symétrie bilatérale avec une tête bien différenciée. Une couronne circumorale de bras musclés portant des ventouses et/ou des crochets entoure la bouche. Celle-ci possède des mandibules cornées en bec de perroquet et une radula (bande dentaire) chitineuse. La coquille est réduite, modifiée ou absente et est enclose dans le manteau chez les Coleoidea; une coquille externe se trouve seulement chez le genre Nautilus (restreint à l'Indo-Pacifique). Il y a une paire de ctenidia (branchies) (deux paires chez Nautilus seulement). Le système nerveux central contenu dans le cartilage céphalique est hautement développé. Les yeux ont la même complexité que ceux des vertébrés. Un entonnoir musculaire s'insère dans l'ouverture du manteau et sert, avec celui-ci, à l'échange de l'eau contenue dans la cavité palléale. Il est au service de la respiration lors des faibles contractions; lors de fortes contractions il sert à la propulsion par réaction et expulse les produits de déchet. La coloration est variable selon le groupe et l'habitat; la plupart des espèces sont pourvues de nombreux chromatophores, d'iridophores et souvent de leucophores dans la peau, et sont capables de rapides changements de couleur, un des aspects caractéristiques de leur comportement.

Il y a trois groupes majeurs de céphalopodes: les seiches (Ordre Sepioidea), les calmars (Ordre Teuthoidea) et les poulpes (Ordre Octopoda). Le 4ème ordre (Vampyromorpha) n'est pas présent en Méditerranée.

La faune teuthologique mondiale comprend environ 700 espèces, dont une cinquantaine est connue de la Méditerranée. Le nombre d'espèces ayant une importance économique notable est beaucoup plus restreint. Cependant, la plupart des autres espèces méritent d'être connues, ne serait-ce que pour éviter les confusions. Le seul groupe qui ne sera pas traité dans cet inventaire est celui des Octopodes Cirrates. Une seule espèce a été identifiée en Méditerranée occidentale, à partir de matériel provenant des grands fonds: Opisthoteuthis agassizi. Une espèce non encore identifiée du genre Grimpoteuthis, a été signalée également en Méditerranée occidentale. Ces espèces abyssales ne présentent aucun intérêt pour la pêche.

Les Céphalopodes de la Méditerranée font essentiellement partie de la faune atlantique soumise à un régime tempéré à subtropical. Quelques espèces sont endémiques; cela peut être le cas dans le sens géographique (espèces connues uniquement à l'est de Gibraltar) ou hydrographique (espèces inféodées aux eaux méditerranéennes, y compris la veine profonde identifiée à l'ouest de Gibraltar, par exemple Eledone moschata). En revanche, aucune espèce de Céphalopode ne vit en mer Noire.



Les données actuelles indiquent la présence de 58 espèces en Méditerranée occidentale, de 46 en Méditerranée orientale, et de 38 en Adriatique. Ces chiffres sont susceptibles de subir quelques modifications dans les années à venir.

Chez les espèces connues en Méditerranée, les tailles adultes varient de quelques centimètres (Sépioles) à plus d'un mètre en longueur totale, ce qui correspond à une longueur du manteau (mesure standard employée chez les Céphalopodes) de 20 à 25 cm chez les poulpes, de 50 à 100 cm chez les calmars. Bien que les taux de croissance puissent varier, on peut considérer que les espèces de très petite taille ont un cycle de vie de 6 à 12 mois, alors que chez les espèces de moyenne et grande taille, ce cycle est 1 à 3 ans.

La reproduction représente une période plus ou moins longue de la vie adulte. Les oeufs peuvent en effet être déposés en masse, pendant un laps de temps très limité, ou, au contraire, pendant une période de plusieurs semaines voire de plusieurs mois. L'accouplement, avec le transfert des spermatozoïdes enfermés dans des spermatophores, peut avoir lieu avant que les femelles soient entièrement matures.

La protection des embryons est assurée par des gangues (gélamines nidamentaires, éventuellement complétées par une coque externe rigide) chez tous les décapodes (Ordres Sepioidea et Teuthoidea). Chez les Sépioidés, les oeufs ainsi encapsulés sont déposés un par un, alors que chez les Teuthoïdés de très nombreux oeufs sont souvent inclus dans une même cartouche gélatineuse. Chez les Octopodes, on constate le même type de protection chez les Cirrata, alors que tous les Incirrata couvent leurs oeufs dépourvus de gangues (l'embryon est entouré du seul chorion qui, lui, est étiré en une tige de fixation).

La taille des oeufs varie, selon les espèces, de 0,8 mm (Illex, Argonauta) à plus de 12 mm (Eledone moschata). En règle générale, le mode de vie des jeunes animaux correspond dès l'éclosion à celui de l'adulte. Seuls les Octopodidés présentent deux types d'espèces dont l'un est caractérisé par une petite taille relative des oeufs (< 10% de la longueur du manteau de l'adulte), ce qui se traduit par une taille relativement petite des nouveau-nés. Ceux-ci ont des bras courts et vivent en pleine eau pendant la première phase de croissance. L'autre type, qui est représenté en Méditerranée par la seule espèce Eledone moschata, est caractérisé par une taille relativement grande des oeufs (>10% de la longueur du manteau de l'adulte). Les jeunes animaux ont des bras longs et adoptent le mode de vie benthique dès l'éclosion.

Tous les Céphalopodes occupent un niveau élevé dans le réseau trophique; ils sont carnivores, et cela dès l'éclosion. Ils se nourrissent principalement de crustacés. A partir d'une certaine taille, les juvéniles de beaucoup d'espèces s'attaquent également, parfois de préférence, aux poissons et aux mollusques.

Dans la description des espèces, les échelles employées pour les mensurations linéaires et pondérales se rapportent à la longueur dorsale du manteau et au poids frais total de l'animal. Chez les Octopodes, les mesures pondérales sont plus fiables, mais elles ne sont généralement pas pratiquées (voir Octopus vulgaris et Eledone cirrhosa). Quant aux proportions du corps, la longueur des bras par rapport à celle du corps peut varier selon l'état de l'animal (vivant, mort frais, congelé, fixé). Toutes nos mesures se rapportent au matériel frais. En revanche, les illustrations représentent pour la plupart des échantillons fixés.

Un des critères employés dans l'identification des Octopodidés est la longueur relative des différents bras (formule des bras, par exemple $2 > 3 > 1 > 4$). Cependant, la formule des bras peut être faussée par des régénérations plus ou moins complètes de bras perdus.

Si cet inventaire s'efforce de présenter les Céphalopodes de la Méditerranée de manière aussi complète que possible, il faut insister sur le fait qu'il ne peut s'agir ici de descriptions détaillées. Pour celles-ci, l'utilisateur de ces "fiches" est renvoyé aux publications originales, et en particulier aux monographies de Naef (1923, 1928 "Die Cephalopoden", Fauna Flora Golf. Neapel, 35. monogr.), Chun (1910 "Die Cephalopoden", Wiss. Ergebnisse dt. Tiefsee-Expedition 1898-1899), Pfeffer (1912 "Die Cephalopoden", Ergebnisse Plankton-Expedition der Humboldt-Stiftung), G.L. & N.A. Voss (plusieurs monographies parues dans Bull.Mar.Sci.). Par ailleurs, le FAO Species Catalogue (vol.3) "Cephalopods of the World", préparé par Roper, Sweeney et Nauen, a été largement utilisé. Ajoutons enfin que les travaux menés lors d'un atelier organisé en 1985 sous l'égide du Cephalopod International Advisory Council (CIAC) nous ont été très utiles pour la préparation de ces fiches d'identification.

Toutes les illustrations sont empruntées, de manière plus ou moins directe, aux ouvrages cités et à quelques autres travaux. Certaines ont été modifiées alors que d'autres ont été simplement recopiées. Nous tenons à rendre hommage à tous ces collègues, vivants et décédés, auxquels nous devons tant de données et de documents. Soulignons, en conclusion, qu'aucun des éléments de l'iconographie de cet inventaire ne doit être attribué, comme contribution originale, aux présents auteurs.



GLOSSAIRE

Angle de la nageoire - Angle entre l'axe longitudinal du manteau et le bord postérieur d'une nageoire (Fig. 1).

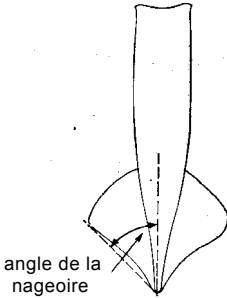
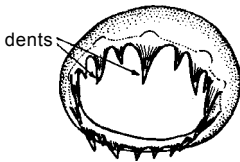


Fig. 1

Anneau des ventouses - Anneau corné entourant l'ouverture des ventouses des Seiches et Calmars, finement dentelé et/ou portant des dents longues et pointues (Fig. 2).

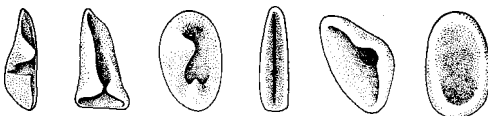


anneau de la ventouse

Fig. 2

Antérieur - En direction de la tête ou de l'extrémité des bras (opposé à postérieur).

Appareil d'adhésion ou de fixation - Appareil formé d'une part du cartilage de fixation de l'entonnoir: rainure, poche ou dépression, située ventralement de chaque côté de la partie postérieure de l'entonnoir, et d'autre part du cartilage de fixation du manteau: crête, bouton ou enflure situé de chaque côté sur la surface interne du manteau. Les parties correspondantes de l'entonnoir et du manteau forment un appareil de fixation plus ou moins rigide. Peu développé chez les Octopodes.



cartilages de l'entonnoir

Fig. 3

Appendices circumoraux - Les huit bras (Seiches, Calmars, Poulpes) et les deux tentacules (Seiches, Calmars) entourant la bouche.

Armature - Présence et disposition des ventouses et/ou des crochets sur les bras et la massue tentaculaire.

Bourse copulatrice - Poche intégrée dans la membrane buccale ou dans le tégument de la cavité palléale chez les femelles de certaines espèces, où le sperme est conservé jusqu'au moment de la ponte.

Bras - Désignation: bras dorsaux, dorso-latéraux, ventrolatéraux et ventraux ou respectivement bras I, II, III et IV (chiffres romains). Formule: longueur relative des bras (les uns par rapport aux autres), exprimée en ordre décroissant (chiffres arabes), 1,2,3,4 ou 3,2,4,1.

Calamus - Projection ou papille conique de l'hectocotyle des Octopodes terminant la rainure spermatique et pointant vers la ligula (voir ligula) (Fig. 4).

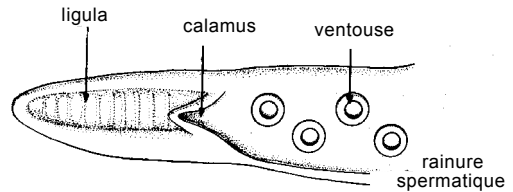
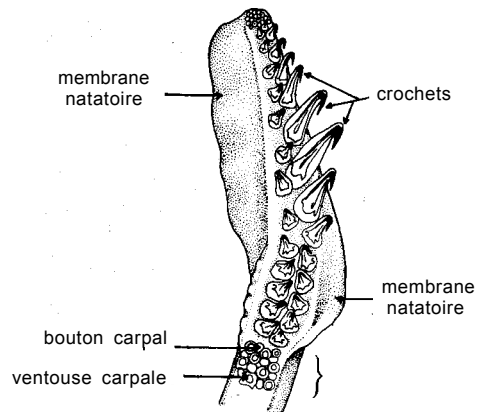


Fig. 4

Calcifié - Trame organique chargée de carbonate de calcium sous forme d'aragonite (coquille de Seiche) ou de calcite (nacelle d'Argonaute).

Carpus - Zone proximale de la massue tentaculaire portant de petites ventouses (carpales) et parfois des boutons (carpaux) qui adhèrent aux ventouses de la massue opposée lorsque les massues se referment (Fig. 5).



massue tentaculaire

Fig. 5

Chitineux - Caractérisé par la substance cornée (polysaccharide) formant les anneaux des ventouses, les crochets et les mandibules.

Chromatophores - Cellules contractiles remplies de pigment et situées dans la peau, avec musculature radiaire, sous contrôle nerveux, produisant des couleurs de camouflage ou des dessins spécifiques.

Cavité palléale - Cavité entourée par le manteau, contenant les viscères et les branchies et dans laquelle s'ouvrent les reins, le rectum et les gonoductes.

Cirres - Sur les bras: longues papilles charnues, insérées le long des bords de la face orale des bras (Fig. 6).

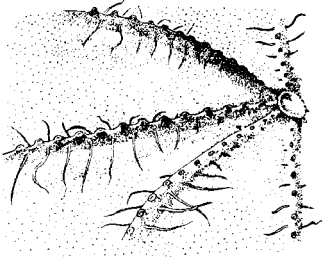


Fig. 6

Sur le corps: protubérances de la peau pouvant s'ériger en papilles, en particulier au-dessus des yeux (Fig. 7).

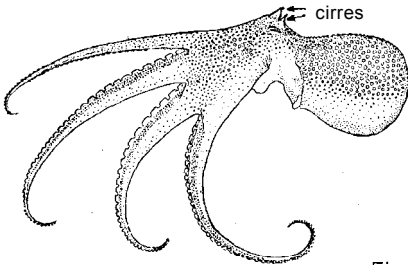


Fig. 7

Connectifs de la membrane buccale - Crêtes musculaires reliant les piliers buccaux à la base des bras (Fig. 8).

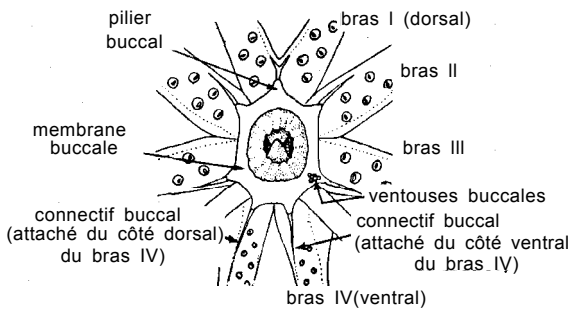


Fig. 8

Cornée - Fine membrane transparente couvrant les yeux chez les Sépioidés et les Teuthoidés.

Crochet - Structure chitineuse en forme de griffe, issue des ventouses des bras et/ou des massues tentaculaires chez certains Oegopsides (voir Fig. 5).

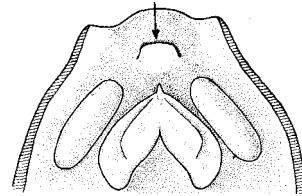
Distal - Vers la partie périphérique du corps ou d'un organe (opposé à proximal).

Doigt ou dactylus - Partie distale de la massue tentaculaire, portant souvent des ventouses de très petite taille (voir illustration sous "Termes Techniques").

Dorsal - Partie supérieure du corps et de la tête (opposée à la partie ventrale avec l'entonnoir).

Echancrure de l'entonnoir - Dépression dans la surface postéroventrale de la tête dans laquelle est situé le tube de l'entonnoir.

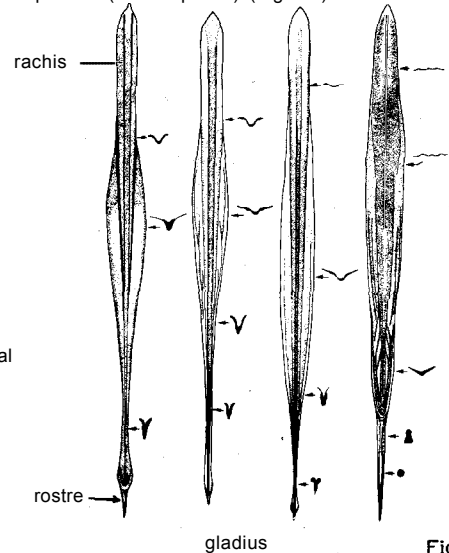
Entonnoir - Tube de forme conique situé du côté ventral, par lequel l'eau est expulsée de la cavité palléale pendant la respiration et la locomotion. Entonnoir et manteau forment un appareil locomoteur à réaction. L'entonnoir des Décapodes contient deux structures, l'organe de l'entonnoir (ou organe de Verrill), glandulaire, en forme de W ou de  et la valve, pli musculaire situé près de l'ouverture du tube (Fig. 9). Cette valve n'existe pas chez les Octopodes.



organe de l'entonnoir

Fig. 9

Gladius - Structure chitineuse en forme de plume ou de baguette chez les Teuthoidés et les Sépioidés (non Sépiidés) (Fig. 10)

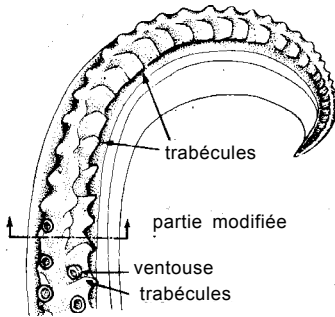


gladius

Fig. 10



Hectocotyle - Un (ou plusieurs) bras modifié(s) du mâle servant à transmettre les spermatozoaires à la femelle. Les modifications peuvent concerner les ventouses, les pédoncules, la membrane protectrice (Fig. 11, voir aussi Fig. 16).



bras IV hectocotylisé
Illex

Fig. 11

Ligula - Structure terminale de l'hectocotyle des Octopodes, en forme de spatule ou de cuillère, contenant le calamus et souvent une série de crêtes et de rainures transversales sur la face orale (voir Fig. 4).

Mandibules - Structures cornées formant un "bec de perroquet" servant à dépecer les proies.

Main ou manus - Partie centrale de la massue tentaculaire entre le dactylus (distal) et le carpus (proximal) (voir illustration sous "Termes Techniques").

Manteau - Complexe palléal formant l'enveloppe du corps (appelé complexe palléoviscéral) en forme de cône ou de bourse, plus ou moins musculieux (voir entonnoir).

Massue tentaculaire - Partie distale des tentacules, portant des ventouses et/ou des crochets, servant le plus souvent à capturer les proies (Fig. 12).

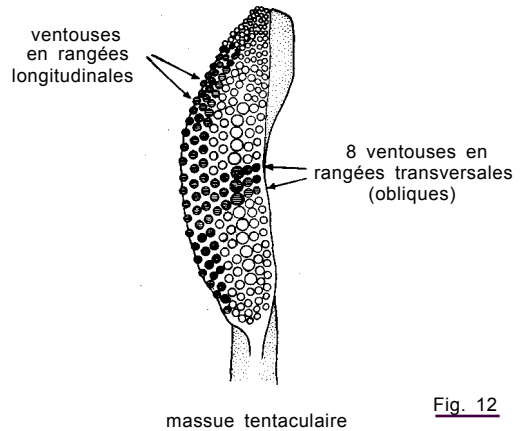


Fig. 12

Membrane brachiale - Membrane plus ou moins profonde s'étendant entre les bras.

Membrane buccale - Membrane entourant la bouche chez les Sépioidés et les Teuthoidés, supportée par de petits pans triangulaires, les piliers buccaux, et munie de petites ventouses chez certaines espèces (voir Fig. 8).

Membrane interne - Chez Histioteuthis, membrane reliant les bords intérieurs des bras.

Membrane natatoire - Bande ou aile musculieuse longeant la surface aborale des bras ou des massues tentaculaires (voir Fig.5).

Membrane protectrice - Membrane cutanée formant des crêtes latérales, de part et d'autre des ventouses (ou crochets) bordant la face adorale des bras et des massues tentaculaires, renforcée par des renflements musculaires, les trabécules (Fig. 13).

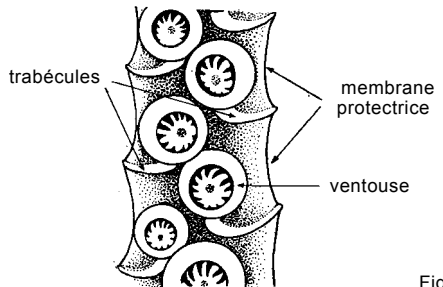
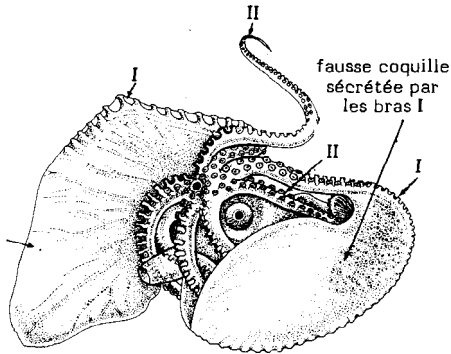


Fig. 13

Nacelle - Fausse "coquille" produite par les bras I de la femelle d'*Argonauta* dans laquelle les oeufs sont pondus. Chez l'animal vivant la nacelle est normalement couverte par la membrane des bras I (flèches).



femelle d'*Argonauta*

Fig. 14

Nageoires - Paire d'ailes musculaires plus ou moins longues implantées sur la face dorsolatérale du manteau chez les Sépioidés, les Teuthoidés et les Octopodes cirratus (voir Illustration sous "Termes Techniques").

Organes lumineux - Organes plus ou moins complexes produisant de la lumière ou hébergeant des bactéries lumineuses symbiotiques (organes aussi appelés photophores) (Fig. 15).

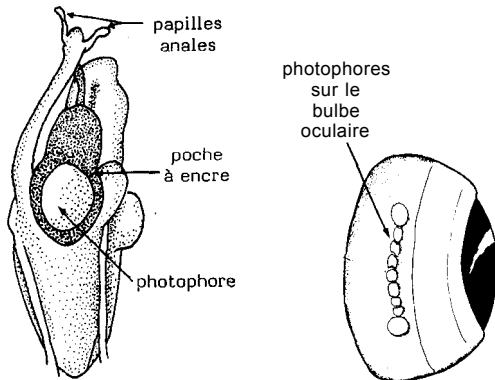
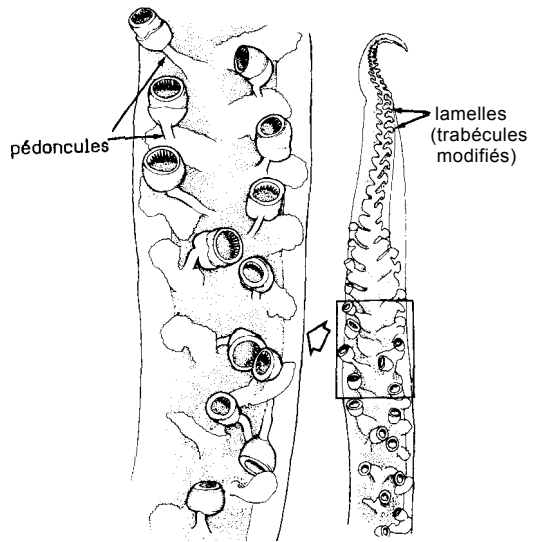


Fig. 15

Pédoncule - Courte tige musculieuse portant les ventouses chez les Sepioidés et les Teuthoidés (Fig. 16).



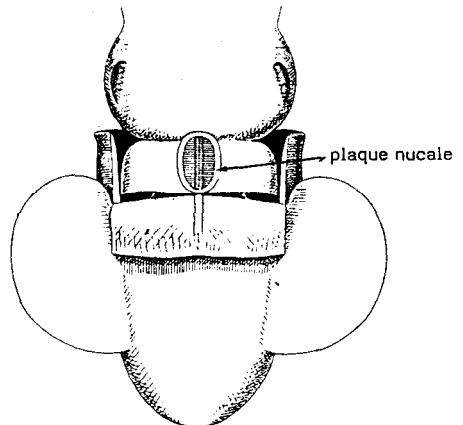
bras hectocotylisé

Fig. 16

Piliers buccaux - voir "Membrane buccale".

Plis nucaux - Plis cutanés de la région postéro-dorsale de la tête.

Plaque nucale - Plaque cartilagineuse jouxtant la partie postéro-dorsale de la tête, située entre les insertions dorsales de la poche de l'entonnoir, et qui est en contact avec le bord antérieur du manteau, et plus particulièrement avec le relief formé par l'extrémité antérieure de la coquille (Fig. 17).



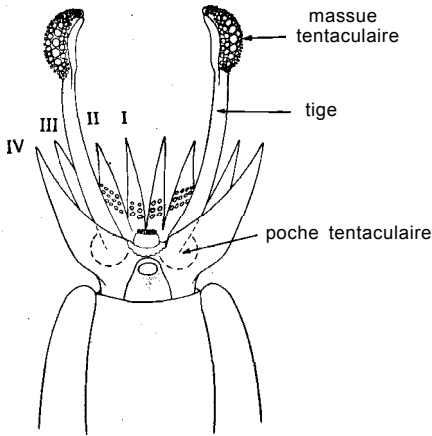
plaque nucale

Rossia macrosoma (le bord du manteau est sectionné et rabattu)

Fig. 17

Poche à ancre (Poche du noir) - Réservoir relié à la glande sécrétant l'encre, capable d'en stocker une quantité plus ou moins importante; son conduit débouche dans le rectum (la libération d'encre est contrôlée par un sphincter) (voir Fig. 15).

Poches tentaculaires - Cavités sous-oculaires typiques des Seiches, permettant le retrait complet des tentacules (Fig. 18).



Sepia, vue ventrale
schématique)

Fig. 18

Pochettes latérales - Série de plis cutanés formant des niches latérales de la face céphalique ventrale de part et d'autre de la "foveola", dans la dépression recevant le tube de l'entonnoir en position normale (certains calmars Oegopsides) (Fig. 19).

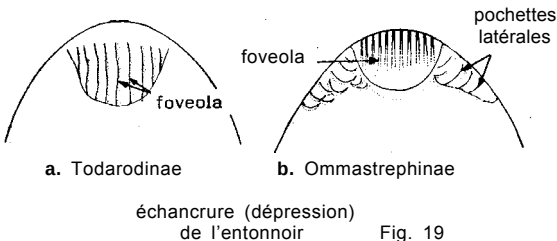


Fig. 19

Pores aquifères - Petits orifices à la base de la membrane brachiale chez certains Octopodes pélagiques (*Tremoctopus*, *Ocythoe*).

Pore orbital - Pore minuscule (paupière primaire) de la cornée qui couvre l'oeil chez les Sépioïdés et les calmars Myopsides (Loliginidés).

Postérieur - Dans l'orientation dite "physiologique" (par opposition à l'orientation "morphologique" permettant les comparaisons avec d'autres mollusques), il s'agit des parties dirigées vers l'extrémité du manteau (ou vers la "queue").

Sépion ou os de Seiche - Coquille calcifiée des Seiches, contenant des logettes remplies d'un mélange gazeux, ce qui permet à l'animal de maintenir une flottabilité presque neutre (Fig. 20). Le bord postérieur de chaque logette se dégage comme strie d'accroissement.

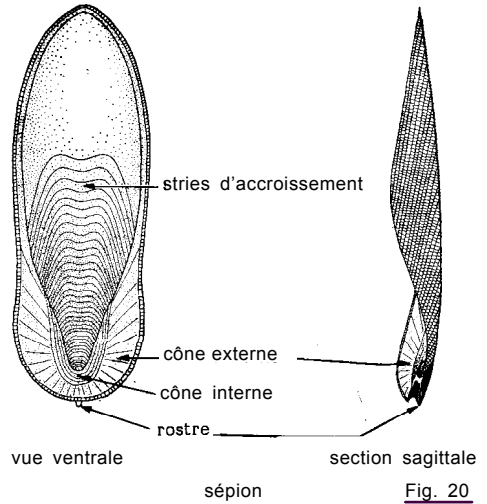


Fig. 20

Spermatophore - Réservoir tubulaire produit par des glandes du spermiducte permettant le stockage et le transfert en masse des spermatozoïdes au moment de l'accouplement (voir hécotyle) (Fig. 21).



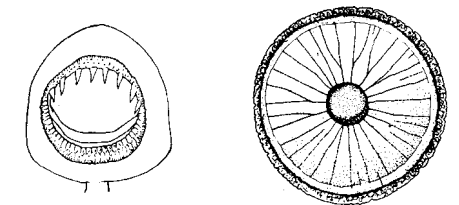
spermatophore

Fig. 21

Tentacules - Chez les Décapodes (Sépioïdés et Teuthoïdés), bras modifiés situés entre les bras ventrolatéraux (III) et les bras ventraux (IV) (voir massue tentaculaire) (voir illustration sous "Termes Techniques").

Ventral - Relatif au côté où est situé l'entonnoir.

Ventouses - Structures musculueuses en forme de coupe sur les bras et les massues tentaculaires (rarement sur la membrane buccale), pédonculées et renforcées par un anneau corné chez les Décapodes (Sépioïdés et Teuthoïdés), sans pédoncule chez les Octopodes. Généralement comptées en rangées longitudinales ou transversales (obliques) (Fig. 22).



ventouse de calmar

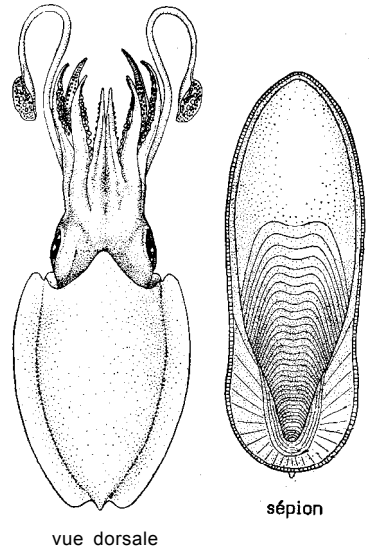
ventouse de poulpe

Fig. 22

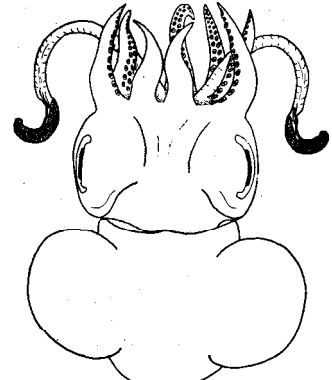
Viscères - Ensemble des organes internes, formant le complexe viscéral (voir Manteau: complexe palléo-viscéral).

CLE DES ORDRES ET FAMILLES DE LA ZONE :

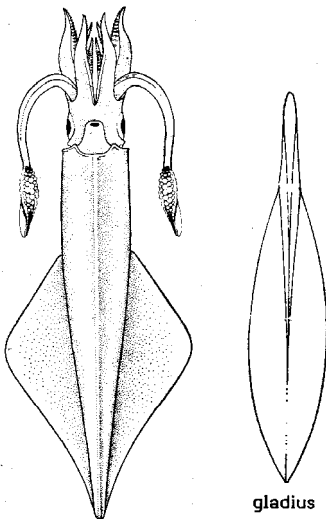
- 1a. Dix appendices circumoraux (8 bras, 2 tentacules); ventouses (ou crochets) pédonculées avec anneaux cornés rigides
- 2a. Coquille calcifiée, composée de lames, ou coquille rudimentaire, non calcifiée (chitineuse), dans la musculature dorsale du manteau **Ordre Sepioidea**
- 3a. Coquille calcifiée, composée de lames (Fig. 1) **Famille Sepiidae**
- 3b. Coquille chitineuse ou absente (Fig. 2) **Famille Sepiolidae**
- 2b. Coquille non calcifiée, longue, en forme de plume ou de baguette dorsale occupant toute la longueur du manteau (Fig. 4) **Ordre Teuthoidea**
- 4a. Oeil couvert par une membrane transparente (cornée) (Figs 3a,4) .. **Sous-ordre Myopsida**
Famille Loliginidae
- 4b. Oeil incomplètement couvert par une membrane, cristallin en contact avec l'eau de mer (Fig. 3b) . **Sous-ordre Oegopsida**
- 5a. Entonnoir et manteau non fusionnés; cartilages de fixation présents



Sepiidae (Sepia) Fig. 1



Sepiolidae (Rossia) Fig.2



Loliginidae (Loligo) Fig. 4

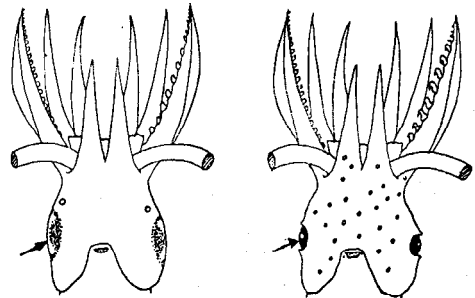


Fig. 3



6a. Cartilages de l'entonnoir simples, consistant en une rainure et une crête plus ou moins droites (Fig. 5)

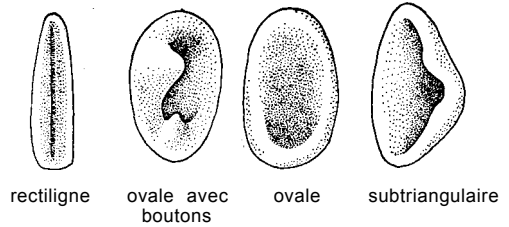
7a. Bras avec crochets ou avec 4 rangées de ventouses sur la moitié proximale des bras ventraux

8a. Tentacules présents; massues tentaculaires bien développées (Fig. 6) Famille **Enoploteuthidae**

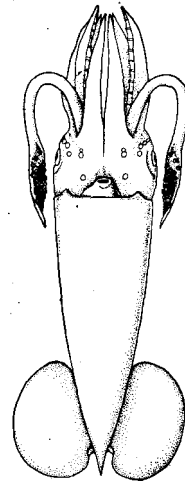
8b. Tentacules absents chez les adultes (Fig.7), mais présents chez les très jeunes; massues tentaculaires peu développées .. Famille **Octopoteuthidae**

7b. Bras sans crochets et avec 2 rangées de ventouses sur la moitié proximale des bras ventraux

9a. Connectifs buccaux s'attachant du côté ventral des bras IV (Fig. 8, moitié droite)

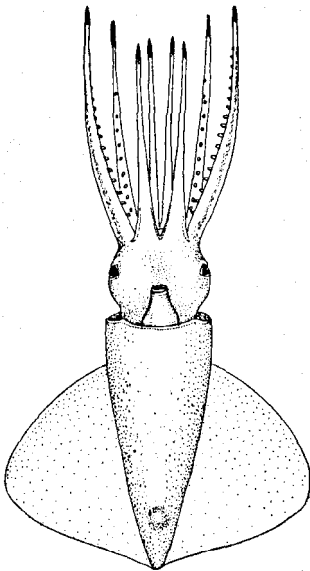


type de cartilages de l'entonnoir simples **Fig. 5**



vue ventrale
Enoploteuthidae
(Pterygioteuthis)

Fig. 6



vue ventrale
Octopoteuthidae
(Octopoteuthis)

Fig.7

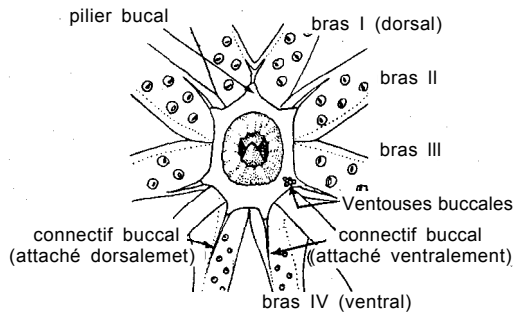


schéma de la face orale de la couronne
de bras et de la membrane buccale

Fig. 8

10a. Massues tentaculaires avec crochets (Fig.9)

Famille **Onychoteuthidae**

10b. Massues tentaculaires sans crochets

11a. Nageoires presque aussi longues que le manteau, soutenues par de forts rayons transversaux musculieux (Fig. 10); piliers buccaux avec ventouses minuscules

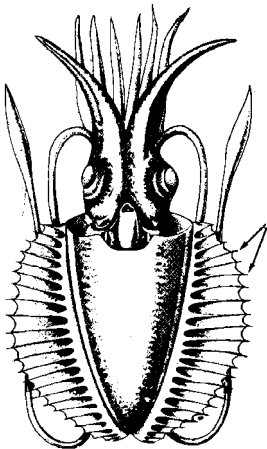
Famille **Ctenopterygidae**

11b. Nageoires plus courtes que la moitié du manteau, sans rayons musculieux (Fig. 11); piliers buccaux sans ventouses

Famille **Brachioteuthidae**

9b. Connectifs buccaux s'attachant du côté dorsal des bras IV (Fig.8, moitié gauche, et Fig.12)

Famille **Histioteuthidae**

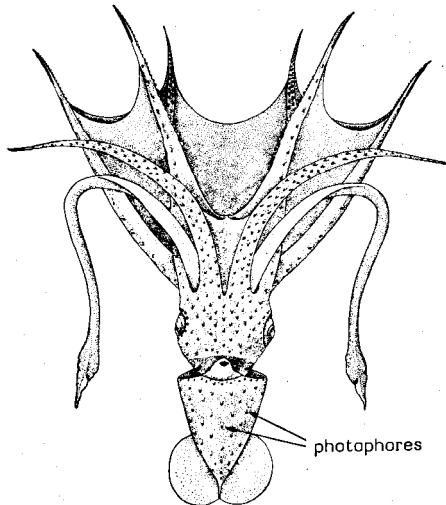


vue ventrale

Ctenopterygidae
(Ctenopteryx)

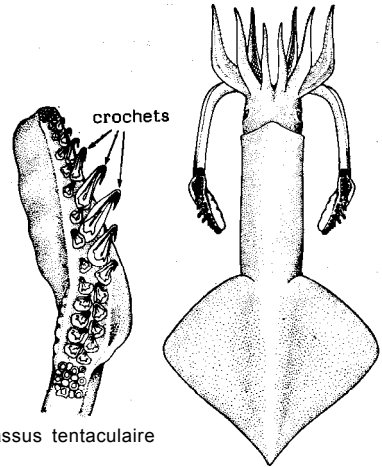
Fig.10

rayons de la nageoire



vue ventrale

Histioteuthidae (Histioteuthis)

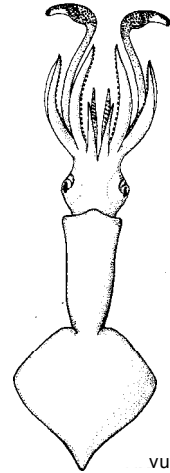


massus tentaculaire

vue dorsale

Onychoteuthidae (Onychoteuthis)

Fig. 9



vue dorsale

Brachioteuthidae
(Brachioteuthis)

Fig.11



6b. Cartilage de l'entonnoir ne consistant pas en une simple rainure et crête droites

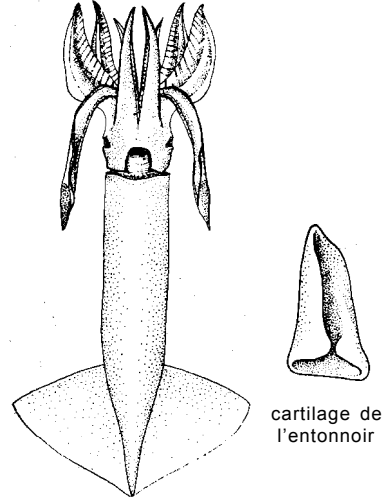
12a. Cartilage de l'entonnoir avec une rainure longitudinale et une transversale, de forme $\perp$ ou $\neg$ (Figs 13,14)

13a. Cartilage de l'entonnoir avec rainure longitudinale, traversée à son extrémité postérieure par une rainure transversale; longueur nageoires moins de 60% longueur du manteau (Fig. 13)..... Famille **Ommastrephidae**

13b. Cartilage de l'entonnoir avec rainure longitudinale et courte rainure transversale moyenne; longueur nageoires plus de 80% longueur du manteau (Fig.14) Famille **Thysanoteuthidae**

12b. Cartilage de l'entonnoir ovale; massues tentaculaires avec 4 rangées de ventouses (Fig.15) Famille **Chiroteuthidae**

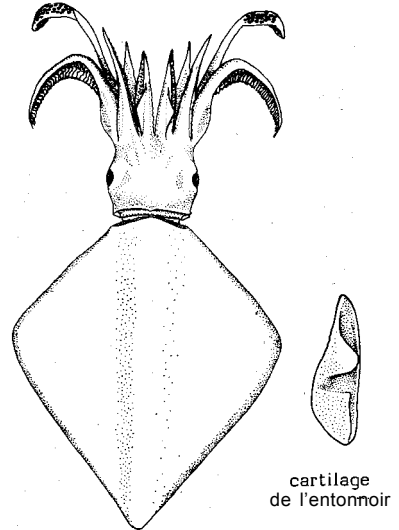
5b. Entonnoir fusionné au manteau des deux côtés; pas de cartilage de fixation; manteau et tête fusionnés du côté dorsal (Fig.16)..... Famille **Cranchiidae**



vue ventrale

Ommastrephidae
(Ommastrephes)

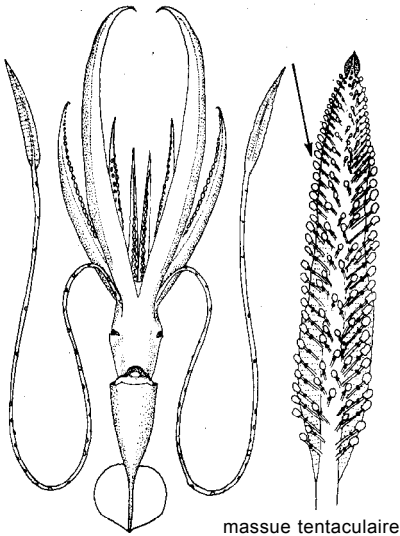
Fig.13



vue dorsale

Thysanoteuthidae
(Thysanoteuthis)

Fig.14

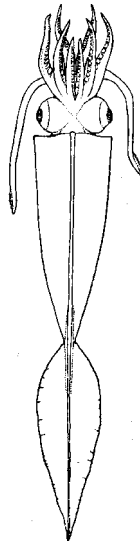


massue tentaculaire

vue ventrale

Chiroteuthidae
(Chiroteuthis)

Fig.15



vue dorsale

Cranchiidae
(Galiteuthis)

Fig.16

1b. Huit appendices circumoraux (bras seulement); ventouses sessiles, sans pédoncule ni anneau corné rigide; vestige de la coquille sous forme de 2 petites baguettes chitineuses ou support en forme de U ou  Ordre **Octopoda**

14a. Bras avec cirres; coquille en forme de U ou , chaque extrémité formant le support d'une nageoire Sous-ordre **Cirrata**

15a. Membrane secondaire présente; corps allongé; tête proéminente (Fig.17); coquille en forme de selle Famille **Cirroteuthidae**

15b. Pas de membrane secondaire; corps aplati (Fig.18); coquille droite ou légèrement courbée Famille **Opisthoteuthidae**

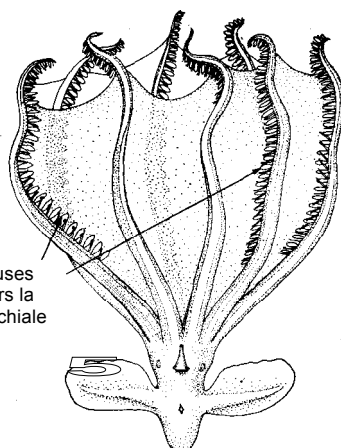
14b. Bras sans cirres; coquille sous forme de 2 baguettes, pas de nageoires Sous-ordre **Incirrata**

16a. Pores aquifères présents

17a. Pores aquifères présents des côtés dorsal et ventral; membrane brachiale profonde (Fig.19); surface du manteau lisse Famille **Tremoctopodidae**

17b. Pores aquifères du côté ventral seulement; membrane brachiale réduite; surface du manteau avec tubercules (Fig.20) Famille **Ocythoïdae**

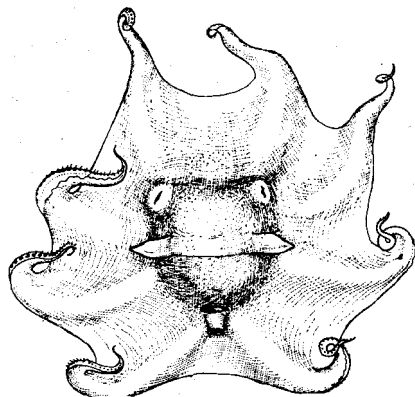
16b. Pores aquifères absents; membrane brachiale normale, réduite ou absente



vue ventrale

Cirroteuthidae
(Cirrothauma)

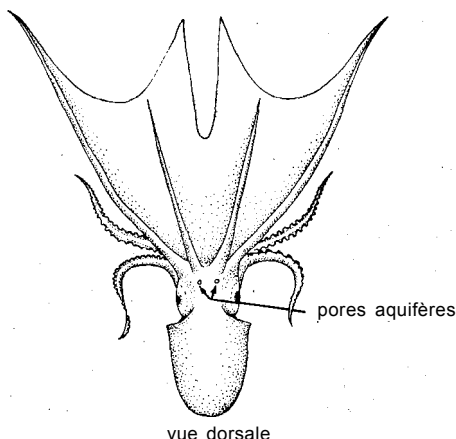
Fig.17



vue apicale

Opisthoteuthidae
(Opisthoteuthis)

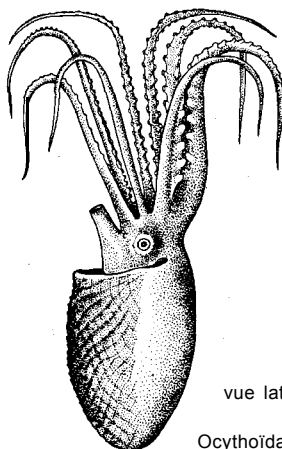
Fig.18



vue dorsale

Tremoctopodidae
(Tremoctopus)

Fig.19



vue latérale

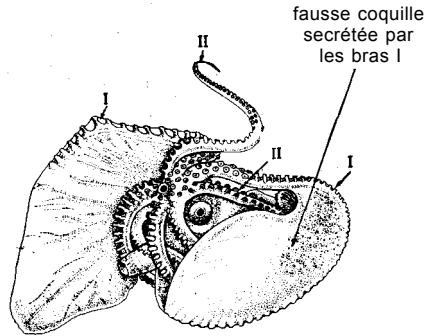
Ocythoïdae
(Ocythoe)

Fig.20



18a. Mâle nettement plus petit que femelle; hectocotyle (bras III gauche) temporairement enroulé dans une poche sous l'oeil, avec long filament terminal; bras 1 des femelles avec large lobe membraneux sécrétant et maintenant la nacelle calcifiée (Fig.21) Famille **Argonautidae**

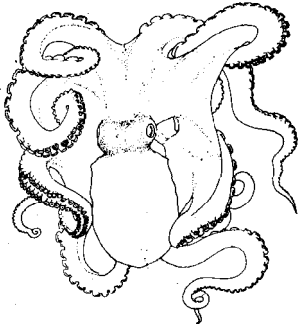
18b. Bras III droit ou gauche hectocotylisé; extrémité de l'hectocotyle en forme de cuillère, sans filament; bras I des femelles sans lobe membraneux; pas de nacelle (Fig.22) Famille **Octopodidae**



vue latérale

Argonautidae
(Argonauta)

[Fig. 21](#)



vue dorsale

Octopodidae
(octopus)

[Fig. 22](#)

LISTE DES FAMILLES DE LA ZONE

Les codes sont attribués aux seules espèces décrites en détail

Ordre Sepioidea - Seiches

Famille Sepiidae
Famille Sepiolidae

SEP
SEPIOL

Ordre Teuthoidea - Calmars

Sous-ordre Myopsida
Famille Loliginidae

LOLIG

Sous-ordre Oegopsida

Famille Brachioteuthidae
Famille Chiroteuthidae
Famille Cranchiidae
Famille Ctenopterygidae
Famille Enoploteuthidae
Famille Histoteuthidae
Famille Octopoteuthidae
Famille Ommastrephidae
Famille Onychoteuthidae
Famille Thysanoteuthidae

BRACHIO
CHIRO
CRANCH
CTENO
ENOP
HISTIO
OCTO
OMMAS
ONYCHO
THYSANO

Ordre Octopoda - Poulpes ou Pieuvres

Sous-ordre Cirrata
Famille Cirroteuthidae
Famille Opisthoteuthidae

Sous-ordre Incirrata

Famille Argonautidae
Famille Octopodidae
Famille Ocythoidae
Famille Tremoctopodidae

ARGO
OCT
OCY
TREM