

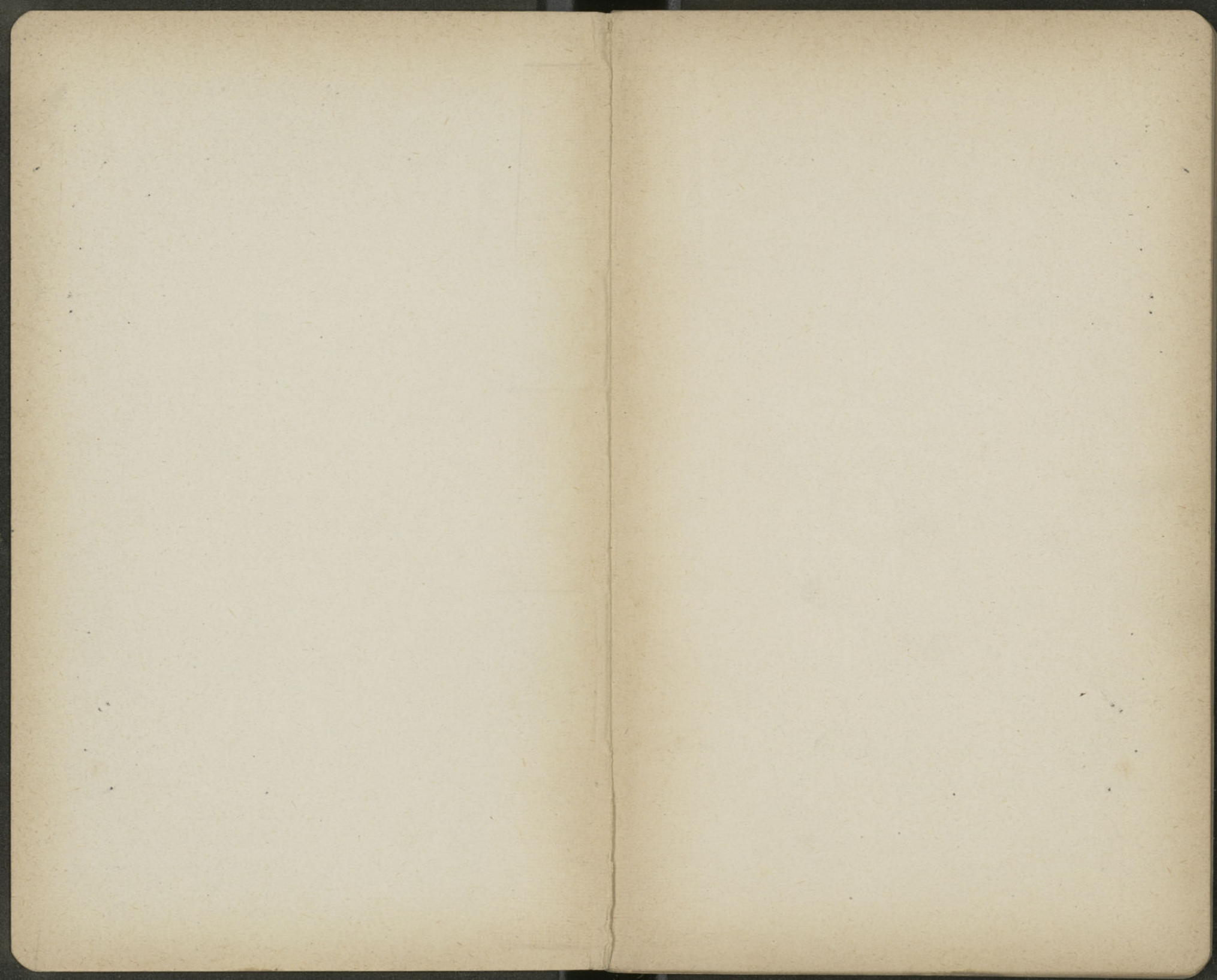
Paleontologie
Conférences de M. Barron
1903-1904 - II

Abriquet

Cambridge Univ^y Book

Contains 54 leaves

Dépôt DENYS-DINOIS, Papeterie, 4, Rue du Dragon, LILLE



Cephalopodes

Caractères généraux

Anatomie

1. Les cephalopodes dibranches

Invertébrés pinnacés.

Habitent dans les eaux ou sur la terre: la seiche, très commune. - Calmar.

Ces animaux sont mous, chomus, composés d'un grand sac d'où sort une membrane céphalique avec des yeux, la tête terminée par des bras:

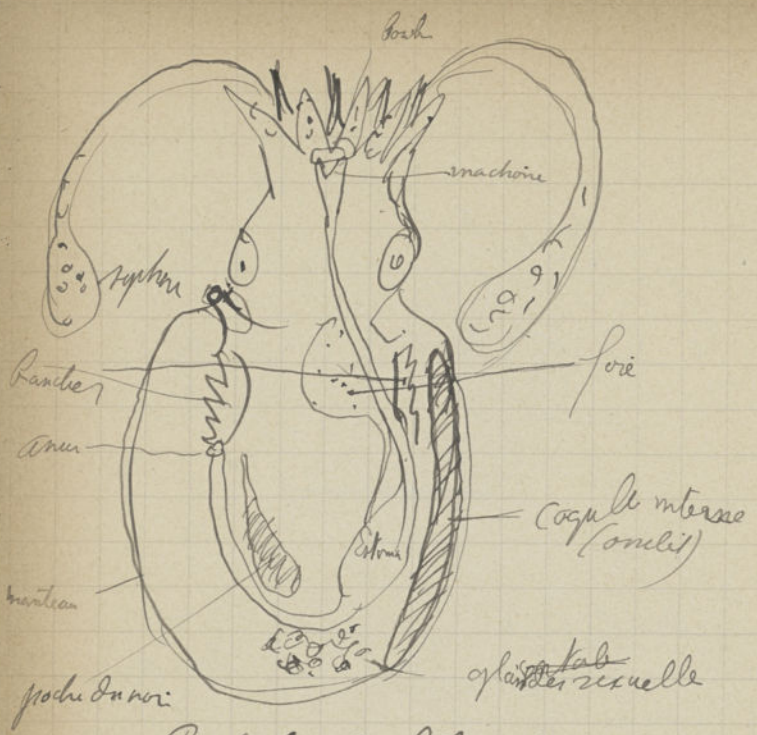
Donc il y a une bouche entourée de l'entocule, puis un organe digestif qui se ramifie et se termine à un anus.

Le sac est entouré d'une membrane continue, mais ouverte de sorte que la tête peut y rentrer ou en sortir. Il en sort aussi l'entocouion, tube par où l'animal puise l'eau de la digestion, l'eau oxygénée de la respiration.

À l'intérieur de la bouche est un tube digestif, avec des glandes (foie); il y a des glandes; adroide et à gauche 2 organes recteurs, les branches qui servent à respirer et à pousser il y en a une à dr., une à gauche.

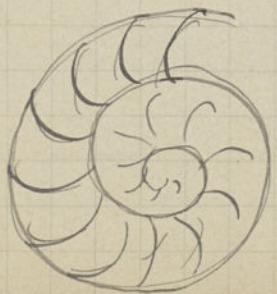
On appelle céphal dibranche ceux qui ont cette organisation (les actuels).

Ces animaux se font dépousser (cogaller): groupe n'en a pas; mais seiche en a une, la seiche.



Cephalopode bibranche

(Ammonoïdes)
Les Ammonites et les Goniatites
 sont des bibranches ou
 tibranches?



Coquille analogue de
 certains bibranches

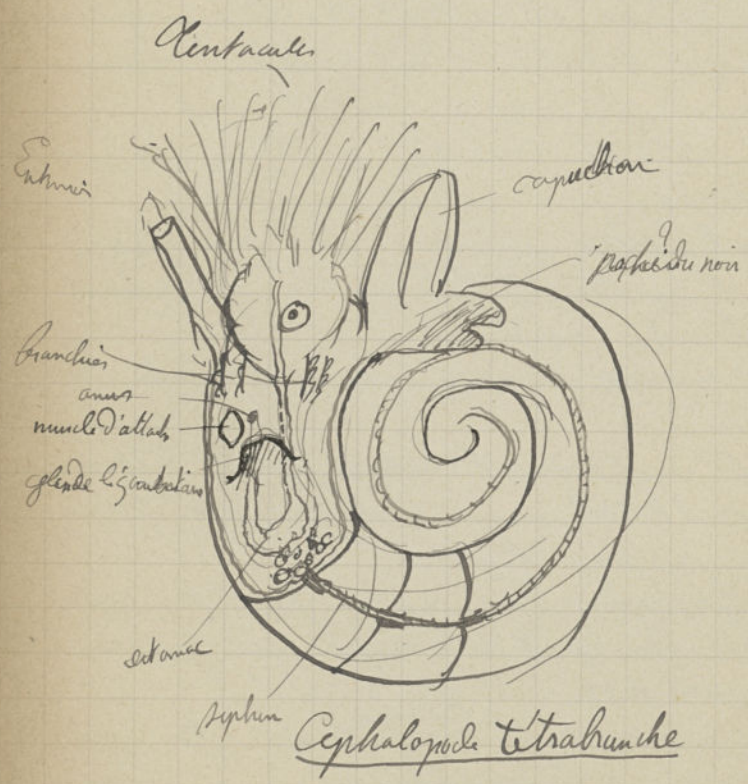
qu'indonne aux serres: c'est l'onchit.
 Pour les bibranches c'est interne.
 Schéma - ment 2 fois plus allongés que les bibranches,
 comets de frontaux. La bouche a l'intérieur du coque
 2 yeux très élevés de chaque côté de la tête.
 Probablement existait une indivisible calc, 99 fois
 2 machoires (le bec)
 L'anus est à l'intérieur de la cavité générale.
 Le foie ~~est~~ se reproduit de l'estomac.
 Les glandes sexuelles a plus grande venue, les produits
 sont rejetés de la cavité générale et projetés au dehors
 comme la défécation par contraction.

La poche du noir est employée par les ammonites
 pour leur défense, la vidant de l'eau de mer
 rapidement trouble (c'est l'eau de chaux
 indurée).
 La coquille est une lame striée unie
 deux bords.
 Le siphon est un repli du bord du manteau,
 ouvert à l'intérieur, qui sert à rejeter tout
 ce qui doit être évacué.
 - 1er siphon: un anneau osseux, 2^e siphon
 principal.

Ce sont caractéristiques des céphalopodes bibranches.
 Au point de paléontologie, on en connaît depuis l'époque
 du juran, jusqu'à l'actuel.
 On ne peut esp. y rapprocher un petit n. céphalopode.
 Tous ceux connus de nos jours n'ont qu'une coque
 unique en une pièce.
 La spirule est une ^{variante} coquille qui
 présente des loges à la partie intérieure - on y voit
 un petit tube, le siphon de la coquille (ne pas
 confondre avec siphon de l'animal)
 Certains maints l'ont rapportée à un tribranche
 de fossiles Les Goniatites et Les Ammonites.

Differences entre les Dibranche et
 les Ammonites - Raison de
 les rapprocher avec tetrabranches

2. Les Cephalopode tetrabranches



Siphon Cephalopode tetrabranché

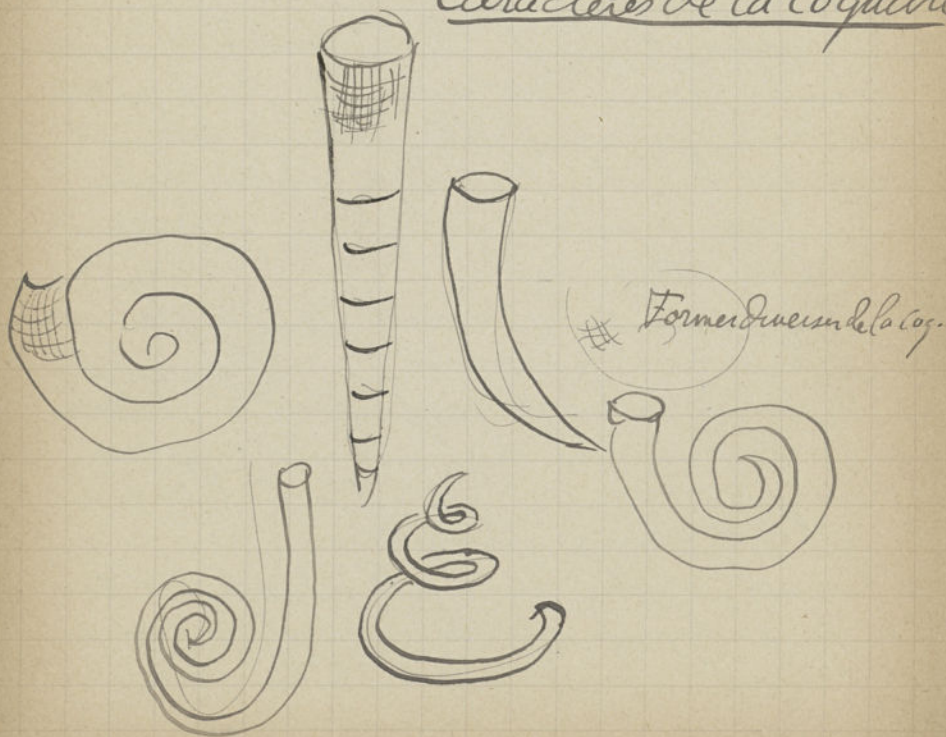
Pour la spirale le siphon est interne. Des ammonites
 il est externe - Les coquilles de la spirale
 sont creusées chez les Ammonites
 En fait les spirales sont de petites coquilles on se
 représente bien un animal ayant ^{ce petit} une spirale à
 l'intérieur mais les Ammonites sont grandes
 la première loge très grande, on ne s'explique pas
 l'apparition d'un pareil orcelet à l'intérieur de
 la spirale
 C'est qu'en fait un animal qui ressemble peut-être
 de nos jours: le Stomile (coquille morte)
 de l'Océan indien, s'élève sur le bord.

En la remontant on voit une série de loges
 avec siphon. mais ici le siphon est au milieu
 de l'animal habite la dernière loge est fixée
 à la dernière loge: ce sont des œufs qui se développent
 le corps se gonfle, la loge se gonfle, l'animal
 habite une chambre? de sorte que chaque chambre
 correspond à une spirale? Mais le corps s'attache
 par siphon ^{à la loge précédente} qui est le restant du manteau
 Le Stomile est donc très voisin des Ammonites
 On les trouve fixés sur des rochers, rarement vivants
 et seules échantillons à l'étranger. (voir mon loge au musée)
 Ici la coquille est extérieure, l'animal
 habite la dernière loge.

L'animal manque d'abord des tentacules, mais
 non de coquille, il y a une coquille. - Plus petits
 que les dibranches, et pas munis de ventouses.
 Alors un organe volumineux (le corymbon)
 formé par un ou deux d'un cent n. de tentacules
 sur le manteau et la coquille - pour l'attache
 sur la coquille, il s'agit de la coquille
 par la coquille ^{qui} est munie d'un enduit noir à cet endroit
 le manteau s'aplatit sur la loge jusqu'au siphon
 sur un dercote du manteau on voit un
 siphon de l'attache lui-même une impulsion

Solutions en ce qui concerne les
Ammonites et les Somatites

Caractères de la coquille



Tiens sur la coquille.

Ment une partie remplie, la glande liamentaire
qui recouvre les enveloppes de l'œuf (les œufs se trouvent
en groupes sur la loge)

Enfin l'estomac

et l'intestin tube digestif, estomac, cœcum,
foie - glandes vitales de la fin

Les branchies sont alors au n. de la, des
de ch. c. t. e. : ultrabranches.

Les ultrabranches ext. Les Dors ^{des} coquilles int.,
et autres différences (n. des bras, etc).

On trouve les types à l'état fœtal, mais le
+ abers. sont les adultes, ballottés entre les
deux types : Dibranches ou ~~est~~ Murex Chalk
type spirale et dibranch. C'est étranger
ou les coquilles comme tetrabr., qu'on trouve
extérieurement de ces cas.

Types rursults (Pulchres) en font groupe inter.

Principal caract. de ces coquilles.

La coquille présente comme caract. principal le fait
d'être un tube conique qui va s'élargissant à
mesure que l'animal vieillit, type d'init. en
étages par des cloisons.

Les coques à série de striations, successives
de l'animal.

Les fons cog restent droits.

(Murex longus, Murex parisi, Murex niphora)

en l'œuf, orthocœle, Phacelites.

Algèra et autres : Apyrochères ;

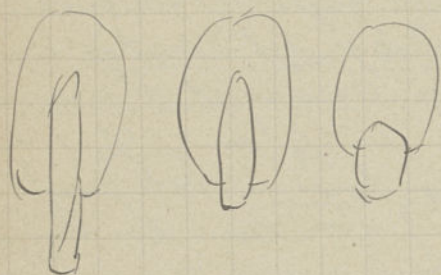
de 11 à 12 tentacules, d'antériorité à l'arrière
se tchent peu, enroulés d'un même

plan : Gyrocœles

d'antériorité enroulés en spirales.

d'antériorité à l'arrière enroulés d'une même
visse

Algèra ad + de 7000 œufs cephal. fœtal.



Recroissement des tours

Cloisons ou septa

suture des cloisons

Nous apprenons cote externe ou dehors, interne vers le centre.

Quant le cote ou l'animal habite, je ne s'il rampe il sort de la coquille et rampe sur rochers.

Ces nautilus vivent jus à 900 m de fond, où ils rampent volontier, nagent rarement.

S'ils nagent, ils sortent le + pers. de la coquille et en chassent vivement l'eau du siphon, il avance en sus immerse de la bouche.

En rentrant dans la coquille, il tombe au fond de la mer. La coquille remplie d'air est donc un organe hydrostatique.

Important d'étudier la façon dont les tours se recroissent:

Noté la forme du tour précédent, et l'apogée Noté l'apogée pas

C'est le quotient d'accroissement: en mesurant la hauteur du dernier tour et du précédent, le quotient est la hauteur. Le quotient des largeurs est le quotient d'accroissement

Le quotient des diamètres est l'accroissement de la coquille.

L'accroissement se fait sur des lois mathématiques, formule logarithmique.

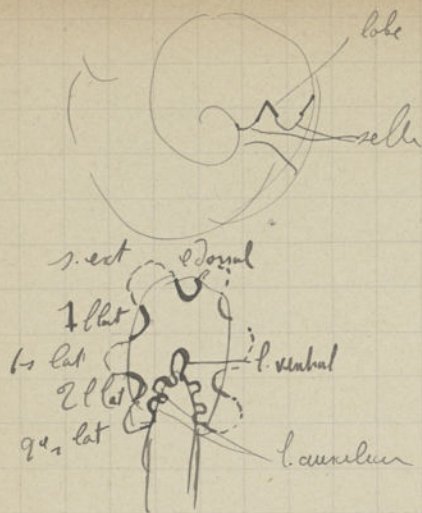
Caractères des cloisons ou septa.

Comme chez les Ammonites, Ammonites, Ammonites.

Ces septa se rattachent à la coq, cette ligne de suture. Une des modifications les plus compliquées: c'est la suture des cloisons.

Chez nautilus ce n'est qu'à peine indulgent.

Chez nautilus peu plus compliquées. On dit le nom de lobes avec indulations.



Protoconque du Nautilus.

Protoconque
1. dans les Nautilus

Diriger vers arrière, elle se est dirigé
vers l'avant.
A l'union ^{la cloison admet} ~~pour~~ ligne courbe qui s'indule en
approchant du test pour donner des contours compl.
On app. lobe dorsal le lobe du côté externe
(l'autre d'enroulement).

1^{er} lobe latéral celui qui vient ensuite

2^e lobe latéral celui qui le suit.

A l'intérieur il y a encore un lobe interne ou
ventral, opposé au lobe dorsal, impaire en

Les autres lobes à l'intérieur les lobes auxiliaires
compr. entre le l. ventral et la suture
(l'unité du re-coquillage)

Les selles intervalle les lobes

La 1^{re} selle près du l. dorsal

La 1^{re} lat est entre le 1^{er} lat et le 2^e
lat.

La 2^e lat il ya se trois endroits du 2^e lat

elles aux elles 1^{re} cachés par le recoil

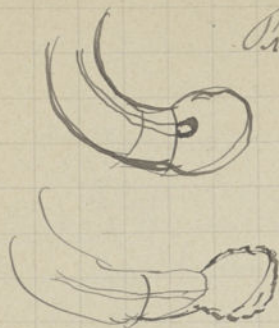
Le n. des selles et lobes varie sur les espèces
général, elles selles sont paucies
pour les lobes paucies sauf le ventral et le dorsal.

Ces différents repta ou lobes sont types transverses
par le siphon, qui se trouve à travers les lobes jusqu'à
centre de la coquille

Dans les premiers tours, les lobes se présentent
types les mêmes caract., plus de sept comme vers
le début de la Nautilus.

Au total d' un certain nombre de lobes à 1^{re} loge,
sa 1^{re} maison qu' tout se ferme. elle se trouve de venue
un creux vide dans le Nautilus.

Elle a donc forme ci-centré, et le siphon vient
se terminer à l'intérieur du côté le plus jeune : de
côté donc une cicatrice séculaire sur le côté externe
convers à la termination du siphon



Protoconque de Goniatite

Restauration de la protoconque du *Stenohelice*

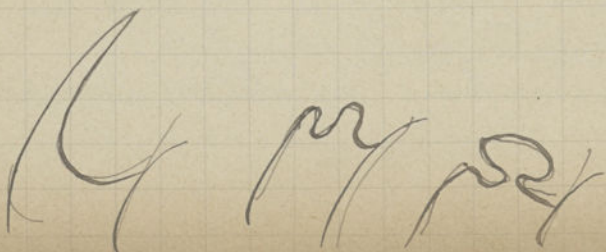
I Ammonoïdes

Caractères de la coquille Dernière loge

Siphon



Bouche

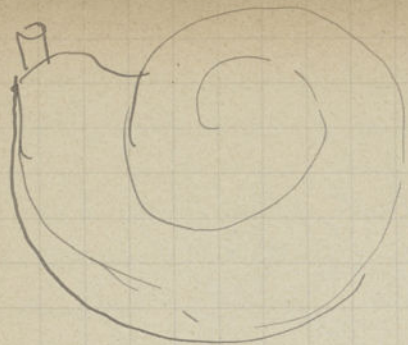


Ancêtre de goniatite. 1^{re} loge et siphon
La 1^{re} loge remplie en face de siphon. Le siphon se termine par un renflement à l'intérieur de la 1^{re} loge

La protoconque du haut et du gon d'abord est diff. siphon, aussi d'un *Chalmea* comme on peut le voir ident à celle des *Goniatites*, dont il est une branche. Elle est allongée d'un côté que chez *Stenohelice* la 1^{re} loge devient très renflée et se voit plus à l'extérieur. Ce qui est vrai jusqu'à la place vide, que le montage montre avoir forme d'une première loge.

Caractères des goniatites et des ammonites
Caractères des Ammonoïdes comme coquille.
Ammonites enroulés d'un plan, ressemblant à une corne (Corne d'Ammon)
Dette coq, plusieurs parties:
1. La dernière loge où habite l'animal. A la partie postérieure de la loge se trouve un petit tube unibranché, siphon qui arrive à la partie inférieure de la coquille.
Le siphon traverse série de loges siphonnières de la loge au septa (cavité siphonnière) ^{vers l'extérieur} ~~vers l'intérieur~~ *Ammonites*
Chez les Ammonoïdes le siphon n'est pas central ou quel que côté des siphonnières, mais sur le bord externe des tours. Le siphon est plus ou moins mince que chez les siphonnières, très très fragile.

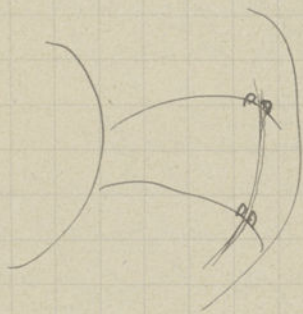
La bouche de la coq est le bord de la dernière loge. Elle présente les caractères:
Haut bord droit, bord concave ou convexe, ou campanule - ^{goulet}
Dessus une *aperture* en avant - en dessous *chitinales* - ou une *constriction*
Caractères se voient que chez les Ammonites
V. rec, les ammonites siphonnières très concaves



longueur de la dernière loge

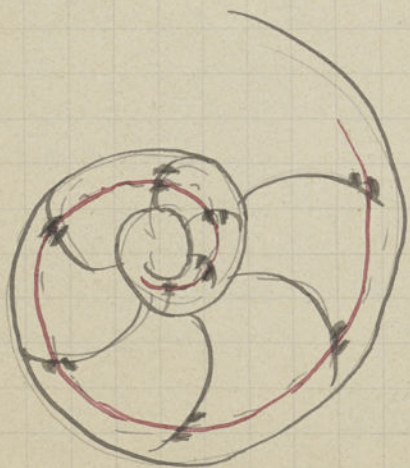
Impressions musculaires

Loges intermédiaires
Nature du siphon



goulot

(Cephal. Pro ou Retro-siphon)



Modifications au siphon et
au goulot de la loge jeune

sur le bord externe. C'est par là que sort le siphon
La dernière loge changeait avec l'âge:
s'augmentait circulairement; après la pointe
obtusité de la loge elle se redressait.

Mais cela varie souvent au dernier tour une loge
très variable. Les unes petites, les autres grandes,
on en trouve un tour entier et même un tour $\frac{1}{2}$
d'auges dans ceux qui ont l'habitude d'habiter
Bretagne ceux qui en ont de courts.

Les Armes ontent 5 fois de diamètre des
impres musculaires dans les loges de 9 Nautilus.

Le siphon très mince, à la diff. des autres,
membranes, 5 fois entouré de lames calcaires
(Or les Nautilus, le tube permet peut-être l'entrée
de dépôts calcaires)

Il n'y a d'exception que pour les Cymatium
(voir plus loin).

Ce siphon traverse les différents septa:
lorsque le siphon traverse les septa, il y a un petit
renflement de ces septa. Ce renflement est tourné
vers la bouche c'est le goulot.

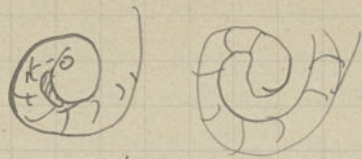
Il y a d'autres espèces chez qui le goulot est
dirigé vers l'arrière: ce sont 2 groupes distincts,
Pro-siphonés et Retro-siphonés.

M. Branco a reconnu que si sur cet Arme
on voit que la pointe du siphon ne reste pas droite:
le siphon devient central. Les loges plus
jeunes, et que le goulot siphonnaire y sont

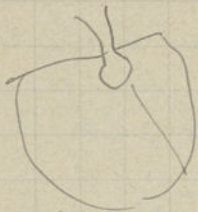
différents aussi: Le goulot pro-siphoné des
adultes devient retro-siphoné des jeunes.
entre les 2, il y a ^{de jeunes} goulot à l'avant et
goulot à l'arrière.

On a proposé avec goulots dirigés le nom
de collet au lieu de goulot (ce sont les Américains)
On met le siphon vers les loges les

Loge embryonnaire, nucleus
ou ovisac



Termination du siphon



Proziphon

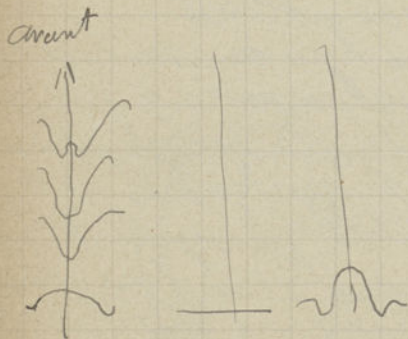


Forme de la bouche de la
première loge

1 Asellates

2 Latissellates

3 Angustisellates



Differentiation successive
dans la forme de la bouche

plus jeunes, on a une à la loge embryonnaire
nucleus, ou ovisac.

La forme caractéristique de la *Ammonia* ordinaire
C'est d'ailleurs tout montre que ^{le siphon} central est
généralement renflé; ce siphon étant très renflé,
ne laissant qu'un petit vide.

Le siphon devient graduellement plus central, jusqu'à
la cloison de l'ovisac, au bord interne de laquelle
il se termine. (Donc que chez *Stantia* il se termine au
fond de la 1^{re} loge embryonnaire sans doute à l'aveu
de la *Ammonia*).

De certaines espèces une sorte de fil membraneux
traverse la dernière loge, on l'appelle *proziphon*,
ou le *ovisac*.

Secrétion. Les ovisacs présentent trois diffé-
rents groupes —

La diff. réside dans la forme de la bouche. ^{de la loge}

On en a trois groupes, sans celles
(sans renflement en avant) — Ce sont les
Asellates

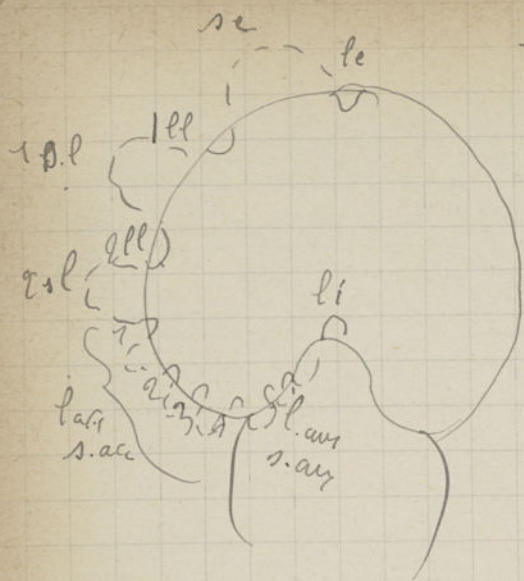
D'autres présentent une selle ^{ou} en avant.
Latissellates

3^e gr. La selle est étroite, avec de petits
lobes qui se développent : Angustisellates.

Toutes les *Ammonia* appartiennent à un de ces 3 gr.
Les asellates et latissellates sont plus anciens.
Les angustisellates se trouvent que dans
secondaires.

La 1^{re} loge a bouche inverse de la précédente
Elle se forme un lobe; puis diffère peut
aller plus loin, une petite selle rudimentaire
peut se développer de la selle.

Il semble donc que lobes ou selles vont
avec l'âge, mais la 1^{re} loge permet de
diviser les trois groupes.

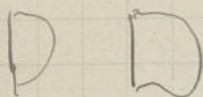


- Parties à distinguer dans le
- Bord buccal d'une loge géomorphe

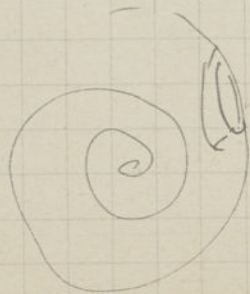
Lobes.

Selles

- Les Aptychus
forme.



Rôle.



Cette complexité se produit du dehors vers l'intérieur
Ducoli est vers le côté interne

Etude de cette disposition chez les adultes.

(On représente par projections).

Pour l'animal adulte on admet qu'il y a
types un l. extero : 1^{er} l. extero et 2^e l. extero
ou 1^{er} l. lateral, et 2^e l. lateral

Un 3^e n. n'ont que ces 2 l.

— Mais il y en a 4^e prolongement : les lobes
accessoirs

— Dans le reconvert il y a un lobe interne
et entre les l. acc et le l. interne, des lobes
auxiliaires

— Selles.

Selle est accolé du l. e.

Pour 1^{er} et 2^e l. lateral

— Pour les l. accessoirs

— Les l. auxiliaires

— Les Aptychus.

Formes de forme particulière, plats, comme un
dun coque pour les caudés d'un côté. Il y a types 2
coq. amémbrés et les échant en bon état - ils
présentent ornement variés

On les trouve abondants dans cet étage : crétacé
des côtes : calcaires à aptychus

On les a regardés de diff. groupes, mais on les
considère comme des portails de Ammonites.

On les a très souvent en place de des Ammonites,
plaques contre la partie externe du test de la
dernière loge, on a dit que c'étaient des lames
calci servant de protection aux glabres ligaments.

— Il font ont exactent forme de superficie
ordinaire que ce sont des opercules.

Cephalopode bouche plus le trou de la cavité
de la bouche irégulière

Classification

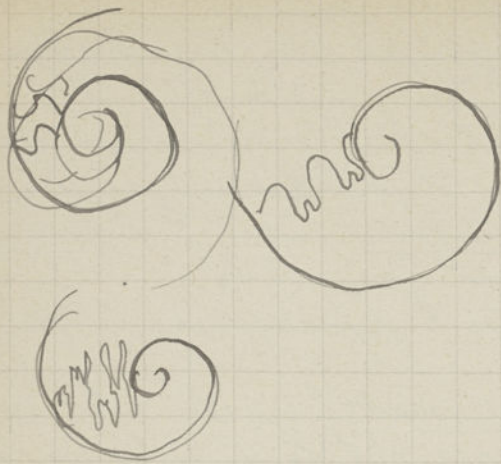
Ancienne classification

(forme de la suture)

1 Goniatites

2 Cératites

3 Ammonites



Classification de D'Orbigny

(forme de la coquille)

1. Goniatidés

1. Clymènes

Classe des Ammonoïdes
On divise en 3 groupes d'après forme des
sutures :

un d'n avaient bords très simples, ondulation
anguleuse : Goniatites (voir angle)

On a remarqué de plus que très bon et très
asellates et latrullates

D'autres en ont de plus complexes : selles
arrondies, lobes, branches : Cératites

3^e group : lobes très divisés, les selles
aussi, ressemblant à des feuilles de
peuplier — Ammonites point d'osites

On remarque

Les Goniatites du Jura et du Crétacé
Ammonites du Jura et du Crétacé

— Celle classée en insuffisante

D'autres classés d'Orbigny dans d'après
forme de la coquille (enroulés), ou d'arêtes
(baculites, hochets) ou d'encourbures variées

— Celle classée en abandonnée :

Les formes ont caract surtout par forme
de la suture, l'enroulement varié de des
feuilles parallèles.

Principaux groupes.

Ici sont ceux des terrains paléozoïques.

— De les terrains paléozoïques on ne trouve que des
Goniatites à bords simples.

Sediv en Intersiphonés et extersiphonés
(bord int ou ext).

Sur bord int, Clymènes

sur bord ext, Goniatites.

— Clymènes.

groupe très ancien, a apparu de l'Éocène
et de plus de l'Éocène sup. Parasiphonés.

forme

Amblic

Section transversale

Dernière loge

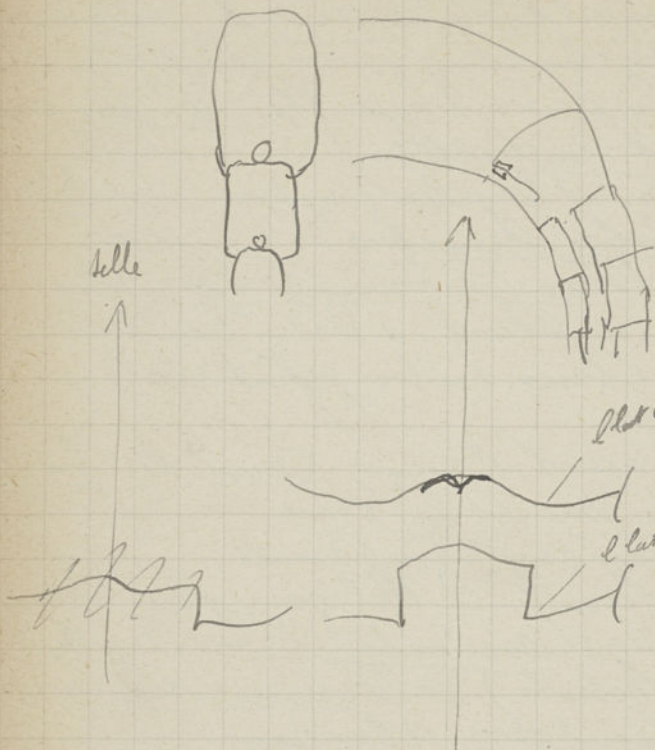
Bouche

Suture

2 lobes arrondis / Gonoclypeus

2 lobes anguleux / Gonolobes

Ovisac
2. Goniatites



Ces Clypeus sur les cephal ^{de l'emb.} emb. ^{de l'emb.} emb.
comme Goniatites

Man amblic très g, pour se reconnaître
par

Selle et lobes amples.
Section transversale où le côté est très arrondi.
Les coquilles sont plus hautes que larges, car
la section du dernier tour

Dernière loge = $\frac{3}{4}$ tour
Bouche comme type une échancrure du côté externe
Sutures.

Un lobe latéral net, haut ondulé haut anguleux
Un autre groupe -

gd. l lat arrondi, au milieu de la selle un petit lobe.
Ce sont les cycloclimènes et gonoclymens
qu'on tue en une ligne de dix m.

Gonolobes siphonaires sont très droites
en arrière.

Dans cet. ils sont courts, les autres très longs
au point de contact les uns de l'autre (ce qui ne
se voit pas chez Goniatites)

La 1^{re} loge a un corps caellate.

Goniatites

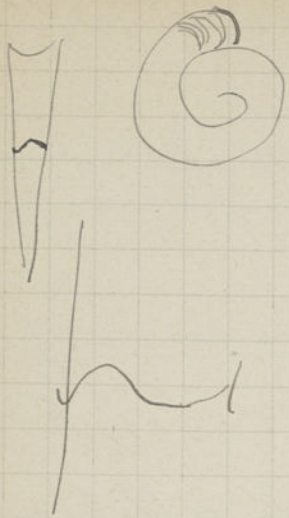
App. base Der, jeune de Persannin
C'est un coquille arrondie, bicoïde, lisse, à ornem
très peu enquis, bouche comme d'un côté est.

Siphon très court placé lat. sur le côté
est. 1^{re} loge varie $\frac{1}{2}$ à 1 tour

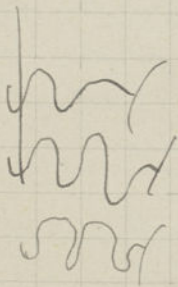
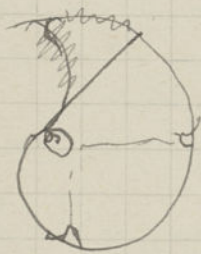
amblic varie aussi
Cloisonnement suture de forme variable!

un ou deux l. lat. Les plus
récentes elles qui en ont plusieurs. Les
cycloclimènes n'en ont qu'un

Siphon très fin, gonolobes siphonaires
en arrière, ce n'est qu'un des derniers siphons
qu'en voit qu'on a glott ven versant



1. Fam. Aphyllitines



2. Fam. Cheiloceratinés

3. Fam. Gephyrocerales

L. mit Hot axell, Hot subul
 - 2 groupes de goniatites
 4. Aphyllitines
 (Clypeu Aphyllites) - Ce sont coq spirales ou
 d'obtes, le bad buccal pres droit, echanc
 du cote externe: qd fait defant, les dennes
 qui ornent le rom montrent la pte concave
 vers le cote externe (ne pas conf ces dennes
 d'accord du tert avec les autres qui sont
 endemous (fant user pour rom)

- Robe et ale
 a qm un lobe lateral externe, une petite selle
 et un l lat ang grand
 Le l est etroit et rond, le l. lateral ang pe
 Ce l. lat unique varie mit l'age:

Ancerceras. - fme uera Cernoceras
 Monoceras (le plus ang) Brachites (fme dote)
 Aphyllites
 Meneceras

Cette fam caract devant, l'a y adonc
 qu'un l lat ch qm les + anc.

2. Cheiloceratinés (1. Cheiloceras)
 Umbilic etroit, dernier koma 1 rom ou pter.
 (longe dan) - Bad buccal droit, sans cravie.
 qd on cane, a l'interior des valves, onde de constricte
 comme si coriet de developp
 suture l. lat induis presente sur les
 coter l ou 2 lobes lateraux

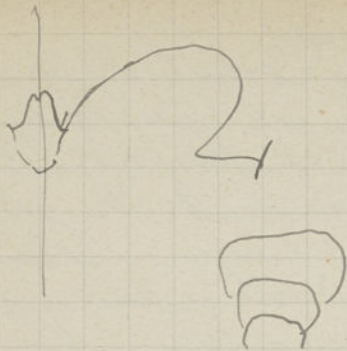
l. lat: Brancoceras

2. l. lat: Apradoceras.

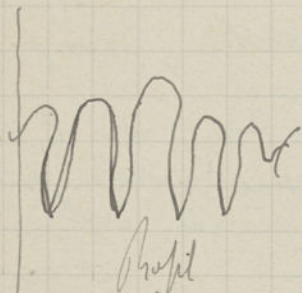
Les l. sont etroits, les selles plus gonfler
 et larges - Mont de Der Gyp.

3. Gephyrocerales (1. Gephyroceras)
 Umbilic etroit -

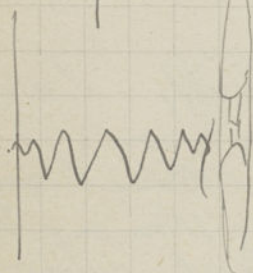
Derri l'age mem d'un rom
 Bad buccal a un rom externe



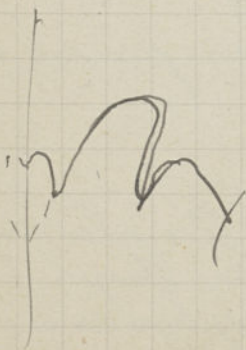
4. Fam Prolecanitidés



5. Fam Beloceratidés



6. Fam Glyptoceratidés



7. Fam Pronotitidés

future présente celle est au lieu d'un lobe, mais
c'est la dorsale du lobe - en son milieu un plus
petit lobe.

général 2 lobes latéraux et un lobe central,
mais ce qui domine est une immense selle.
4. Prolecanitidés. Type Prolecanites
Forme Der et carb.

Ore 50 amblic, pour les basif
sillon buccal concave, la cavité est large.
la nature même 2 lobes lat et des lobes axial
1 et 2 lat + 2 et 3 l. aux
Les selles en forme de langues curvées,
ces lobes pointus.

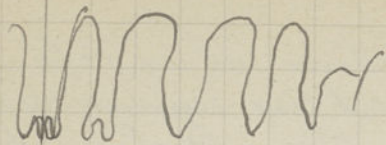
Prolecanites aetypus Du Carl.

5. Beloceratidés (Beluceras
Cog discoïdes, aplates
Omblic étroit - bouche à bord externe
franchant.
lobes et selles pointus? et les axes
Dorsaux.

6. Glyptoceratidés - G. Glyptoceras
9 Percycelus, en partie Carbonifère
Omblic variable, pour large, ment
ornements longitudinaux
Dorsaux et l'axe pour un plus
Bord buccal large et ombre, et
Dors.

future: une selle con de Cephalon au place de
lobe: 1 de 2. mod - pour une selle
tout plus 1 jusqu'à 2 lobes latéraux pointus
les selles étant ronds

Percycelus calc carb l'axe
Glyptoceras Westphal
Pronotitidés G Pronotites.
Clyp carb, redes Permian



caj gomblic, bouche baine, lobes et selles n'ont
le l'espérance en 3 petits points, le l'lobe lat
d'une en deux points - les autres les points
en selles arrondies.

— On s'attend que de son genre 7 familles
les autres de leur les familles d'Amphipodes.
— De la classe on trouve une entre ^{autres} les genres
les Ammon -

substant de jurem, q'd de la classe
qu'on ne peut pas encore rattacher avec
certitude à ces 3 groupes de genres.
— (Stambler Des t. paleon)

