

Z-D.

ANNALES

DES

SCIENCES NATURELLES

COMPRENANT

LA ZOOLOGIE, LA BOTANIQUE

L'ANATOMIE ET LA PHYSIOLOGIE COMPARÉE DES DEUX RÈGNES

ET L'HISTOIRE DES CORPS ORGANISÉS FOSSILES

RÉDIGÉES

POUR LA ZOOLOGIE

PAR M. MILNE EDWARDS

POUR LA BOTANIQUE

PAR MM. AD. BRONGNIART ET J. DECAISNE

—
QUATRIÈME SÉRIE

—
ZOOLOGIE

TOME XX



PARIS

VICTOR MASSON ET FILS

PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE

1863

MONOGRAPHIE

DES

CRUSTACÉS FOSSILES DE LA FAMILLE DES CANCÉRIENS

Par M. ALPHONSE MILNE EDWARDS.

Suite (1).

§ VIII.

DE L'AGÈLE DES XANTHIDES.

L'agèle des Xanthides comprend à elle seule presque autant de genres et d'espèces que tous les autres agèles de la famille des Cancériens; elle se compose d'un nombre considérable de types ou de centres principaux, autour desquels viennent se grouper les diverses formes dérivées du type fondamental.

Il est difficile, à raison de cette extrême variété, de caractériser nettement le groupe des Xanthides. En effet, on y reconnaît au premier coup d'œil l'existence d'un plan d'organisation primordial; mais ce plan a été modifié de tant de manières différentes, et par des transitions tellement insensibles, que la plupart des particularités de forme et de structure qui se remarquaient chez ce que l'on peut appeler les Xanthes typiques, ne se retrouvent plus quand on examine les genres dérivés.

On peut cependant dire que les Xanthides sont des Cancériens à carapace en général fortement arquée en avant, médiocrement élargie et plus ou moins déprimée. Ce bouclier céphalo-thoracique n'est jamais aussi fortement bombé dans tous les sens que chez les Carpilides: toujours la partie postérieure en est aplatie; la région cardiaque est peu saillante et les régions branchiales très-

(1) Voy. *Ann. des sciences nat.*, 4^e série, t. XVIII, p. 30.

peu renflées, ce qui donne à ces Crustacés un aspect particulier qui permet de les distinguer au premier coup d'œil. Le front est large et peu déclive, tantôt denté, tantôt entier ou à peine échan-cré sur la ligne médiane. Les bords latéro-antérieurs, de longueur médiocre, ne se recourbent ordinairement pas en dedans, comme nous l'avons vu chez les Carpilides, et la portion postérieure de la carapace, comprise en arrière d'une ligne qui joindrait la terminaison des bords latéro-antérieurs, occupe en général un espace presque égal à la portion située en avant de cette même ligne.

De même que chez les Carpilides, la tigelle mobile des antennes internes se reploie très-obliquement dans les fossettes creusées sous le front et destinées à les loger. Nous retrouvons d'ailleurs ce caractère chez tous les Cancériens, excepté dans les genres Cancer et les Pirimèles. La disposition des antennes externes et des pattes-mâchoires externes varie.

Comme je viens de le dire, il est impossible d'établir parmi les Xanthides des coupes nettement délimitées et subordonnées les unes aux autres ; car, si l'on voulait s'attacher à l'étude d'un ou de quelques-uns des caractères seulement, on les verrait exister souvent ensemble chez des genres naturellement très-dissemblables, et manquer chez d'autres qui sont évidemment voisins. On doit s'attacher ici plus que jamais à l'examen comparatif de l'ensemble des caractères, et l'on est ainsi conduit à reconnaître parmi ces Cancériens six types principaux, autour desquels se rangent un grand nombre de formes accessoires plus ou moins voisines qui les relient les uns aux autres. Plusieurs de ces dernières sont fournies par les Xanthides fossiles, dont on connaît un nombre assez considérable, et qui, bien que présentant avec les vivants de grandes analogies, ne peuvent pour la plupart rentrer dans aucun des genres actuels, et doivent presque toujours former de petites divisions génériques particulières servant souvent de chaînons entre nos groupes vivants.

Dans certains cas, il est facile, à raison de la parfaite conservation des individus, d'établir exactement la place que ces fossiles doivent occuper dans la classification méthodique des Xanthides ; mais parfois quelques-uns des caractères les plus importants de-

meurent cachés, et pour arriver à un résultat, il faut se contenter de l'étude comparative rigoureuse des portions plus ou moins essentielles que l'on a entre les mains, et l'on ne peut se baser que sur des analogies de formes qui, à la vérité, trompent rarement, mais ne sont cependant pas d'une certitude absolue. On comprend donc facilement qu'avant d'entreprendre un travail de cette nature, il est plus nécessaire que jamais de s'appuyer sur l'étude des Crustacés vivants, de suivre pas à pas leurs modifications de formes, et d'examiner quelles sont les relations qui peuvent exister chez eux entre les caractères les plus fondamentaux et ceux tirés de leur aspect et de leur forme générale, c'est-à-dire des proportions relatives des diverses régions de la carapace, partie qui, le plus souvent, a pu échapper aux causes de destruction.

Les six formes principales que l'on remarque parmi les Xanthides, et dont on peut faire autant de sections, sont les suivantes :

- 1° LES XANTHIENS, qui ont pour type le genre *Xantho*.
- 2° LES CHLORODIENS, représentés par le genre *Chlorodius*.
- 3° LES ÉTISIENS, représentés par le genre *Etisus*.
- 4° LES OZIENS, représentés par le genre *Ozius*.
- 5° LES PILUMNIENS, représentés par le genre *Pilumnus*.
- 6° LES PANOPÉENS, représentés par le genre *Panopeus*.

Les formes accessoires, qui, groupées autour de chacun de ces types, forment ces sections, sont nombreuses, et se rattachent les unes aux autres par des graduations tellement insensibles, qu'on ne peut hésiter un instant à reconnaître là un vaste ensemble tellement homogène, qu'il est impossible d'y établir des coupes tranchées, si l'on veut suivre dans ce travail les lois des classifications naturelles.

Le genre *Xantho*, qui se place en tête de la section des XANTHIENS, a été établi par Leach, et tel que l'on doit aujourd'hui le comprendre, il renferme les Xanthides à carapace plus ou moins élargie, déprimée postérieurement, à front large et non denté, à bords latéro-antérieurs dentés ou lobés, chez lesquels l'article basilaire des antennes externes se réunit largement au front, et la tigelle mobile de ces appendices se trouve logée dans l'angle orbitaire externe. L'endostome ne présente pas de crêtes pour

limiter le canal branchial, et le bord labial n'est pas échancré à l'extrémité de ce dernier conduit. Enfin les pinces sont terminées par des doigts aigus, et les pattes ambulatoires sont cylindriques ou comprimées, mais ne portent pas de crêtes en dessus.

Les *X. floridus* (1) et *X. rivulosus* (2) peuvent être pris pour type de ce genre.

Autour du genre *Xantho*, il existe un grand nombre de genres plus ou moins semblables à celui-ci, mais qui, à raison de certaines particularités de leur organisation, doivent en être distingués. C'est ainsi que je crois nécessaire de séparer et de former une division générique particulière pour les espèces dont les bords latéro-antérieurs sont minces, et dont les pattes ambulatoires portent en dessus des crêtes tranchantes. Ces particularités de structure se remarquent au plus haut degré chez les *X. incisus* (3), *X. octodentatus* (4) et *X. superbus* (5), que je propose de ranger dans le genre *Lophozozymus*, correspondant presque entièrement à la subdivision (§ B, b b) établie par M. Milne Edwards parmi les Xanthes proprement dits.

Les Lophozozymes servent de chaînon entre les Xanthes et les Zozyms. Ce dernier genre comprend, en effet, les Xanthides à carapace un peu plus bombée que les précédents, dont les pattes ambulatoires sont pourvues en dessus d'une crête aiguë, et enfin dont les doigts des pinces sont creusés en cuiller à leur extrémité. Ce caractère les fait distinguer facilement des Lophozozymes, dont les pinces étaient tranchantes. Le type des *Zozymus* est fourni par le *Z. æneus* (6) des mers de l'Inde, espèce sur laquelle Leach s'était basé pour l'établissement de cette division générique.

La plupart des *Zozymus* de M. Milne Edwards se rangent aujour-

(1) Montagu, *Linn. Trans.*, t. IX, pl. 2, fig. 4. — Milne Edwards, *Hist. nat. des Crust.*, t. I, p. 394.

(2) Risso, *Crustacés de Nice*, p. 44. — Milne Edwards, *Hist. nat. des Crust.*, t. I, p. 394.

(3) Milne Edwards, *loc. cit.*, p. 397.

(4) Idem, *loc. cit.*, p. 398.

(5) Dana, *United States explor. Exped.*, t. I, p. 467, pl. 8, fig. 5.

(6) Linné, *Mus. Lud. Ulri.*, p. 451.

d'hui dans d'autres groupes : ainsi le *Z. latissimus* (1) est un *Atergatis*, et le *Z. tomentosus* (2) est un *Actæodes*.

Le genre *Zozymodes* de M. C. Heller (3) prend place également ici. Il est remarquable par la forme globuleuse de la carapace, et il se distingue des groupes voisins par la disposition du troisième article des pattes-mâchoires externes, dont le bord antérieur est échancré comme chez le genre *Daira*.

Parmi les autres dérivés du genre *Xantho*, dont les pattes ambulatoires sont cylindriques ou seulement comprimées, mais toujours dépourvues de crêtes, on remarque des différences importantes dans la disposition de la région antérieure. Chez les uns, de même que chez les Xanthes proprement dits, l'article basilaire de l'antenne externe atteint le prolongement sous-frontal ; chez les autres, cet article est très-éloigné du front, et souvent même ce n'est que le deuxième article qui se trouve en rapport avec cette partie du bouclier céphalo-thoracique.

Les genres qui font partie de la première subdivision sont les *Xanthodes*, *Paraxanthus*, *Cycloxanthus*, *Homalaspis*, *Medæus*, *Xanthopsis*.

Le genre *Xanthodes* a été établi par M. Dana (4) pour quelques espèces chez lesquelles l'article basilaire des antennes externes se joint à un prolongement frontal mince et étroit, au lieu de se réunir largement au front. Par la forme générale de la carapace, ainsi que par la disposition du front et des pattes, les *Xanthodes* se rapprochent d'ailleurs beaucoup de certains Xanthes, et particulièrement de ceux dont le bouclier céphalo-thoracique est peu élargi, tels que le *X. scaber* (5) et le *X. Lamarckii* (6). Je suis disposé à croire que les *Xanthodes* ne doivent pas être séparés des Xanthes ; mais comme je n'ai eu entre les mains aucune des

(1) Milne Edwards, *loc. cit.*, p. 384.

(2) Idem, *loc. cit.*, p. 385.

(3) Heller, *Crustaceen Fauna des rothen Meeres* (*Akad. der Wissenschaft*, 1861, p. 326).

(4) Dana, *Unit. Stat. explor. Exped.*, CRUSTACEA, t. I, p. 175.

(5) Fabricius, *Suppl. Entom. syst.*, p. 336.

(6) Milne Edwards, *Hist. nat. des Crust.*, t. I, p. 391.

espèces décrites par l'illustre zoologiste américain, il ne m'appartient pas de résoudre cette question; il faudrait pour cela comparer leur région antennaire à celle des Xanthes, tels que le *X. lividus* (1), chez lesquels le prolongement sous-frontal est mince et étroit.

Le genre *Paraxanthus* a été proposé, en 1843, par M. H. Lucas (2) pour un Cancérien recueilli sur les côtes du Chili, et auquel il donna le nom de *P. hirtipes*. Cette espèce est, en effet, remarquable par la forme très-aplatie de sa carapace, par son front extrêmement avancé, et par la disposition du troisième article des pattes-mâchoires externes qui est beaucoup plus long que large; le bord antérieur en est tellement oblique, que son angle interne constitue une sorte de tubercule terminal. Le plastron sternal est fortement rétréci en avant; et enfin, de même que dans les genres précédents, l'abdomen du mâle est subdivisé en cinq articles seulement.

M. Dana avait cru devoir ranger à côté du *P. hirtipes* le *X. sexdecimdentatus* (3). Ces deux espèces n'ont cependant entre elles que des rapports éloignés; les seuls caractères communs sont la courbure des bords latéro-antérieurs et la forme avancée du front, mais elles s'en distinguent par d'autres particularités très-importantes. Les pattes-mâchoires externes ont une forme complètement différente; le troisième article, au lieu d'être prolongé en avant, est au contraire subrectangulaire. Le plastron sternal n'est pas rétréci en arrière comme chez le *P. hirtipes*; enfin les bords latéro-antérieurs de la carapace sont multidentés. Ce dernier caractère ne nous permet pas de réunir le *X. sexdecimdentatus* aux Xanthes véritables, et nous oblige à en faire le type d'une division générique particulière, que l'on peut désigner sous le nom de *Cycloxanthus* (4).

(1) Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*, t. V, p. 272.

(2) D'Orbigny, *Voy. dans l'Amér. mérid.*, CRUST., p. 48, pl. 7 bis.

(3) Milne Edwards et Lucas, *Voy. de d'Orbigny*, CRUST., p. 45, pl. 7, fig. 2.

(4) Cette dénomination avait été employée par M. Milne Edwards pour quelques Crustacés fossiles du terrain nummulitique du département des Landes, mais il est reconnu aujourd'hui qu'ils doivent prendre place dans le genre *Xanthopsis* de M'Coy; le mot *Cycloxanthus* devient donc disponible.

Le genre *Medæus* de M. Dana (1) a d'étroites affinités avec les Xanthes : le front et les antennes sont disposés de même ; les pattes sont identiques ; seulement les bords latéro-antérieurs de la carapace, au lieu d'arriver à l'angle orbitaire externe, se dirigent en bas, et s'avancent au-dessous de l'orbite jusque sur les régions ptérygostomiennes, dans le voisinage du cadre buccal. Cette particularité de structure donne à la carapace un aspect tout à fait remarquable, surtout quand on l'examine de profil ; elle existe cependant, mais à un bien moins haut degré, chez quelques Xanthes, le *X. lividus* entre autres.

Le genre *Homalaspis* (2), dont je propose l'établissement, ne renferme jusqu'à présent qu'une seule espèce, le *Xantho planus* (3), qui ne peut rester parmi les Xanthes, dont il diffère par la forme des pattes-mâchoires externes et par la disposition de l'abdomen. En effet, le troisième article des pattes-mâchoires, au lieu d'être presque rectangulaire, est beaucoup plus long que large et presque triangulaire, ressemblant assez sous ce rapport à ce qui se voit chez le *Paraxanthus hirtipes* ; mais ce Décapode diffère de ce dernier, ainsi que des Xanthes, par l'abdomen, dont tous les anneaux sont libres chez le mâle au lieu d'être soudés, de façon à ne plus présenter que cinq articles. Cette particularité a toujours été considérée comme très-importante, et, toujours dans le groupe qui nous occupe, elle a nécessité la création d'un genre. Dans le cas dont il est ici question, elle se trouve associée à un caractère également important, celui que nous fournissent les pattes-mâchoires. Si l'on veut que les genres aient une même valeur, et soient basés sur des différences d'importance égale, il est donc impossible de laisser le *X. planus* parmi les Xanthes, et de n'en pas faire le type d'une petite division spéciale.

Les *Xanthopsis* de M. M'Coy (4) doivent se ranger à côté des genres précédents ; ils présentent certaines analogies avec les

(1) Dana, *Unit. Stat. explor. Exped.*, CRUST., t. I, p. 184.

(2) De ὁμαλὸς plat, et ἀσπίς, bouclier.

(3) Milne Edwards, *Hist. nat. des Crust.*, t. I, p. 397 ; *Voy. de d'Orbigny*, CRUSTACÉS, p. 14, pl. 6, fig. 1.

(4) M'Coy, *Ann. and Mag. of Nat. Hist.*, 2^e série, 1849, t. IV, p. 162.

Cycloxanthes. En effet, la carapace est peu élargie, et les bords latéro-antérieurs sont fortement courbes; mais en même temps ces Crustacés paraissent relier les Xanthides aux Carpilides par l'intermédiaire des *Harpactocarcinus*, dont ils offrent jusqu'à un certain point la même voussure de la carapace et le même front quadridenté.

Les Xanthiens dont l'article basilaire des antennes externes n'atteint pas le front se répartissent en quatre genres, qui sont les suivants : *Platyxanthus*, *Menippe*, *Pelæus* et *Xanthilites*.

Je propose de séparer des Xanthes ordinaires, et de former sous le nom de *Platyxanthus* une nouvelle division générique pour le *X. Orbigny* (1) et pour deux espèces nouvelles que je compte faire connaître prochainement. Chez ces Crustacés, l'article basilaire des antennes externes est très-éloigné du front, et l'abdomen est divisé en sept articles. Par ce dernier caractère, qui leur est commun avec tous les genres de la section des Xanthiens à base antennaire courte, ils se rapprochent des *Homalaspis*, mais ils s'en éloignent, ainsi que des Xanthes ordinaires, par la disposition de la région antennaire. Le troisième article des pattes-mâchoires externes est plus long que large, et son bord antérieur est très-oblique. Ces particularités de forme rappellent ce que l'on remarque chez l'*Homalaspis planus* (Edw.) et chez le *Paraxanthus hirtipes*, et s'éloignent de la forme ordinaire de cet appendice chez les Xanthes. Ce nouveau genre se distingue donc facilement par un ensemble de caractères de la plus haute importance.

Dans le genre *Menippe* (2), l'article basilaire des antennes externes est également très-court, à tel point que le second article atteint à peine le front, et le troisième est loin de remplir l'hiatus orbitaire, de sorte que la fossette antennulaire n'est pas complètement séparée de l'orbite. La carapace est plus bombée que dans le genre précédent, et ordinairement un peu bosselée près du front. L'endostome porte une petite crête, qui ne se continue pas jus-

(1) Milne Edwards et Lucas, *Voy. de d'Orbigny*, CRUSTACÉS, p. 44, pl. 7, fig. 1.

(2) *Menippe*, de Hann, *Fauna japonica*, 1833, p. 24; *Pseudocarcinus*, Milne Edwards, *Hist. nat. des Crustacés*, 1834, t. I, p. 407.

qu'au bord labial. Cette disposition n'existait dans aucun des genres précédents. Les pinces sont remarquables par leur taille exagérée. Le *M. Rumphii* (1), qui habite les mers de l'Inde, peut être pris comme type de cette division.

Le genre *Pelæus*, établi par Eydoux et Souleyet (2), comprend une espèce des îles Sandwich presque entièrement semblable aux *Menippe* par la forme de la carapace, la disposition des antennes, etc.; mais qui en diffère par la disposition du troisième article des pattes-mâchoires externes, lequel, au lieu d'être subrectangulaire, est plus long que large, et arrondi en avant. Souleyet s'était complètement mépris sur les affinités véritables de ce genre; car, dans la description qu'il en donne, il le classe parmi les Cancériens, dont l'article basilaire des antennes externes arrive jusqu'au front, et il ne signale pas les analogies étroites qui rapprochent les *Pelæus* des *Menippe*. Cette erreur est d'autant plus singulière que, dans la figure qu'il a donnée de la région buccale et frontale de ce genre, et où le dessinateur a représenté assez exactement ce qu'il avait sous les yeux, la petitesse de l'article basilaire des antennes est même exagérée, et le deuxième article atteint à peine le front.

Le genre *Xanthilites* (3) de M. Bell est très-voisin des Xanthes ordinaires à carapace étroite, mais il en diffère par la brièveté de l'article basilaire des antennes externes, qui, de même que dans les trois genres précédents, n'atteint pas le front. Les régions branchiales sont remarquablement renflées, et donnent à la carapace un aspect particulier, qui rappelle un peu ce qui s'observe chez quelques Galénides.

Je dois placer aussi à la suite des Xanthiens un certain nombre de fossiles dont il m'a été presque ici impossible d'étudier tous les caractères, et chez lesquels la région antennaire, l'abdomen, les

(1) Fabricius, *Suppl. Entom. syst.*, p. 336. — Milne Edwards, *Hist. nat. des Crustacés*, t. I, p. 408.

(2) *Voyage de la Bonite*, 1852, p. 224. — Lucas, *Voy. au pôle sud*, CRUSTACÉS, p. 47.

(3) Bell, *Fossil Malacostracous Crustacea* (*Palæontographical Society*, 1857, p. 47).

pattes-mâchoires externes ou d'autres pièces caractéristiques, manquent, de telle sorte qu'on ne peut savoir exactement à côté de quel genre vivant ils peuvent se placer. Cependant, à en juger par les parties conservées, il me paraît évident que c'est dans cette section qu'ils doivent prendre place. Les genres suivants sont dans ce cas :

Le genre *Xanthosia*, établi par M. Bell (1) pour quelques Crustacés du terrain crétacé, qui ressemblent beaucoup aux Xanthes élargis, tels que le *X. floridus*, mais dont on ne connaît que la face dorsale de la carapace.

Le genre *Titanocarcinus* (2), groupe que je crois devoir former pour un certain nombre de Crustacés fossiles qui, par leurs formes générales, présentent beaucoup d'analogies avec certains Xanthes, mais qui s'en éloignent par l'élargissement de la carapace en arrière. Le *X. Edwardsii* de M. Sismonda doit rentrer dans cette petite division.

Le genre *Lobonotus* (3), renfermant un Cancérien fossile du terrain miocène de Saint-Domingue, qui, par la disposition de la région antennaire, des pattes, etc., se rapproche beaucoup des Xanthes, dont il s'éloigne néanmoins par le renflement des régions branchiales, caractère qui doit le faire placer à côté du genre précédent.

Le genre *Caloxanthus* (4), dont je propose la création pour recevoir une espèce des grès verts du Maine, dont l'aspect est très-remarquable et tout à fait particulier; il se rattache intimement aux Xanthes ordinaires à carapace élargie; mais on n'aperçoit sur le bouclier céphalo-thoracique aucune indication des régions.

LES CHLORODIENS, représentés par le genre *Chlorodius*, se lient étroitement aux Xanthiens. Les Zozyms, ainsi que les *Xanthodius*, peuvent être regardés comme les anneaux de la chaîne qui réunit ces deux groupes. En effet, le nom de *Chlorodius*, donné par Leach aux Cancériens dont les doigts sont terminés en cuiller, fut appli-

(1) Bell, *loc. cit.* (*Palæontographical Society*, 1862, p. 3).

(2) De τίτανος, marne, et καρκινος, crabe.

(3) De λοβός, lobe, et νῶτος, dos.

(4) De καλός, beau, et de *Xantho*.

qué par Ruppell à un petit Crustacé commun sur les côtes de la mer Rouge, et appelé *Cancer niger* par le voyageur Forskal (1). M. Milne Edwards fit ensuite rentrer dans ce même genre un certain nombre d'espèces analogues par leurs formes aux Xanthes, dont les pattes ambulatoires sont cylindriques ou comprimées, mais ne portent pas de crêtes tranchantes sur leur bord supérieur, dont les pinces sont en cuiller, dont l'article basilaire des antennes externes se réunit largement au front, la tige mobile étant logée dans l'hiatus orbitaire externe; dont le troisième article des pattes-mâchoires externes est légèrement échancré sur son bord antérieur, et enfin dont l'abdomen du mâle est divisé en cinq articles, les troisième, quatrième et cinquième segments étant soudés entre eux.

Ce genre ainsi délimité est arrivé aujourd'hui à renfermer un grand nombre d'espèces très-différentes entre elles. Chez quelques-unes, la carapace était très-élargie et presque lisse; chez d'autres, elle était étroite et bosselée; aussi je crois nécessaire d'établir quelques coupes dans ce petit groupe naturel, et je proposerais de conserver le nom de *Chlorodius* pour les espèces plus ou moins semblables au *C. niger* de Forskal, chez lesquelles la carapace est rétrécie, peu bombée, peu bosselée (si ce n'est sur les régions latéro-antérieures), où les pattes antérieures sont longues, et où les bras dépassent beaucoup le bord de la carapace.

Les autres espèces de l'ancien genre Chlorode se placeraient alors naturellement dans deux sous-genres, que je désignerais sous les noms de *Phymodius* (2) et de *Leptodius* (3).

Les premières se reconnaissent à leur carapace étroite comme celle des Chlorodes, mais fortement lobulée en avant aussi bien qu'en arrière. Le *Phymodius ungulatus* (4) et le *P. areolatus* (5) peuvent être pris pour type de cette petite division.

(1) Forskal, *loc. cit.*, p. 89. — Ruppell, *loc. cit.*, p. 20, pl. 4, fig. 7. — Milne Edwards, *loc. cit.*, t. I, p. 404.

(2) De φῦμα, verrue.

(3) De λεπτός, mince.

(4) *Chlorodius ungulatus*, Milne Edwards, *loc. cit.*, t. I, p. 410.

(5) *Chlorodius areolatus*, Milne Edwards, *loc. cit.*, t. I, p. 400.

Le sous-genre *Leptodius* comprend les espèces qui, comme le *L. exaratus* (1), ont la carapace élargie, légèrement bombée en avant, peu ou point lobulée, si ce n'est vers la partie antérieure, et les bras courts, et ne dépassant pas le bord du bouclier céphalo-thoracique.

Les Chlorodes, avons-nous dit, se lient intimement aux Xanthes, dont ils offrent l'aspect extérieur. Parmi les Xanthiens, le genre *Zozymus*, en effet, porte des pinces en cuiller; mais ses pattes ambulatoires sont garnies de crêtes tranchantes, tandis que chez les Chlorodes ces appendices sont cylindriques.

Le genre *Xanthodius* de M. Stimpson (2), qui ressemble, ainsi que son nom l'indique, à certains Xanthes, présente une combinaison de caractères telle, qu'il doit être placé entre la section des Chlorodiens et celle des Xanthiens; en effet, ses pattes ambulatoires sont cylindriques, ses antennes externes sont disposées comme chez les Chlorodes, et ses pinces sont également en cuiller; mais il se distingue de ces derniers par l'existence d'une légère crête sur l'endostome, qui est lisse chez les Chlorodiens. La forme élargie de la carapace des *Xanthodius* les rapproche particulièrement du sous-genre *Leptodius*.

A côté des Chlorodes viennent se ranger deux petits genres, dont on doit la connaissance à M. J. Dana, et qui servent à rattacher les Chlorodes aux Pilumniens: ce sont les *Pilodius* et les *Cyclodius*.

Le genre *Pilodius* (3) se reconnaît à ses pinces terminées en cuiller et à sa carapace rétrécie. Il se rapproche particulièrement par là des *Chlorodius* et des *Phymodius*, mais il s'en distingue par la disposition de l'article basilaire des antennes externes, qui est court, et qui, au lieu d'être enchâssé largement entre le prolongement sous-frontal et le bord sous-orbitaire interne, atteint à peine ce prolongement, lequel est étroit, petit, et n'arrive qu'à l'angle de l'article antennaire. Cette différence est du même ordre que

(1) *Chlorodius exaratus*, Milne Edwards, *loc. cit.*, t. I, p. 402.

(2) Stimpson, *Ann. of the Lyceum of nat. Hist.*, 1858, t. VII, p. 6.

(3) Dana, *Unit. Stat. explor. Exped.*, CRUST., t. I, p. 216.

celle que nous avons vue exister entre les Xanthes et les Xanthodes. Les bords latéro-antérieurs de la carapace, au lieu d'être lobés ou largement dentés comme chez les *Phymodius* et les *Leptodius*, sont garnis de dents spiniformes comme chez certains Chlorodes. Le *Pilodius scabriculus* (1) et le *P. pugil* (2) peuvent être considérés comme les types du genre.

Le genre *Cyclodius* (3) de M. Dana comprend les Cancériens à carapace étroite, suborbiculaire, lobulée, à bords latéro-antérieurs découpés en dents spiniformes, à surface légèrement poilue, à pinces terminées par des doigts creusés en cuiller, à article basilaire des antennes externes largement réuni au front, et à abdomen du mâle divisé en sept articles. Ce groupe se rapproche des Chlorodes par plusieurs de ses caractères, entre autres par la forme des pinces, l'absence de crêtes sur l'endostome, la disposition de la région antennaire; mais, d'autre part, il a d'étroites relations avec les Pilumnes; l'aspect général de la carapace est le même, la surface en est poilue, et enfin l'abdomen du mâle présente sept articles, comme chez toutes les espèces de ce dernier genre. Les *Cyclodius* peuvent donc être considérés comme un type de transition servant à relier deux formes, celle des Chlorodes et celle des Pilumnes qui, au premier abord, paraissent très-différentes.

LES PILUMNIENS constituent un petit groupe très-naturel et très-nombreux en espèces; ils ne comprennent cependant que deux genres: le genre *Pilumnus* et le genre *Pilumnoides*, et encore ce dernier n'est lui-même représenté que par une seule espèce.

Le genre *Pilumnus*, dont on doit la création à Leach (4), comprend les Xanthides à carapace peu élargie, légèrement bombée et couverte de poils, à bords latéro-antérieurs généralement spinuleux. Les pinces des Crustacés de ce groupe sont terminées par des doigts aigus. Ordinairement l'article basilaire des antennes

(1) Dana, *loc. cit.*, t. I, p. 220, pl. 42, fig. 9.

(2) Idem, *loc. cit.*, p. 249, pl. 42, fig. 8.

(3) Idem, *loc. cit.*, p. 222.

(4) Leach, *Trans. Linn. Soc.*, t. XI, p. 322.

externes est court, et n'atteint pas le front; il n'est guère plus large à son extrémité que le second article, qui est presque aussi long. Le troisième dépasse le front et n'est pas logé dans l'hiatus orbitaire, mais complètement mobile. Enfin la tigelle terminale de ces antennes est très-longue. L'endostome porte de chaque côté une crête saillante, destinée à limiter le canal expirateur de la chambre branchiale. Nous avons vu que, chez la plupart des genres précédents, l'endostome était lisse; les *Menippe* et les *Xanthodius* seuls portaient un rudiment de crête, qui, au lieu d'atteindre le bord labial, s'arrêtait à peu de distance du bord postérieur de l'endostome. Ce caractère suffit donc pour séparer nettement les Xanthiens des Pilumniens. Ces derniers ont d'ailleurs quelque chose dans leur aspect général qui ne permet pas de les méconnaître; il faut aussi noter que toujours l'abdomen du mâle est divisé en sept articles.

Le genre *Pilumnoïdes* a été établi par M. Lucas (1) pour une petite espèce dont M. Pœppig (2) avait fait un *Hepatus*, mais qui a des relations très-étroites avec les Pilumnes, et qui, dans une classification méthodique, doit être placée à côté de ces derniers. Les seuls caractères propres à distinguer les *Pilumnoïdes* consistent dans la forme générale de la carapace, et la disposition du cadre buccal. En effet, le bouclier céphalo-thoracique est suborbiculaire et fortement bombé, au lieu d'être aplati comme dans le genre précédent, et ses bords latéro-antérieurs, au lieu de se terminer brusquement à l'angle latéro-postérieur, se continuent, en décrivant sur la région branchiale une courbe régulière, jusqu'au niveau du milieu de la région cardiaque. Le bord antérieur du cadre buccal est plus droit que chez les Pilumnes.

Je crois devoir placer à la suite des Pilumniens un Crustacé fossile du terrain nummulitique, remarquable par la forme de sa carapace, et qui constitue un petit genre, auquel je proposerai de donner le nom de *Syphax*. En le plaçant à côté des Pilumnes,

(1) Lucas, *Voy. de d'Orbigny*, CRUSTACÉS, p. 24, pl. 9, fig. 2.

(2) *Hepatus perlatus*, Pœppig, *Archiv für Naturgesch.* de Wiegmann, 1836, p. 135, pl. 10, fig. 2.

je me base plutôt sur des analogies de formes que sur des caractères précis; en effet, je n'ai pu étudier que le houclier céphalo-thoracique de cet animal. La région antennaire, les pattes ambulatoires et l'abdomen, qui auraient été si importants à examiner, manquaient sur les échantillons que j'ai eus entre les mains.

Nous avons déjà vu que par l'intermédiaire des *Cyclodius*, les Pilumnes se rattachaient aux Chlorodiens; d'autre part ils se rattachent aux Xanthiens, et ce sont les genres *Menippe*, *Pelæus*, etc., qui établissent ce passage. En effet, chez les Pilumnes aussi bien que chez ces derniers, l'article basilaire des antennes externes n'atteint généralement pas le front, et l'abdomen du mâle est divisé en sept articles. Nous verrons plus loin que les Pilumnes se lient également aux Panopéens.

La section des PANOPÉENS est constituée tout entière par l'ancien genre *Panopeus* tel que M. Milne Edwards (1) l'avait créé et délimité, en y comprenant aussi les espèces dont les travaux récents l'avaient enrichi. Mais ce groupe ainsi augmenté était arrivé à renfermer des formes trop hétérogènes et des espèces dont les caractères étaient trop dissemblables. Aussi M. Stimpson a-t-il proposé d'y établir plusieurs coupes génériques. Aujourd'hui on reconnaît parmi les Panopéens les genres *Panopeus*, *Eurythium* et *Heteropanope*.

Le genre *Panopeus* ainsi circonscrit comprend les Xanthides à carapace en général médiocrement élargie et un peu ovalaire, chez lesquels les bords latéro-antérieurs sont minces et dentés; les pattes ne sont pas surmontées de crêtes; l'article basilaire des antennes externes se joint au front; le cadre buccal est largement ouvert en avant, et le bord labial est fortement échancré pour constituer un orifice expirateur; mais l'endostome n'est pas garni de crêtes saillantes. Le bord inférieur de l'orbite est interrompu par un hiatus profond, situé au-dessous de l'angle orbitaire externe. L'abdomen du mâle n'est composé que de cinq articles. Le

(1) Milne Edwards, *loc. cit.*, t. I, p. 403.

P. Herbstii (1) peut être pris comme type de ce genre, qui paraît être essentiellement américain. Nous avons déjà vu, dans un précédent chapitre, que le genre *Panopeus* avait quelques rapports de formes avec certains Portuniens, et particulièrement avec les Carcins. D'autre part, il se rattache intimement aux Xanthes proprement dits, dont il ne diffère guère que par l'existence d'un hiatus sous-orbitaire externe.

M. Stimpson a proposé de séparer des Panopées, et de former, sous le nom d'*Eurytium* (2), une nouvelle division générique pour une espèce des côtes de l'Amérique septentrionale, connue sous le nom de *Panopeus limosus* (3). Ce Crustacé se distingue en effet des Panopées véritables par la largeur de sa carapace, la forte crête de son endostome et la disposition des verges, qui, chez le mâle, passent sous le bord du sternum pour atteindre l'abdomen, montrant ainsi une certaine analogie avec les Ocypodes. L'abdomen du mâle, de même que celui du genre précédent, est divisé en cinq articles.

Le genre *Heteropanope*, établi également par M. Stimpson (4), comprend certaines espèces très-voisines des Panopées, mais dont l'endostome est muni d'une crête fortement marquée, atteignant le bord labial; dont la fissure sous-orbitaire externe est petite au lieu d'être largement ouverte; enfin, dont l'abdomen se compose de sept articles chez le mâle. Les *Panopeus dentatus* (5), *P. caystrus* (6) et *P. formio* (7) peuvent servir de types à ce genre. Les Hétéropanopées présentent beaucoup de ressemblance avec

(1) *Cancer Panope*, Herbst, *loc. cit.*, pl. 50, fig. 5; *Panopeus Herbstii*, Milne Edwards, *loc. cit.*, t. I, p. 403.

(2) Stimpson, *Notes on North American Crustacea* (*Ann. and Lyc. of natur. Hist. of New-York*, 1859, p. 10).

(3) *Cancer limosa*, Say, *Journ. Acad. Nat. Sc. of Philadelphia*, t. I, p. 446; *Panopeus limosus*, Milne Edwards, *Hist. nat. des Crust.*, t. I, p. 404.

(4) Stimpson, *Prodromus* (*Proceed. of the Acad. of Nat. Sc. of Philadelphia*, 1858, p. 33).

(5) White, *Zool. of the Voyage of H. M. S. Samarang*, CRUSTACEA, 1848, p. 41, pl. 11. fig. 1.

(6) Idem, *loc. cit.*, p. 42, pl. 9, fig. 2.

(7) Idem, *loc. cit.*, p. 42, pl. 9, fig. 1.

les Xanthiens, dont ils ont l'aspect général. Par la disposition de l'abdomen ils se rapprochent des Platyxanthes, des Ménippes, dont ils s'éloignent d'ailleurs par beaucoup d'autres caractères. La même particularité de structure les rattache aux Pilumniens par l'intermédiaire de quelques espèces non décrites que je proposerai de réunir en un petit genre sous le nom de *Pilumnopeus*, lequel participe à la fois, comme son nom l'indique, des Pilumnes et des Panopées. Par la forme du bord labial et l'existence d'une échancrure sous-orbitaire externe, il se rapproche de ces derniers; d'autre part, par la forme du front, par l'aspect de la carapace, par l'existence de sept anneaux à l'abdomen, il se lie intimement aux Pilumnes.

La section des OZIENS se compose de plusieurs genres très-voisins les uns des autres, en tête desquels se trouve le genre *Ozius* établi en 1834 par M. Milne Edwards (1). Il présente quelques caractères communs avec les Panopées, entre autres d'avoir le bord labial fortement échancré, pour livrer passage à l'eau qui sort du canal expirateur de la chambre branchiale. La carapace est médiocrement élargie et en général aplatie; les antennes externes sont disposées comme chez les Xanthes; l'endostome est fortement canaliculé. Les pinces sont terminées par des doigts aigus; les pattes ambulatoires sont cylindriques ou comprimées, mais ne portent jamais de crêtes. L'abdomen du mâle, de même que celui des Pilumnes, des Hétéropanopées, etc., se compose de sept articles. L'*Ozius tuberculatus* (2) et l'*Ozius guttatus* (3) peuvent être pris comme types de cette division.

M. Dana a réuni, sous le nom de *Pseudozius* (4), un certain nombre d'espèces qui présentent quelques-uns des caractères des *Ozius*, tels que les crêtes endostomiennes et l'échancrure du bord labial, mais qui diffèrent considérablement de ce dernier genre par la disposition des antennes externes. En effet, de même que

(1) Milne Edwards, *Hist. nat. des Crust.*, p. 404.

(2) Idem, *loc. cit.*, t. I, p. 405.

(3) Idem, *loc. cit.*, t. I, p. 406.

(4) Dana, *United States explor. Exped.*, CRUSTACEA, t. I, p. 232.

chez les Ménippes, les Platyxanthes, les *Pelæus*, etc., l'article basilaire n'arrive pas au front, et la tigelle mobile se trouve libre, au lieu d'être enchâssée dans l'hiatus orbitaire interne. La carapace, plus ou moins transversale, est en général fortement déprimée; les doigts des pinces sont aigus; enfin l'abdomen est divisé en sept articles.

Le genre *Spherozius* a été établi par M. Stimpson (1) pour quelques espèces très-voisines des *Pseudozius*, dont elles présentent les caractères antennaires; mais elles sont caractérisées par la forme rétrécie et subglobuleuse de la carapace: le *Pseudozius dispar* de Dana (2) peut servir de type à ce genre.

Le genre *Epixanthus*, proposé dernièrement par M. le docteur C. Heller (3), rattache les Ozies aux Xanthes. Il présente en effet la forme générale de ces derniers; les antennes externes sont disposées de même, mais l'endostome est fortement canaliculé, et, de même que chez les Oziens, l'abdomen du mâle compte sept articles. L'*Ozius frontalis* de M. Milne Edwards (4) doit se ranger dans ce genre.

Je crois donc placer ici à la suite des Oziens, et sous le nom générique de *Necrozius*, un Crustacé fossile de l'argile de Londres qui, par sa forme générale, ressemble beaucoup aux *Spherozius*. L'article basilaire des antennes externes, autant qu'on peut en juger sur l'individu que j'ai entre les mains et que je dois à l'obligeance de M. Bowerbank, paraît ne pas atteindre le front. L'abdomen présente sept articles et les pattes antérieures sont très-inégales, comme on le remarque chez les Oziens en général. Malheureusement je n'ai pu étudier l'endostome et voir s'il était lisse ou garni de crêtes, mais l'ensemble des caractères fournis par les autres

(1) Stimpson, *Prodromus*, etc. (*Proceed. of the Acad. of Nat. Scien. Philadelph.*, 1858, n° 85.

(2) Dana, *loc. cit.*, t. I, p. 235, pl. 13, fig. 9.

(3) Heller, *Beiträge zur Crustaceen-Fauna des Rothen Meeres* (*Sitzungsb. d. k. Akad. d. W. Math. Natur.*, cl. XLIII, Bd. 1, abth. 1864), p. 323, pl. 1, fig. 14.

(4) Milne Edwards, *loc. cit.*, pl. 1, p. 406.

parties suffit pour fixer la place que ce fossile doit occuper dans une classification naturelle.

Le genre *Ruppellia* de M. Milne Edwards (1) fait encore partie du petit groupe des Oziens, dont il offre les principaux caractères. L'endostome est fortement canaliculé, le bord labial est échancré; l'abdomen du mâle compte sept articles, mais la région antennaire est conformée d'une façon toute particulière. Le bord orbitaire inférieur se joint à l'angle externe du front, de façon que les antennes externes sont complètement exclues de l'orbite; l'article basilaire est grand et se soude au front par son bord supérieur, qui porte vers son milieu une tige mobile d'une petitesse extrême. Cette disposition rattache les Oziens aux Ériphies d'un côté, et aux Étisiens d'un autre côté; elle rappelle également ce qui s'observe dans une des divisions de l'agèle des Carpilides, le genre *Euxanthus* de Dana. Le *R. tenax* (2), de la mer Rouge, a été pris comme base pour l'établissement de ce genre.

Les Ruppellies nous conduisent donc directement à la section des ÉTISIENS, qui offre elle-même des liens de parenté étroits avec les Chlorodiens.

Le genre *Etisus*, dont on doit la création à M. Milne Edwards (3), renferme des Crustacés très-semblables, par leurs formes, aux Leptodiens, dont ils ont aussi les pinces en cuiller; mais ils en sont nettement séparés par la disposition de la région antennaire. En effet, l'article basilaire des antennes externes est très-grand, se réunit au front, et présente en dehors un prolongement qui remplit l'*hiatus* orbitaire interne, de telle sorte que la tige mobile est complètement exclue de l'orbite et s'insère sous le front.

M. Dana a proposé de séparer des Étises, sous le nom d'*Etisodes* (4), les espèces dont la carapace est moins élargie, plus bosselée, et dont les bras ne dépassent pas le bord du bouclier céphalo-thoracique. L'*Etisodes anaglyptus* de Milne Edwards devrait rentrer dans ce genre.

(1) Milne Edwards, *Hist. nat. des Crust.*, t. I, p. 420.

(2) *Cancer tenax*, Ruppell, *op. cit.*, pl. 3, fig. 1.

(3) Milne Edwards, *loc. cit.*, t. I, p. 410.

(4) Dana, *United Stat. explor. Exped.*, CRUSTACEA, t. I, p. 184.

A côté des Étisodes doivent se placer quelques espèces de l'océan Indien, que je compte faire connaître dans une autre occasion, et qui se rapprochent peut-être, davantage encore, des Chlorodiens; je proposerai d'en faire un genre sous le nom de *Chlorodopsis*. Par leur forme générale, les espèces qui composent ce groupe ressemblent beaucoup aux *Pilodius*, avec lesquels on les confondrait, si l'on n'examinait pas la région antennaire; en effet, l'hiatus orbitaire externe est rempli par un prolongement de l'article basilaire, et la tige mobile est exclue de l'orbite comme chez les Étisiens. On ne peut cependant pas les confondre avec ces derniers, parce que de même que dans le groupe de Chlorodiens, le bord antérieur du cinquième article des pattes-mâchoires externes est légèrement échancré en arrière de l'insertion du quatrième article.

D'après l'étude que nous venons de faire des différents genres qui composent l'agèle des Xanthides, nous voyons donc que ce groupe comprend un grand nombre de formes créées sur un même plan typique, qui, modifié de diverses manières, permet, par certaines combinaisons de caractères, l'établissement de plusieurs subdivisions plus ou moins homogènes.

Les principales particularités organiques qui se remarquent et qui, suivant leur mode de groupement, caractérisent ces groupes, sont de différents ordres, et peuvent se résumer de la manière suivante :

1° L'article basilaire des antennes externes se joint au front.

L'article basilaire des antennes externes ne se joint pas au front.

L'article basilaire des antennes externes se prolonge dans l'hiatus orbitaire.

2° L'endostome est canaliculé.

L'endostome est lisse.

3° Le bord labial est fortement échancré.

Le bord labial est entier ou à peine échancré.

4° Les pattes ambulatoires présentent des crêtes.

Les pattes ambulatoires ne présentent pas de crêtes.

5° Les pinces se terminent par des doigts en cuiller.

Les pinces se terminent par des doigts tranchants.

6° L'abdomen du mâle se compose de sept articles.

L'abdomen du mâle se compose de cinq articles.

Ces caractères se combinent de diverses manières, de façon à modifier les principales formes des Xanthides, et à les rattacher les unes aux autres. C'est ainsi que, parmi les Chlorodiens, chez les uns l'article basilaire des antennes arrive seulement au front ; chez les autres (*Chlorodopsis*), il remplit l'hiatus orbitaire.

Chez les uns, l'abdomen présente cinq articles (*Chlorodius*) ; chez les autres, il en offre sept (*Cyclodius*).

Parmi les Oziens, tantôt l'article basilaire des antennes n'arrive pas au front (*Pseudozius*) ; tantôt il y arrive (*Ozius*), tantôt il se prolonge dans l'hiatus orbitaire, qui est ainsi fermé (*Ruppellia*). Par ce caractère, il semblerait que l'on dût ranger ce dernier à côté des Étises ; mais, ceux-ci n'ont jamais de crêtes endostomiennes et l'abdomen du mâle ne compte jamais que cinq articles ; tandis que chez les Ruppellies nous voyons des crêtes, et nous trouvons sept articles à l'abdomen : cette combinaison de caractères les placera, par conséquent, entre les Oziens et les Étisiens, mais plus près des premiers.

Parmi les Xanthiens, nous trouvons presque toutes les combinaisons possibles des caractères signalés plus haut, si ce n'est que jamais il n'existe de crêtes endostomiennes bien marquées, et que l'orbite n'est jamais fermée en dedans par le premier article des antennes externes.

Il serait donc impossible, dans un tableau dichotomique, de représenter les affinités véritables des divers genres. On arriverait à rapprocher des formes très-différentes et à en éloigner de très-analogues ; on ne peut donc s'en servir que comme d'une clef pour arriver facilement à la détermination des divers groupes.

SECTION DES XANTHIENS.

GENRE XANTHO.

CANCER, Linné, Fabricius, Montagu, Herbst.

XANTHO, Leach, *Malacostraca Podophthalmata Britannicæ*, 1815.

XANTHO, Desmarest, *Considér. sur les Crustacés*, 1825, p. 404.

XANTHO, Milne Edwards, *Hist. nat. des Crustacés*, 1834, t. I, p. 387.

XANTHO, de Hann, *Fauna japonica*, CRUST., p. 48.

XANTHO, Dana, *Unit. Stat. explor. Exped.*, CRUSTACEA, t. I, p. 465.

Leach a séparé, du grand genre *Cancer* de Linné, une espèce commune sur nos côtes, et connue sous le nom de *C. floridus*, Montagu ; il en a fait le type d'une nouvelle division générique qui fut aussitôt adoptée par tous les naturalistes, et dans laquelle on a fait rentrer un grand nombre d'espèces déjà connues alors ou nouvellement découvertes.

Ainsi, en 1834, M. Milne Edwards rangeait vingt et un Cancériens dans le genre Xanthe ; aujourd'hui il en existe beaucoup plus, mais quelques-unes des formes que l'on avait placées dans ce groupe devaient en être séparées pour rentrer dans d'autres divisions reconnues nécessaires : c'est ainsi que le *X. hirtissimus* a été placé parmi les *Actæa*, que le *X. hirtipes* est devenu le type des Paraxanthes.

Le *X. planus* et le *X. rotundifrons* ne peuvent également pas rester dans le genre qui nous occupe ; ils doivent trouver place dans des groupes différents.

Ainsi réduit, le genre *Xantho* de Leach se distingue à l'aide des caractères suivants.

La carapace est médiocrement élargie, peu bombée, presque plate transversalement, et n'est courbée dans le sens de sa longueur que dans sa portion antérieure ; cette disposition lui donne un aspect particulier, qui permet de distinguer, au premier coup d'œil, les Xanthes des divers représentants de l'agèle des Carpilides. En effet, chez ces derniers, la carapace est en général régulièrement bombée, et la courbure est presque aussi sensible

vers la partie postérieure que vers la partie antérieure : la région cardiaque est aussi plus élevée que les régions branchiales.

Les régions sont indiquées par des sillons peu profonds, mais distincts ; en général, elles ne sont pas décomposées en lobules. Les bords latéro-antérieurs sont épais, divisés en un petit nombre de dents ou de lobes. Ils se prolongent peu en arrière, et une ligne qui joindrait les angles latéraux diviserait le bouclier céphalo-thoracique en deux parties à peu près égales. Le front est lamelleux, avancé, presque horizontal, ordinairement entier ou sinueux et légèrement échancré au milieu ; il n'est jamais découpé en dents comme chez les Cancers, ou même comme chez les Ozies.

L'article basilaire des antennes externes est bien développé, il atteint le front, auquel il se réunit largement ; la tigelle mobile s'insère dans l'angle orbitaire interne, qu'elle remplit complètement. Les antennes internes se reploient transversalement sous le front. Le troisième article des pattes-mâchoires externes est subrectangulaire, et non échancré sur son bord antérieur, comme chez les Zozymodes ; l'endostome est lisse, et ne porte pas de crêtes destinées à limiter en dedans le canal expirateur de la chambre branchiale. Les pattes antérieures sont fortes, inégales, mais cette inégalité est beaucoup moins marquée que chez les Ozies et les Ménippes ; les pinces se terminent par des doigts tranchants, quelquefois un peu arrondis vers le bout, mais jamais en cuiller, comme ceux des Chlorodes, des Étises, des Zozy-mes, etc.

Les pattes ambulatoires sont courtes, légèrement comprimées, mais jamais elles ne portent en dessus de crêtes tranchantes comme celles des Lophozozymes et des Zozy-mes. L'abdomen du mâle est divisé en cinq articles, les troisième, quatrième et cinquième anneaux étant soudés entre eux. Dans l'abdomen de la femelle tous les segments sont libres.

En étudiant les diverses espèces qui composent ce genre, on reconnaît qu'il renferme deux formes bien distinctes par les dimensions relatives des diverses parties de la carapace. Au premier abord, et si l'on examinait les Xanthes chez lesquels

cette disposition est portée à son plus haut degré, on serait tenté de les séparer et de les ranger dans des divisions génériques distinctes ; mais on ne tarde pas à reconnaître qu'il existe tous les passages d'une forme à l'autre, et qu'une ligne de démarcation serait impossible à tracer.

Chez les uns, le bouclier céphalo-thoracique est notablement élargi, et les bords latéro-antérieurs forment, avec le front, une ligne courbe régulière à grand rayon. Comme représentants de cette forme, je pourrai citer les *Xanthes* de nos côtes, le *X. Gaudichaudii* du Chili (1), le *X. punctatus* (2) de l'île de France, etc.

Chez les autres, au contraire, la carapace est beaucoup plus étroite, les bords latéro-antérieurs sont courts, et forment, en se réunissant au front, un angle plus marqué. On observe cette disposition chez le *X. scaber* (3) des îles de la Sonde, chez le *X. Lamarckii* (4) de l'île de France.

§ 1^{er}. — *Xanthes à carapace élargie.*

XANTHO FISCHERI, Nobis.

Voy. *Ann. des sc. nat.*, 1862, t. XVIII, pl. 7, fig. 3, 3^a, 3^b.

Cette espèce, dont je ne connais jusqu'à présent qu'un seul individu qui appartient au musée de Berne, et qui m'a été obligeamment communiqué par M. Fischer-Ooster, a été recueilli dans les couches argileuses du gault de Sainte-Croix (canton de Neuchâtel). C'est donc, géologiquement parlant, un des plus anciens Brachyures connus; et il est à remarquer qu'il appartient à l'un des groupes les plus élevés en organisation, celui des Xanthiens; dans le même étage, nous avons, d'ailleurs, déjà rencontré le genre *Reussia*, qui en est très-voisin.

La carapace est beaucoup plus large que longue, et sous ce rapport le *Xantho Fischeri* se place dans la section des *Xanthes*

(1) Milne Edwards, *Hist. nat. des Crust.*, t. I, p. 396.

(2) Idem, *loc. cit.*, p. 396.

(3) Fabricius, *Suppl. Entom. syst.*, p. 336.

(4) Milne Edwards, *loc. cit.*, p. 391.

élargis ; le bouclier céphalo-thoracique est légèrement bombé dans sa partie antérieure et déprimé en arrière ; en avant, les régions sont assez nettement indiquées ; les sillons sont plus marqués que chez le *X. floridus*, Montagu, et le *X. rivulosus* des côtes de France, mais ils le sont moins que chez le *X. impressus* de Lamarck, dont ils rappellent, d'ailleurs, la disposition générale, bien que la lobulation soit, dans l'espèce fossile, poussée beaucoup moins loin que dans l'espèce vivante.

En effet, la région gastrique se confond presque complètement avec la région hépatique. Les lobes protogastriques sont renflés et portent quelques tubercules ; le lobe mésogastrique est étroit et se prolonge jusqu'au front. Le sillon gastro-cardiaque est nettement indiqué, et il se continue latéralement avec un sillon branchial qui, de chaque côté, s'étend en dehors et va se perdre sur le bord latéro-antérieur, après s'être décomposé en trois sillons qui aboutissent : le premier, en arrière du dernier lobe latéro-antérieur, le second en avant de ce lobe, et le troisième, beaucoup moins marqué, en avant du deuxième lobe ; ils se réfléchissent en dessous, sur les régions ptérygostomiennes, où l'on aperçoit nettement leurs empreintes. Le front est étroit, peu avancé ; vu en dessus, il est déprimé sur la ligne médiane et renflé sur les côtés ; vu en dessous, il est un peu échancré au milieu et légèrement onduleux. Les orbites sont petites, et présentent sur leur bord supérieur les deux petites fissures que l'on voit en général chez les Xanthes. L'angle orbitaire externe est peu marqué ; les bords latéro-antérieurs sont divisés en trois lobes larges et arrondis, dont le dernier est le plus proéminent.

Les régions ptérygostomiennes portent encore quelques tubercules assez gros. L'article basilaire des antennes externes, autant qu'on peut en juger sur l'individu que j'ai eu entre les mains, se joint largement au front ; les pattes-mâchoires manquent, le plastron sternal a disparu ; on peut voir encore deux des articles de l'abdomen, le dernier et l'antépénultième ; mais comme ils appartiennent à une femelle, les caractères que l'on en peut tirer sont de nulle valeur. Les pinces et les pattes ambulatoires n'existent pas.

La carapace mesure 0^m,022 dans son plus grand diamètre transversal, et 0^m,012 du front au bord postérieur.

Cette espèce, à certains égards, s'éloigne des Xanthes vivants. Mais les différences sont trop faibles et d'une importance trop minime pour autoriser la création d'une division générique spéciale.

Robineau-Desvoidy a décrit, sous le nom de *Xantho Agassizi* (1), un Crustacé fossile du terrain néocomien de Saint-Sauveur en Puisaye (Yonne). « Le corps, dit-il, est très-incomplet; » il est entièrement garni, ainsi que ses mains, de points tuberculeux. Le dessous de la carapace offre des linéaments et des bosselures qu'on a coutume d'observer sur les espèces de ce genre. Les bords antérieurs sont crénelés. » Cette description est tellement incomplète, qu'elle pourrait presque s'appliquer à un Crustacé quelconque, et la figure que l'auteur donne de ce fossile est complètement invraisemblable : on ne peut se rendre compte, ni de ce que l'on y voit, ni de ce que l'on y doit voir. La pince, qu'il rapporte à cette espèce et qu'il figure pl. 5, fig. 20, n'a jamais appartenu à un Xanthe, ni même à un Cancérien; elle provient évidemment de quelque Brachyure anormal, peut-être du groupe des Dromiens. Il me paraît donc impossible d'admettre ici le *X. Agassizi*, et je crois nécessaire de le rayer des cadres zoologiques, jusqu'à ce que la découverte d'une autre carapace permette de lui assigner des caractères plus précis et d'en donner une figure plus exacte.

Robineau-Desvoidy avait reçu cette espèce de M. Cotteau, dont les recherches approfondies ont tant contribué au progrès des connaissances relatives aux Échinides. J'ai cherché à me la procurer, mais M. Cotteau ne l'a plus, et parmi les échantillons de la collection de Robineau-Desvoidy que le conservateur du musée d'Auxerre a bien voulu me permettre d'étudier, cette pièce ne s'est pas trouvée.

(1) Robineau-Desvoidy, *Mém. sur les Crustacés du terrain néocomien de Saint-Sauveur en Puisaye* (Yonne) (*Ann. Soc. entomol.*, 2^e série, 1849, t. VII, p. 139, pl. 5, fig. 21).

Dans beaucoup de catalogues de Crustacés fossiles on voit figurer le *X. Brongniarti* de Milne Edwards, des sables de Beauchamp. M. Milne Edwards n'a jamais décrit cette espèce; il avait simplement étiqueté, sous ce nom, une pince faisant partie de la collection du Muséum, et indiquée comme trouvée à Auvers. P. de Berville (1) avait cité cet échantillon, en disant: « Une autre » espèce, également caractéristique de ces mêmes sables, a été » décrite par M. Milne Edwards (notes manuscrites): c'est un » *Xantho*, Leach, le *X. Brongniarti*. »

Depuis, cette assertion a été plusieurs fois répétée, et le *X. Brongniarti* est passé au rang d'espèce; mais il ne peut y rester. En effet, la localité où la pince en question avait été trouvée était mal indiquée, et j'ai pu me convaincre que cette pièce provenait des calcaires grossiers des environs de Paris, et que probablement elle devait appartenir au *Menippe* (*Pseudocarcinus*), *Chauvini*, P. de Berville.

GENRE XANTHOSIA, Bell.

Th. Bell, *Malacostracous Crustacea of Great Britain*, part. II (*Palæontographical Society* pour 1862, publié en 1863, p. 3).

Ce genre a été établi dans un travail récent, par M. Th. Bell, pour plusieurs Crustacés du terrain crétacé d'Angleterre; il se rapproche beaucoup des Xanthes et surtout de ceux dont la carapace est très-élargie, tels que le *X. floridus* de nos côtes; mais, comme sur les fossiles en question on ne peut observer distinctement et étudier avec le soin désirable les organes les plus importants, que l'on ne connaît ni la région antennaire, ni les pattes, ni l'abdomen, dont la disposition peut être différente de ce qui s'observe chez les Xanthes ordinaires, M. Bell a cru devoir les ranger dans une division générique particulière. Un an auparavant, c'est-à-dire en 1862, j'avais publié (2), sous le nom de

(1) P. de Berville, *Bull. Soc. géol. de France*, 2^e série, 1856, t. XLIV, p. 111.

(2) *Ann. sc. nat.*, 4^e série, 1862, t. XVIII, pl. 7, fig. 3, 3^a, 3^b.

Xantho Fischeri, la figure d'une espèce trouvée dans le gault du canton de Neuchâtel, et qui paraît se rapprocher beaucoup des *Xanthosia*; aussi, lorsque l'on connaîtra d'une façon plus approfondie l'organisation de ces derniers, et que l'on aura pu constater s'ils doivent en réalité former une division particulière, le *X. Fischeri* devra peut-être se ranger dans ce genre nouveau, à côté des espèces anglaises. Mais, jusqu'à ce moment, les caractères que j'ai pu observer sur ce fossile, étant les mêmes que ceux des Xanthes, je n'ai pas cru devoir les en séparer, bien que je ne me croie pas cependant autorisé à supprimer pour cela le genre *Xanthosia*, qui, peut-être, se distingue par certaines particularités qui jusqu'ici, vu l'état des échantillons, ont échappé à l'observation. C'est ce que des études ultérieures pourront seules décider.

Les *Xanthosia* se reconnaissent à leur carapace large, ordinairement lisse ou peu tuberculeuse, et dont le bord latéro-antérieur forme avec le front une ligne régulièrement courbe à grand rayon. Les régions sont bien indiquées à la partie antérieure; le sillon branchio-hépatique est profond, et se joint, en arrière de la région gastrique, à celui du côté opposé, ce qui divise la carapace en deux portions presque égales. Le front est large, onduleux, émarginé; le bord latéro-antérieur est découpé en quatre dents ou lobes; les orbites sont écartées, grandes; le bord sourcilier présente deux fissures, qui se retrouvent également sur le bord sous-orbitaire. Jusqu'à présent on n'a rencontré aucun individu de ce genre, sur lequel on ait pu observer la disposition des antennes, des pattes ou de l'abdomen.

XANTHOSIA GIBBOSA, Bell.

Voy. pl. 5, fig. 4, 4^a, 4^b.

Bell, *Fossil Malacostracous Crustacea* (*Palæontographical Society* pour 1862, publié en 1863, p. 3, pl. 1, fig. 4-6).

Cette espèce a été recueillie en Angleterre, dans les sables verts supérieurs (*upper greensand*) de Wiltshire.

La carapace est presque deux fois aussi large que longue; sa partie antérieure est très-convexe et sa partie postérieure déprimée.

Les régions sont nettement indiquées, surtout les lobes proto-gastriques et mésogastriques; les régions hépatiques sont saillantes, et les régions branchiales sont divisées par des sillons. Ces sillons se réfléchissent sur les régions ptérygostomiennes. La surface du bouclier céphalo-thoracique est granuleuse en avant et ponctuée en arrière; le front est large, déprimé sur la ligne médiane, élevé sur les côtés; son bord est onduleux. Les orbites sont larges, profondes, arrondies; on n'observe ni dents, ni tubercules sur leur bord, mais on y voit, en dessus et en dessous, deux fissures linéaires étroites. Le bord latéro-antérieur n'est que médiocrement long et découpé en quatre dents triangulaires peu saillantes (sans compter l'angle orbitaire externe).

La largeur de la carapace est de 0^m,030.

La longueur, de 0^m,016.

XANTHOSIA GRANULOSA, M'Coy.

Voy. pl. 5, fig. 5, 5^a, 5^b.

REUSSIA GRANULOSA, M'Coy, *On some new Cretaceous Crustacea* (Ann. and Mag. of Nat. Hist., 2^e série, 1851, t. XIV, p. 121).

REUSSIA GRANULOSA, REUSS, *Zur Kenntniss fossiler Krabben*, 1859, p. 10.

M. M'Coy avait mentionné, sous le nom de *Reussia granulosa*, une espèce des sables verts supérieurs de Cambridge, mais il n'en avait pas fait connaître les caractères; il s'était borné à dire que la carapace était couverte de granulations fines et uniformes. Dans un précédent mémoire, j'avais regardé cette espèce comme n'étant probablement qu'une variété, soit accidentelle, soit individuelle, du *R. granosa*. Mais M. Th. Bell, après avoir examiné avec une scrupuleuse attention les échantillons types des principales collections, soit de Londres, soit de Cambridge, a été conduit à penser que le *R. granulosa* était tout à fait distinct du *R. granosa*, et même qu'il ne devait pas rester dans le même genre.

Par sa forme, la carapace ressemble beaucoup à celle de l'espèce précédente, elle est également élargie; les régions sont indiquées de la même façon, le sillon branchio-hépatique est aussi profondément creusé. Mais ce qui permet de distinguer facilement cette

espèce, c'est que les bords latéro-antérieurs, au lieu d'être divisés en quatre dents, petites et triangulaires, sont découpés en quatre lobes peu saillants (en comptant le lobe orbitaire externe). Le dernier est plus bombé et plus fort que les autres. Le bord sourcilier porte deux petites fissures, il en est de même pour le bord sous-orbitaire. Le front est large et disposé comme celui de l'espèce précédente. La carapace est couverte de fines granulations. L'épistome est large et granuleux.

Cette espèce est rare ; on la trouve dans le *greesand* supérieur de Cambridge et de Warminster.

Largeur de la carapace, 0^m,030.

Longueur, 0^m,017.

GENRE ZOZYMUS.

CANCER, Linné, Fabricius, Latreille, Desmarest.

ZOZYMUS, Leach, in Desmarest, *Considér. sur les Crustacés*, 1825, p. 405.

ZOZYMUS, Milne Edwards, *Hist. nat. des Crustacés*, t. I, p. 383.

ZOZYMUS, Dana, *Unit. Stat. explor. Exped.*, CRUSTACEA, t. I.

Ce genre a été établi par Leach pour une espèce très-commune dans les mers de l'Inde, et connue sous le nom de *Cancer æneus*, Linné. Par leur forme générale, les Zozyms ressemblent beaucoup aux Xanthes, et surtout à certaines espèces dont les pattes ambulatoires sont très-comprimées, surmontées de crêtes, et dont j'ai cru devoir former le genre *Lophozozymus* ; mais ils s'en distinguent par la forme des pinces, dont les doigts sont terminés en cuiller, tandis que chez les précédents ils sont aigus et tranchants. La carapace est en général assez fortement bombée pour un Xanthide ; les régions sont souvent fortement indiquées, et décomposées en lobules ; les bords latéro-antérieurs sont minces et tranchants. Le front est ou entier, ou lobulé ; l'article basilaire des antennes externes se joint largement au front ; l'endostome est lisse, et enfin l'abdomen du mâle ne se compose que de cinq articles.

On a été obligé de séparer du genre *Zozymus* un grand nombre d'espèces que l'on y faisait entrer anciennement, et qui ont pris place dans des groupes voisins : le *Zozymus latissimus*, Edw., doit se ranger parmi les *Atergatis* ; le *Zozymus tomentosus* est un *Actæodes* ; le *Zozymus rugatus* de Latreille est un *Carpiloxanthus* ; le véritable type du genre actuel est le *Zozymus æneus*.

ZOZYMUS DESMARESTI, Roux.

XANTHUS DESMARESTI, ROUX, *Description d'une nouvelle espèce de Crustacé fossile* (*Ann. des sc. nat.*, 1^{re} série, 1829, t. XVII, p. 84, pl. 5, B, fig. 1-2).

Je crois devoir placer dans le genre *Zozymus* un Cancérien fossile que Roux avait fait connaître sous le nom de *Xanthus Desmaresti*, et qui ne peut rester dans le genre *Xanthe*. Malheureusement il n'existe de ce Crustacé qu'une assez mauvaise figure, et je ne sais ce qu'est devenu l'échantillon qui a servi à cette détermination. Roux ne l'a pas donné au musée de Marseille, dont il était conservateur. Il serait cependant nécessaire de l'étudier attentivement pour arriver à le classer avec certitude. Les pinces et les pattes ambulatoires, qui pourraient nous fournir dans ce cas des renseignements d'une grande importance, manquent sur ce fossile ; il faudrait donc chercher dans l'étude des parties qui ont été conservées quelles sont les analogies les plus frappantes que présente ce Cancérien : or, c'est ce que la figure donnée par Roux ne permet pas de faire d'une façon rigoureuse. Par l'aspect extérieur de la carapace, le *X. Desmaresti* rappelle ce qui se voit chez le *Zozymus æneus*. Le corps est assez fortement bombé, et non-seulement les régions sont fortement indiquées, mais elles sont décomposées en lobules. Les bords latéro-antérieurs paraissent minces et tranchants ; ils sont découpés en quatre ou cinq lobes peu saillants. Le front était probablement un peu déprimé sur la ligne médiane, et à bord sinueux, comme celui du *Z. æneus*. Les orbites sont petites, et dirigées directement en avant. Sur la face ventrale, on aperçoit encore quelques vestiges de l'abdomen ; mais il est impossible d'en déduire la forme et le nombre des

anneaux. La couleur et la nature de la gangue qui empâtait ce fossile ont conduit Roux à penser qu'il provenait des alluvions, probablement quaternaires, des côtes des Indes orientales, qui ont déjà fourni de nombreux Crustacés : le *Scylla serrata*, le *Macrophthalmus Latreillei*, et beaucoup d'autres.

Largeur de la carapace, 0^m,042.

Longueur, 0^m,030.

GENRE XANTHOPSIS Mac Coy.

CANCER, Desmarest, *Crustacés fossiles*, 1822, p. 95.

CANCER, Milne Edwards, *Hist. nat. des Crustacés*, 1834, t. I, p. 380.

XANTHOPSIS, M'Coy, *On the Classification of some British fossil Crust.*
(*Ann. and Mag. of Nat. Hist.*, 2^e série, 1849, t. IV, p. 162).

XANTHOPSIS, Bell, *Fossil Malacostracous Crustacea* (*Palæontographical Society*, 1857, p. 10).

XANTHOPSIS REUSS, *Zur Kenntniss fossiler Krabben*, 1859, p. 46.

CYCLOXANTHUS, Milne Edwards, dans d'Archiac, *Hist. des progr. de la géologie*, t. III, p. 304, K.

Le genre *Xanthopsis* a été établi en 1849, par M. M'Coy, pour quelques Crabes fossiles de l'argile de Londres, qui se distinguent de tous les autres Cancériens par un grand nombre de particularités d'organisation, et dont une espèce avait déjà été décrite et figurée par Desmarest sous le nom de *Cancer Leachii*. Ce genre se reconnaît aux caractères suivants : La carapace, médiocrement élargie, est plus ou moins renflée, et présente une forme un peu circulaire ; la partie postérieure du bouclier céphalo-thoracique est remarquable par l'existence de bosselures ordinairement proéminentes, et particulièrement accusées sur les régions branchiales ; les bords latéro-antérieurs forment avec le front une courbe régulière, et portent un, deux ou trois tubercules ou épines ; les bords latéro-postérieurs sont longs et renflés. Le front est découpé en quatre dents ; le bord sourcilier ne présente aucune trace des fissures qui se voient chez les Xanthes et la plupart des Cancériens ; le bord sous-orbitaire est également entier ; l'article basilaire des antennes externes est gros, la tigelle mobile se re-

ploie obliquement sous le front, qui s'avance beaucoup au delà. L'article basilaire des antennes externes atteint le front, et clôt l'orbite en dedans, mais il ne se joint pas largement au prolongement sous-frontal, comme cela a lieu chez les Xanthes, les Chlorodes, etc., et il ressemble davantage à ce que l'on observe chez le *Paraxanthus hirtipes*; sa tigelle mobile occupe l'hiatus orbitaire interne. L'apophyse inter-antennulaire de l'épistome est courte, large et aplatie; l'endostome est lisse, et ne présente aucune trace de la crête qui, chez les Pylumnes, les Ozies, etc., limite en dedans le canal expirateur de la chambre branchiale. Les pattes-mâchoires externes sont bien développées; le troisième article est grand et subrectangulaire; son bord antérieur est droit et non échancré, et le quatrième article s'insère sur son bord interne, un peu au-dessous de l'angle antéro-interne.

Les pattes antérieures sont inégales; le bras est court, et complètement caché sous le bord de la carapace; la main porte en dessus une rangée plus ou moins marquée de tubercules; on en observe aussi quelques-uns beaucoup plus gros sur sa face externe; les doigts sont terminés par une extrémité aiguë. Les pattes ambulatoires sont grêles, cylindriques, ou plutôt légèrement comprimées, mais n'offrent en dessus aucune trace de crêtes.

L'abdomen du mâle se compose de cinq articles, les troisième, quatrième et cinquième anneaux étant soudés entre eux. M. M'Coy, par une erreur inexplicable, avait cru que tous les anneaux étaient libres comme chez les *Menippe*. En établissant son genre *Xanthopsis*, il appuie sur ce dernier caractère, de telle sorte que, quelques années plus tard, M. Milne Edwards, examinant diverses espèces du même groupe recueillies dans les couches nummulitiques du département des Landes, et y trouvant cinq articles à l'abdomen, crut devoir en faire le type d'une nouvelle division générique très-voisine des *Xanthopsis*, et qu'il désigna sous le nom de *Cycloxanthus*. Mais depuis, M. Th. Bell, dans son beau travail sur les Crustacés fossiles de l'argile de Londres, étudia d'une manière complète un grand nombre d'exemplaires du genre *Xanthopsis*, et il constata que toujours les mâles de ces Crabes fossiles, comme on peut facilement s'en assurer,

ne comptent que cinq articles abdominaux ; que jamais ces anneaux ne sont libres et distincts les uns des autres. Ces observations, contradictoires à la diagnose donnée par M. M'Coy, ont rendu inutile la division des Cycloxanthes, qui doit se confondre maintenant avec les *Xanthopsis*.

Desmarest, en décrivant son *Cancer Leachii* qui se rapporte au genre qui nous occupe, ajoute que cette espèce « appartient peut-être à la division des Crabes que M. le docteur Leach place dans son genre *Xantho*. » Mais en s'exprimant ainsi, il ne considérait les Xanthes que comme un sous-genre des Cancers, ainsi que l'indique d'ailleurs le nom générique sous lequel il a désigné cette espèce.

M. Milne Edwards, dans son *Histoire naturelle des Crustacés*, place le même fossile à la suite de son genre *Cancer*, qui, comme nous avons déjà eu l'occasion de le dire, correspond aux *Atergatis* de Dehaan et aux *Platypodia* de M. Th. Bell.

M. M'Coy s'est, je crois, complètement mépris sur les affinités véritables des *Xanthopsis*, car, se basant sur la disposition qu'il avait cru, à tort, exister dans l'abdomen, il rapprocha ce genre des Pilmnes, dont au contraire on doit dans une classification naturelle l'éloigner beaucoup. Il en diffère, en effet, par la plupart des particularités importantes de son organisation. L'endostome est lisse ; chez les Pilmniens, au contraire, il est fortement canaliculé. L'article basilaire des antennes externes atteint le front ; chez la plupart des Pilmnes, il en est très-éloigné. L'abdomen, qui, chez ceux-ci, compte sept articles, n'en présente que cinq chez les *Xanthopsis* ; la forme de la carapace, des pattes antérieures et ambulatoires, du front, etc., est tout à fait distincte. M. Th. Bell, après être arrivé aux conclusions que je viens d'énumérer, rapprocha au contraire les *Xanthopsis* des Xanthes, tout en les rattachant cependant aux Carpilies. « Par la forme générale de la carapace, dit-il, particulièrement par la déclivité extraordinaire du front, aussi bien que par la voussure du bouclier céphalothoracique, ils diffèrent essentiellement des Xanthes et se rapprochent des Carpilies. »

Il me paraît évident que les *Xanthopsis* présentent, en effet,

beaucoup de rapports avec les deux genres que je viens de citer, mais je crois que l'on peut établir d'une manière encore plus précise leur place naturelle. Aucune espèce du genre *Xantho* ne présente des bosselures semblables sur la carapace, mais certaines espèces offrent le même aspect général, le *X. sexdecimdentatus*, Edw. et Lucas, en est un exemple (1). Par la forme avancée du front, par la disposition de la région antennaire, le *Paraxanthus hirtipes* paraît assez voisin des espèces fossiles qui nous occupent, et de même que, chez ces derniers, son front présente une tendance à la quadri-lobation. D'autre part, la carapace des *Xanthopsis* est généralement plus bombée que celle des Xanthiens, et en cela elle se rapproche de celle des Carpilides. Cependant, je ne pense pas que l'on puisse placer ce genre à côté des Carpilies ordinaires ; en proposant ce rapprochement, M. Bell n'avait examiné que des échantillons à corps très-bombé ; mais, chez un grand nombre de ces Crustacés, la carapace est au contraire très-déprimée, et le front n'est que médiocrement déclive.

Les *Harpactocarcinus*, dont j'ai déjà fait connaître les différentes espèces, me paraissent, parmi les Carpilides, être les plus voisins des *Xanthopsis*. Dans ces deux groupes, le front est déclive et découpé en quatre dents, et les bords latéro-antérieurs sont découpés en plusieurs dents : chez l'*H. punctulatus*, Desm., du terrain nummulitique des environs de Vérone, le nombre de ces dents est considérable (dix ou douze) ; mais, chez l'*H. Souverbiei*, il est réduit à cinq. Chez les *Xanthopsis* on compte deux dents de moins, c'est-à-dire trois. Les pinces offrent beaucoup d'analogie avec celles de ces Crustacés ; le bord supérieur en est garni de tubercules, et il est à noter que ce caractère ne se retrouve que rarement chez les Crustacés vivants du même groupe. Les pattes ambulatoires des *Xanthopsis* et des *Harpactocarcinus* sont construites sur le même plan ; elles sont com-

(1) En raison de certaines particularités organiques, j'ai cru nécessaire de séparer cette espèce des Xanthes ordinaires, et j'ai proposé d'en former un genre sous le nom de *Cycloxanthus*, cette dénomination étant devenue libre depuis qu'il est établi que les Cycloxanthes fossiles sont des *Xanthopsis*.

parativement grêles et subcylindriques. Mais les analogies s'arrêtent là, et l'on ne peut les poursuivre plus loin; la forme de la carapace est très-différente et sépare définitivement ces deux genres qui, sous d'autres points de vue, paraissaient si voisins.

Il est curieux de noter qu'aux époques géologiques, chez un très-grand nombre de Cancériens, le front était découpé en quatre dents bien distinctes et avancées; tandis qu'aujourd'hui cette forme est au contraire très-rare, et l'on observe plutôt des fronts, soit entiers, soit lobulés.

Le genre *Xanthopsis* s'est montré au commencement de l'époque tertiaire, et il ne paraît pas avoir dépassé la fin de la formation éocène; il était alors répandu sur une vaste surface: il est abondant en Angleterre, dans l'argile de Londres; on le rencontre dans le calcaire grossier des environs de Paris; il se trouve en grand nombre, en France, dans le terrain nummulitique du département des Landes; et il existe en Bavière, à Sonthofen et au Kressenberg.

Était-ce la même espèce qui vivait alors sur tous ces points et qui a laissé ses dépouilles dans les formations que je viens de citer? Je serais disposé à le croire. J'ai pu me convaincre, en étudiant de nombreuses séries des *Xanthopsis* de France, que les formes de cette espèce étaient extrêmement variables, et que si l'on n'avait eu tous les intermédiaires, on aurait été porté à faire deux ou trois espèces de ce qui n'en est bien évidemment qu'une seule. Mais il ne m'a pas été possible d'examiner des séries nombreuses provenant de toutes les localités où l'on a rencontré ce genre, et ce que j'ai fait pour la France, je n'ai pu le faire, ni pour l'Angleterre, ni surtout pour l'Allemagne. Je suis donc obligé de conserver aujourd'hui toutes les espèces qui ont été signalées et décrites comme distinctes dans ces diverses régions, bien que je pense qu'on reconnaîtra ultérieurement qu'elles ne sont que des variétés d'un seul et même type spécifique, qui devra alors porter le nom de *X. Leachii*, nom que Desmarest avait donné à l'une de ces prétendues espèces dès 1822.

Mais, pour arriver à ce résultat, il faudrait non-seulement comparer un grand nombre d'échantillons des différentes localités,

mais encore pouvoir étudier les pièces qui ont servi de types aux auteurs qui se sont occupés de ce sujet et qui ont décrit les espèces en question ; je crois donc que, dans l'état actuel des choses, il est préférable de multiplier, probablement outre mesure, le nombre des divisions spécifiques plutôt que de confondre des choses qui, peut-être, sont distinctes.

Je commencerai donc l'étude des *Xanthopsis* par l'espèce que j'ai pu examiner sous toutes ses formes, à tous ses âges et avec toutes ses variations, dues, soit au sexe, soit à des circonstances individuelles ou accidentelles, espèce dont je possède plusieurs centaines d'échantillons parfaitement conservés.

XANTHOPSIS DUFOURII, Milne Edwards.

Voy. pl. 6.

CYCLOXANTHUS DUFOURII, Milne Edwards, dans d'Archiac, *Hist. des progrès de la géologie*, 1850, t. III, p. 304 K.

CYCLOXANTHUS DELBOSII, Milne Edwards, *loc. cit.*, t. III, p. 304 K.

CYCLOXANTHUS LAMELLIFRONS, Milne Edwards, *loc. cit.*, t. III, p. 304 K.

Il y a quelques années, M. Milne Edwards s'étant procuré quelques Cancériens fossiles du terrain nummulitique du département des Landes, y avait reconnu trois formes différentes, très-voisines du *Xanthopsis nodosa* de M'Coy, mais dont l'abdomen, contrairement à ce que disait ce dernier zoologiste, se composait de cinq articles. Il les prit pour type d'un genre nouveau sous le nom de *Cycloxanthus*, et crut devoir y distinguer trois espèces, savoir :

Le *C. Dufourii*, qui se reconnaît aux fortes bosselures de la partie supérieure de la carapace ;

Le *C. Delbosii*, qui a beaucoup d'analogie avec le précédent, mais dont la carapace, au lieu d'être fortement bombée, comme chez le *C. Dufourii*, est presque horizontale ;

Le *C. lamellifrons*, qui est intermédiaire aux deux espèces précédentes par sa forme générale, mais caractérisé par quelques particularités dans la forme du front.

Depuis cette époque on a reconnu, ainsi que nous l'avons déjà dit, que les caractères assignés au genre *Xanthopsis* étaient inexacts; que l'abdomen du mâle, de même que celui des Xanthes, se composait de cinq articles, et que par conséquent il n'existait aucune raison pour en séparer les Cycloxanthes. Les fossiles dont je viens de parler doivent donc prendre place dans la division des *Xanthopsis*.

Grâce à deux excursions que j'ai faites dans les carrières des environs de Saint-Sever, et à l'obligeance de M. Léon Dufour, j'ai pu me procurer un grand nombre d'échantillons de ce Crabe, et je me suis assuré que les trois espèces signalées par M. Milne Edwards n'étaient que trois formes d'un seul et même type spécifique; que, suivant l'âge, l'aspect général variait considérablement, les jeunes individus étant beaucoup plus bombés et plus tuberculeux que les vieux.

J'examinerai d'abord quels sont les caractères des *Xanthopsis* à carapace bombée et fortement bosselée, auxquels M. Milne Edwards avait donné le nom de *X. Dufourii*, et qui ne sont pour la plupart que de jeunes individus.

La carapace n'est guère plus large que longue; elle est fortement bombée dans le sens antéro-postérieur, et très-médiocrement dans le sens transversal. Sa forme est presque circulaire, à cause du renflement des bords latéro-postérieurs, qui sont au moins aussi longs que les latéro-antérieurs. Les régions sont séparées par des sillons à peine visibles, mais leurs divers lobules sont marqués par de fortes bosselures. Les lobes protogastriques sont indiqués par deux bosses arrondies; le mésogastrique forme également une bosse, en arrière de laquelle on en voit une autre qui représente les lobes mésogastrique et urogastrique confondus. La région cardiaque est limitée des deux côtés par une dépression large et profonde. Le lobe antérieur porte une bosse, tandis que le postérieur est seulement arrondi. Les régions hépatiques ne sont pas distinctes et restent confondues avec les branchiales. Ces dernières portent quatre bosses, plus saillantes que celles des régions précédentes; sur le lobe épibranchial on en compte deux, l'une tout près du lobe urogastrique, l'autre plus

en avant et plus rapprochée du bord. Sur le lobe mésobranchial il en existe une fortement accusée, et enfin on en voit une dernière moins saillante sur le lobe métabranchial.

L'aspect du test varie beaucoup, suivant son état de conservation et de la manière dont s'est faite la fossilisation. La carapace se compose de trois couches : la plus superficielle est très-mince, compacte comme une sorte de couverture ou de vernis de porcelaine, et piquetée par une multitude de petites fossettes miliaires, visibles à la loupe. La couche moyenne présente aussi des petites fossettes analogues, mais plus grosses, plus larges et plus profondes, dans l'intervalle desquelles existe une multitude de très-petits points saillants granuliformes, qui peuvent disparaître par l'usure. Enfin la couche profonde est plus épaisse, d'un tissu moins compacte, d'un aspect crayeux ; au moment où on la met à nu, on voit à sa surface quelques granulations qui disparaissent sous le plus léger frottement. On comprend facilement que, suivant que les couches superficielles ont été enlevées ou conservées, l'aspect extérieur du test puisse être complètement modifié ; il arrive parfois que, sur quelques-unes des parties les mieux protégées, la couche superficielle persiste, tandis qu'on ne voit à côté que la couche moyenne, et que la plus profonde se montre un peu plus loin ; on peut ainsi les étudier facilement et se rendre compte des erreurs auxquelles on est exposé dans une comparaison, si l'on n'établit d'abord bien quelle est la couche du test que l'on a sous les yeux.

Les bords latéro-antérieurs de la carapace offrent trois dents tuberculiformes ; la dernière, qui forme l'angle latéral de la carapace, est la plus saillante, et à raison de la voussure du corps elle se trouve la plus élevée ; la deuxième en est assez éloignée ; la première est placée à peu près à la même distance de la seconde, et est à peine visible ; sur quelques individus elle paraît manquer tout à fait. Ces dents ou tubercules sont plus ou moins avancés et pointus, mais cela dépend principalement de l'état de conservation du fossile.

L'angle orbitaire externe s'avance en une saillie obtuse. L'orbite est petite, profonde et directement dirigée en avant. Le front est avancé, très-déclive et découpé en quatre dents ; les deux

médianes plus rapprochées l'une de l'autre et un peu plus avancées que les latérales ; lorsque les couches superficielles du test ont été enlevées et qu'il ne reste que la couche profonde, les dents frontales paraissent beaucoup plus aiguës et plus profondément découpées. L'angle orbitaire interne s'avance en une pointe saillante.

Les pattes antérieures sont inégales ; le bras ne porte ni épines, ni tubercules ; l'avant-bras présente en dedans un renflement obtus ; il est lisse en dedans. La main est garnie sur son bord supérieur d'une rangée de six, sept ou huit tubercules peu saillants ; en dehors de cette ligne on en aperçoit quelquefois une seconde beaucoup moins accusée ; la face externe de la main est remarquable par l'existence de quatre bosses, dont trois sont situées les unes au-dessus des autres vers le tiers postérieur, parallèlement à l'articulation de l'avant-bras ; l'inférieure est plus saillante que les autres. La quatrième est beaucoup plus forte et plus arrondie, elle est située vers le tiers antérieur, à la hauteur de l'intervalle qui sépare les doigts. Ceux-ci sont armés d'un certain nombre de dents mousses, en général deux ou trois. Ils étaient colorés en noir, mais cette coloration ne se prolongeait pas sur la main.

Les pattes ambulatoires sont grêles et cylindriques, le doigt est long et styliforme. L'abdomen du mâle est court et se compose, avons-nous dit, de cinq articles, les troisième, quatrième et cinquième anneaux étant soudés entre eux. Le dernier est presque complètement triangulaire ; le pénultième est rectangulaire et un peu plus large que long ; le cinquième s'élargit en arrière, où il se confond avec le quatrième et le troisième, qui s'élargit considérablement jusqu'à la base des pattes. L'abdomen de la femelle est arrondi, élargi et composé de sept articles distincts : le septième est grand et semi-ovalaire ; le sixième est rectangulaire ; le cinquième est beaucoup moins long ; le quatrième est encore moins long et à peu près égal au troisième.

Si l'on examine maintenant la variété de forme à laquelle M. Milne Edwards avait donné le nom de *X. Delbosii*, on voit qu'elle se rencontre chez des individus de grande taille, avancés en âge, et surtout chez les mâles, car les femelles sont généralement

plus fortement bombées et bosselées. Dans cette forme, la carapace, au lieu d'être bombée, est aplatie, et le front, au lieu d'être très-fortement déclive, s'avance presque horizontalement; les bosses de la carapace sont comparativement très-amointries; les bosses protogastriques et la mésogastrique peuvent manquer complètement; l'urogastrique et la cardiaque antérieure sont arrondies et peu saillantes. Les bosses épibranchiales se réduisent à de légères saillies; la mésobranchiale est toujours nettement circonscrite, mais la métabranchiale s'atténue beaucoup.

Les dents des bords latéro-antérieurs sont plus visibles, la postérieure se détache mieux; les dents frontales sont plus longues et l'intervalle qui les sépare plus profond; les pattes antérieures prennent parfois un développement relativement énorme.

Le naturaliste le plus exercé ne pourrait pas manquer de prendre pour des caractères spécifiques ces particularités individuelles, s'il n'avait sous les yeux qu'un petit nombre d'individus offrant ces deux modifications extrêmes; mais quand on est mieux favorisé par les circonstances, et qu'on peut étudier comparativement une longue série de ces fossiles, on ne tarde pas à reconnaître les intermédiaires qui lient entre elles les formes les plus dissemblables; on voit que chez les individus les plus petits, c'est-à-dire les plus jeunes, la carapace est fortement bombée et tuberculeuse, et que cette disposition est encore plus fortement accusée chez les femelles; mais à mesure que ces Crabes grandissent, leurs formes changent, leur carapace s'aplatit, leur front se relève et tend à devenir presque horizontal; enfin les bosses deviennent de moins en moins saillantes. On peut suivre pas à pas ces modifications, et bien qu'entre une très-jeune femelle et un vieux mâle les différences soient considérables, il est impossible de les séparer spécifiquement, quand on a pu étudier tous les chaînons qui rattachent ces deux extrêmes.

On doit aussi faire la part des circonstances accidentelles dues à la fossilisation, à la compression des couches, etc. Il est évident que si l'on compare un moule interne à un échantillon complet, on y découvrira des différences; mais il est facile de s'en rendre compte, et avec un peu d'habitude on peut arriver à deviner,

d'après la forme d'un moule, ce qu'il devait être lorsqu'il était entouré de son test. Malheureusement quelques paléontologistes ne tiennent aucun compte de ces circonstances, et établissent sur des moules internes très-incomplets des espèces imparfaitement décrites qui ne peuvent qu'embarrasser la nomenclature scientifique.

M. Milne Edwards avait distingué, sous le nom de *X. lamellifrons*, un individu de grande taille dont le front était presque horizontal et profondément découpé; or, nous avons vu que lorsque les couches superficielles du test sont enlevées, les dents frontales sont plus proéminentes et plus profondément séparées; j'ai pu me convaincre, en étudiant l'individu qui avait servi de type à cette détermination, que ce n'était qu'un mâle à carapace assez aplatie, à front peu déclive, et dont la couche profonde du test avait été seule conservée.

Le *Xanthopsis Dufourii* n'a, jusqu'à présent, été rencontré avec certitude que dans les couches du terrain nummulitique des environs de Saint-Sever, dans les Landes. On le trouve en abondance dans les carrières de Sainte-Colombe et dans les marnières de Huntet, commune de Coudures.

M. Hébert a bien voulu me communiquer un échantillon, que je crois devoir rapporter à cette espèce, et qui a été recueilli à la partie intérieure du calcaire grossier, à Borizy-aux-Bois, près de Coucy-le-Château. C'est une femelle à carapace très-bombée et bosselée; mais elle est en trop mauvais état pour permettre une identification spécifique rigoureuse, le test a complètement disparu, le front est brisé et les pattes manquent.

Largeur de la carapace d'un petit individu, 0^m,028.

Longueur, 0^m,023.

Largeur de la carapace d'un grand individu, 0^m,065.

Longueur, 0^m,050.

XANTHOPSIS LEACHII, Desmarest.

Voy. pl. 7, fig. 1 et 2; pl. 8, fig. 3 et 4; pl. 11, fig. 4.

CANCER LEACHII, Desmarest, *Hist. nat. des Crust. foss.*, 1822, p. 95, pl. 8.

CANCER LEACHII, Ranzani, *Sopra due Granchj fossili della specie chiamata da Desmarest Cancer Leachii*, Bologne, 1830, p. 13, fig. 7 et 8.

CANCER LEACHII, Milne Edwards, *Hist. nat. des Crust.*, 1834, t. I, p. 380.

XANTHOPSIS BISPINOSA, M'Coy, *On the Classification of some British fossil Crustacea* (*Ann. and Mag. of Nat. Hist.*, 2^e série, 1849, t. IV, p. 164).

CANCER LEACHII, Bell, *Fossil Malacostracous Crustacea* (*Palæontographical Society*, 1857, p. 15, pl. 1, fig. 5 et 6, et non *X. Leachii*).

Le Muséum d'histoire naturelle possède aujourd'hui les deux fossiles qui ont été décrits et figurés en 1822, par Desmarest, sous le nom de *Cancer Leachii*, et qui sont, par conséquent, les types du *Xanthopsis Leachii* dont nous avons à nous occuper ici. Ils ont été envoyés à ce naturaliste par Leach, et proviennent de l'argile de l'île Sheppey, à l'embouchure de la Tamise. Au premier abord, il semblerait donc qu'il ne devrait y avoir aucune incertitude quant à l'application de ce nom spécifique; mais les échantillons étudiés par cet auteur sont en très-mauvais état : le front est incomplet, et les figures qui en ont été données sont imparfaites et peuvent laisser quelque incertitude. Cependant, quand on étudie les pièces elles-mêmes, on ne conserve plus aucun doute sur leurs véritables caractères, et il est facile de reconnaître à quelle espèce elles appartiennent.

Dans son mémoire sur le genre *Xanthopsis*, M. M'Coy a considéré l'espèce de Desmarest comme non avenue, et il l'a complètement rayée des cadres carcinologiques. Il aurait été plus régulier et plus conforme aux lois de la nomenclature, si effectivement le *C. Leachii* ne pouvait se distinguer des formes voisines, de conserver cette dénomination, et de lui assigner des caractères précis. Ceci n'était d'ailleurs pas nécessaire, car en 1830, c'est-à-dire dix-neuf ans avant la publication du travail de M. M'Coy, Ranzani avait donné, du *Cancer Leachii*, une figure très-suffisante pour faire connaître les détails de son organisation; la carapace de l'échantillon qu'il avait étudié était en bon état de conservation; les bords latéraux étaient intacts, de même que le front.

En 1857, M. Th. Bell, qui ne connaissait pas le travail de Ranzani, reprit la dénomination spécifique de Desmarest et l'appliqua à l'une des espèces décrites par M. M'Coy, le *X. nodosa*. Cette assimilation n'est pas tout à fait exacte ; le *Cancer Leachii* doit se rapporter, non pas au *X. nodosa*, mais au *X. bispinosa*, qui se distingue de l'espèce précédente par sa carapace plus aplatie et moins fortement bosselée. J'ai pu me convaincre de ce fait, en étudiant les individus types de Desmarest, et il ne saurait y avoir aucun doute à ce sujet. Je donne ici une figure scrupuleusement exacte de l'un d'eux, sur lequel on peut voir que les bosses de la carapace sont peu saillantes.

La carapace de ce Cancérien est médiocrement convexe ; le front est peu déclive, les tubercules sont peu proéminents. La surface est couverte de ponctuations larges et plus nombreuses en avant qu'en arrière. Les bords latéro-antérieurs ne présentent souvent que les deux tubercules postérieurs, le premier s'atrophiant, mais la place qu'il occupait reste ordinairement marquée par une légère saillie. Des deux tubercules postérieurs, le dernier est le plus saillant. Les pattes antérieures sont semblables à celles de l'espèce précédente ; seulement les tubercules du bord supérieur de la main sont peu proéminents.

Il me semble très-probable que cette forme n'est que la variété aplatie que j'ai examinée chez l'espèce précédente, et que M. Milne Edwards avait désignée sous le nom de *X. Delbosii*. L'existence de deux ou de trois tubercules au bord latéro-antérieur me paraît un caractère de peu de valeur ; car souvent, dans des individus qui ne différaient certainement pas spécifiquement, j'ai vu le premier de ces tubercules s'atrophier et devenir rudimentaire, tandis que les autres s'allongeaient plus que d'ordinaire. Les ponctuations de la carapace, qui se remarquent chez le *X. Leachii*, me semblent dues à l'existence de la couche moyenne du test qui s'est conservée, tandis que la couche superficielle s'est détruite. D'ailleurs j'ai examiné un grand nombre d'échantillons, provenant d'Angleterre, qui n'offraient que des différences peu sensibles avec la variété *Delbosii* de l'espèce française.

Nous ne savons que peu de chose sur les limites des varia-

tions que peut présenter une même espèce, suivant les individus, les âges, les sexes, le climat, la nature du fond de la mer, la profondeur à laquelle elle vit. Il arrive souvent que, dans une localité, on ne rencontre guère que de jeunes individus, tandis qu'il ne s'en trouve que de vieux dans d'autres peu éloignées. Ainsi, sur la côte de Granville, on ne rencontre que de jeunes individus du *Cancer pagurus*, tandis qu'à l'île Jersey, située à peu de distance de cette ville, les pêcheurs prennent souvent des spécimens de cette espèce d'une taille énorme et d'un âge évidemment très-avancé. Il nous faut donc procéder, avec une extrême prudence, quand il s'agit d'établir des coupes spécifiques.

Le *Xanthopsis Leachii* se trouve en abondance à l'île Sheppey, on l'a également rencontré à Southend et dans le faubourg du nord de Londres. J'en possède aussi plusieurs individus recueillis à Sonthofen et au Kressenberg, en Bavière.

Largeur de la carapace, 0^m,057.

Longueur, 0^m,046.

XANTHOPSIS NODOSA, M'Coy.

Voy. pl. 5, fig. 2 ; pl. 8, fig. 1 et 2.

XANTHOPSIS NODOSA, M'Coy, *On the Classification of some British fossil Crustacea* (*Ann. and Mag. of Nat. Hist.*, 2^e série, 1849, t. IV, p. 163).

CANCER HISPIDIFORMIS, H. von Meyer, *Jahrb. für Mineralog.*, 1850, p. 200 ; 1852, p. 302.

XANTHOPSIS LEACHII, Bell, *Fossil Malacostracous Crustacea* (*Palæontographical Society*, 1857, p. 14, pl. 1, fig. 1-4).

XANTHOPSIS NODOSA, H. von Meyer, *Tertiäre Decapoden aus den Alpen von Oeningen und dem Taunus* (*Palæontographica*, 1862, t. X, p. 147, pl. 16, fig. 1-4).

M. Th. Bell avait cru devoir rapporter au *Cancer Leachii* de Desmarest le *Xanthopsis nodosa* de M'Coy ; mais nous avons pu nous assurer que cette première espèce était identique avec le *X. bispinosa*, M'Coy.

Par sa forme générale, par la forte voussure de la carapace, par la proéminence des bosses qui couvrent le bouclier céphalo-thoracique, le *X. nodosa* me paraît se rapprocher beaucoup du *X. Dufourii* à carapace fortement bombée; les particularités qui séparent ces deux Cancériens sont presque insignifiantes, et celles qui les distinguent du *X. Leachii* sont du même ordre. Indépendamment des caractères tirés de la forme générale du corps, les *X. nodosa* ne paraissent pas présenter la même ornementation du test que l'espèce précédente; les ponctuations sont beaucoup plus petites, et entre elles on aperçoit un grand nombre de petits points saillants et granuliformes. Nous avons déjà examiné la valeur des caractères que l'on peut tirer de l'apparence extérieure du test, et les *X. nodosa* ressemblent beaucoup, sous ce rapport, aux *X. Dufourii*, chez lesquels la couche superficielle, l'espèce de vernis qui recouvre le test, aurait été enlevée. Les pattes antérieures portent en dessus une rangée de six ou sept tubercules.

Les principales différences qui séparent le *X. nodosa* du *X. Leachii* sont donc fournies par la forme bombée de la carapace et la proéminence des tubercules; or, nous avons vu que l'espèce du département des Landes présentait ces deux formes parfaitement bien caractérisées. Il me paraît donc au moins très-probable que les deux prétendus types spécifiques de l'argile de Londres se fondront en un seul.

Ce fossile se rencontre également en abondance dans les couches argileuses de l'île Sheppey; on l'a trouvé dans le faubourg nord de Londres et dans l'Essex. J'en possède plusieurs exemplaires recueillis à Sonthofen, en Bavière, et M. Herman de Meyer en a figuré qui venaient du terrain nummulitique des Alpes.

Largeur de la carapace, 0^m,050.

Longueur, 0^m,040.

XANTHOPSIS UNISPINOSA, M' Coy.

Voy. pl. 5, fig. 1.

M'Coy, *On the Classification of some British fossil Crustacea* (*Ann. and Mag. of Nat. Hist.*, 2^e série, 1849, t. IV, p. 164). — Bell, *Fossil Malacostracous Crustacea* (*Palæontographical Society*, 1858, p. 16, pl. 2, fig. 1).

M. M'Coy a séparé sous ce nom, des autres *Xanthopsis*, les individus dont le front était moins déclive que celui du *X. nodosa*, dont les tubercules qui couvrent la carapace étaient moins sailants, dont la dent postérieure du bord latéro-antérieur était courte, aplatie, triangulaire et pointue, les deux extérieures étant petites et obtuses. Ils se distinguaient du *Leachii* par la voussure plus considérable de la carapace. M. Th. Bell les considère comme constituant une espèce bien distincte des précédentes. Cependant je suis disposé à croire que, de même que la précédente, cette forme n'est qu'une simple variété d'un seul et même type spécifique. Nous savons que chez les *Xanthopsis* de France on trouve tous les degrés entre la forme aplatie et la forme bombée de la carapace; que les proportions relatives des diverses dents latéro-antérieures peuvent varier; que la dernière peut présenter des dimensions considérables, ou se réduire presque à un simple tubercule. Le *X. unispinosa* serait pour l'Angleterre une de ces formes de transition. Quoi qu'il en soit, son nom d'*unispinosa* est mal choisi, et peut en donner une idée fautive, car, bien que la dent postérieure soit la plus considérable, elle ne l'est pas plus que chez beaucoup de *X. Leachii*.

Ces fossiles ont été trouvés dans les mêmes localités que les précédents, à l'île Sheppey, et probablement aussi à Highgate.

Largeur de la carapace, 0^m,043.

Longueur, 0^m,033.

XANTHOPSIS HISPIDIFORMIS.

BRACHYURITES HISPIDIFORMIS (var. *minor*), Schlotheim, *Nachträge zur Petrefactenkunde*, 1822, p. 24, pl. 2, fig. 3.

XANTHOPSIS LEACHII (pars), Bell, *Fossil Malacostracous Crustacea* (*Palæontogr. Society*, 1857, p. 15, pl. 4, fig. 10).

XANTHOPSIS BISPINOSA (pars), Reuss, *Zur Kenntniss fossiler Krabben*, 1859, p. 46, pl. 12, fig. 4.

XANTHOPSIS HISPIDIFORMIS (pars), Reuss, *loc. cit.*, pl. 14, fig. 5.

Il est impossible de faire rentrer dans aucune des variétés précédentes une forme de *Xanthopsis* qui se rencontre en Angleterre, à l'île Sheppey, et en Bavière, au Kressenberg ; elle se distingue par le développement excessif des deux dents postérieures du bord latéro-antérieur. Schlotheim avait figuré, en 1822, un exemplaire sur lequel on remarquait cette particularité, et qui provenait d'Angleterre ; il l'avait désigné sous le nom de *Brachyurites hispidiformis* (var. *minor*).

M. Bell, dans son consciencieux travail sur les Crustacés de l'Angleterre, a figuré un individu de ce même type, et il le rapporte à son *X. Leachii*, c'est-à-dire au *X. nodosa* de M'Coy, en indiquant cependant qu'il diffère de la forme ordinaire de cette espèce. Cet échantillon provenait de l'île de Wight.

Enfin, M. Reuss rapporta au *X. bispinosa* de M'Coy, c'est-à-dire au *X. Leachii*, l'individu décrit par Schlotheim, et il le fit figurer de nouveau. D'autre part, parmi les échantillons qui représentent son *X. hispidiformis*, il s'en trouve un qui bien évidemment présente une grande analogie avec le précédent.

Il me paraît très-probable que cette forme n'est également qu'une variété du *X. Leachii* ; mais puisque ces variétés, dont il a déjà été question, sont généralement considérées comme étant des espèces, on doit agir de même relativement à celle-ci, jusqu'à ce qu'une étude comparative raisonnée des fossiles des différents bassins soit venue montrer quelle est en réalité l'étendue des variations de forme compatibles, dans ce genre, avec l'identité spécifique.

Largeur de la carapace, 0^m,050.

Longueur, 0^m,039.

XANTHOPSIS TRIDENTATA, Meyer.

CANCER TRIDENTATUS, H. v. Meyer, *Jahrb. für Mineral.*, 1854, p. 57.

XANTHOPSIS TRIDENTATA, H. v. Meyer, *Tertiare Decapoden aus den Alpen, von Oeningen und dem Taunus (Palæontographica, 1862, t. X, p. 158, pl. 17, fig. 4-7).*

M. H. von Meyer a décrit sous ce nom un *Xanthopsis* provenant du terrain nummulitique du Kressenberg en Bavière : la carapace est médiocrement bombée, et les bosses qui la couvrent sont très-réduites ; on n'en voit que sur le lobe antérieur de la région branchiale ; les bords latéro-antérieurs présentent trois dents bien développées, dont la troisième est la plus forte. D'après l'examen de ce fossile, je serais disposé à croire que ce n'est qu'un grand individu du *X. Leachii*. Nous savons qu'en avançant en âge, les bosselures de la carapace s'atténuent chez ce Crustacé. Sur plusieurs individus de Saint-Sever, dont la taille était considérable, c'est à peine si l'on en voyait la trace ; d'autre part, les femelles sont toujours plus fortement bombées que les mâles. L'individu observé par M. de Meyer était une femelle ; aussi est-elle assez fortement bombée, malgré sa grande taille. Ce qui tend à confirmer les vues que je viens de présenter, c'est que j'ai pu examiner plusieurs Crabes du Kressenberg qui se rapportaient évidemment au *X. Leachii*, et qui ressemblaient d'une manière frappante, par la taille et les proportions, au *X. tridentata* de M. de Meyer.

Largeur de la carapace, 0^m,070.

Longueur, 0^m,057.

XANTHOPSIS SONTHOFENENSIS, Meyer.

CANCER SONTHOFENENSIS, H. von Meyer, *Jahrb. für Mineral.*, 1846, p. 463.

XANTHOPSIS SONTHOFENENSIS, H. von Meyer, *Tertiare Decapoden aus den Alpen von Oeningen und dem Taunus (Palæontographica, 1862, t. X, p. 159, fig. 7-9).*

Cette espèce a été établie par M. Herman de Meyer sur le moule

interne d'un *Xanthopsis* trouvé à Sonthofen. Il me semble difficile de lui assigner des caractères précis qui puissent permettre de le distinguer du *X. Leachii* : la forme, au premier abord, paraît un peu différente ; la carapace est relativement plus large, et la moitié antérieure plus considérable par rapport à la postérieure. Mais les caractères que l'on peut tirer de l'examen d'un moule interne, quand il s'agit de formes aussi variables que celles des *Xanthopsis*, ne permettent pas, à mon avis, d'arriver à une détermination spécifique rigoureuse.

Largeur de la carapace, 0^m,057.

Longueur, 0^m,042.

XANTHOPSIS BRUCKMANNI, Meyer.

Voy. pl. 45, fig. 3, 4, 4^a, 4^b, 4^c.

CANCER BRUCKMANNI, H. von Meyer, *Jahrb. für Mineral.*, 1845, p. 456.

XANTHOPSIS HISPIDIFORMIS (pars), Reuss, *Zur Kenntniss fossiler Krabben*, p. 46, pl. 13, fig. 1-4 ? ; pl. 14, fig. 1-4 ; pl. 23, fig. 3-5.

XANTHOPSIS BRUCKMANNI, H. v. Meyer, *Tertiäre Decapoden aus den Alpen, von Oeningen und dem Taunus (Palæontographica, 1862, t. X, p. 152)*.

D'après les descriptions et les figures que M. H. von Meyer a données de cette espèce, elle paraîtrait bien distincte de toutes celles que nous venons d'examiner. Comme le fait remarquer cet auteur, suivant l'âge et le sexe, elle peut varier dans des limites très-étendues. Les femelles sont généralement plus grosses que les mâles ; leur carapace est plus bombée, et les tubercules y sont moins saillants. Cependant, chez quelques femelles, M. de Meyer a signalé l'existence de bosses très-saillantes. La carapace est à peu près ovale ; sa plus grande largeur correspond à la limite des régions gastrique et cardiaque ; elle est médiocrement bombée. Le front est en général fortement déclive. Les bords latéro-antérieurs sont tantôt complètement lisses ; tantôt ils offrent une dent à leur extrémité postérieure, au-devant de laquelle se voit parfois l'indice d'une seconde dent. Ces bords se recourbent en dedans, et forment une saillie qui vient aboutir à l'éminence méso-branchiale ; les autres bosses sont peu accusées.

C'est surtout par la forme des bords latéro-antérieurs que le *X. Bruckmanni* paraît différer des autres espèces du même genre. Sur plusieurs individus que j'ai eu entre les mains, il m'a été impossible de constater l'existence de cette disposition d'une manière bien nette, et je n'ai pu m'assurer si elle existait naturellement, ou si elle était due simplement à ce que les dents avaient disparu par le frottement; j'ai donc été obligé de m'en tenir aux figures et à la description de M. H. von Meyer.

Le *Xanthopsis Bruckmanni* se trouve surtout dans les couches nummulitiques de Sonthofen, en Bavière.

Largeur de la carapace, 0^m,063.

Longueur, 0^m,53.

XANTHOPSIS KRESSENBERGENSIS, Meyer.

Voy. pl. 43, fig. 3.

CANCER KRESSENBERGENSIS, H. von Meyer, *Jahrb. für Mineral.*, 1846, p. 463, 1852, p. 302.

XANTHOPSIS KRESSENBERGENSIS, H. von Meyer, *Tertiare Decapoden aus den Alpen, von Oeningen und dem Taunus* (*Palæontographica*, 1862, t. X, p. 456, pl. 16, fig. 12-14, pl. 17, fig. 8).

Cette espèce de *Xanthopsis* est extrêmement rare; je ne l'ai rencontrée dans aucune des collections de France, d'Angleterre et d'Allemagne que j'ai visitées; elle a été trouvée au Kressenberg, en Bavière, dans les couches nummulitiques. La carapace est remarquablement aplatie, sans qu'on puisse attribuer cet aplatissement à une compression accidentelle. Le corps est régulièrement bombé, et les bosses saillantes qui se remarquent chez la plupart des *Xanthopsis* ont presque complètement disparu, bien que le test soit conservé. Le lobe épibranchial présente un sillon parallèle au bord latéro-antérieur, et sur la région gastrique on voit une légère dépression, indice du prolongement du lobe mésogastrique. La surface de la carapace est couverte de ponctuations fines et peu profondes. Si l'on joint par une ligne les deux angles latéro-antérieurs, la portion antérieure de la carapace sera notablement plus petite que la postérieure, tandis que chez la plupart des autres

Xanthopsis elle est au moins égale. Le bord latéro-antérieur se termine en arrière par une longue dent spiniforme droite et dirigée en dehors, d'un aspect très-particulier, et dont je ne connais aucun analogue parmi les Cancériens vivants ou fossiles; au devant d'elle on voit une plus petite dent; puis le bord est lisse jusqu'à l'angle orbitaire externe. Le front est presque droit, et les quatre dents qui le composent sont très-obtuses et peu avancées. Les tubercules qui ornent le bord supérieur de la main sont très-proéminents.

Cette espèce se distingue facilement par l'aplatissement de sa carapace, par l'absence de bosselures à sa surface, et surtout par la disposition de la longue épine qui termine le bord latéro-antérieur.

Largeur de la carapace, 0^m,085.

Longueur, 0^m,057.

En résumé, il me semble au moins très-probable que la plupart des formes qui ont été données comme des espèces distinctes de *Xanthopsis* ne sont que de simples variétés, et que le *X. Leachii*, Desm., le *X. nodosa*, M'Coy, le *X. unispinosa*, M'Coy, le *X. tridentata*, Meyer, le *X. Sonthofenensis*, Meyer, le *X. hispidiformis*, Meyer, devront un jour être confondus sous le nom spécifique commun de *Xanthopsis Leachii*, Desm.

Dans l'état actuel de la science, ce genre ne renferme que trois espèces nettement caractérisées et facilement reconnaissables: ce sont les *X. Leachii*, Desm., *X. Bruckmanni*, Meyer, *X. Kressenbergensis*, Meyer.

(La suite au prochain volume.)

FIN DU VINGTIÈME VOLUME.

TABLE DES ARTICLES

CONTENUS DANS CE VOLUME.

ANIMAUX VERTÉBRÉS.

Recherches sur les conditions de la vie et de la mort chez les monstres ectroméliens, célosomiens et exencéphaliens, produits artificiellement dans l'espèce de la Poule, par M. Camille DARESTE.	59
Mémoire sur la distribution géologique des Oiseaux fossiles, et description de quelques espèces nouvelles, par M. Alphonse MILNE EDWARDS.	133
Recherches d'embryologie comparée sur le développement de la Truite, du Lézard et du Limnée, par M. LEREBoullet.	5
Recherches sur les monstruosités du Brochet observées dans l'œuf, et sur leur mode de reproduction, par M. LEREBoullet.	177

ANIMAUX INVERTÉBRÉS.

Recherches sur quelques Crustacés rares ou nouveaux, par M. HESSE.	401
Observations sur la respiration des Ocyподiens, par M. Fritz MULLER.	272
Monographie des Crustacés fossiles de la famille des Cancériens, par M. Alphonse MILNE EDWARDS.	293

TABLE DES MATIÈRES

PAR NOMS D'AUTEURS.

DARESTE. — Recherches sur les conditions de la vie et de la mort chez les monstres ectroméliens, célosomiens et exencéphaliens, produits artificiellement dans l'espèce de la Poule.	59	ques Crustacés rares ou nouveaux.	401
EDWARDS (Alphonse MILNE). — Mémoire sur la distribution géographique des Oiseaux fossiles, et description de quelques espèces nouvelles.	133	LEREBoullet (A.). — Recherches d'embryologie comparée sur le développement de la Truite, du Lézard et du Limnée.	5
— Monographie des Crustacés fossiles de la famille des Cancériens.	293	— Recherches sur les monstruosités du Brochet observées dans l'œuf, et sur leur mode de production.	177
HESSE. — Recherches sur quel-		MULLER (Fritz). — Observations sur la respiration des Ocyподiens.	272
		SCHNEIDER. — Note sur les métamorphoses de l' <i>Actinotrocha branchiata</i> . (Extrait.).	400

TABLE DES PLANCHES

RELATIVES AUX MÉMOIRES CONTENUS DANS CE VOLUME.

Planche 4. Crustacés parasites.

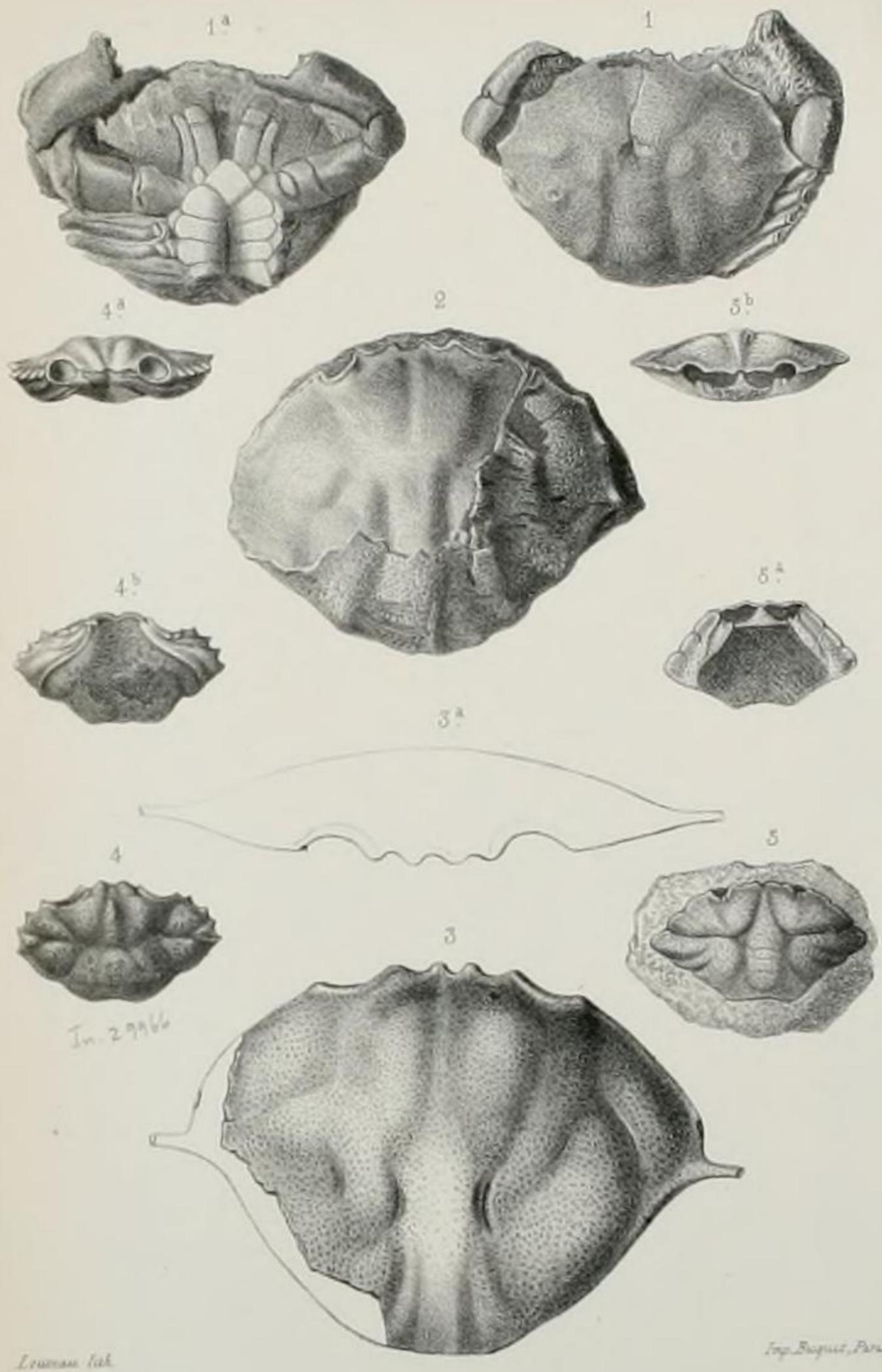
- 2 et 3. Monstruosités du Brochet.
- 4. *Archæopteryx macrourus*, du calcaire jurassique de Solenhofen.
- 5. *Xanthopsis unispinosa*, *X. nodosa*, *X. Kressenbergensis*. — *Xanthosia gibbosa*, *X. granulosa*.
- 6. *Xanthopsis Dufourii*.
- 7. *Xanthopsis Leachii*, *X. Bruckmanni*.
- 8. *Xanthopsis nodosa*, *X. Leachii*.
- 9. *Caloxanthus formosus*. — *Titanocarcinus pulchellus*, *T. Raulinianus*, *T. serratifrons*. — *Syphax crassus*.
- 10. *Lobonotus sculptus*. — *Titanocarcinus Sismondæ*, *T. Edwardsii*, *T. serratifrons*.
- 11. *Xanthilites Bowerbankii*, *X. verrucosus*. — *Xanthopsis Leachii*.
- 12. *Menippe Chauvinii*. — *Necrozius Bowerbankii*. — *Etisus*. — *Chlorodius*.

FIN DE LA TABLE.

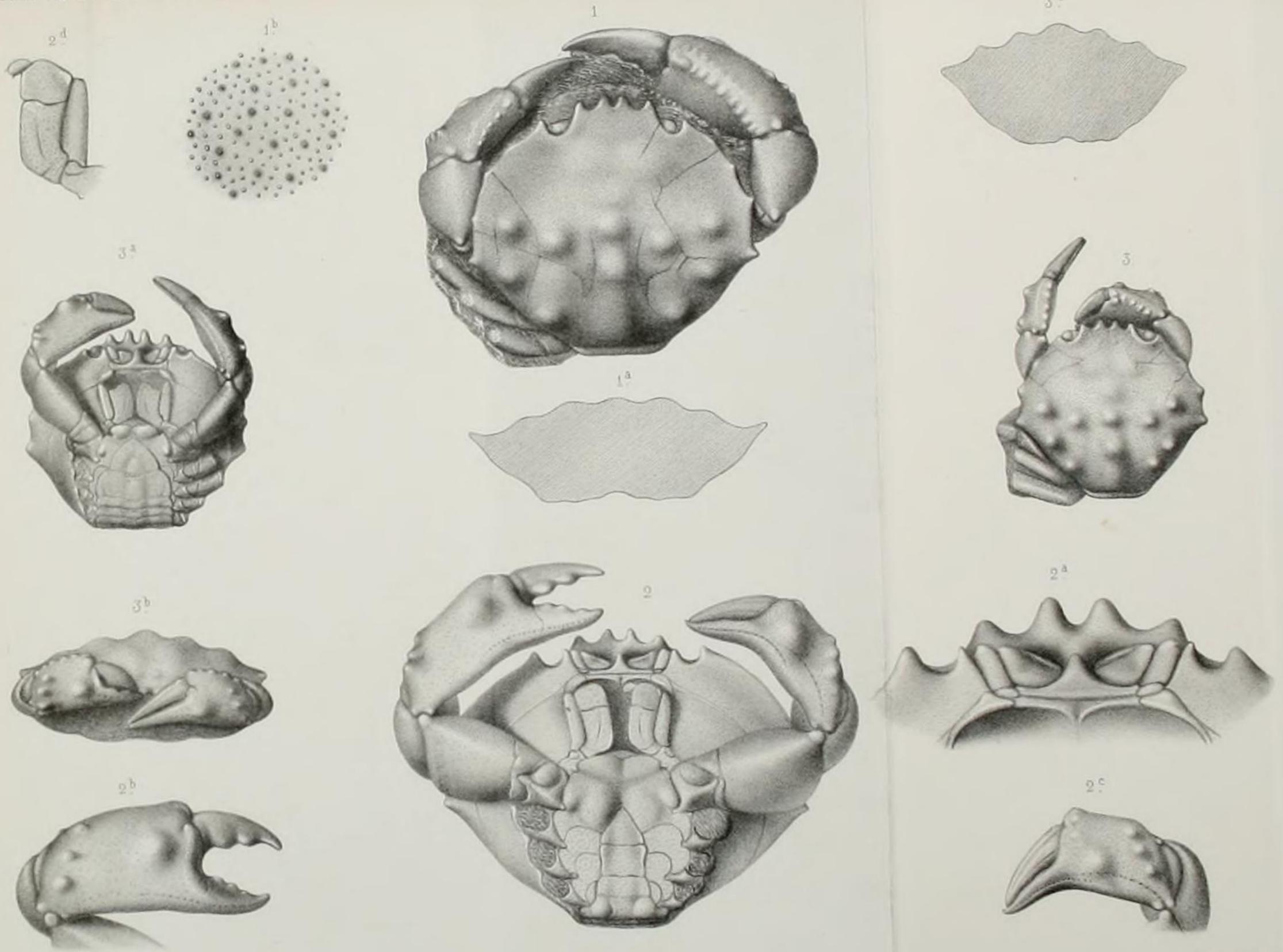
* For detailed Enbl. of Plates
see ser. V, vol. 7.

AND: INSIDE BACK COVER
OF THIS VOLUME. (Xerox
copy)





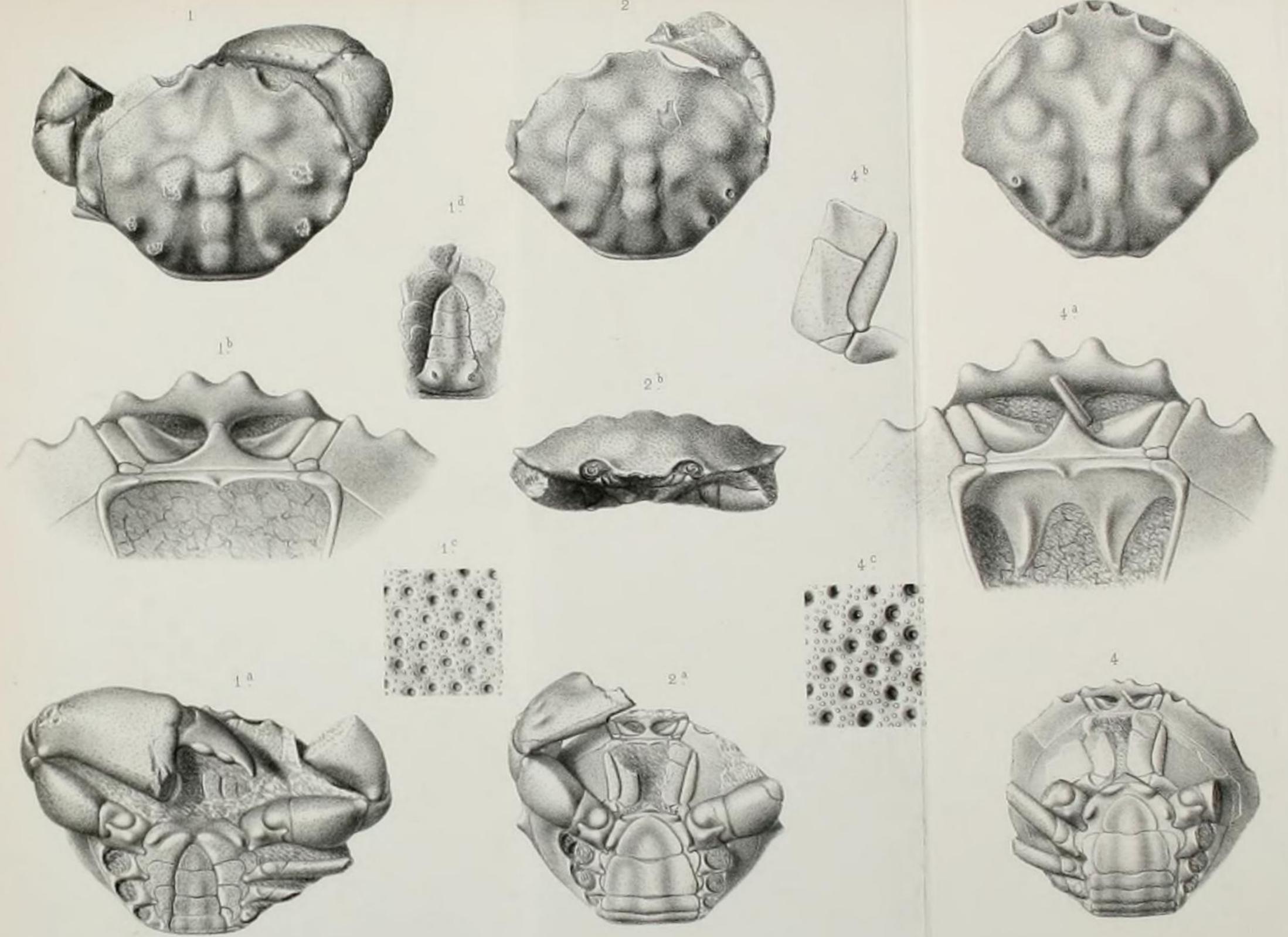
1. Xanthopsis Unispinosa. 2. X. Nodosa. 3. X. Kressenbergensis.
 4. Xanthosia Gibbosa. 5. X. Granulosa.



Humbert del.

Imp. Saquet à Paris.

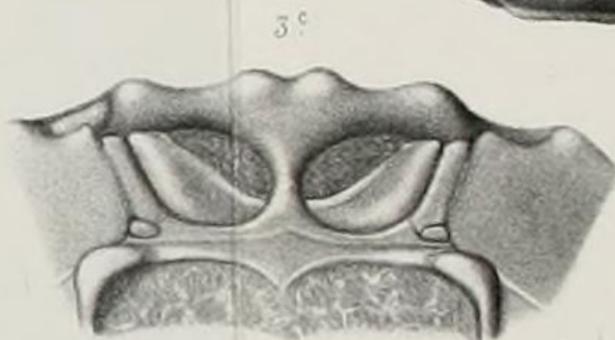
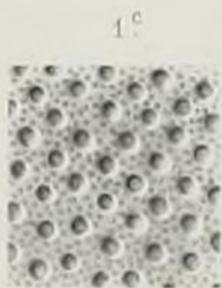
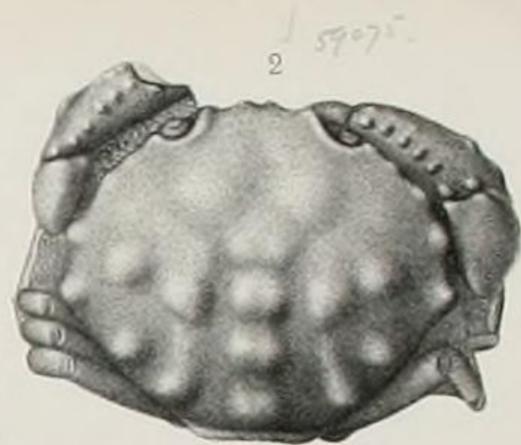
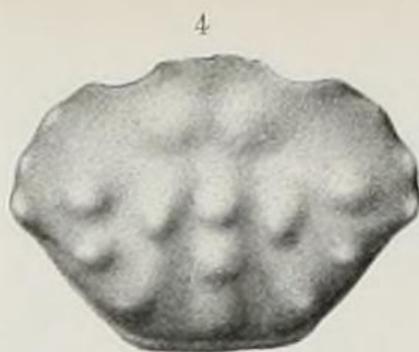
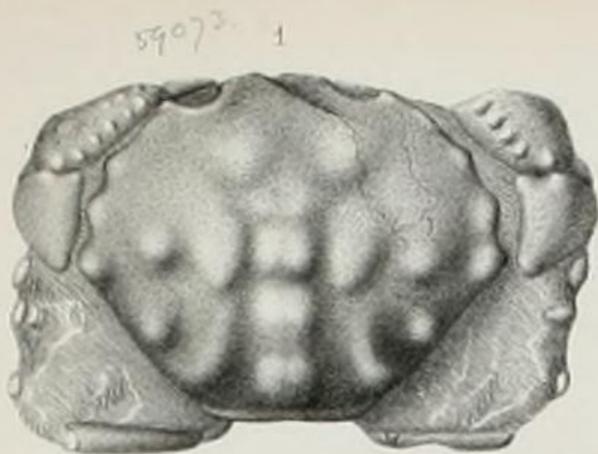
1, 2, 3. *Xanthopsis Dufourii*.



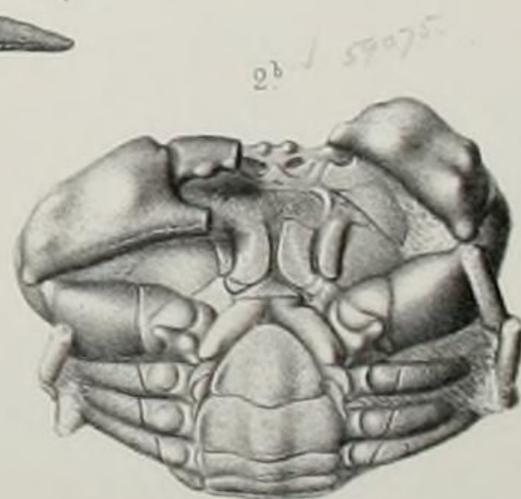
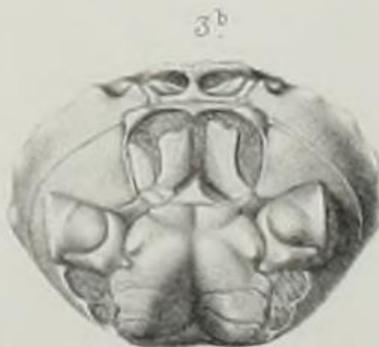
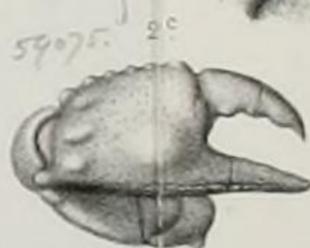
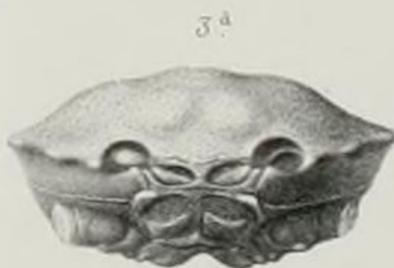
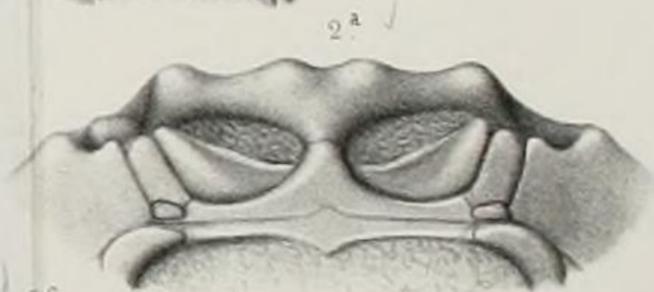
Humbert del.

Imp. Buisson à Paris.

1, 2. Xanthopsis Leachii. — 3, 4. Xanthopsis Bruckmanni.



(= type of *Dromed*
M. Edwards 1864 p. 85)

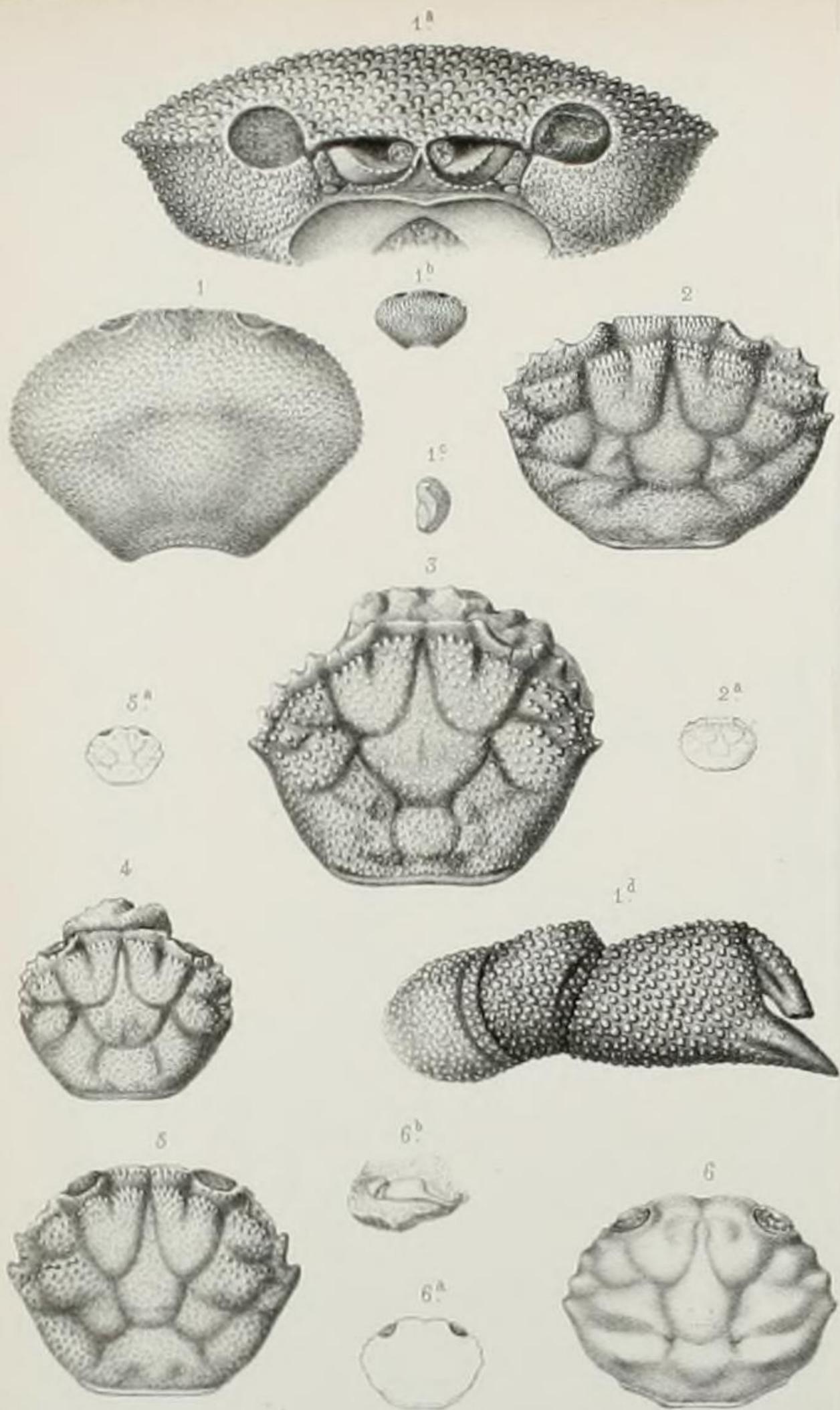


Humbert lith.

Imp. Belquist & Paris

1, 2. *Xanthopsis Nodosa*. — 3, 4. *Xanthopsis Leachi*.



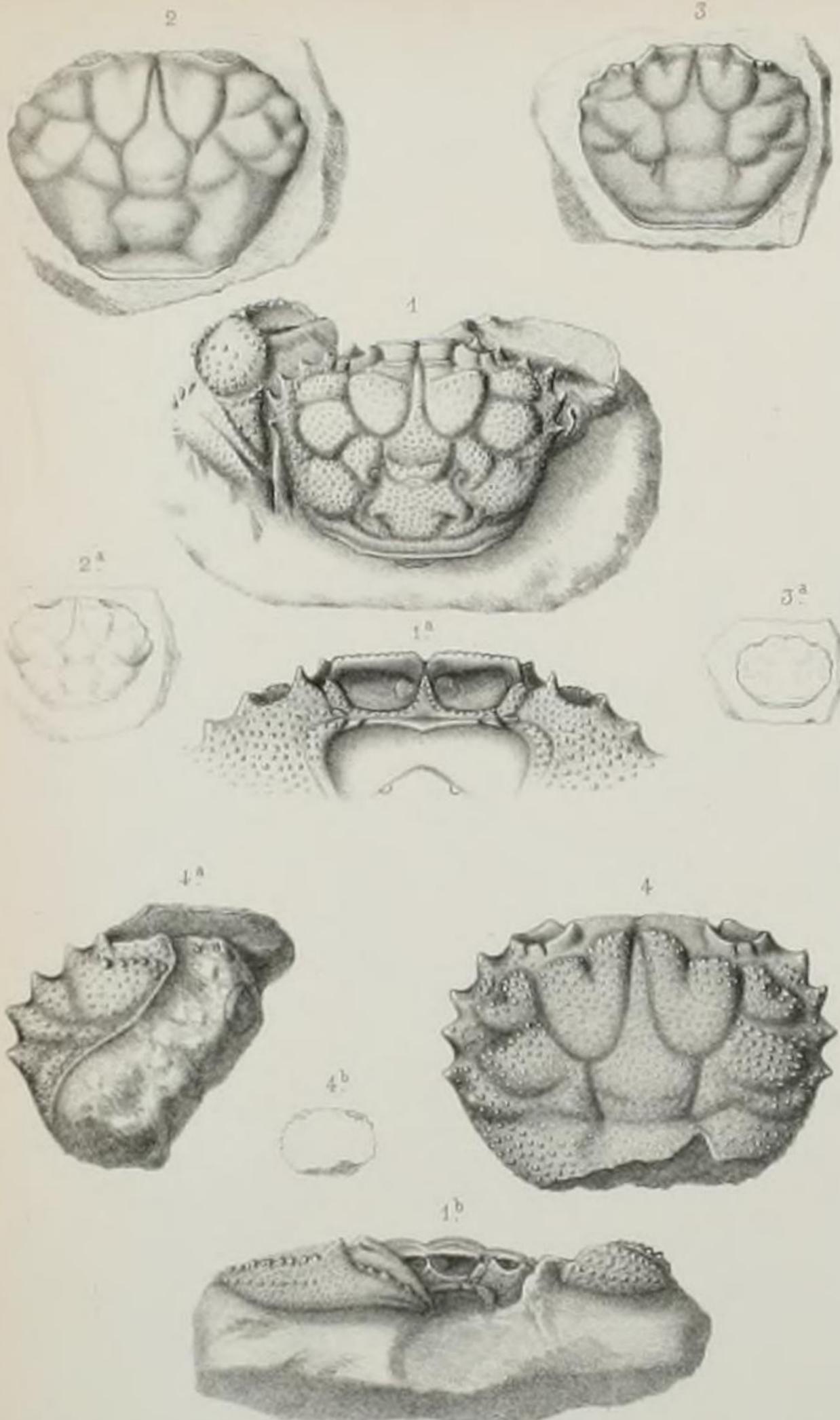


Humbert del et lith.

Imp. Bachelier, Paris.

1. Caloxanthus formosus. 2. Titanocarcinus Pulchellus.
 3, 4. T. Raulinianus. 5. T. Serratifrons. 6. Syphax Crassus.



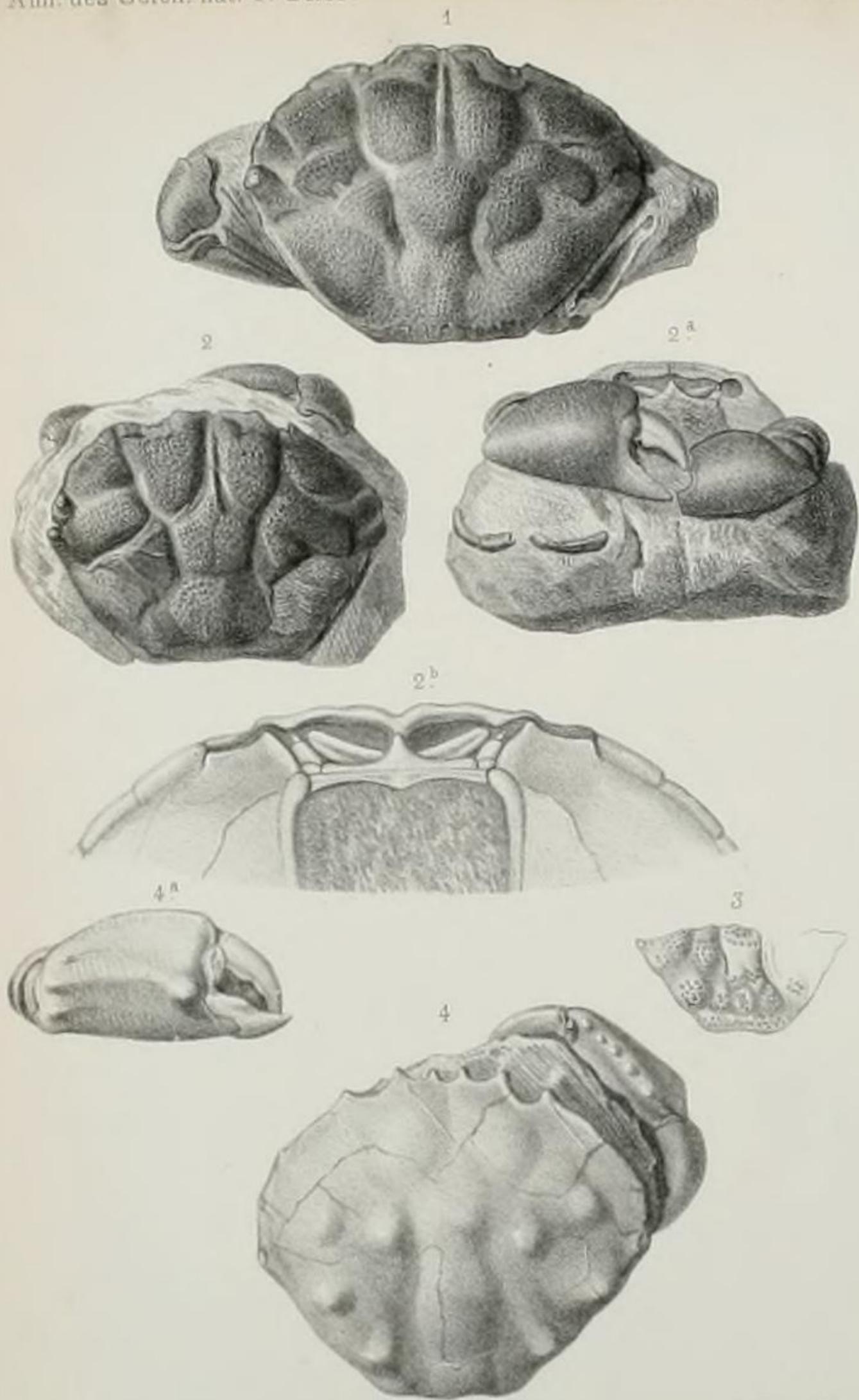


Humbert del et lith.

Imp. Bachelier, Paris.

1. Lobonotus Sculptus. 2. Titanocarcinus Sismondæ.
 3. Titanocarcinus Edwardsii. 4. T. Serratifrons.

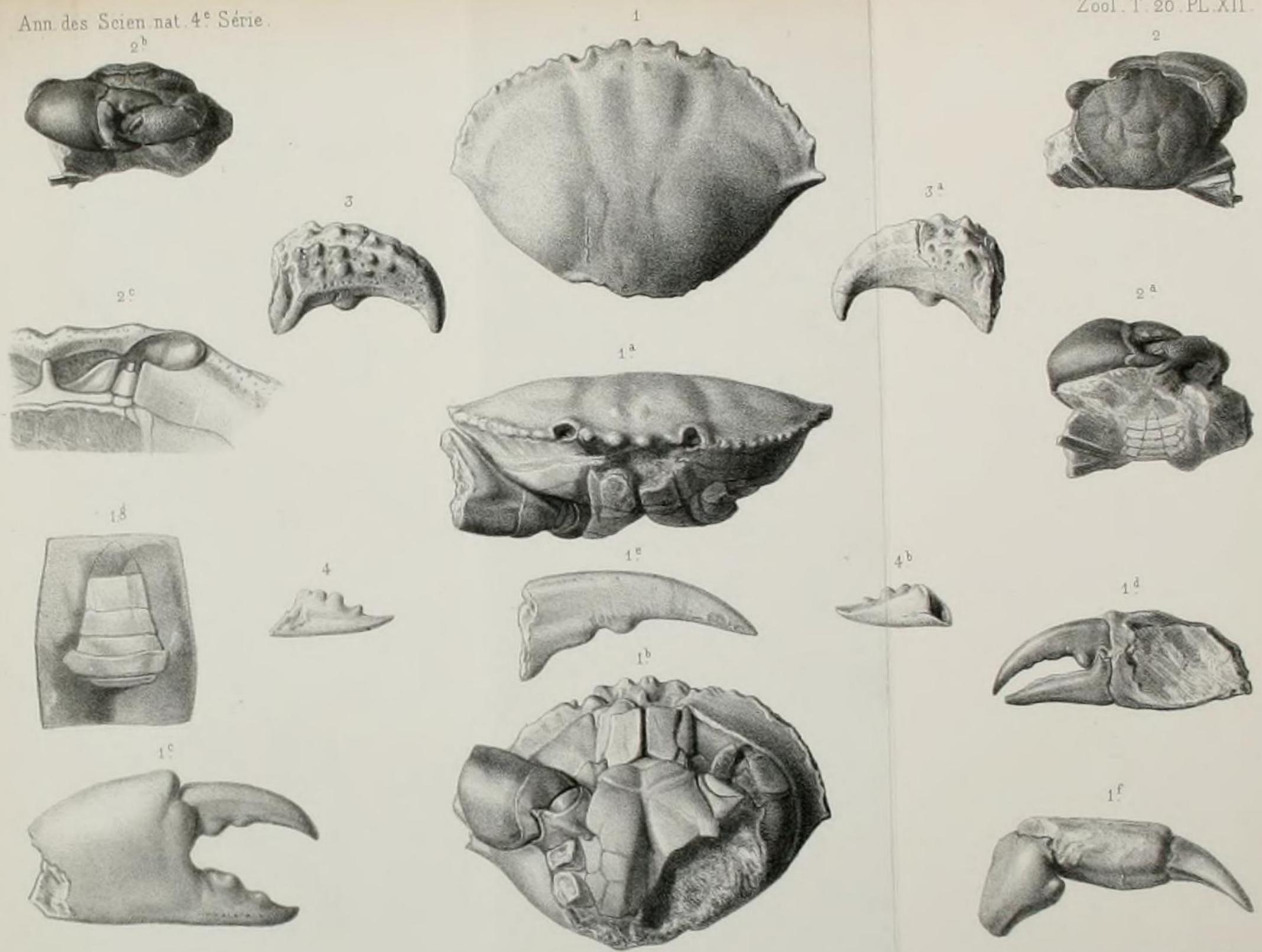




Leucas del.

Jap. Biquat. Paris.

1, 2. Xanthilites Bowerbankii. 3. Xanthilites? Verrucosus.
4. Xanthopsis Leachii.



Leveque del.

Imp. Bequet, à Paris.

1. Menippe Chauvini. - 2. Necrozius Bowerbankii. - 3. Etisus. - 4. Chlorodius.

