

périodique dans le cas même où il deviendra séculaire ; car un quelconque de ces termes ne pourrait devenir purement séculaire qu'autant que l'on aurait $nc + n'c' = 0$, par conséquent

$$n = 0, \quad n' = 0,$$

et dans ce cas le terme en question disparaîtrait avec le facteur n ou n' .

» A l'aide des formules que nous venons d'établir, il devient facile de calculer les divers termes ou périodiques, ou séculaires, ou tout à la fois séculaires et périodiques, dont se compose la variation du second ordre de l'un des six éléments elliptiques

$$\Omega, K, W, \tau, \varpi, \varphi,$$

ou d'une fonction quelconque de ces mêmes éléments. En appliquant ces mêmes formules à la détermination de Ω , c'est-à-dire de la variation du second ordre du premier élément elliptique, on voit immédiatement disparaître les termes purement séculaires dus à la variation des éléments de m . On se trouve ainsi ramené à ce théorème de M. Poisson, que dans la variation du second ordre du premier élément elliptique il n'existe point d'inégalités purement séculaires, dues à la variation des éléments de la planète troublée. C'est au reste ce que nous expliquerons plus en détail dans un autre article. »

ZOOLOGIE. — *Sur un nouveau genre de l'ordre des Crustacés isopodes, et sur l'espèce type de ce genre, le Képone type (Kepon typus, NOBIS); par M. DUVERNOY.*

« On connaît depuis long-temps les individus femelles d'une espèce de très petit crustacé parasite, de 11 millim. au plus de longueur, appartenant à l'ordre des *Isopodes*, qui vit sous le bouclier de plusieurs espèces de *Palémons*. Il y est attaché à la membrane qui revêt ce bouclier, en dedans de la partie qui sert de paroi externe à la cavité branchiale. Il y occupe une fossette qui produit un relief plus ou moins sensible, une sorte de loupe, à l'extérieur de cette paroi.

» Le même *Palémon* ne nourrit qu'une seule femelle de Bopyre, lorsqu'elle est une fois fixée, ainsi que je viens de l'expliquer, dans l'une ou l'autre de ses cavités branchiales. Mais cette femelle est souvent, sinon

constamment, accompagnée d'un individu beaucoup plus petit, que l'on trouve comme enfoui entre les deux séries de ses lames branchiales sous-abdominales, près de l'issue des œufs que sans doute il féconde à mesure de leur sortie, à la manière des batraciens.

» La fécondité de ces petits animaux est extraordinaire. M. *Risso* annonce avoir compté jusqu'à huit cents petits vivants sur une seule femelle.

» Les œufs pondus éprouvent une sorte d'incubation sous le thorax de la femelle, où ils sont retenus et protégés par des lames operculaires, qui n'existent pas dans les mâles et sous lesquelles ils éclosent.

» Le *Bopyre* a été le sujet de singuliers préjugés, consignés dans le *Recueil des Mémoires de l'Académie des Sciences*, année 1722, page 19.

» Un demi-siècle plus tard, en 1772, *Fougeroux de Bondaroy* reconnut pour un insecte cet animal, qui selon lui s'attache à la chevrette (1).

» Étudié par *Latreille* (2) au commencement de ce siècle, cet animal devient le type de son genre *Bopyre*, et fut rangé parmi les *Crustacés isopodes*. La description qu'en donne ce savant et laborieux entomologiste est assez détaillée, quoique incomplète.

» En 1817, époque de la première édition du *Règne animal* de Cuvier, LATREILLE, qui s'était chargé de la partie concernant les *crustacés* et les *insectes*, classa le genre *Bopyre* à la fin de l'ordre des *isopodes*; sans doute pour indiquer une sorte de dégradation organique, relativement aux autres animaux du même ordre. Mais dans la seconde édition de cet ouvrage, dont le tome IV parut en 1829, le sous-genre *Bopyre* forme la première section de cet ordre, celle des *Épicarides*: c'est évidemment pour le rapprocher de la section des *Cymothoadés*, avec laquelle il a des rapports sensibles.

» Postérieurement à LATREILLE, M. RATHKE a fait connaître des détails intéressants sur l'organisation et le genre de vie de cet animal. Ils ont paru en 1837, dans deux ouvrages de ce savant. Les femelles observées par M. RATHKE avaient cinq lignes (10 millim.) de longueur; les mâles une ligne et tiers (3 millim.). M. RATHKE n'a jamais trouvé de *Bopyre* que sur des Palémons femelles, quoiqu'il en eût rencontré plusieurs centaines avec cet animal, et autant de mâles, mais toujours sans cet animal.

(1) *Histoire de l'Académie des Sciences* pour 1772, p. 1 et suivantes.

(2) *Histoire naturelle générale et particulière des Crustacés et des Insectes*, par P.-A. Latreille, tome VII, pages 50 à 55, et pl. 27, fig. 2, 3 et 4. Paris, an XII.

» M. *Milne Edwards*, dans le tome III de son *Histoire naturelle des Crustacés*, a fait connaître plus complètement la composition de la bouche de ces animaux, dans laquelle il a, entre autres, découvert des *mandibules*, qui avaient échappé à la sagacité de M. *Rathke*. Notre collègue a placé dans sa méthode de classification des *crustacés*, la famille des *Bopyriens* parmi ses *isopodes sédentaires*, et immédiatement après la famille des *Cymothoadés*, qui est la dernière de la section des *isopodes nageurs*. Il y a, sans doute, dans cet arrangement, l'intelligence du rapport, déjà compris par *Latreille*, entre ces deux familles. On doit y reconnaître encore une vue philosophique, qui assigne son rang au *Bopyre* d'après le degré de perfection organique.

» L'immobilité des femelles étant une dégradation fonctionnelle très sensible, ces animaux devaient être placés immédiatement après les *Cymothoadés*, à la fin de l'ordre des *isopodes*, comme l'avait fait *Latreille* en premier lieu, et non au commencement, comme il s'y est déterminé plus tard.

Les *isopodes sédentaires* comprennent une seconde famille, celle des *Ioniens*, composée de même d'un seul genre, que *Latreille* a laissé parmi les *Amphipodes*, sans doute à cause de ses branchies arborescentes et déployées autour de l'abdomen, et de l'existence d'appendices thoraciques et abdominaux vésiculaires, en massue et de différentes grandeurs. La seule espèce de ce genre dont les habitudes, ainsi que le remarque ce dernier, sont les mêmes que celles des *Bopyres* (1), a été découverte par *Montagu*, cachée sous le test de la *Callianasse souterraine*, et nommée par ce naturaliste *Oniscus thoracicus* (2).

» C'est *Latreille* qui a fait de cette espèce un sous-genre, sous le nom d'*Ione*.

» M. *Milne Edwards* a cru devoir le ranger dans l'ordre des *isopodes*, malgré ses branchies arborescentes et flottantes autour de l'abdomen, et l'existence de ses singuliers appendices vésiculeux. Cette détermination, que *Latreille* n'avait pas osé prendre, a pu paraître hardie aux naturalistes qui tiennent à des caractères de classification une fois admis. Mais ceux qui comprennent la méthode naturelle, cette méthode de l'ensemble des rapports, qui est en même temps un moyen de progrès continuel et

(1) *Règne animal de Cuvier*, tome IV, p. 119. Paris, 1829.

(2) *Trans. of Linn. Soc.*, tome IX, pl. III, fig. 3,4, 1808.

d'améliorations dans l'exposition de ces rapports, auront dû trouver cet arrangement très rationnel.

» Un nouveau type générique que je viens de découvrir, et qui est intermédiaire entre les *Bopyres* et les *Iones*, justifierait au besoin cette classification.

» Les quatre exemplaires que j'en possède se sont trouvés parmi quelques autres *crustacés isopodes* qui m'ont été remis, pour mes recherches d'anatomie comparée, avec une rare obligeance, par le fondateur de la première société d'histoire naturelle de l'île Maurice, feu M. *Julien Desjardins*, dont la science déplore la perte récente.

» Je propose pour ce genre la dénomination de *Képone*, du mot grec *κηπος*, jardin, afin de le consacrer au souvenir du naturaliste auquel la science devra d'en avoir recueilli les premiers individus, et qui est d'ailleurs connu par de bonnes observations sur la zoologie de l'île Maurice.

» Si l'on compare les *Bopyres*, les *Iones* et les *Képones*, on trouvera qu'ils ont beaucoup d'analogie :

1°. Par les quatorze pattes ancreuses attachées à leurs anneaux thoraciques;

» 2°. Par les six segments de leur abdomen qui vont en diminuant du premier au dernier, et dont les cinq premiers au moins supportent des appendices branchiaux;

» 3°. Par la présence de quatre antennes dont les deux internes sont rudimentaires;

» 4°. Par l'absence d'yeux chez les femelles;

» 5°. Par la plus grande taille de celles-ci, relativement aux mâles;

» 6°. Par l'existence, chez les femelles, de plaques d'incubation qui recouvrent la face inférieure du thorax et protègent les œufs.

» Voici d'ailleurs les principaux caractères du genre *Képone* :

» Le *corps* a tous ses quatorze segments, y compris la tête, très distincts. Ceux du thorax sont profondément séparés, dans la femelle comme dans le mâle.

» Les antennes *externes* ou postérieures, dans la femelle, ont quatre *articles*; les *internes* ou antérieures deux seulement.

» La *bouche*, dans la femelle, a un *labre*, deux petites *mandibules*, une *lèvre postérieure*, des *mâchoires*. Toutes ces parties sont recouvertes par une paire de *pièds-mâchoires*, formés d'une grande lame, supportant, en avant, un petit article crochu, comme dans les *Porcellions*.

» La *hanche* des quatre premières paires de pieds supporte, sur un *court*

pédicule cylindrique, une *pelotte hémisphérique* multipapilleuse dirigée vers le haut. Dans les paires de pattes suivantes ce pédicule existe, mais sans la pelotte.

» Les *pieds* ont *cinq articles*, dont le dernier n'a pas d'ongles; plus dilaté que le pénultième, il paraît former une petite pelotte, qui rappelle celle des *Rainettes*.

» Les *branchies* se composent: 1^o de *six paires* d'appendices en forme de feuilles, à bord frangé, attachées et étalées sur les côtés des *six anneaux* de l'abdomen; 2^o de *cinq autres paires d'appendices coniques* ou *pyriformes*, qui sont attachées plus en-dedans, sous les *cinq premiers anneaux* de cette région; elles répondent aux lames operculaires du plan ordinaire. Je les appellerai *branchies accessoires*, et les premières *branchies principales*.

» Il y a de chaque côté du thorax de la femelle *cinq larges plaques d'incubation*, qui recouvrent toute la face inférieure de cette partie du corps.

» Le *mâle* n'a que moitié de la longueur des plus grandes femelles.

» L'abdomen et les folioles branchiales principales sont plus développés. Les branchies accessoires des deux dernières paires sont bifurquées.

» Les antennes internes sont à proportion plus longues, et dépassent sensiblement le chaperon.

» Il y a une apparence d'yeux à la face supérieure de la tête.

» Les premières lames qu'on découvre autour de la bouche diffèrent beaucoup, pour la forme, des *pattes-mâchoires de la femelle*.

» Ce nouveau type générique, et même de famille, appartient évidemment, par ses quatorze pattes semblables entre elles, et par le nombre des segments de son corps, à l'ordre des *isopodes*.

» Nous avons déjà fait sentir ses affinités incontestables avec les *Bopyres* et les *Iones*.

» Il se rapproche des *Iones* par le nombre de ses appendices abdominaux et par leur disposition autour de cette région.

» Il se rapproche des *Bopyres*, par la forme lamelleuse ou en feuilles de ses branchies externes; mais les franges ou les dentelures de ces feuilles, qui ne se voient pas dans les *Bopyres*, rappellent un peu les divisions des branchies arborescentes des *Iones*.

» Ce nouveau type, intermédiaire entre les *Bopyres* et les *Iones*, me semble devoir confirmer la réunion de ces genres dans une même section.

» Le nombre de ses appendices abdominaux, est le nombre normal le plus fort que l'on ait rencontré jusqu'ici dans l'ordre des isopodes. Mais

chez aucun animal de cet ordre la dernière paire d'appendices n'a subi la même transformation que les cinq autres qui la précèdent. Cette circonstance singulière, et la disposition étalée des branchies dans les *Iones* et les *Képones*, tandis qu'elles sont imbriquées et sous-abdominales dans les autres *isopodes*, obligera de reformer, à cet égard, les caractères de cet ordre.

» Ce sont ces questions de principes de classification, soulevées par la découverte de cette nouvelle forme animale, qui m'ont encouragé à la faire connaître à l'Académie, la découverte de ce nouveau type pouvant conduire à une appréciation plus exacte de certaines modifications organiques, dans leur application à la méthode naturelle.

» Je joins à cet extrait une description détaillée du genre *Képone*, et une planche dont les figures donneront une idée exacte de ce genre. »

Note de M. BIOT.

« Le Mémoire que je me proposais de présenter à l'Académie a pour objet la discussion des données que l'état actuel de nos connaissances peut fournir pour établir les bases de la Mécanique chimique. Mais j'aurais désiré surtout pouvoir soumettre ce travail à ceux de nos confrères que l'on regarde comme les maîtres de la science, et que je me félicite d'avoir pour amis. Ne les voyant pas présents aujourd'hui, je prie M. le Président de vouloir bien me permettre de remettre cette lecture à une séance prochaine. »

RAPPORTS.

GNOMONIQUE. — *Rapport sur le régulateur solaire de M. DE SAULCY.*

(Commissaires, MM. Bouvard, Puissant, Savary, Mathieu rapporteur.)

« M. de Saulcy s'est proposé de construire un mécanisme portatif, qu'il nomme régulateur solaire, pour obtenir directement le temps moyen à une latitude quelconque.

» Un cadran solaire bien orienté donne, chaque jour, le temps vrai à midi et à toutes les heures, et l'on en conclut le temps moyen en tenant compte de la différence entre le temps vrai et le temps moyen. Mais cette opération exige que l'on prenne, dans une éphéméride astronomique, l'équation du temps, et que l'on en fasse exactement l'application au temps