

*A. Madamont*  
*avec la meilleure correspondance*

EXTRAIT DU BULLETIN

DE LA

**SOCIÉTÉ PHILOMATHIQUE**

DE PARIS

Fondée en 1788

SUR LA CLASSIFICATION,  
LES ORIGINES ET LA DISTRIBUTION DES CRABES  
DE LA FAMILLE DES DORIPPIDÉS,

par M. E.-L. BOUVIER,  
Professeur au Muséum d'Histoire naturelle.

PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ PHILOMATHIQUE DE PARIS

7, rue des Grands-Augustins,

1898

INVERTEBRÉS

700100V



SUR LA CLASSIFICATION,  
LES ORIGINES ET LA DISTRIBUTION DES CRABES  
DE LA FAMILLE DES DORIPPIDÉS,

par M. E.-L. BOUVIER,

Professeur au Muséum d'Histoire naturelle.

La famille des Dorippidés est une de celles qu'ont le plus modifiée et étendue les explorations sous-marines de ces vingt dernières années. Limitée d'abord aux 3 genres *Dorippe*, *Ethusa* et *Cymopolia* et à 14 espèces (10 Dorippes, 1 Ethuse et 2 Cymopolies; sans compter le *Cymonomus granulatus* qui était alors rangé dans les *Ethusa*), elle se trouva portée à 7 genres et à 28 espèces à la suite du travail préliminaire de M. A. Milne-Edwards (1) sur les Crustacés du *Blake*. Ces espèces nouvelles se répartissaient très inégalement dans les genres nouveaux ou anciens : les genres *Corycolus* et *Cymopolis* ne comprenaient qu'une espèce, mais le genre *Cyclo-dorippe* en comptait trois; quant au genre ancien *Cymopolia*, il s'enrichissait du coup de 10 espèces. Un genre nouveau *Cymonomus*, était établi pour l'*Ethusa granulata* et pour une seconde espèce de la mer des Antilles; aux *Ethusa* ne s'ajoutait qu'une espèce nouvelle.

Depuis cette époque, de nombreuses espèces sont venues s'adjoindre aux précédentes, à la suite de campagnes maritimes plus récentes; en 1884 (2), M. Smith établit le genre *Ethusina* et, en 1895, M. Alcock (3) le genre *Cymonomops*, si bien qu'à l'heure actuelle, la famille des Dorippidés ne compte pas moins de 47 espèces réparties dans 9 genres différents. Il va sans dire que la plupart se trouvent à divers niveaux dans les profondeurs des Océans.

Dans son étude sur les Dorippidés du *Challenger* (1886), M. Miers (4)

(1) A. MILNE-EDWARDS. — Étude préliminaire sur les Crustacés. *Bull. Mus. Comp. Zool.*, vol. VIII, N° 1, 1880.

(2) S. I. SMITH. — Report on the Crustacea of the Albatross dredgings. *U. S. Comm. Fish and Fisheries*, Report for 1882, 1884.

(3) A. ALCOCK. — Natural History Notes from... « Investigator », ... Season 1890-91. *Ann. and Mag. of Nat. Hist.* (6), t. XIII, 1894.

(4) MIERS. — Brachyura. *Challenger, Zool.*, vol. XVII, 1886.

n'a pas tenté de faire un groupement systématique de la famille, mais en 1892 M. Ortmann (1), quoique disposant d'un matériel assez pauvre (3 genres et 3 espèces), s'est livré à un essai de ce genre, et a divisé les Dorippidés en deux groupes : les *Cyclodorippidés*, où il a placé le genre *Cyclodorippe*, et les *Dorippidés*, où il a rangé les deux genres *Ethusa* et *Dorippe*.

Tels qu'ils sont caractérisés par M. Ortmann, ces deux groupes sont fort naturels, et il y aura lieu de les maintenir; mais ils sont insuffisants en ce sens qu'ils ne comprennent qu'une partie de la famille : deux tribus, sur quatre qui la composent. Ayant eu à ma disposition la plupart des espèces et des représentants de tous les genres à l'exception des *Cymonomops*, j'ai pensé qu'il y avait lieu de grouper rationnellement les diverses formes de la famille, et, après une étude minutieuse, voici les résultats auxquels je suis arrivé.

#### CARACTÈRES ET CLASSIFICATION

Les Dorippidés forment deux sous-familles fort naturelles qui sont essentiellement caractérisées par la position de l'orifice sexuel femelle et de la fente afférente du système branchial. Dans la première sous-famille, les orifices sexuels femelles occupent encore, comme chez les Dromiidés, la base des pattes de la troisième paire; il n'y a pas de fente spéciale pour l'entrée de l'eau en avant des pattes antérieures, ou du moins, cette fente est très réduite, et conséquemment, l'épipodite des maxillipèdes postérieurs est peu développé ou nul. Dans la deuxième sous-famille, les orifices sexuels femelles sont situés sur la face sternale comme dans les vrais Crabes, il y a toujours une large voie d'eau afférente en avant des pattes de la première paire et les épipodites des maxillipèdes postérieurs sont très développés.

Je donnerai le nom de *Cyclodorippinae* aux Crustacés de la première sous-famille, de *Dorippinae* à ceux de la seconde, mais en faisant remarquer que ces groupes sont bien plus étendus que ceux établis par M. Ortmann et ont des caractères bien plus généraux.

Chacune de ces sous-familles peut elle-même se subdiviser en deux tribus.

Aux *Cyclodorippidae* appartiennent les deux tribus des *Cymonomae* et des *Cyclodorippae*. — Les *Cymonomae* ont la carapace carrée, le

(1) A. ORTMANN. — Die Decapoden-Krebse des Strassburger Museum; V. Theil. *Zool. Jahrb. Syst.*, B. 6, 1892-1893.

rostre peu large et triangulaire ; leurs orifices efférents, plus ou moins écartés, sont loin en arrière du front et leurs maxillipèdes de la deuxième paire ont un endognathe tout-à-fait normal ; leurs maxillipèdes externes se font remarquer par la présence d'un fouet exopodial et d'un épipodite plus ou moins rudimentaire. Les *Cyclodorippae* ont la carapace ovale ou orbiculaire, le rostre court et lobé ; leurs orifices afférents sont contigus et situés au niveau du bord frontal ; leurs maxillipèdes de la deuxième paire ont un endognathe modifié en un fouet qui s'allonge contre les pattes-mâchoires antérieures ; enfin leurs maxillipèdes externes sont dépourvus de fouet exopodial et d'épipodite. La famille des Cyclodorippidés, de M. Ortmann, n'est rien autre chose que notre tribu des Cyclodorippés.

La sous-famille des *Dorippinae* comprend les deux tribus des *Palicae* et des *Dorippae*. — Dans les *Palicae* les orifices expirateurs sont très éloignés l'un de l'autre et du bord frontal ; la carapace, le front et l'épistome sont larges ; l'abdomen se compose de 7 articles toujours libres dans les deux sexes et s'avance jusqu'à la base des pattes-mâchoires postérieures ; les pattes de la paire postérieure, enfin, sont seules modifiées et relevées sur le dos. Dans les *Dorippae*, au contraire, les orifices expirateurs sont contigus, très apparents et plus ou moins rapprochés du bord antérieur ; le front et l'épistome sont étroits ; la carapace est rétrécie dans sa partie antérieure ; l'abdomen se compose de sept articles toujours libres chez la femelle et parfois aussi chez le mâle ; il atteint au plus, en avant, la partie postérieure du sternite des pattes de la première paire ; enfin les pattes des deux dernières paires, comme dans les Cyclodorippinés, sont modifiées et relevées sur le dos. La plupart des caractères de la tribu des Dorippés sont ceux que M. Ortmann attribue à sa famille des Dorippidés.

Dans le tableau suivant sont relevés tous les caractères importants des différents groupes et des genres que renferme actuellement la famille.

#### Sous-famille des *DORIPPINAE*

##### ou DORIPPIDÉS STERNITRÈMES

Orifices sexuels de la ♀ situés sur la face sternale du thorax. — Une fente respiratoire afférente, très développée, existe immédiatement en avant de la base des pattes antérieures ; elle est fermée, au moins en partie, par l'article basilaire des maxillipèdes externes, qui s'étend plus ou moins du côté externe ; cet article est toujours

muni d'un long épipodite. — Palpe des mâchoires antérieures grand, appliqué sur les mandibules, et biarticulé. — Palpe des mâchoires postérieures bien développé, étalé à la base, étiré au sommet; lacinie externe des mêmes appendices lamelleuse et un peu élargie au sommet. — Abdomen atteignant au moins la partie postérieure du sternite des pattes antérieures; ses articles 6 et 7 toujours libres. — L'appareil branchial comprend partout de chaque côté, au minimum, 3 épipodites allongés (à la base des pattes-mâchoires I à III), 2 groupes de deux arthrobranchies (un à la base des pattes mâchoires III, l'autre à la base des pattes I), et deux pleurobranchies (au niveau des pattes II et III). — Toujours quatre paires de fausses pattes chez la ♀, mais pas de sillons sternaux. — Œufs petits, très nombreux, donnant sans doute des larves à développement peu avancé.

#### Sous-famille de *CYCLODORIPPINAE*

##### ou DORIPPIDÉS PÉDITRÈMES

Orifices sexuels de la ♀ situés à la base des pattes de la troisième paire. — Sur le bord antérieur de la base des chélicépèdes, la fente respiratoire est réduite, rudimentaire ou nulle; en tous cas, l'article basilaire des pattes-mâchoires postérieures a une structure normale, son épipodite est lui-même, suivant l'état de la fente, réduit, rudimentaire ou nul. — Palpe des mâchoires antérieures nul ou tout au moins rudimentaire (1). — Mâchoires postérieures à lacinies simples et réduites. — Abdomen atteignant à peine, chez le ♂, la partie postérieure des pattes III, chez la ♀ la partie postérieure du sternite des pattes II; ses segments 6 et 7 soudés dans les deux sexes. — L'appareil branchial comprend partout de chaque côté, au minimum, un épipodite triangulaire (à la base des pattes-mâchoires I), une pleurobranchie (à la base des pattes II) et deux groupes de deux arthrobranchies (à la base des pattes-mâchoires III et des pattes I). — Des sillons sternaux et 3 ou 4 paires de fausses pattes chez la ♀. — Œufs très gros et peu nombreux, donnant sans doute des larves à développement très avancé.

(1) En tout cas, je n'ai jamais pu constater sa présence.

Orifices efférents de l'appareil respiratoire peu apparents, éloignés l'un de l'autre et du front par toute l'étendue de la région épistomienne qui est très développée, surtout en largeur. Orifices afférents en fente longue, ciliée sur les bords, fermés par l'article coxal des pattes-mâchoires externes et la base dilatée de leur épipodite. Fossettes antennulaires franchement transversales. Abdomen atteignant la base des pattes-mâchoires externes. La paire de pattes postérieures est seule modifiée. Carapace plus large que longue, dentée ou lobée sur les bords qui sont très saillants.

Tribu I. — PALUAE.

Orifices efférents de l'appareil respiratoire très apparents, configus, occupant une gouttière endostomienne qui s'avance plus ou moins vers le bord frontal. Orifices afférents fermés par l'article basilaire des pattes-mâchoires externes. Front assez étroit, échancré au milieu. Fossettes antennulaires plus ou moins obliques. Abdomen atteignant au plus la partie postérieure du sternite des pattes I. Les deux paires de pattes postérieures sont modifiées. Carapace un peu cordiforme, notablement rétrécie en avant, à bords latéraux peu distincts, non lobés, mais parfois munis d'une dent.

Tribu II. — DOORIPAE.  
(= *Dorippidae* Ortmann).

Pattes-mâchoires III munies d'un fouet exopodial, d'un épipodite articulé à sa base et d'une saillie sur l'angle antéro-externe du méropodite. Une arthrobranchie à la base des pattes-mâchoires II. Lacinie externe des mâchoires II bifide. Abdomen de 7 articles dans les deux sexes.

1. *Palicus* (4) Philippi 1838.

Orifices efférents ne s'avancent pas jusqu'entre les antennules. Orifices afférents configus aux pattes I et fermés par le large article basilaire des pattes-mâchoires III qui ont un fouet exopodial, un épipodite articulé à sa base, mais dont l'endognathe n'a de saillie ni sur l'échopodite, ni sur le méropodite. Lacinie externe des mâchoires II bifide. Front quadridenté, très profondément échancré. Segments abdominaux 3, 4 et 5 du ♂ soudés entre eux.

Pédoncules oculaires mobiles. Article basilaire des antennules médicre. Une pleurobranchie à la base des pattes-mâchoires II. Segments abdominaux I et 2 libres.

2. *Ethusa* Roux 1838.

Pédoncules oculaires réduits et soudés à l'orbille. Article basilaire des antennules très dilaté. Pas d'arthrobranchie à la base des pattes-mâchoires II. Segments abdominaux I et 2 du ♂ soudés entre eux.

3. *Ethusina* S. I. Smith 1884

Orifices efférents s'avancant jusqu'au niveau du bord frontal, leur gouttière recouvrant en partie la base des antennules. Fente afférente longue, ciliée, séparée de la base des pattes I par un prolongement de la carapace, fermée par l'article basilaire, allongé et lamelleux, des pattes-mâchoires II. Ces dernières dépourvues de fouet exopodial, mais munies d'un prolongement antéro-externe sur l'échopodite; leur épipodite inarticulé à sa base. Une arthrobranchie et une podobranchie à la base des pattes-mâchoires II. Lacinie externe des mâchoires II non bifide. Front souvent bidenté, obtusément échancré. Abdomen formé de 7 articles toujours libres.

4. *Dorippe* Fabr. 1738.

(4) Le genre *Palicus* Philippi n'est rien autre chose que le genre *Cymopolia* Roux; ce dernier nom ayant été attribué à un Polype par Lamouroux, en 1816, M<sup>lle</sup> Mary Rathbun, se conformant aux règles de la nomenclature, a substitué le nom de Philippi à celui de Roux (Voir *Proc. biol. Soc. Washington*, 1897, p. 165).

Carapace quadratique, rugueuse; rostre assez étroit, triangulaire, aigu au sommet. Orifices afférents très réduits ou rudimentaires. Orifices efférents plus ou moins séparés et situés loin en arrière du front. Exopodite des pattes-mâchoires I plus développé que leur lacinie externe, celui des pattes-mâchoires II très normal. Un fonet exopodial et un épipodite réduit ou rudimentaire sur les pattes-mâchoires III. Toujours, probablement, 3 paires de fausses-pattes chez la ♀.

Tribu III. — *Cymonomas*.

Carapace ovale ou sub-circulaire, convexe, à rostre peu saillant, ou échancré au sommet. Orifices efférents contigus et réunis en une gouttière rapprochée du bord frontal; nas de fente afférente à la base des pattes antérieures et, conséquemment, nas d'épipodite à la base des pattes-mâchoires I; ces dernières sont d'ailleurs dépourvues de fonet exopodial, mais leur metopodite présente un prolongement antérieur qui donne attache au carpe sur sa face interne. Exopodite des pattes-mâchoires I bien moins développé que leur lacinie externe; celui des pattes-mâchoires II allongé et thalacsiorme. Toujours, probablement, 4 paires de fausses-pattes chez la ♀. Toujours deux paires de pleurobranchies de chaque côté, jamais de podobranchies.

Tribu IV. — *Cyclodorippae*.  
(= *Cyclodorippidae* Ortmann).

Orifices efférents contigus, mais séparés par une crête médiane qui s'étend en arrière le bord antérieur très saillant de l'endostome. Pattes-mâchoires I à lacinie externe presque aussi longue que la base de l'exopodite. Pattes-mâchoires II à épipodite bien développée, avec une podobranchie et une arthrobranchie. Pattes-mâchoires III à épipodite rudimentaire, à métropodite allongé portant le carpe à son extrémité. Arthrobranchies des pattes antérieures devenues pleurales. Une pleurobranchie à la base des pattes III. —

*Cymopolus* A. M.-Edw. 1880.

Orifices efférents très éloignés l'un de l'autre et situés à la base des antennes. Lacinie externe des pattes-mâchoires I beaucoup plus courte que la base de l'exopodite. Pattes-mâchoires II avec un épipodite rudimentaire, mais sans branchies aucunes. Pattes-mâchoires III à épipodite réduit, dilaté et ardenté à sa base, à métropodite saillant en avant et portant le carpe sur sa face interne. Une seule pleurobranchie; trois paires de fausses-pattes chez la femelle. —

*Cymonomus* A. M.-Edw. 1880.

Carapace transversalement ovulaire, à régions branchiales en tous sens très dilatées. Orifices efférents atteignant le bord antérieur du front, qui est trilobé, triangulaire, obtus. Un fonet exopodial, d'ailleurs très réduit, sur les pattes-mâchoires I et II. L'abdomen de la ♀ atteint le bord postérieur du sternite des pattes II; sternite I très long. —

*Corycodus* A. M.-Edw. 1880.

Carapace sub-circulaire; orifices afférents atteignant parfois le bord frontal, qui est simple, ou lobé et bifide. Plus de fonet exopodial sur les pattes-mâchoires I et II; l'abdomen atteint le bord postérieur du sternite des pattes II (♀) ou III (♂); le sternite des pattes I est médiocre.

Des yeux. . . . . *Cyclodorippe* A. M.-Edw. 1880.

Animaux aveugles . . . . . *Cymonomus* Alcock 1894.

Ce tableau renferme un certain nombre de lacunes ou de généralisations sur la valeur desquelles je dois édifier le lecteur. J'ai observé tous les faits que j'avance sur une ou plusieurs espèces de chaque genre ; toutefois, une restriction doit être faite pour les espèces et les genres suivants :

1<sup>o</sup> *Cymonomops*. — Ce genre ne comprend qu'une seule espèce, dont les caractères génériques ont été fort insuffisamment donnés par M. Alcock. Je n'ai pas vu cette espèce, et M. Alcock ne signale ni ses affinités, ni ses caractères les plus importants (position des orifices sexuels, des branchies, structure de l'abdomen et des appendices buccaux). Je serais fort étonné, pourtant, si la place que j'o lui attribue n'était pas justifiée; il y a certains caractères purement extérieurs qui trompent rarement sur les affinités réelles des êtres.

2<sup>o</sup> *Corypodus*. — On ne connaît de ce genre qu'un seul individu, une femelle dont l'abdomen et les pattes (sauf l'article coxal) ont disparu. Il m'a simplement été possible d'observer les appendices buccaux, l'orifice sexuel, les sillons sternaux, les orifices sexuels ♀, et la grosse morphologie de cet exemplaire.

3<sup>o</sup> *Cymopolus*. — On ne connaît pas les femelles de cette forme, mais elles doivent être fort peu différentes de celles des *Cymonomus*, car les deux genres sont très voisins.

## AFFINITÉS

1<sup>o</sup> *Point de départ des Dorippidés*. — C'est avec les Dromiidés que les Dorippidés présentent les plus grandes affinités et c'est d'eux, probablement aussi, qu'ils descendent.

Les caractères communs à ces deux groupes sont les suivants : 1<sup>o</sup> réduction et modification d'une ou deux paires de pattes à l'extrémité postérieure du thorax ; 2<sup>o</sup> abdomen des *Palicus* s'étendant en avant jusqu'à la base des pattes-mâchoires comme chez les Dromiidés ; 3<sup>o</sup> tous les segments abdominaux libres chez les *Palicus* et les Dorippes, également encore comme chez les Dromiidés ; 4<sup>o</sup> sillons de la carapace bien développés chez la plupart des Dorippidés, en même nombre que chez les Dromiidés et absolument semblables à ceux de ces derniers ; on observe même presque partout le sillon *i* caractéristique des Dromiidés et des Homariens fossiles ; 5<sup>o</sup> la carapace est le plus souvent peu élargie, comme chez la plupart des Dromiidés ; 6<sup>o</sup> chez les *Palicus*, les *Cymonomus* et à un moindre degré chez les Ethuses, les orifices respiratoires afférents occupent la même place que chez les Dromiidés et n'en diffé-

rent pas sensiblement; 7° chez les formes où ils sont le plus écartés, et notamment chez les *Palicus*, les orifices efférents occupent la même place que chez les Dromiidés, et en diffèrent fort peu; 8° la crête qui limite antérieurement l'endostome, chez les Dromiidés, se retrouve chez les Dorippidés, et s'y modifie pour former la gouttière respiratoire; 9° chez les Dromiidés, la facinie externe des mâchoires de la deuxième paire ressemble tout à fait, par sa forme et sa fissure terminale, à celle des *Palicus*, *Ethuses* et *Ethusines*; 10° orifice sexuel femelle situé à la base des pattes de la troisième paire chez les Cyclodorippinés comme chez les Dromiidés. Je ne parle pas de l'appareil branchial qui ne diffère pas sensiblement de celui des autres crabes et qu'on peut, comme celui de ces derniers d'ailleurs, considérer comme une simple réduction de l'appareil branchial des Dromiidés. En somme les branchies se réduisent en nombre, mais augmentent en surface, et les épipodites localisés à la base des pattes-mâchoires jouent chacun, dans l'acte respiratoire, un rôle particulier. Les organes sont devenus moins nombreux, mais la division du travail a rendu plus parfait leur fonctionnement.

On ne conteste guère, que je sache, l'origine dromienne des Dorippidés, mais on est resté jusqu'ici sans savoir à quel groupe des Dromiidés ils se rattachent. Or, il est à remarquer: 1° que la plupart des Dorippidés (*Dorippe*, *Cymopolis*) ont une ligne latérale dromienne extrêmement nette, que la plupart des autres la présentent plus ou moins vague, et que ce caractère différencie les Dromiens et les Dynaméniens, des Homoliens; 2° que les femelles des Cyclodorippinés ont des sillons sternaux comme les femelles des Dromiens et des Dynaméniens. Nos recherches se limitent par conséquent à ces deux dernières sous-familles; et comme les Dorippidés ont souvent un rostre triangulaire assez semblable à celui des Dynaméniens, comme, d'autre part, certaines de leurs formes (*Palicus*) sont restées au stade primitif où la paire de pattes postérieures est seule modifiée comme chez les Dynaméniens, j'en conclus que, vraisemblablement, *les Dorippidés sont des Dynaméniens modifiés*.

2° *Enchaînements des Dorippidés*. — Si l'on peut fixer assez exactement le point de départ des Dorippidés, il n'est pas aussi facile, tant s'en faut, d'établir les rapports qu'ils présentent les uns avec les autres. Dans chacune des deux sous-familles, la plupart des genres présentent, à côté de certains caractères évidemment primitifs, les signes indiscutables d'une évolution très avancée; et comme ces

caractères varient le plus souvent de genre à genre, on ne peut saisir avec précision l'enchaînement des diverses formes. Ce qui ajoute encore à la difficulté, c'est qu'on ne possède pas ici, comme dans les Dromiidés, de genres franchement primitifs par un grand nombre de leurs caractères. Mais si l'on songe que les Dorippidés ne sont guère connus que depuis l'époque peu éloignée où commencent les grandes explorations sous-marines, que la plupart des espèces de la famille sont petites, et que beaucoup certainement des grégaire, on arrive à cette conviction que beaucoup de Dorippidés abyssaux restent encore à découvrir, et que parmi eux se trouvent probablement bien des formes intermédiaires dont la connaissance serait des plus désirables.

Malgré les difficultés que je viens de mettre en évidence, on peut pourtant, dès aujourd'hui, établir les principes suivants qui jetteront quelque lumière sur l'évolution des Dorippidés :

1<sup>o</sup> *Chez les Dorippidés primitifs la paire de pattes postérieure était seule modifiée* ; chez ces animaux, comme chez les Dromiidés, la différenciation de la quatrième paire de pattes s'est produite après celle de la cinquième. Les deux familles, en effet, se rattachent par des rapports si étroits, qu'il y a lieu d'appliquer à l'une ce principe applicable à l'autre.

2<sup>o</sup> *Les formes les plus primitives sont celles où existent le plus grand nombre d'épipodites bien développés, et où l'entrée de l'eau se fait par une fente respiratoire en contact immédiat avec la base antérieure des grandes pattes.* La justesse de ce principe, qui découle naturellement de l'origine dromienne de la famille, est rendu singulièrement manifeste par l'atrophie progressive de la fente et de l'épipodite des pattes-mâchoires postérieures chez les Cyclodorippinés.

3<sup>o</sup> Comme les Dromiidés, les Dorippidés primitifs avaient les orifices efférents peu accentués et éloignés l'un de l'autre, aux extrémités d'une longue crête transversale endostomienne.

4<sup>o</sup> Il va sans dire aussi que les Dorippidés primitifs avaient l'orifice sexuel femelle à la base des pattes de la 3<sup>e</sup> paire, l'abdomen formé de sept segments toujours libres, dont le dernier atteignait la base des pattes-mâchoires postérieures, un palpe biarticulé sur la mâchoire antérieure, des mâchoires de la seconde paire à lacinie externe bifide, enfin un fouet à l'extrémité de l'exopodite des pattes-mâchoires de toutes les paires.

De ce qui précède, il résulte que les Cymonomés dans la sous-famille des Cyclodorippinés, et les Palicés dans la sous-famille des Dorippinés, sont les formes les plus primitives de la famille. Mais

comme ces formes n'ont, pour ainsi dire, aucun caractère primitif qui leur soit commun, on doit admettre que les deux sous-familles ont divergé de très bonne heure, ou du moins que leurs représentants actuellement sont des formes déjà très modifiées.

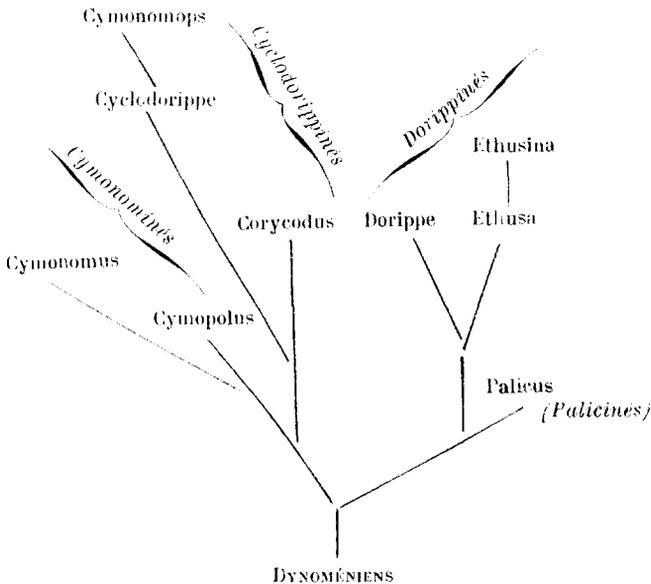
En somme, on peut se figurer comme il suit l'évolution des Dorippidés. Les formes qui leur servirent de point de départ, et qui possédaient tous les caractères primitifs mentionnés plus haut, évoluèrent de bonne heure dans deux directions opposées : d'un côté la fente respiratoire se réduisait, en même temps qu'une atrophie progressive frappait l'épipodite correspondant (celui des pattes mâchoires postérieures), — de l'autre elle s'agrandissait, se modifiait, s'isolait un peu de la base des pattes et se bordait de cils, en même temps que l'épipodite postérieur s'allongeait en un fouet longuement cilié. Les Cyclodorippés dans la première de ces séries, les Dorippés dans la seconde, marquent le terme externe de cette évolution. Le déplacement ou la transformation des orifices respiratoires afférents, tels sont les caractères qui dominent l'évolution dans l'une ou l'autre série ; toutefois, il est bon d'observer que le déplacement des orifices sexuels femelles n'est en rien lié au développement de ces caractères. De même qu'à l'origine, il y avait sans doute des Dorippinés ayant encore les orifices sexuels à la base des pattes, de même le terme ultime de l'évolution des Cyclodorippinés est le déplacement de ces orifices sur la face sternale. Cela est si vrai que les Leucosiidés, si voisins des Cyclodorippinés à tant d'égards, et presque semblables à eux par leur appareil respiratoire, ont des orifices sexuels franchement sternaux. En d'autres termes, l'un des caractères essentiels de la transformation des Macroures en Crabes est le déplacement des orifices sexuels de la femelle ; et à ce point de vue, la seule différence qui existe entre les Cyclodorippinés et les Dorippinés, c'est que les premiers sont à un stade évolutif moins avancé que les seconds.

Si les deux séries, telles qu'elles sont actuellement représentées, paraissent tout à fait indépendantes, il en est de même, mais à un moindre degré, entre les deux tribus qui constituent chacune d'elles. Comment faire descendre les Cyclodorippés des *Cymopolus* qui n'ont sans doute que trois paires de fausses pattes sexuelles au lieu de quatre, et dont les arthobranches pédieuses sont, comme celle des Galathéides diptyciens, franchement devenues pleurales ? Comment, d'autre part, rattacher les Elhuses et les Dorippes aux *Palicus*, ces derniers étant dépourvus des pleurobranchies antérieures qu'on trouve dans les deux premiers genres, et présentant

d'ailleurs des antennules beaucoup plus modifiées dans leur disposition? Sans doute, dans la série des Péditrèmes, les Cyclodorippés dérivent des Cymonomés et dans la série des Sternitrèmes, les Dorippés des Palicés; mais de formes plus primitives encore inconnues, et peut-être éteintes.

Ces réserves faites, il devient facile de déterminer les affinités de chaque genre. Les *Ethusina* sont à coup sûr des *Ethusa* dont les pédoncules oculaires se sont ankylosés, et le dernier de ces genres dérive certainement d'une forme un peu plus primitive (munie de podobranchies à la base des pattes-mâchoires II, et de sillons plus distincts) qui a donné aussi naissance aux *Dorippe*. Cette forme primitive elle-même provenait de Palicés un peu moins modifiés que les espèces actuelles. — Dans la série des Péditrèmes, les affinités ne sont pas plus difficiles à établir. Les *Cymonomus* ne sont pas, comme on pourrait le croire, des *Cymopolus* devenus aveugles, car leurs orifices efférents sont bien plus primitifs, mais ils dérivent certainement de formes un peu moins différenciées que ces derniers. Les *Cyclodorippe* sont peu éloignées des *Corycodus* et se rattachent à quelque forme voisine où les fouets exopodiaux avaient déjà disparu, mais où le sternite des pattes I n'avait pas encore acquis son développement anormal. Quant aux *Cymonomops* ce sont certainement des *Cyclodorippe* aveugles, et même des *Cyclodorippés* à rostre lobé et échancré.

Les relations des Dorippidés peuvent être résumées dans le schéma suivant :



## ESPÈCES ACTUELLEMENT CONNUES

Les espèces de chaque genre actuellement connues sont les suivantes :

## I. — DORIPPINÉS

**Palicus** (*Cymopolia*, 22 espèces). — 1<sup>o</sup> Région de la Floride, du Golfe du Mexique et de la Mer des Antilles : *P. obesus* A. M. Edw., *dilatatus* id., *dentatus* id., *crisatipes* id., *cursor* id. (= *gracilipes* id.), *sica* id., *acutifrons* id., *alternatus* Rathbun, *isthmius* id., *faxonii* id., *bahamensis* id., *depressus* id., *angustus*, *gracilis* S. I. Smith, — 15 espèces (1).

2<sup>o</sup> Pacifique oriental : *P. fragilis* Rathbun (Basse-Californie), *zonatus* id., *P. tuberculatus* Faxon (Amérique centrale), — 3 espèces.

3<sup>o</sup> Atlantique oriental et Méditerranée : *P. caronii* Roux.

4<sup>o</sup> Région indo-pacifique : *P. whitei* Miers (Seychelles), *P. scrippsi* Alcock et Anderson (Madras), *P. jakesii* White (Célèbes et Nord de l'Australie). — 3 espèces.

**Ethusa** (11 esp.). — *E. tenuipes* Rathbun, Golfe du Mexique.

*E. microphthalma* S. I. Smith, Sud des États-Unis et Açores.

*E. muscarone* Herbst, des Antilles à l'Atlantique oriental et la Méditerranée.

*E. ciliatifrons* Faxon, Pacifique oriental (Amérique centrale).

*E. lata* Rathbun (= *E. pubescens* Faxon) Pacifique oriental (Golfe de Californie et Amérique centrale).

*E. andamanica* Alcock, *indica* id., *pygmaea* id., du Golfe du Bengale.

*E. orientalis* Miers, des Iles Fidji.

A ces neuf espèces il faut ajouter les deux suivantes, *E. rosacca* et *E. rugulosa*, que nous décrirons prochainement, M. Milne-Edwards et moi, et qui appartiennent à l'Atlantique oriental (*Talisman*). Soit, en résumé, 3 espèces pour la mer caraïbe, 2 pour la partie

(1) M. J. RATHBUN. — Synopsis of the American species of *Palicus* Philippi (= *Cymopolia* Roux), with description of six new species. *Proc. Biol. Soc. Washington*, vol. XI, 1897.

américaine du Pacifique, 4 pour l'Atlantique oriental (1) et 4 pour la région indo-pacifique.

**Ethusina** (5 esp.). — *E. abyssicola* S. I. Smith, mer des Antilles et Atlantique oriental.

*E. smithiana* Faxon, Pacifique oriental.

*E. gracilipes* Miers, du Pacifique oriental aux Philippines.

*E. challengerii* Miers, du Pacifique oriental jusqu'au Japon.

Sans compter une espèce nouvelle, l'*E. Talismani* qui a été recueillie par le *Talisman* dans l'Atlantique oriental et que nous décrirons, M. Milne-Edwards et moi, en même temps que les *Ethuses*.

Soit une espèce pour la mer caraïbe, 3 pour le Pacifique oriental, 2 pour l'Atlantique oriental, 2 pour la région indo-pacifique.

**Dorippe** (12 esp.). — Les espèces suivantes se trouvent dans la région indo pacifique : *D. dorsipes* L. (= *D. quadridens* Fab.), *D. facchino* Herbst (= *D. sima* Edw.), *D. astuta* Latr., *D. callida* Fab., *D. japonica* de Haan, *D. granulata* de Haan, *D. scindentata* Stimpson, *D. australiensis* Miers, *D. affinis*? Targioni-Tozzetti, *D. polita* Alcock et Anderson.

Dans l'Atlantique oriental *D. armata* White (Miers) et *D. lanata* L. Cette deuxième espèce habite aussi la Méditerranée.

## II. — CYCLODORIPPINÉS

**Cymopolus** (1 esp.). — *C. asper* A. M.-Edw., Floride et mer caraïbe.

**Cyonomus** (2 esp.). — *C. quadratus* A. M.-Edw., mer caraïbe et golfe du Mexique.

*C. granulatus* Normann, Atlantique oriental.

**Corycodus** (1 esp.). — *C. bullatus* A. M.-Edw., mer caraïbe.

**Cyclodorippe** (5 esp.). — A. M.-Edw., 3 espèces proviennent de la mer caraïbe : *C. nitida* A. M.-Edw., *C. antennaria* id., *C. agassizii* id., et 2 du Japon, *C. dromioides* et *C. uncifera* Ortman.

**Cyonomops** (1 esp.). — *C. glaucomma* Alcock.

(1) M. J. RATHBUN. — Synopsis of the American species of *Ethusa* with Description of a new species. Proc. biol. Soc. Washington, vol. XI, 1897.

## DISTRIBUTION ET CENTRE D'ORIGINE

La distribution des espèces du groupe peut utilement se résumer dans le tableau suivant :

GENRES	NOMBRE TOTAL D'ESPÈCES	RÉGION CARAÏBE (Antilles, Floride, golfe du Mexique).	PACIFIQUE ORIENTAL (des Galapagos au golfe de Californie).	ATLANTIQUE ORIENTAL (au nord du Tropique jusqu'au golfe de Gascogne).	Les trois régions précédentes ensemble.	RÉGION INDO-PACIFIQUE (sauf le Pacifique oriental).
<i>Dorippiés :</i>						
<i>Palicus</i> . . . . .	22	15	3	1	19	3
<i>Elhusa</i> . . . . .	11	3	2	4	7	4
<i>Ethusina</i> . . . . .	5	1	3	2	4	2
<i>Dorippe</i> . . . . .	12	0	0	2	2	10
Total . . . . .	50	19	8	9	32	19
<i>Cyclodorippinés :</i>						
<i>Cymopolus</i> . . . . .	1	1	0	0	1	0
<i>Cymonopus</i> . . . . .	2	1	0	1	2	0
<i>Corycoelus</i> . . . . .	1	1	0	0	1	0
<i>Cyclodorippe</i> . . . . .	5	3	0	0	3	2
<i>Cymonomops</i> . . . . .	1	0	0	0	0	1
Total . . . . .	10	6	0	1	7	3
Total général.	60	25	8	10	39	22

Le tableau précédent permet de faire les remarques suivantes :

1<sup>o</sup> La région caraïbe est de toutes la plus riche en espèces, elle en compte, à elle seule, près de la moitié, et plus que l'immense région indo-pacifique ;

2<sup>o</sup> Les espèces qui abondent surtout dans la région caraïbe appartiennent aux genres les plus primitifs de chaque sous-famille ; les *Cymonomés* y sont presque localisés, et sur 22 espèces de *Palicus*, 15 appartiennent en propre à cette région ;

3<sup>o</sup> Dans les eaux américaines du Pacifique et dans l'Atlantique

oriental les Dorippidés sont plus rares, mais les formes primitives dominant et beaucoup se retrouvent dans la région caraïbe où y sont représentées par des espèces voisines ;

4<sup>e</sup> Dans la région indo-pacifique, au contraire, sont presque seules représentées les formes à évolution avancée telles que les Dorippes, les Ethusines, les Cyclodorippes et les Cynomomops, tandis que certaines de ces formes (*Dorippe*, *Cynomomops*) ne paraissent pas représentées dans la mer des Antilles.

Il semble dès lors difficile de ne pas admettre que *la région caraïbe a été le centre d'origine et de dispersion de la famille des Dorippidés* et que c'est là encore, bien plus qu'ailleurs, qu'il y a chance de retrouver les formes primitives jusqu'ici inconnues de la famille, si tant est qu'il en existe encore. Avant l'époque où s'est fermé le détroit de Panama, et pendant la période où étaient beaucoup plus étroites qu'aujourd'hui les relations de l'ancien et du nouveau continent, les descendants de ces formes primitives ont progressivement émigré dans le Pacifique vers l'ouest et, vers l'est, du côté des mers d'Europe, où beaucoup se retrouvent encore aujourd'hui. Seules les formes à évolution très avancée ont pu arriver à prédominer dans la région indo pacifique orientale, certaines même n'ayant pas trouvé de procréateurs au berceau de la famille.

Si, comme tout porte à le croire, les Dorippidés ont eu pour ancêtres des représentants de la famille des Dromiidés, on conçoit aisément qu'ils aient eu pour centre d'origine et de dispersion la région caraïbe, car c'est là aussi, bien probablement, qu'ont pris naissance ces derniers. C'est là, en effet, qu'on a trouvé jusqu'ici tous les représentants des Dromiacés primitifs : Homolodromies, Dicranodromies, c'est là notamment que paraît être localisé l'Acanthodromie, un Dynaménien très primitif, et si l'on n'a pas signalé dans la région caraïbe d'espèces du genre *Dynomene*, il y a tout lieu de croire qu'il en existe ou qu'il y en a existé, car les *Dynomene* californiennes (*D. ursula* Stimpson) et celles de l'Atlantique oriental (*D. Filholi* E.-L. Bouv.) sont trop voisines l'une de l'autre pour ne pas provenir de quelque forme de la région caraïbe.

Étant donnée cette origine, il est clair que *les Dorippidés ont pris naissance dans les profondeurs moyennes de la mer*, puis que les uns ont évolué dans les mêmes niveaux, tandis que d'autres se rapprochaient ou de la surface ou des abysses. Les Palicus et les Ethuses sont restés dans les profondeurs moyennes, la plupart des Cyclodorippinés ont atteint des profondeurs un peu plus grandes

tandis que les Dorippes allaient presque jusqu'à la zone sublittorale et les Ethusines dans les abysses les plus grandes, entre 3.000 et 4.500 mètres. Il est clair, dès lors, qu'on ne saurait attribuer à la vie dans les profondeurs les fortes dimensions des œufs qu'on observe dans les *Cyclodorippinés*, car on n'a pas signalé, que je sache, de petits œufs dans les *Cyclodorippés* sublittoraux du Japon, et je ne pense pas qu'on en trouve de grands dans *l'Ethusina abyssicola* qui descend au-dessous de 4.000 mètres. Pour ma part, j'avoue ne pas me rendre compte de l'existence de gros œufs dans l'une des sous-familles, et de petits dans l'autre.

Mais s'il n'est pas facile de voir la cause de dissemblances aussi frappantes, il est aisé, par contre, d'en mesurer les conséquences. Les gros œufs, en effet, doivent donner à l'éclosion des jeunes peu différents des adultes, plutôt marcheurs que nageurs et, dans tous les cas, peu propres à la dissémination ; — les petits œufs, au contraire, donneront des larves stades natatoires qu'elles auront à traverser. Et comme les diversités d'habitat finissent à la longue par entraîner des diversités spécifiques, on comprend que la sous-famille des Dorippinés soit plus nombreuse et plus variée en espèces que celle des Clodorippinés. Il en est de même, d'ailleurs, chez les Dromiidés, et c'est une ressemblance de plus entre les deux familles, si dissemblables pourtant au premier abord.

#### APPENDICE

J'ai laissé jusqu'ici de côté le genre *Tymolus* établi par Stimpson (Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. T. 10, p. 163, 1858) pour une espèce japonaise, le *T. japonicus*, qui n'a jamais été revue depuis et dont on ne connaît, malheureusement, que la description. A cause de la grande ressemblance extérieure qui existe entre cette espèce et le *Cyclodorippe dromioides*, et malgré la position de son orifice respiratoire afférent à la base des pattes, M. Ortman pense que le genre *Tymolus* est surtout voisin du genre *Cyclodorippe*.

C'est possible, mais j'avouerai pourtant que cela me paraît peu probable. Sans doute il y a des Cyonomés qui ont encore des restes d'orifice afférent à la base des chélipèdes, mais ces orifices ne sont pas normaux et grands comme paraissent être ceux des *Tymolus* et, dans tous les cas, leurs orifices afférents ne sont ni contigus, ni saillants, jusqu'au front comme on l'observe dans ce

dernier genre. Il y a là une opposition de caractères qui me paraît bien invraisemblable pour un Cymonomé, mais qui serait tout à fait normale, au contraire, chez les Dorippinés. Notons que Stimpson décrit le genre *Tymolus* immédiatement après quatre espèces de Dorippes japonaises, qu'il dit simplement en parlant de l'appareil afférent du genre « *apertura branchialis afferens positione normalis, ad basin chelipedum,* » et que s'il avait observé des différences essentielles entre cet orifice et celui des Dorippes, il les aurait certainement signalées. Or cet orifice est unique par son aspect et par sa forme dans toute la famille ; s'il eût été semblable à celui des Ethuses ou des Cymonomes, Stimpson aurait noté cette dissemblance, et comme il ne l'a pas fait, il y a lieu de croire que celle-ci n'existe pas.

Si, comme il y a lieu de le croire, les *Tymolus* ont des orifices afférents de Dorippes, on devra les considérer, ce me semble, comme des Dorippinés dont l'évolution serait très avancée. Les sillons et les aires de leur carapace sont encore accentués comme chez les Dorippes, et leurs orifices afférents s'avancent même aussi loin en avant, mais les pattes-mâchoires externes recouvrent bien davantage l'aire buccale, les trois articles terminaux de leur endopodite forment un petit palpe déjà caché, et un commencement de fusion a réduit à 6 le nombre des segments abdominaux.

---



---

LILLE, IMPRIMERIE LE BIGOT FRÈRES

---