

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

FONDÉE EN 1822

RECONNUE D'UTILITE PUBLIQUE PAR DECRET DU 9 AOUT 1937

des SOCIÉTÉS BOTANIQUE DE LYON, D'ANTHROPOLOGIE ET DE BIOLOGIE DE LYON
REUNIES

et de leurs GROUPES REGIONAUX : ROANNE, VALENCE, etc

Siège Social et Secrétariat Général : 33, rue Bossuet, Lyon (6^{me})Trésorier : M. H. BONVALLET, 20, rue Molière, Lyon (6^e).

ABONNEMENT ANNUEL :	France et Union	14 F	— C.C.P. Lyon 101-98
	Etranger	15 F	
	Scolaires, Lycéens ...	Réduction de 50 %	
	Frais d'inscription : plaque adresse, carte de membre : 1,50 F en sus		
	N.B. — Les virements à notre C.C.P. Lyon 101-98 doivent être rédigés au nom de la SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON		
	Pour tout changement d'adresse, prière de nous faire parvenir la dernière bande et la somme de 1,50 F. (Timbres acceptés).		

- Homonymy, of names for three genera in the family *Satyridae*. (*ibid.*, 1 (4), pp. 137-138).
- 1967. — The generic names of the Butterflies and their type-species (Lepidoptera : Rhopalocera). (*Bull. Brit. Mus. Nat. Hist. (Ent.)*, suppl. 9, 509 p.).
- MABILLE (P.), 1878. — *Lepidoptera africana*. (*Bull. Soc. zool. France*, 3, pp. 81-95).
- 1887. — Histoire naturelle des Lépidoptères in A. GRANDIDIER, *Hist. phys., nat. et polit. de Madagascar*, vol. 18, tome 1, texte, 1^{re} partie, 364 p. Imprimerie nationale, Paris.
- OBERTHÜR (Ch.), 1916. — Observations sur une Centurie d'Espèces de Lépidoptères Rhopalocères malgaches. (*Et. Lépid. comp.*, 11, pp. 177-244, + pl. col. h.-t.).
- PETERS (W.), 1952. — A provisional check-list of the Butterflies of the Ethiopian Region, 201 p., E.W. Classey, Feltham.
- SON (G. VAN), 1955. — The Butterflies of Southern Africa. — Part. II. *Nymphalidae* : *Danaïnae* and *Satyrinae*. (*Transvaal Mus. Mem.*, n° 8, X + 166 p., 220 fig., 37 pl. col. h.-t.).
- TRIMEN (R.), 1887. — South-African Butterflies : A monograph of the extra-tropical species, vol. 1, *Nymphalidae*, XVI + 355 p., 1 carte dépl., pl. A + 6 pl. col. h.-t. Trübner & Co, Londres.
- VIETTE (P.), 1961. — Les Lépidoptères Rhopalocères de Madagascar : biogéographie et répartition. (*Bull. Soc. zool. France*, 85, (1960), pp. 353-360).

STADES LARVAIRES N° 12 :
SUBGENUS PSEUDOCECHENUS MORAWITZ
SP. IRREGULARIS IRREGULARIS FABRICIUS

par Paul RAYNAUD.

Position systématique :

- WINCKLER : *Catalogue Coleopterum* (1924-1932)
Sp. *Pseudocechenus* Moraw. *irregularis* Fabric.
- D^r ST-BREUNING : *Bestimmungs. Tabellen* (1932) 104-110 Heft
S.g. *Tribax* Fisch. Sp. *Platycarabus* Mor. S.sp. *irregularis* Fabr.
- DE LAPOUGE : *Genera Insectorum* (1931) 192 B. pp. 504-505
S.g. *Pseudocechenus* Moraw. Sp. *irregularis irregularis* Fabricius.

ONTOGÉNIE

Début mars 1933, M. le D^r BURKART de Winterlingen (Allem.) nous fit le plaisir de nous transmettre quelques couples d'*irregularis* Fabricius provenant des environs de sa résidence.

Ces couples furent mis immédiatement en élevage et se comportèrent, ainsi, fort bien. Toutefois seule une femelle, sur les trois, pondit des œufs féconds sans qu'on ait constaté des accouplements. Mais ceux-ci auraient pu se produire avant réception, ou pendant la nuit. Il est, en outre, possible que les deux autres femelles aient déjà pondu avant leur capture, ou aient arrêté leur ponte par suite de leur captivité, ce qui est courant, tandis que la femelle qui était encore en mal de ponte a déposé ses œufs, à point, puis s'est arrêtée, car le nombre de 15 paraît insuffisant pour une telle espèce aussi vivace.

Et cela d'autant plus que ces œufs sont très petits ; à peine plus gros que ceux de *crisoforii*¹. Ils sont de couleur blanche fraîchement pondus dans le sol, mais ils jaunissent au fur et à mesure de l'approche de leur éclosion.

1. Voir *Miscell. Entom.* n° 11-12, vol. XXXIII et 3 & 8, vol. XXXIV, 1931-32.

Par suite les larves sont minuscules à l'éclosion mais très agiles et cherchent à fuir en tous sens. La lumière les incommodent beaucoup si elles ne peuvent immédiatement se cacher. Elles sont également très sensibles aux bruits. Très voraces elles se développent avec rapidité. C'est pourquoi elles atteignent la nymphose en 49 jours après la ponte, et le stade imago en 71 jours en moyenne.

Les pontes eurent lieu les 20, 22, 26 mars.

Nous donnons ci-après les dates des stades larvaires de celles du 22 qui représentent la moyenne de la durée de ces stades :

Pontes	22 mars				
Éclosion des œufs	3 avril	12 jours			
1 ^{re} mue	12 avril	1 ^{er} stade	9 »	} 49 jours	
2 ^e mue	25 avril	2 ^e stade	13 »		
3 ^e mue ou nymphose	10 mai	3 ^e stade	15 »		
Imago	2 juin		22 »	22 »	
au total en moyenne					71 jours

Bien entendu, comme pour toutes les espèces, les pontes sont échelonnées, ce qui provoque des apparitions d'imago également échelonnées. D'autre part des influences diverses se faisant sentir cet échelonnement n'a rien de mathématique et de régulier. En principe les pontes précoces doivent donner naissance à des imagos plus précoces, mais dans la pratique neuf fois sur dix il n'en est rien.

Toutefois en ce qui concerne les *irrégularis* dont il est question, et pour une région donnée telle que celle de Winterlingen, on peut dire, d'après les données de ces élevages que les imagos, pour effectuer leur ponte printanière apparaissent dans la première quinzaine de mars, tandis que la génération qui proviendra de ces pontes ne commencera à apparaître qu'à partir de fin mai, début juin, pour ne pondre que l'année suivante.

Matériel examiné : de nombreux exuvies à tous les âges et une nymphe.

LARVE AU 3^e STADE (N° 900)

1. *Forme et coloris* : Taille : longueur 25-27 mm. Largeur 4-4,5 mm. Forme déliée, de longueur moyenne, non élargie en arrière. Noire ou brun de poix. Se distingue à première vue par la grande longueur des pattes et des appendices buccaux ainsi que par l'étroitesse de la tête et les tegmina très débordants.

2. *Tête* : plutôt petite, globuleuse, joues régulièrement bombées à peine rétrécies en arrière ; sculpture lisse, finement ridée, granulée, l'aire épicroténienne en saillie lenticulaire lisse. Yeux de six ocelles ; peu saillants sur une base oblongue transverse ; tubercules sus-oculaires effacés à peine marqués ou nuls.

3. *Labre* : S'inscrivant dans un pentagone assez régulier, dont un côté est antérieur, et les deux autres latéraux, sensiblement parallèles à l'axe de la tête, légèrement convergents en avant ; une largeur légèrement supérieure à sa longueur.

a) *Mésolabre* en ogive non affaissée, renflée à sa base, mais à sommet légèrement défléchi, à rostre peu saillant, légèrement tuber-

culé au sommet ; les parties latérales plus ou moins baveuses, sans dents. Sa largeur est d'environ 0,50 de celle des exolabres.

b) Exolabres séparés par le sinus axial en forme de V très évasé. Leur bordure antérieure légèrement sinuée se relevant obliquement jusqu'à l'angle lobulaire, celui-ci légèrement relevé et arrondi mais dépourvu de lobule ; cet angle lobulaire se trouve environ deux fois plus en avant que le sommet du mésolabre par rapport à la longueur de ce dernier. Sinus antennaire assez profond, valant environ un droit ; sinus frontal fortement rentrant en quart de cercle, se raccordant avec la languette rectangulaire terminée en pointe d'écu.

Disque peu lenticulaire plutôt élargi transversalement, presque lisse, avec deux légères bosses allongées de part et d'autre ; aire lobulaire renflée, lisse, très relevée ; aire antennaire sillonnée très légèrement transversalement ; sillons labiaux et pharyngiens presque effacés surtout dans l'axe.

Hypolabre assez large renforçant en dessous la partie antérieure du labre ; hypophyse renflée et prolongée en avant par un petit hypodon formant une dent menue, visible seulement de biais, mais non du dessus.

4. *Mandibules* : falciformes, irrégulièrement convexes, assez fortes à la base, longues, épaissies au bord externe lequel comporte vers l'intérieur une faible arête, le bord interne est coupant. Rétinacle robuste, oblique, à peine incurvé à la pointe. Pas de bosse accessoire. Pénicille très rapproché de la base.

5. *Antennes* : longues et grêles, environ quinze fois plus longues que leur diamètre à leur base. Quatre articles : premier cylindrique ; le second 1,5 la longueur du premier ; deuxième et troisième très peu épaissies au sommet ; quatrième en olive très allongée. Ces trois derniers comportent une couronne de trois à quatre soies à leur extrémité. Le troisième élargi en dessous porte un faible articulet supplémentaire.

6. *Palpes labiaux* : Menton long et étroit trapézoïdal, ligula camuse munie de deux soies. Palpes de deux articles, allongés, environ sept fois plus longs qu'épais à leur base, sensiblement de même longueur. L'apical un peu plus renflé transversalement et fendu en V, l'extrémité des deux lobes de ce dernier présentant une cupule sensorielle.

7. *Palpes maxillaires* : Stipe rectangulaire, allongé, à peine convexe sur les côtés latéraux. Palpe de quatre articles : long environ neuf fois l'épaisseur à sa base ; premier article court, presque carré ; deuxième long, environ deux fois la longueur du premier : les 3^e et 4^e comme le second ; le 2^e et le 3^e cylindriques, le 4^e olivaire, tronqué au sommet.

Lobe interne de deux articles, la pointe du 2^e atteint à peine le 1/3 supérieur du 2^e des palpes.

Lobe externe d'un seul petit article, ogival, prolongé par une soie assez faible.

8. *Pronotum* : légèrement transverse, largeur 1,1/4 de sa longueur ; angles arrière très arrondie, côtés latéraux légèrement convexes, rebordés, sculpture lisse, très finement et densément granulée. Mésonotum et métanotum de mêmes forme et sculpture, toutefois légèrement plus courts, et par suite, plus transverses.

9. *Abdomen* : a) *Tergites* : fortement transverses, plus de cinq fois plus larges que longs, marqués par un sillon médian ; légèrement re-

bordés en avant et sur les côtés² ; courtement mais très largement lobés : du I^{er} au VIII^e segment lobes décourants occupant plus en avant du tergite, une ogive tronquée en dedans ; courts au départ ils s'allongent de plus en plus vers le dernier ; leur angle passe ainsi de 80° environ à 30° ; leur aire se relevant légèrement. Sculpture lisse très finement et densément granulée également sur tout le tergite ; bordure postérieure des lobes arrières ornée de piquants courts plus ou moins serrés.

b) *Sternites* : Mêmes type et disposition que chez *creutzeri*, dont la description a déjà été donnée.

10. *Telson* d'une seule pièce sans sillon médian, de largeur moitié moindre que le protelson (art. VIII) très échancré avec un angle des lobes valant environ 30° un peu en pointe de croissant. Sculpture presque lisse avec une très faible granulation.

11. *Cerci* insérés dans la partie supérieure du telson, presque joints, très longs, environ huit fois leur épaisseur à la base ; presque droits puis relevés vers le sommet ; munis de deux épines subgales de grosseur moyenne situées de part et d'autre de la moitié de leur longueur, la supéro-interne en deçà, à peine plus grande que la supéro-externe située au-delà. Sculpture faible à la base puis granulations un peu plus fortes.

12. *Pattes* : longues et grêles, moyennement spinulées. Ongles longs, assez effilés, presque droits.

LARVE AU 2^e STADE

Taille : longueur : 15-16 mm ; largeur 3,4-3,5 mm. Même forme et même teinte, toutefois les appendices plus testacés.

Labre : même forme mais avec l'aire lobulaire moins renflée et relevée.

Mésolabre : un peu plus affaissé, à rostre encore assez saillant marqué par une certaine bavure. Disque lenticulaire.

Tête : de même forme un peu plus finement granulée ; aire épicroânienne lisse, assez réduite.

Mandibules : plus grêles, très falciformes, régulièrement arquées ainsi que le rétinaele.

Antennes : longues et grêles, environ 12 à 13 fois plus que le diamètre de leur base ; le deuxième article long, environ 1,5 la longueur du premier.

Palpes labiaux : menton trapézoïdal plus allongé, terminal nettement bilobé et bicupulé.

Palpes maxillaires : terminal légèrement tronqué.

Tergites : Lobes décourants en ogive plus prononcée, piquants plus espacés. Sculpture finement granulée.

Telson : échancré à lobes aussi aigus qu'au protelson.

Cerci : longs et grêles, deux épines distantes ; la supéro-interne bien en deçà du milieu de leur longueur et 1 fois et demie plus forte que la supéro-externe située bien au-delà du milieu.

Pattes : longues peu spinulées ; ongles assez longs, presque droits, inégaux.

2. Beaucoup moins que chez *creutzeri*.

LARVE AU 1^{er} STADE

Taille : longueur 10-11 mm ; largeur 2,2-2,5 mm.

Tête : semblable, plus finement granulée ; aire épicroânienne très réduite. Forme et coloris identiques mais bien plus menue, plus grêle et plus arachnéenne par suite de ses longs appendices ; palpes, antennes, pattes. Ces derniers, fortement testacés, plus clairs.

Labre : non rétréci mais languette plus élargie, partie antérieure presque rectangulaire. Mésolabre un peu affaissé, angulaire, rostre marqué seulement par deux petites verrues. Exolabres à peine sinués, angle lobulaire presque droit, légèrement avancé.

Mandibules très falciformes, très grêles, régulièrement arquées, rétinacle long et crochu à son extrémité.

Antennes : longues 12 fois leur épaisseur à la base ; les trois derniers articles presque aussi longs les uns que les autres et le deuxième environ 1,1 la longueur du premier.

Terminal des labiaux long, bilobé et bicupulé mais sensiblement sur le même plan.

Terminal des maxillaires tronqué au sommet.

Telson échancré, lobes moins aigus que ceux de protelson.

Cerci longs et grêles ; deux épines ; la supéro-interne un peu en deçà de la moitié de leur longueur et à peine plus forte que la supéro-externe située bien au-delà du milieu. Sculpture plutôt lisse que très faiblement granulée.

Pattes : longues et grêles peu spinulées ; ongles menus subégaux à peine recourbés au sommet.

NYPHPE

Taille : longueur 12-16 mm, largeur du V^e tergite 6-7 mm. Couleur blanc crème, pubescence dorsale un peu plus foncée.

Tête : moyenne.

Mandibules : non clavées.

Antennes : longues dans leur position normale. Palpes labiaux et maxillaires à peine visibles.

Pattes très longues, placées normalement.

Pronotum glabre, presque lenticulaire formant avec le vertex la partie antérieure, angles postérieurs légèrement lobés à angle aigu.

Mésos et métanotum fortement transverses comme chez la larve au 3^e stade. Glabres, prolongés sur les côtés latéraux de longs sacs plats : les ptérothèques, subégaux, libres mais appliqués sur les flancs de la nymphe. La paire antérieure (élytres) plus vaste, striée longitudinalement à extrémité élargie et arrondie. La paire postérieure plus grêle.

Tergites de neuf segments (non compris le pseudopode) de largeur variable : augmentant légèrement jusqu'au V^e puis diminuant rapidement des 2/3. Tous les tergites sont largement transverses sauf le IX (telson). Ces tergites sont rebordés par de forts tegmina en forme de bourrelets assez peu pubescents ; des lobes décurrents très arrondis latéralement apparaissent sur les derniers.

Les tergites I à IV comportent d'étroites brosses de poils drus et peu denses ainsi que le 8^e ; mais alors que les villosités forment des brosses transversales sans solution de continuité sur les tergites qui en

comportent il y a lieu de noter que le VIII^e fait exception et comporte un espace glabre au niveau du sillon médian. Au tergite V la brosse est très réduite. Les tergites VI, VII et IX sont glabres mais les VI et VII présentent des villosités aux lobes décourants.

Telson rectangulaire portant les cerci dans des sacs longs et grêles lisses sans indication des épines.

Organe sexuel mâle indiqué par un sac pénial renflé, dirigé vers la gauche.

Epipleures très débordants, globuleux, saillants et assez pileux.

OBSERVATIONS : DESCRIPTIONS ANTÉRIEURES

Dans son Mémoire n° 2 de 1906 (Bulletin de la Société Scientifique et Médicale de l'Ouest) DE LAPOUGE donne la description d'une larve « indéterminée n° 7 » envoyée comme *irregularis* par KOLBE sans origine. Puis d'une larve « indéterminée n° 8 » en provenance du Tyrol qui s'avèrerait être celle du *Depressus bonellii* autant que celle d'un *creutzeri*.

Il donne également comme « indéterminée n° 9 » trois larves recueillies dans la Rase Alpe qui pourraient se rapporter à *fabricii*.

Dans son Mémoire n° 4 (1907) DE LAPOUGE fait état d'une larve donnée par HEER comme celle de *depressus* parce qu'il en trouvait fréquemment dans les Alpes Rhétiques.

Puis comme *irregularis* (?) une larve décrite sous cette désignation par LETZNER parce que trouvée dans les vieux troncs pourris de *Fagus sylvatica* en compagnie d'*irregularis* dans les forêts des Monts de Silésie.

Malheureusement toutes ces descriptions étaient sujettes à caution parce qu'on ne pouvait pas affirmer que leur attribution était exacte, et cela d'autant plus qu'à cette époque on n'avait ni larves, ni dessins, ni écrits pour juger correctement.

Mais dans son Mémoire n° 4 (1908), DE LAPOUGE ayant pu s'adonner à l'élevage de divers *Platycarabus* a pu donner une description plus précise de la larve d'*irregularis* en plusieurs exemplaires d'élevage de parents provenant de Rauhe Alpen, envoyés d'Ulm par GRASSEL et ayant pondu de février à mai.

Cette description comporte sensiblement les mêmes caractères essentiels que ceux donnés dans notre description sauf en ce qui concerne la taille et le terminal des labiaux.

La question de taille a peu de valeur car elle peut varier sensiblement d'un individu à un autre de plus grande taille, ou d'une région à une autre dans laquelle le milieu convenant mieux donne des insectes plus développés.

La question du terminal des labiaux a bien plus d'importance. En effet DE LAPOUGE indique « terminal des labiaux simple, olivaire » alors que sur nos larves nous constatons que si vu dans un sens il apparaît simple et olivaire, dans un autre il est nettement plus renflé au sommet, fendu en deux lobes présentant chacun d'eux une cupule sensorielle. Faut-il penser que DE LAPOUGE n'avait pas examiné cette partie dans les deux sens ? ou bien s'est-il trouvé en face d'une anomalie exceptionnelle ?

Dans ce même Mémoire DE LAPOUGE donne également une description de la larve en un seul exemplaire (au 2^e âge ? de taille 16 mm × 3 mm) capturée aux Grisons (juillet 1907) et une autre (3^e âge, 20 mm × 4 mm) prise dans le Valais en juillet par BONN. Ces larves ont été attribuées à *Depressus bonellii* en raison de ce qu'il n'existe dans ces régions aucun autre carabe à larve inconnue.

Or l'expérience a démontré que cette raison était souvent insuffisante et qu'un doute pouvait toujours subsister. C'est pourquoi on ne peut certifier une attribution que par l'élevage soit ab ovo, soit de la larve capturée jusqu'à l'imago. Les larves capturées dans la nature doivent donc être conservées vivantes.

Ceci étant dit, c'est pour pallier l'insuffisance des travaux antérieurs que nous donnons ci-après les descriptions des larves que nous avons réellement élevées : *Plat. creutzeri creutzeri* Fab. et *Pseud. irregularis* ainsi que de leurs différentes phases de leur vie larvaire. Ce ne sera que tout à fait exceptionnellement que nous donnerons des descriptions de larves de provenance étrangère que nous n'aurons pas élevées mais seulement après nous être assuré de leur identité par comparaison à l'aide de spécimens desquels nous sommes absolument sûr (*kircheri* par exemple).

ESSAI DE CLASSIFICATION DES LARVES DU MÊME TYPE

DE LAPOUGE a donné dans son *Genera* une amorce de classification des larves du même type que nous venons de décrire. Il les a comprises dans un groupe qu'il a dénommé « OBTUSIROSTRES » compris lui-même dans un complexe plus vaste dénommé : CARABES ROSTRILABRES.

Dans le groupe « *obtusirostres* » il a compris les subgenus : *Platycarabus* et *Pseudocechenus*, et le genus *Iniopachus*.

Toutefois la connaissance des larves de ces s.g. et g. étant encore bien imparfaite, c'est pourquoi il nous paraît qu'un complément au texte donné (p. 46) mérite d'y être apporté, comme suit :

- B³. Mésolabre moins large, ou tout au plus égal à la moitié d'un exolabre, renflé en toit. Rostre court, large, arrondi ou ogival, tuberculé ou non, non entaillé ni canaliculé (*Platycarabus* et *Pseudocechenus*) ; légèrement entaillé (*Iniopachus*). Tegmina larges ou vastes, lobes vastes, longs pointus. Telson peu à très échancré, ses lobes longs. Cerci jointifs, très longs, divergents ; épines très réduites. Palpes, antennes, pattes très longs.
- a. Tubercules sus-oculaires effacés. Un hypodon marqué par une petite dent. Partie antérieure du labre vaguement rectangulaire. Exolabre non lobulé, sa bordure antérieure oblique.
- a'. Tegmina très fuyants à l'angle antérieur, plutôt plats. Lobes du telson en pointe de croissant légèrement extroversée en dehors. Allongement considérable des palpes, antennes, lobes, cerci et pattes subgenus *Platycarabus* Morawitz
- a". Tegmina peu fuyants. Lobe du telson plus triangulaire. Allongement moindre des appendices subgenus *Pseudocechenus* Morawitz
- b. Tubercules sus-oculaires renflés et terminés en cône aigu vers l'ar-

3. Le § 1 concerne les : fissirostres ; le C : les conirostres ; le D : les tenuirostres.

rière. Hypodon nul. Partie antérieure du labre s'inscrivant plutôt dans un carré. Exolabre légèrement lobulé, bordure antérieure plutôt horizontale. Tête petite. Tegmina très débordants et très relevés. Lobes du telson triangulaires, non extroversés. Allongement des appendices moindre. Cerci moins longs et moins grêles
..... genus *Iniopachus* Solier¹

Présenté à la Section Entomologique en sa séance du 21 février 1968.

4. Voir stades larvaires d'*Iniopachus pyrenaicus* Aud. Serv., Bull. Sté Linn. de Lyon, n° 5, mai 1965 et errata ci-après :

Errata : les deux lignes du § Abdomen : *le premier, le troisième élargi en dessous, etc.*, doivent faire suite à la sixième ligne du § Antennes. Et la quatrième ligne de ce § Antennes : *sans cassure, la quatrième de forme olivaire, etc.*, doit faire suite à la deuxième ligne du § Mandibules.

BIBLIOGRAPHIE

H. TERMIER et G. TERMIER. — *Evolution et Biocinèse. Les Invertébrés dans l'histoire du monde vivant*. Masson et C^{ie}, éditeurs, 120, boulevard Saint-Germain, Paris.

Le terme de Biocinèse désigne l'histoire de la Biosphère dans son cadre chrono-géologique ; ce vocable paraît préférable aux auteurs à celui d'Evolution utilisé par les philosophes et par les généticiens. C'est essentiellement aux Invertébrés que l'ouvrage, extrêmement important, est consacré. Chaque palier de cette longue histoire, chaque « stégie » suivant l'expression ici employée, fait l'objet d'une étude très précise basée à la fois sur l'observation du vivant et sur les documents paléontologiques. Le texte, très dense, est riche d'aperçus multiples sur tous les groupes, des Protistes aux Coelomates ; sont envisagés successivement : les groupes d'Unicellulaires, les Monoblastiques (groupe purement fossile avec les Archaeocyathes), les Spongiaires, les Dioblastiques tissulaires, les Triblastiques acoelomates, enfin les Coelomates et les groupes très spécialisés. Les considérations émises sur chaque unité systématique, sur les liens entre ces unités et sur les tendances de l'évolution dans chacune des séries amènent le lecteur à réfléchir, à se poser sans cesse des questions et ce livre n'est certes pas de ceux que l'on peut lire en pensant à autre chose. La notion d'« organe-clef » (lophophore des Brachiopodes, cténidie des Mollusques, coelome des Echinodermes, carapace des Arthropodes...) permet de rassembler autour de lignes directrices une multitude de détails et de ne jamais perdre de vue les idées générales et les vues synthétiques. L'existence de « Nymphoïdes » organismes possédant même à l'état adulte, une morphologie comparable à celle de larves pélagiques actuelles (trochophore par exemple) joue un rôle important pour interpréter certains fossiles et pour expliquer la différenciation de certains groupes.

L'échelle stratigraphique utilisée est naturellement celle proposée par les auteurs dans un Traité précédent mais lorsqu'il y a lieu les équivalences sont données avec les étages classiques. Il importe d'insister sur l'iconographie abondante et d'une facture toujours impeccable : parcourir les pages de ce très beau livre c'est avoir sous les yeux une foule de documents précieux (formes vivantes et fossiles) choisis et présentés avec un soin extrême.