- Smith, H. Grose, Descriptions of three new species of Butterflies from Burmah. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 19. Apr. p. 296—297.
- Kirby, W. F., Descriptions of new Species of Papilionidae, Pieridae and Lycaenidae. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 19. May, p. 360—369.
(19 n. sp.; n. g. *Teriomima*, *Citrinophila*.)
- Smith, H. Grose, Descriptions of nine new species of African Butterflies. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 19. Jan. p. 62—66.
- Dewitz, H., Von Herrn Dr. Pogge in Mukenge (Central-Africa) und Umgegend gesammelte Rhopaloceren. Mit 1 Taf. in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 30. Bd. 2. Hft. p. 301—302.
(2 n. sp.)
- Distant, W. L., and W. P. Pryer, On the Rhopalocera of Northern Borneo. P. I. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 19. Jan. p. 41—56. P. II. *ibid.* Apr. p. 264—275.
(94 [3 n.] sp.; No. 95—196. 9 n. sp.)
- Honrath, Ed. G., Neue Rhopalocera. V. Mit 1 Taf. in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 30. Jahrg. 2. Hft. p. 294—296.
(5 [2 n.] sp.; 2 n. var.)
- Kane, W. F. de V., Some Notes on the Comparative Study of British and Continental Rhopalocera. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 23. Apr. p. 244—248.
- Mathew, Gerv. F., Descriptions of some new species of Rhopalocera from the Solomon Islands. With 1 pl. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1887. P. I. p. 37—49.
(16 n. sp.)
- Groß, Heinr., Zur Biologie der *Acidalia punctata* Tr. in: Stettin. Entomol. Zeit. 48. Jahrg. No. 1/3. p. 48.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Les Tuniciers sont-ils des Poissons dégénérés?

Quelques mots de réponse à Dohrn.

Par Edouard van Beneden.

cingeg. 28. Juni 1887.

J'ai publié en collaboration avec Ch. Julien les résultats de nos études communes sur l'organisation et le développement des Ascidiens. Ces recherches sont consignées dans quatre mémoires dont voici les titres:

- 1) La segmentation chez les Ascidiens, dans ses rapports avec l'organisation de la larve (Archives de Biologie. Vol. V).
- 2) Le système nerveux central des Ascidiens adultes et ses rapports avec celui des larves Urodèles. (Ibid. Vol. V.)
- 3) Le développement post-embryonnaire d'une Phallusie (*Phallusia scabroïdes*). (Ibid. Vol. V.)
- 4) Recherches sur la morphologie des Tuniciers. (Ibid. Vol. VI.)

La segmentation, la gastrulation, la formation des feuillets de l'embryon, la genèse et l'évolution du système nerveux, de la notocorde, du mésoblaste, du cœur, du péricarde et des organes épicaudiques, du tube digestif, de l'appareil branchial, des vésicules rénales, de l'appareil sexuel et du système musculaire ont été successivement décrits et nous avons réservé pour un chapitre spécial, qui termine notre dernier mémoire, la discussion et l'interprétation des faits.

La comparaison des processus évolutifs, constatés chez les Ascidiens avec les données que l'on possède sur l'organisation et le développement des Vertébrés et de l'*Amphioxus*, nous a conduit à la conclusion, qu'il n'est pas possible de déduire l'organisme des Tuniciers de celui des Céphalochordes, moins encore de celui des Vertébrés, que les Urochordes, les Céphalochordes et les Vertébrés constituent trois rameaux indépendants, issus séparément du tronc commun des Chordés.

L'opinion que nous nous sommes faite quant aux affinités, en d'autres termes à la phylogénie des Tuniciers, se fonde sur l'étude de l'ensemble de l'organisation et sur la connaissance de l'organogenèse de chacun des appareils. Nous n'avions aucune idée arrêtée sur ces questions en commençant nos recherches.

Notre conclusion est le contrepied de la thèse que Dohrn a formulée il y a longtemps déjà et à la démonstration de laquelle il s'est attaché avec une activité et une énergie, qui ont singulièrement servi les progrès de la morphologie des Vertébrés.

Il importait donc de peser les arguments que Dohrn apporte à l'appui de son hypothèse de la dégénérescence et de les soumettre à la critique. Car s'ils ont vraiment la portée que Dohrn leur attribue, si réellement ils démontrent que les Tuniciers sont des Poissons dégénérés, force nous eût été d'interpréter autrement que nous l'avons fait, en nous fondant sur le principe de la loi biogénétique, l'ontogénie des Ascidiens. C'est pourquoi nous avons consacré la dernière partie de notre mémoire à l'examen critique de ceux des travaux de Dohrn qui se rapportent à la question de l'origine des Tuniciers.

Dohrn n'a pas cherché jusqu'ici à interpréter conformément aux exigences de son hypothèse l'ensemble de l'organisme des Tuniciers. Les preuves qu'il invoque sont au nombre de deux. 1^o Les gouttières dites pseudobranchiales des Lamproies, homologues aux gouttières péricoronales des Tuniciers, se développent aux dépens d'une paire de diverticules endodermiques, homodynames aux fentes branchiales et homologues aux évents des Sélaciens, aux pseudobranchies des Ganoi-

des et des Téléostéens, à la trompe d'Eustache des vertébrés supérieurs. Le développement des sillons pseudobranchiaux chez l'Ammocète démontre que ces ébauches sont vraiment les restes d'une paire de fentes branchiales. Ces organes ont donc servi à la respiration, chez les formes ancestrales des Cyclostomes; leur transformation en gouttières pseudobranchiales a été déterminée par la perte de la fonction respiratoire: les fentes ont cessé de s'ouvrir à l'extérieur. Les animaux chez lesquels il existe des gouttières pseudobranchiales ou, ce qui revient au même, une gouttière péricoronale, les Cyclostomes et les Tuniciers dérivent donc de formes chez lesquelles ces mêmes organes fonctionnaient comme fentes branchiales, c'est-à-dire de Poissons. Tel est le premier raisonnement sur lequel repose le premier argument.

2^o Voici le second: La glande thyroïde des Sélaciens est le reste d'une paire de fentes branchiales interposées, chez les formes ancestrales des poissons, entre l'évent et la fente hyoïdienne. Cette ébauche transmise aux Cyclostomes s'est adaptée, pendant le jeune âge, à une fonction sécrétoire: elle a pris en même temps qu'une structure glandulaire la forme d'une gouttière; elle est devenue l'organe hypobranchial si énormément développé chez l'Ammocète. Cette glande est donc le résultat d'une interpolation larvaire, et puisque l'on trouve ce même organe glandulaire, sous la forme d'une bande hypobranchiale chez l'*Amphioxus*, d'une gouttière hypobranchiale chez les Tuniciers, il faut bien que ces animaux dérivent d'organismes constitués à la façon de l'Ammocète et devenus sexués avant la transformation de leur organe hypobranchial en un corps thyroïde proprement dit. Ici encore le prius est une paire de fentes branchiales, dont le résidu n'est devenu que secondairement un organe glandulaire, intéressant le plancher de la portion respiratoire du canal alimentaire.

L'argumentation repose donc toute entière sur deux affirmations: la première c'est que les gouttières pseudobranchiales des Cyclostomes dériveraient d'une paire de fentes branchiales homologues aux événements des Sélaciens; la seconde c'est que l'ébauche thyroïdienne des poissons, l'organe hypobranchial des Cyclostomes, la bande hypobranchiale de l'*Amphioxus* et l'endostyle des Tuniciers seraient les restes modifiés d'une autre paire de fentes branchiales.

A notre avis les faits invoqués par Dohrn ne justifient ni l'une ni l'autre de ces propositions et le raisonnement repose non sur des données positives mais sur des vues purement hypothétiques. Il n'y a plus dès lors de démonstration et nous terminons notre mémoire en disant, que, l'opinion de Dohrn est une hypothèse purement gratuite.

L'étude de l'innervation de l'appareil branchial de l'Ammocète

pouvait servir, à ce qu'il m'a semblé, à trancher le débat et il est étonnant que Dohrn n'ait pas eu recours à ce moyen de contrôle. Les travaux de Gegenbaur et de Balfour ont établi que le nerf facial fournit deux branches à l'évent des Sélaciens et qu'il se comporte vis-à-vis de cet organe à peu près comme le glossopharyngien à l'égard de la fente hypoïdienne, comme les rameaux branchiaux du vague vis-à-vis des fentes branchiales subséquentes. Il importait donc de savoir si, chez les Lamproies, la première fente branchiale définitive est innervée par le facial ou par le glossopharyngien. N'ayant pas le temps d'entreprendre moi-même des recherches en vue de résoudre cette question, désireux que j'étais de poursuivre mes études sur la Karyokinèse et mes travaux sur le développement des Mammifères, j'engageai Ch. Julin à aborder ce sujet. Je mis à sa disposition le matériel dont je pouvais disposer; il consistait en une série d'Ammocètes fort bien conservées, mais toutes assez avancées dans leur développement, et en quelques embryons de Sélaciens. Il se consacra entièrement à l'étude du trajet des nerfs craniens et, au moment où l'impression de notre mémoire sur la morphologie des Tuniciers touchait à sa fin, ses études étaient assez avancées pour lui permettre de formuler les conclusions suivantes qui ont été imprimées en post-scriptum:

«L'un de nous, Ch. Julin, a entrepris des recherches comparatives sur l'innervation de l'appareil branchial des Sélaciens et des Cyclostomes, afin de vérifier si le mode d'innervation des différentes fentes branchiales est conforme à ce qu'il devrait être, si l'hypothèse émise par Dohrn, relativement à la valeur morphologique des gouttières dites pseudo-branchiales et du corps thyroïde, était exacte.»

«Ces recherches feront l'objet d'un mémoire qui paraîtra incessamment; voici les conclusions qui ressortent de ces recherches.»

1. «Le nerf facial se comporte chez l'Ammocète, vis-à-vis de la première fente branchiale définitive, absolument comme le facial des Sélaciens vis-à-vis de l'évent (*Scyllium catulus* et *Spinax acanthias*). De même que chez le Sélaciens le nerf facial, comme l'ont décrit Gegenbaur (*Hexanchus*) et Balfour (*Pristiurus*) se divise en deux branches dont l'une, la plus volumineuse, passe en arrière de l'évent, l'autre, beaucoup moins considérable, en avant de cette fente, de même, chez l'Ammocète, le nerf facial fournit à la première fente branchiale deux branches: la postérieure, plus importante, se distribue en arrière de la fente, l'antérieure, plus petite fournit en avant de cet organe. Il en résulte avec évidence que la première fente branchiale des Cyclostomes est homologue de l'évent des Sélaciens.»

2. «Chez l'Ammocète, le nerf glosso-pharyngien se comporte vis-à-vis de la seconde fente branchiale définitive de la même manière que

le glosso-pharyngien des Sélaciens vis-à-vis de la première fente branchiale proprement dite de ces animaux.»

3. »Les nerfs branchiaux proprement dits se comportent chez l'Ammocète absolument de la même manière que chez les Sélaciens, conformément à la description qu'en a faite Gegenbaur chez *Hexanchus*.«

4. »Enfin, le corps thyroïde, chez un embryon de *Spinax acanthias*, au moment de la naissance, reçoit plusieurs paires de nerfs disposés metamériquement. La première paire de ces nerfs thyroïdiens est fournie par les deux nerfs glosso-pharyngiens; la seconde paire, par les deux premiers nerfs branchiaux proprement dits. Nous ne pouvons encore affirmer d'une façon positive quel est le nombre de paires de nerfs thyroïdiens que reçoit le corps thyroïde; mais il y en a, à coup sûr, plus de deux, trois au moins.«

»On le voit, ce mode d'innervation du corps thyroïde du *Spinax acanthias* est en désaccord complet avec la manière de voir soutenue par Dohrn relativement à la signification morphologique du corps thyroïde: si l'on tient compte de l'innervation, il est clair que le corps thyroïde ne représente nullement une paire de fentes branchiales transformées, mais qu'il dépend, comme le montre le développement chez l'Ammocète, de plusieurs segments du corps. Si l'hypothèse de Dohrn était exacte, le corps thyroïde devrait être innervé par une paire unique de nerfs, qui prendraient naissance et chemineraient entre le facial et le glosso-pharyngien.«

Ainsi donc 1^o l'étude objective de la morphologie des Tuniciers nous conduit à la conclusion que l'organisme des Tuniciers ne peut se déduire de celui des Vertébrés. 2^o l'examen critique de l'argumentation de Dohrn montre que les preuves qu'il invoque pour soutenir sa thèse reposent sur des vues hypothétiques, non sur des données positives. 3^o l'étude faite par Julin de l'innervation de l'appareil branchial et du corps thyroïde tant chez l'Ammocète que chez *Spinax acanthias* démontre a) que les gouttières dites pseudo-branchiales des Lamproies ne sont pas homologues aux événements des Sélaciens, b) que le corps thyroïde est innervé par plusieurs paires de nerfs, trois au moins, qu'il n'est donc pas le reste d'une paire de fentes branchiales.

La démonstration de la fausseté de l'hypothèse, d'après laquelle les Tuniciers seraient des poissons dégénérés, repose donc sur trois ordres de considérations et de faits.

Dohrn vient de publier une brochure en réponse à nos critiques. Avant d'examiner jusqu'à quel point elle peut être considérée comme une réfutation de notre opinion, je dois relever une insinuation que je ne puis laisser passer et un reproche absolument injustifié.

On lit à la première page de l'opuscule : »Obwohl die Herren Verfasser in diesem Nachwort von einem ‚Mémoire qui paraîtra incessamment‘ sprechen so will ich doch, nachdem ich das Erscheinen dieser zweiten Schrift mehrere Monate vergeblich erwartete, einige Gegenbemerkungen hier zur Veröffentlichung bringen.«

Plus loin l'auteur croit devoir expliquer une seconde fois comment il s'est fait qu'il a tardé à répondre à nos critiques et répéter qu'il a attendu, mais en vain, le mémoire annoncé de Ch. Julin sur l'innervation de l'appareil branchial et de corps thyroïde de l'Ammocète.

Il est de mon devoir de déclarer, et c'est là la raison principale qui me détermine à prendre la plume, qu'il n'a pas dépendu de Julin que son mémoire n'ait paru depuis plusieurs mois. Il a remis à la direction des Archives de Biologie, au mois de Décembre dernier, le texte et les planches de son travail. Les planches exécutées par M. M. Werner et Winter sont achevées depuis le mois de mars dernier et si le texte n'a pas pu être livré à l'impression immédiatement, la faute en est, non pas à Julin, mais à la rédaction des Archives. Diverses circonstances, et en particulier l'abondance de travaux antérieurement déposés, nous ont empêché de faire paraître aussi rapidement que nous l'eussions désiré le travail de Julin. L'auteur a pris soin, du reste, de publier, dans les Bulletins de l'Académie Royale de Belgique, une analyse détaillée de ses études, justifiant complètement les conclusions insérées dans le post-scriptum de notre mémoire sur la morphologie des Tuniciers, en termes assez explicites et assez clairs, pour qu'il ne puisse y avoir aucun doute quant à leur signification. Ces conclusions que nous avons reproduites plus haut, sont un exposé de faits et je ne me rends pas bien compte du motif pour lequel Dohrn aurait eu à attendre la publication du mémoire annoncé, avant de répondre à nos critiques, dès le moment où, comme il l'affirme, il était certain de la non-réalité des faits annoncés par Julin.

Le reproche que Dohrn nous adresse est d'avoir revoqué en doute les faits qu'il a avancés : »Sie (die Herren van Beneden und Julin) haben die Facta in Zweifel zu ziehen gesucht, auf die ich mich in den oben genannten Studien stützte.« Il faut s'entendre : nous n'avons pas émis le moindre doute sur l'exactitude des observations de Dohrn. Mais nous avons exprimé des doutes sur la valeur des interprétations qu'il donne à ses observations et sur la légitimité des conclusions qu'il en tire. Ce qu'il appelle une démonstration n'en est pas une pour nous et ce qu'il appelle des »Facta« nous a paru être non des faits mais des hypothèses.

C'est un fait pour Dohrn que les diverticules endodermiques de la première paire sont des fentes branchiales ; un autre que ces diverti-

cules se transforment chez l'Ammocète en les gouttières pseudo-branchiales; un autre que l'ébauche du corps thyroïde se développe aux dépens du plancher de l'entéron, entre les diverticules pseudo-branchiaux et les fentes branchiales de la première paire; c'est encore un fait pour lui que l'ébauche du corps thyroïde est le reste d'une paire de fentes branchiales. Tout cela, en effet, nous a paru douteux et nous paraît encore douteux; j'y reviendrai plus loin.

(Schluß folgt.)

2. Ein neues Sinnesorgan bei Lamellibranchiern.

Vorläufige Mittheilung.

Von Dr. Johannes Thiele, Berlin.

eingeg. 30. Juni 1887.

Bei *Arca Noae* liegen neben und etwas vor der Afterpapille, hinter den Kiemen zwei Papillen von gelblicher Farbe. Sie haben etwa einen Millimeter im Durchmesser und sind von ovaler Form mit einem kleinen hinteren Fortsatze. Nach der Afterpapille ziehen von ihnen schmale Hautfältchen.

Schneidet man diese Papillen mit der Schere ab und bringt sie in Seewasser unter das Microscop, so sieht man dieselben von langen unbeweglichen Haaren dicht bedeckt, und zerlegt man sie nach entsprechender Behandlung in Querschnitte, so überzeugt man sich von der frappanten Ähnlichkeit des Epithels mit den von Eisig bei Capitelliden beschriebenen »Seitenorganen des Abdomen«¹. Man unterscheidet zu innerst eine ansehnliche Schicht von »Körnern« (nach Eisig's Bezeichnung), zwischen welchen auch hin und wieder ein ähnliches Netz von »Fortsätzen« derselben sichtbar ist, wie es Eisig beschrieben hat, sodann die »Spindeln« und die »Stäbchen«. Auf eine Deutung dieser Elemente will ich hier nicht eingehen.

Diese »abdominalen Sinnesorgane«, wie man sie wohl nennen könnte, werden durch einen Nerv versorgt, der sich von dem mittelsten der von den Visceralganglien nach hinten ziehenden Nerven abzweigt. Derselbe bildet unter dem Organ ein kleines Ganglion, von welchem die einzelnen Nervenfasern sich zu den Sinneszellen begeben.

Ähnliche Sinnes Hügel habe ich nicht nur bei dem mit *Arca* so nahe verwandten *Pectunculus*, sondern auch bei den meisten der Muscheln gefunden, welche einen offenen Mantel haben, bei Aviculiden, Pectiniden und Ostreiden. Hier liegen dieselben meist auf den

¹ Vgl. Eisig, Die Seitenorgane und becherförmigen Organe der Capitelliden. Mittheil. aus der zoolog. Stat. zu Neapel, I. p. 280—292.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1887

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): van Beneden Edouard Joseph Louis-Marie

Artikel/Article: [1. Les Tuniciers sont-ils des Poissons dégénérés? 407-413](#)