

Zeit, 1—2 Monate, die transplantierte Schwiele auch in ihren Sexusmerkmalen vollständig normal wird. Damit ist also bewiesen, daß eine dauernde Korrelation zwischen Keimdrüse und externen Sexusmerkmalen nur durch ein inneres Secret ein und desselben Tieres bestehen kann, und daß das Secret der Keimdrüsen normal nur mit dem konform biochemisch differenzierten Blute des gleichen Tieres funktionieren kann.

In einer demnächst folgenden ausführlichen Arbeit sollen eingehendere Beweise auf Grund von umfangreichen Versuchsprotokollen für alle diese Punkte beigebracht werden.

### Literatur.

- W. Harms, Über De- und Regeneration der Daumenschwielen und -drüsen bei *Rana fusca*. Arch. ges. Phys. Bd. 128. 1909.
- , Hoden- und Ovarialinjektionen bei *Rana fusca*-Kastraten. *ibid.* Bd. 133. 1910.
- , Über den Einfluß des kastrierten auf den normalen Komponenten bei Parabiose von *Rana*. Sitzber. d. Ges. f. d. ges. Nat. Marburg 1911.
- , Beeinflussung der Daumenballen des Kastraten durch Transplantation auf normaler *Rana fusca* (Rös.). Zool. Anz. Bd. XXXIX. 1912.
- , Künstlich erzeugte Metaplasien bei *Rana fusca* (Rös.). Zool. Anz. Bd. XLII. 1913.
- J. Meisenheimer, Über die Wirkung der Hoden- und Ovarialsubstanz auf die sekundären Merkmale des Frosches. Zool. Anz. Bd. XXXVIII. 1911.
- , Experimentelle Studien zur Soma- und Geschlechtsdifferenzierung. II. Beitrag. Jena 1912.
- M. Nußbaum, Hoden- und Brunstorgane des braunen Landfrosches. Arch. f. d. ges. Phys. Bd. 126. 1909.
- G. Smith und E. Schuster, On the Effects of the Removal and Transplantation of the Gonad in the Frog. Q. J. M. S. Vol. 57. 1912.
- G. Smith, On the Effect of Castration on the Thumb of the Frog (*Rana fusca*). Zool. Anz. Bd. XLI. 1913.
- E. Steinach, Untersuchungen zur vergleichenden Physiologie der männlichen Geschlechtsorgane. I.—III. Mitteil. Pflügers Archiv. LVI. 1894.
- , Geschlechtstrieb und echt sekundäre Geschlechtsmerkmale als Folge der innersecretorischen Funktion der Keimdrüsen. Centralbl. f. Phys. Bd. 24. 1910.

## 2. Sur quelques particularités anatomiques des Rotifères et leur interprétation.

Par P. de Beauchamp, préparateur à la Faculté des Sciences de Paris.

(Avec 1 figure.)

eingeg. 25. Mai 1913.

Le travail extrêmement approfondi de Martini<sup>1</sup> sur *Hydatina senta* (Müller) est venu combler le voeu que j'exprimais en 1909<sup>2</sup> de

<sup>1</sup> Martini, E., Studien über die Konstanz histologischer Elemente. III. *Hydatina senta*. (Zeitschr. f. wiss. Zool. CII. p. 425—645. pl. XX—XXIX. 1912.)

<sup>2</sup> Beauchamp, P. de, Recherches sur les Rotifères. Les formations tégumentaires et l'appareil digestif. (Arch. Zool. Expér. [4]. X. p. 1—410. pl. I—IX. 1909.)

voir paraître une monographie détaillée de ce type si favorable à l'étude. Sur beaucoup des points de son organisation que j'avais moi-même envisagés ses résultats confirment entièrement les miens; sur quelques autres au contraire il subsiste entre nous des divergences qui paraissent très accentuées. Je me propose de rechercher ici dans quelle proportion elles sont fondamentales ou proviennent de l'opposition de nos points de vue sur laquelle il a lui-même insisté: pour lui monographie d'un animal cellule par cellule, dans le but d'établir l'individualité et la constance de celles-ci, qui ne lui a rien laissé échapper mais dont les conclusions ne peuvent guère dépasser cet animal; pour moi étude comparative, forcément beaucoup plus sommaire, de quelques organes dans une série de formes appartenant à toutes les subdivisions du groupe, dans le but d'en acquérir une notion d'ensemble.

Au sujet des téguments et de l'appareil rotateur, Martini confirme expressément à peu près tout ce que j'ai avancé quant à l'Hydatine, et j'ai été heureux de le voir donner raison aux critiques que j'ai adressées ici même au travail beaucoup moins approfondi de Hirschfelder<sup>3</sup>. Je ne m'arrête qu'à deux points de détail: je regrette que, donnant pleinement raison à l'interprétation de l'appareil rotateur que j'ai proposée en 1907 et reprise en 1909, et la confirmant même par des raisons histologiques (p. 610), il ait cru devoir conserver le nom inexact de »trochus« pour le cercle dit préoral, sous prétexte qu'il avait acquis droit de cité chez cet animal. On ne doit en pareil cas donner le pas à l'usage sur l'exactitude que quand il ne peut en résulter aucune confusion, et c'en est une grave de continuer à rapprocher le trochus de l'Hydatine et celui des Mélicertiens par exemple qui n'ont rien de commun (le mot a plus encore droit de cité dans ce groupe); elle risque de s'éterniser dans les ouvrages d'enseignement si les auteurs de recherches la maintiennent. Le mot de »pseudotrochus« que j'ai proposé chez l'Hydatine et formes similaires suffit d'ailleurs pour ne pas dépayser le lecteur. D'autre part, Martini me reproche à tort d'avoir méconnu les véritables rapports des conduits de l'appareil rétro-cérébral avec l'anastomose céphalique des néphridies; il suffit de rapprocher nos textes pour voir que nous avons dit la même chose: »Cette terminaison est plus ventrale que celle des divers filaments nerveux nés du bord supérieur du cerveau; tandis que ceux-ci passent en arrière de l'anastomose excrétrice, les deux conduits de l'appareil rétro-cérébral passent en avant<sup>4</sup>. — »Bei

<sup>3</sup> Beauchamp, P. de, Remarques sur l'histologie des Rotifères à propos d'un travail récent. (Zool. Anz. XXXVII. p. 289—293.)

<sup>4</sup> Ne pas perdre de vue dans tout rapprochement que j'ai toujours employé l'orientation verticale, face ventrale en avant, Martini au contraire l'orientation horizontale.

der Kreuzung mit der Wassergefäßschlinge liegt der Kanal ventral, wie ich gegen de Beauchamp behaupten muß, während der N. procurrens dorsalis bekanntlich dorsal liegt. «

Pour le mastax, ou du moins pour sa musculature, la divergence paraît beaucoup plus considérable, bien que les coupes figurées par Martini et par moi puissent aisément être superposées. J'ai écrit à la page 186: »Toute la masse du mastax est formée d'un protoplasma finement granuleux, avec quelques noyaux épars, assez peu colorables, où sont plongées les fibres musculaires qui, n'ayant pas de noyaux propres, n'en sont évidemment que des différenciations locales. . . . Les fibres sont éparses dans toute cette masse et ne peuvent guère être groupées en muscles individualisés. « Sous cette forme, cette conception, qui répond à la première impression produite par une coupe isolée, n'est en effet point exacte; je l'ai d'ailleurs complétée et corrigée en disant à la p. 264: »Chacun des lobes visibles extérieurement sur le mastax, des compartiments sur les coupes, doit correspondre à une cellule (ou plutôt un plasmode, car elle est plurinucléée) distincte; chacune des glandes salivaires ventrales n'est autre chose, comme on le voit aisément, qu'un de ces lobes. En dehors d'elles, chaque plasmode a produit à sa périphérie une écorce contractile, sauf sur les points en contact avec la lumière, qui se sont cuticularisés; ces écorces tangentées se sont ensuite découpées en fibrilles, puis en muscles individualisés. Cette disposition des fibres en écorce autour de chaque lobe est bien nette chez *Hydatina* . . . «

La conception de Martini est au contraire que le mastax est formé, comme tout pharynx d'animal supérieur, d'une part de cellules épithéliales ayant sécrété la cuticule et ses dépendances, d'autre part de muscles individualisés. Mais parmi les muscles qu'il décrit minutieusement, s'il en est qui se composent d'un faisceau de fibrilles assez serrées avec une petite masse de protoplasma plus ou moins excentrique renfermant le noyau, la plupart sont formés en majeure partie d'une masse considérable de sarcoplasma non différencié, renflée en fuseau, aplatie en écaille etc., renfermant un ou plusieurs noyaux et entourée à sa périphérie d'une mince couche de fibrilles, de sorte que l'une de celles-ci est beaucoup plus éloignée d'une fibrille située à l'autre extrémité d'un diamètre du muscle que de la fibrille voisine du muscle contigu, qui a souvent la même direction. En un mot ceux-ci sont identiques aux lobes cellulaires du mastax dont j'ai parlé et la différence est surtout terminologique: préoccupé par la cytologie, Martini appelle muscle tout ensemble individualisé de sarcoplasma et de fibrilles, avec son ou ses noyaux, tandis que, préoccupé par la physiologie, j'ai appelé muscle tout groupe de fibrilles contigues présentant la même direction et capables d'une action commune. Il n'est en effet point du tout invraisemblable que

deux fibrilles écartées l'une de l'autre dans la même cellule puissent concourir à des mouvements différents; par exemple Martini décrit (p. 489) un »M. scapalis« qui s'insère en dedans à l'alula du ramus et en dehors aboutit sans insertion fixe à la mince membrane externe du mastax, et il est obligé pour expliquer son action d'avoir recours à des hypothèses compliquées. J'ai tout lieu de croire que ses fibrilles antéro-supérieures agissent avec les fibrilles contigues, insérées au fulcrum, du »M. fulcroscapalis«, les postéro-inférieures avec celles, insérées au manubrium, du »M. flexor mallei« par exemple.

Néanmoins tout ne se réduit pas à une question de mots; il est certain que d'une façon générale l'individualité des muscles en ce qui concerne leurs limites cellulaires et leurs insertions est plus grande que ne le laisse soupçonner ma description, et que j'ai eu tort de transporter sur mon schéma d'ensemble de la p. 185 l'apparence réticulée que donne aux coupes la section des diverses cellules à écorce musculaire, ainsi que de n'y pas représenter les insertions à la queue du manubrium pourtant mentionnées dans le texte (p. 187). C'est le mérite de Martini d'avoir donné des muscles une description extrêmement détaillée et à coup sûr exacte, bien que les figures de ses coupes ne permettent pas toujours de vérifier tous les rapports qu'il énonce. Et pourtant je regrette un peu la complication extrême de nomenclature qu'a entraînée, pour les muscles comme pour les pièces dures et les anfractuosités de la lumière, cette description détaillée; elle masque le plan général de leur disposition et ses rapports avec le fonctionnement, et pour une étude comparative des différents types comme celle que j'ai faite elle serait plutôt nuisible car des muscles homologues peuvent avoir des insertions très différentes. Préoccupé, sans doute avec excès, du point de vue physiologique, à la suite de l'étude sur le vivant que Martini a peu pratiquée, je m'étais borné à distinguer des fibres abductrices et des adductrices: Les muscles rayonnant de la face externe du ramus, du sinus sus-jacent, du subuncus et de l'uncus, qui d'ailleurs représentent des différenciations d'une même cuticule, sont toutes abductrices, écartent les deux moitiés du mastax, les »trophi« de Gosse, que les fibres dorsales rapprochent; c'est pour cela que j'ai pu parler un peu plus haut d'une synergie entre des fibres insérées au ramus et d'autres insérées à l'uncus. Ces insertions peuvent se remplacer dans des formes voisines; de même, que les fibres externes s'insèrent au manubrium ou se réfléchissent sur lui, leur action est la même. Les mouvements relatifs des différentes parties, en pratique de l'uncus, sont secondaires comme les muscles qui les effectuent. En tenant compte du fait qu'adduction et abduction peuvent s'effectuer dans deux plans perpendiculaires on a la clef de tous les mouvements du mastax comme de toutes ses transformations. Cette notion

de deux plans de fibres ne contredit pas la description de Martini dont tous les muscles peuvent être classés de cette façon.

Revenons au point de vue histologique. En fait nous avons l'un et l'autre représenté le mastax comme un groupe de cellules à fonctions plus ou moins différentes enchevêtrées de telle sorte qu'il est impossible d'y isoler les tuniques concentriques qui forment le tube digestif d'un animal supérieur. La controverse porte sur deux points principaux: 1<sup>o</sup> la même cellule peut-elle former à la fois de la cuticule et des fibrilles musculaires, comme je l'ai soutenu. 2<sup>o</sup> en admettant même que je me sois trompé sur ce point, serait-il admissible que cellules musculaires et cellules cuticulaires fussent sœurs, nées de la différenciation d'une même espèce de cellule formant l'épithélium primitif du stomodeum, ce que Martini paraît contester également?

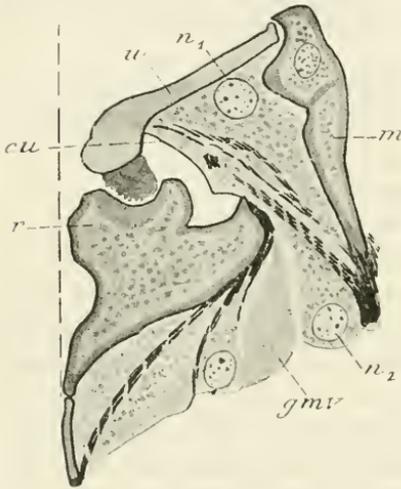
Même sur le premier point, après un nouvel examen attentif de mes préparations, je maintiens mon dire; il est certain que la majorité des cellules sont purement musculaires, que d'autres sont purement cuticulaires (comme celles, indiquées par moi-même, qu'on retrouve à l'intérieur du ramus et du manubrium, celles de la voûte<sup>5</sup> du mastax et une partie de celles du plancher), mais il y en a aussi qui ont les deux rôles. Il est vrai que l'Hydatine n'est pas le matériel de choix pour cette démonstration, et néanmoins j'ai pu observer une cuticule très mince, colorable par le lichtgrün (la technique de Martini ne la mettait pas en évidence) et continue avec celle de la lumière, se prolongeant à la surface de certaines cellules musculaires dans la région des gouttières latérales du plancher ainsi qu'en dehors du manubrium. Mais je préfère prendre deux exemples plus démonstratifs: dans *Brachionus pala*, sur des coupes comme celle que j'ai représentée pl. III, fig. 24, on trouve un espace triangulaire limité en haut par l'uncus, en dehors par le manubrium, en dedans par le subuncus<sup>6</sup>, le repli cuticulaire qui le rattache

<sup>5</sup> Martini me reproche p. 512 d'avoir décrit comme sensorielle la gouttière ciliée que porte celle-ci et qu'il estime vibratile; une étude plus approfondie sur le vivant lui eut montré qu'on ne peut observer aucun mouvement ciliaire à l'intérieur du mastax.

<sup>6</sup> Martini (note de la p. 474) ne se rend pas bien compte si j'ai appliqué le mot de subuncus à tout le repli cuticulaire sous-jacent à l'uncus ou seulement à la pièce dure adhérente à celui-ci. J'ai laissé exprès la chose un peu vague pour faire comprendre que la dernière est une différenciation de la première, différenciation dont la forme et l'étendue sont contingentes; il aurait fallu sans cela créer d'autres termes dans d'autres espèces où celles-ci varient largement. De même pour les lig. incudiniuncum, ramouncium etc. de Martini qui sont des épaississements locaux de la même cuticule et peuvent varier dans leurs rapports en conservant la même origine (voir ma description du mastax de *Stephanoceros*). Cette notion les ramène à l'unité, et c'est un des avantages de la méthode comparative. En voici un autre: si je n'avais découvert en 1906 l'appareil rétro-cérébral de l'Hydatine, Martini l'aurait certainement fait connaître dans son travail (à l'inverse de Hirschfelder qui ne l'a pas aperçu), mais il est douteux qu'il eût soupçonné sa nature et ses homologies, sans les rapprochements que j'avais faits dans toute la série.

au ramus, cette pièce et plus loin une des glandes salivaires. Il est traversé de l'uncus à la queue du manubrium par des fibrilles musculaires groupées en petits faisceaux qui correspondent au »flexor mallei« de Martini. Un autre faisceau de fibrilles, parallèle au grand axe du ramus, se présente en coupe transversale.

Il existe dans cet espace deux noyaux, l'un situé dans l'angle du manubrium et de l'uncus ( $n_1$ ) et correspondant sans doute à la cellule épithéliale  $E_{23}$  de Martini, l'autre auprès de la surface externe ( $n_2$ ), celui que Martini indique comme le noyau propre du »M. uncicus«,  $Pm_7$  (voir sa fig. 32g). Or l'examen de la série des coupes, dont je re-



Portion d'une coupe fronto-transversale du mastax de *Brachionus pala* (Müller). Le dessin a été fait à l'aide de 3 coupes successives, épaisses de  $3\mu$  chacune. *u*, uncus; *m*, manubrium; *r*, ramus; *cu*, cuticule du sinus; *gmv*, glande salivaire;  $n_1$ , noyau supérieur;  $n_2$ , noyau inférieur.

présente la plus caractéristique, montre, d'abord que le protoplasma et les noyaux des deux territoires sont absolument semblables, ensuite que s'il existe une séparation entr'eux elle se trouve au milieu du faisceau de fibrilles, les plus internes appartenant à la cellule inférieure, les plus externes à la supérieure, enfin que la cuticule qui tapisse le sinus et qui devrait dépendre de  $E_{23}$  peut aussi bien dépendre de  $Pm_7$  qui se prolonge jusqu'à ce niveau, et, de toutes façon, dépend d'une cellule qui forme aussi des fibrilles musculaires. L'aspect n'est en rien celui d'une cellule épithéliale traversée par les insertions à la cuticule d'une fibre possédant son noyau propre, comme on l'observe chez

les Arthropodes par exemple. Je n'ai pu vérifier s'il en est exactement de même chez *Hydatina* où le plus grand développement du sinus aux dépens des tissus rend les rapports plus malaisés à voir; mais chez elle aussi, comme suffisent à le montrer les coupes figurées par Martini, il y a une large part d'interprétation dans le fait d'attribuer telles fibres musculaires et telles parts de la cuticule à tels ou tels territoires protoplasmiques, d'ailleurs analogues; si j'ai plus d'une fois méconnu l'individualité des cellules parce que je doutais a priori de son existence, il est arrivé aussi à Martini de la trouver parce qu'il s'attendait à la rencontrer.

L'autre exemple que je me proposais de citer est celui du manu-

brium chez *Melicerta ringens* (L.), sur lequel j'ai déjà insisté dans mon travail (p. 242), et qui montre bien le mode de formation de cet organe par cuticularisation progressive des cellules bordant un cul de sac externe de la lumière (ce cul de sac devient virtuel chez l'Hydatine où Martini l'a bien décrit à la p. 505). La cuticule au lieu d'englober simplement les trois cellules  $E_{26-2}$ , qui forment les trois parties du manubrium chez l'Hydatine et la plupart des Rotifères se prolonge en s'aminçant sans démarcation nette sur les cellules voisines (de sorte que la forme du manubrium isolé dépendra d'une attaque plus ou moins intense par la potasse qui en aura plus ou moins laissé subsister). Enfin les plus inférieures de ces cellules, qui présentent de la cuticule sur une de leurs faces, présentent des fibrilles musculaires sur l'autre. Je me suis assuré du fait que les fig. 96 à 98 de ma pl. VII, faites au point de vue topographique, montrent avec une netteté insuffisante.

S'il y a une part d'interprétation même dans la description histologique de l'organe, l'origine ontogénique et phylogénique de ses parties est actuellement un pur sujet d'hypothèses. J'espère que Martini, entraîné depuis longtemps à ces recherches ardues, entreprendra un jour de nous tracer à partir de l'œuf la généalogie de chacune des cellules de l'adulte. Nous saurons alors si l'invagination stomodéale dont Zelinka nous a fait connaître l'existence donne toute la masse de l'organe comme j'ai tendance à le croire, ou si une musculature mésenchymateuse vient la compléter. En attendant je chercherai à démontrer par l'Anatomie comparée qu'un épithélium pharyngien peut différencier à la fois des muscles et sa cuticule, ce qui provoque le scepticisme de Martini. A l'exemple que j'ai cité dans mon travail, le pharynx des Gastrotriches d'après Zelinka, dont l'étude histologique était insuffisante, est venu s'en ajouter, au moment même où paraissait celui-ci, un autre beaucoup plus démonstratif: c'est le pharynx des Bryozoaires Cténostomes d'après Henneguy<sup>7</sup>: il est tapissé d'une couche de cellules épithéliales cylindriques qui forment une cuticule (ou des cils suivant le niveau) à leur bord libre, des fibrilles contractiles striées, sans autre noyau que le leur bien entendu, le long de leurs faces latérales. Un semblable organe, dans un groupe assez rapproché, a précisément la disposition hypothétique dont j'ai fait dériver le mastax, d'abord au point de vue histologique, puis au point de vue anatomique puisque sa coupe est triradiée.

Ce rapprochement avec un pharynx triradié est certes hypothétique, vu l'absence de tout intermédiaire actuel, je l'ai dit suffisamment (p. 264), mais non pas gratuite comme paraît le croire Martini, il n'est pas basé

<sup>7</sup> Henneguy, F., Sur un épithélium à fibres musculaires striées. C. R. Acad. Sc. Paris. CXLVIII, p. 134—138. 1909.

comme il le dit sur l'aspect triradié présenté fortuitement par une coupe à un niveau donné, mais sur toute mon étude comparative de l'organe. Si je l'ai fait c'est que je n'avais pas pour but de décrire simplement, celui-ci mais de le comprendre. Or, pour citer les termes d'un zoologiste contemporain<sup>8</sup>: »Comprendre un tissu, un organe, un animal, c'est le ramener à une unité d'ordre plus primitif, ce qui permet de comparer ce tissu, cet organe ou cet animal à d'autres tissus, organes et animaux analogues ramenés à la même unité. Pour comprendre un organe il ne suffit pas de connaître son anatomie et même son développement, il faut le ramener à un organe plus primitif qui puisse donner la clef du comment de son organisation.« Quelle est la valeur d'une semblable dérivation? Nous n'en pourrons jamais donner aucune preuve absolue, car la seule valable serait la preuve paléontologique qui n'est applicable que pour un ou deux systèmes dans deux ou trois embranchements, et encore! Mais les quatre-vingt dix neuf centièmes des rapprochements dont est faite l'Anatomie comparée sont de ce genre, et quand ils n'auraient qu'une valeur mnémonique et heuristique ils seraient encore assez justifiés.

La question des limites entre l'œsophage et l'estomac a peu d'importance à mes yeux, car il résulte de la discussion de l'auteur, comme de la mienne qu'il est impossible d'en trouver qui permettent de séparer des parties anatomiquement homologues et physiologiquement comparables dans toute la série; je précise néanmoins mon point de vue à cet égard, Martini y ayant beaucoup insisté. Je lui concède volontiers que chez l'Hydatine il est assez naturel de prendre comme limite la flamme vibratile servant de valvule qui ferme en haut le sac stomacal, et d'attribuer à l'estomac la partie, courte et à peu près dépourvue d'inclusions, qui s'étend de cette flamme jusqu'au niveau des glandes gastriques. J'ajoute seulement quelques remarques: Martini distingue comme moi un œsophage cuticulaire, prolongement du mastax, et un œsophage non cuticulaire; mais le second ne se compose pour lui que d'un seul anneau cellulaire, celui précisément qui porte la flamme —, l'œsophage comprenant en tout trois semblables anneaux (p. 518: Die histologische Grenze zwischen Pharynx und Oesophagus liegt also eigentlich zwischen dem zweiten und dritten Oesophagusring). N'est-il pas plus simple, une limite pouvant appartenir à l'une ou l'autre des parties limitées, de le réunir avec la partie sous-jacente, ciliée comme lui? Nous retomberions ainsi sur une limite histologique entre l'œsophage, réduit à sa partie cuticulaire, et le segment suivant, qui appartient à l'estomac *sensu lato*, mais a autant de droit, par ses caractères

<sup>8</sup> Racovitza, E. G., Le lobe céphalique et l'encéphale des Annélides Polychètes. Arch. Zool. Expér. (3). IV. 1896. p. 134.

particuliers, à un nom spécial, que l'intestin qui n'en est pas plus distinct chez certaines formes, et que l'œsophage lui-même qui chez d'autres ne l'est pas d'avantage du mastax. Ce segment, je l'ai appelé œsophage cilié, mais suis prêt à employer un autre nom; il devra s'appliquer aussi à tout ce qu'on a jusqu'ici appelé l'œsophage des *Asplanchna* (et qui en a bien la fonction): dans tous les cas où il n'y a pas de flamme différenciée il est impossible de séparer l'œsophage cilié, au sens de Martini, de la première partie de l'estomac.

Je serai plus bref sur le reste du tube digestif, sur lequel nos divergences sont d'ailleurs du même ordre. La plus importante est relative à la musculature: là aussi l'étude plus minutieuse de Martini lui a montré les noyaux véritables du réseau musculaire que j'avais signalé, et son indépendance vis à vis des cellules de recouvrement découvertes par moi et dont le rôle reste d'ailleurs indéterminé; il détruit ainsi l'hypothèse de la nature épithéliale des muscles que j'émettais avec une certaine hésitation à la p. 292 tout en admettant la possibilité d'une musculature adventice et mésenchymateuse. Là encore c'est l'étude des autres types qui m'avait conduit à cette interprétation, et je fais des réserves sur la possibilité d'une différenciation des cellules musculaires, en partie au moins, au dépens de l'épithélium: les trois cellules supérieures d'*Euchlanis dilatata* Ehrbg. que montre ma fig. 71, pl. VI, certainement homologues des  $Mv_1$  et  $2$  de l'Hydatine, ont dans cette forme une union bien intime avec les cellules digestives et l'écorce différenciée qu'elles présentent dans cette espèce et l'*E. deflexa* Gosse. J'ai de grands doutes sur la nature contractile de celle-ci, vu l'absence de fibrillation nette, mais comment expliquer sans un intermédiaire analogue les fibres musculaires entourant la lumière même chez les Bdelloïdes (pl. V, fig. 76 et 77), auxquelles je crois difficile d'attribuer une nature non épithéliale? Là encore c'est à l'embryologie de juger; on n'a d'ailleurs pas établi encore formellement l'origine endodermique ou mésenchymateuse de la musculature interne par rapport au sinus péri-intestinal chez les Annélides, dont celle qui nous occupe est homologue. En tout état de cause, et faisant abstraction de la controverse relative au mastax, j'ai démontré l'existence de fibrilles myo-épithéliales chez les Rotifères au moins dans les bras de *Stephanoceros*.

### 3. Liste einiger Decapodengenera und Species aus der Adria.

Von Dr. Otto Pesta, Wien.

(Mit 6 Figuren.)

ingeg. 7. Juni 1913.

Aus der Kollektion von Decapoden, die während der vom Verein zur Förderung der naturwissenschaftlichen Erforschung der Adria in

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: [42](#)

Autor(en)/Author(s): Beauchamp P. de

Artikel/Article: [Sur quelques particularités anatomiques des Rotifères et leur interprétation. 395-403](#)