

- Frauscher, C. Fr., Die Eocän-Fauna von Kosavin nächst Bribir im kroatischen Küstenlande. in: Verhandl. k. k. geol. Reichsanst. 1884. No. 4. p. 58—64.
- Eocäne Fossile aus Mattsee. *ibid.* No. 6. p. 113.
- Rauff, H., Über die gegenseitigen Altersverhältnisse der mittleren Eocän-schichten vom Monte Postale etc. (Vicentin.). (7 p.) Aus: Sitzgsber. Niederrhein. Ges. f. Nat. u. Heilk. Bonn, 3. März 1884. (7 n. sp.)
- Johnston, H. A., and B. W. Thomas, Microscopic Organisms in the Boulder Clay of Chicago. in: Bull. Chicago Acad. Sc. 1884.
- Lamplugh, G. W., On a recent Exposure of the Shelly Patches in the Boulder Clay at Bridlington Quay, with notes on the Fossils by J. Gw. Jeffreys, E. F. Newton, and H. W. Crossby. With 1 pl. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 40. May, p. 312—328. (Mollusca, Cirripedia, Pisces, Ostracoda, Foraminifera.)
- Andraee, A., Der Diluvialsand von Hangenbieten im Unter-Elsaß, seine geologischen und palaeontologischen Verhältnisse und Vergleich seiner Fauna mit der recenten Fauna des Elsaß. Mit 2 photogr. Taf., 1 Profil und 5 Zincogr. Straßburg i/E., R. Schultz & Co., 1884. 8^o. (90 p.). A. u. d. T. Abhandl. z. geol. Specialkarte von Els.-Lothr. 4. Bd. 2. Hft. *M* 5, —.
- Nehring, A., Die diluviale Fauna der Provinz Sachsen und der unmittelbar benachbarten Gebiete. in: Tagebl. 57. Versamml. deutsch. Naturf. Magdeburg, p. 157—162. — Ausz. in: Kosmos (Vetter), 15. Bd. 6. Hft. p. 451—453.
- Woldrich, Joh. N., Diluviale Fauna von Zuzlawitz bei Winterberg im Böhmerwalde. III. Theil. (Schluß.) Mit 5 Taf. u. 2 Holzschn. in: Sitzgsber. d. Kais. Akad. Wien, Math.-nat. Cl. 88. Bd. 1. Abth. 3./5. Hft. p. 978—1057. — Apart: *M* 2, —.
- Hughes, T. M., On some Tracks of Terrestrial and Freshwater Animals. With 4 pl. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 40. Febr. p. 178—186.
- Hochstetter, Ferd. von, Siebenter Bericht der prähistorischen Commission der math.-naturw. Classe der Kais. Akad. d. Wiss. über die Arbeiten im Jahre 1883. Aus: Sitzgsber. k. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Cl. 89. Bd. 1. Abth. Mai, 75 p. — Apart: *M* 3, —.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Résumé de Recherches sur l'organogénie et l'anatomie des Comatules.

Par le Prof. Edmond Perrier, Paris.

eingeg. 12. Februar 1885.

Avant d'étudier les Échinodermes si nombreux recueillis par les expéditions de dragage du Travailleur et du Talisman, il m'a semblé indispensable de refaire d'une manière complète l'histoire embryogénique et anatomique d'une espèce commune sur le littoral, afin de faire cesser, autant que possible, les nombreuses divergences des auteurs

relativement à l'organisation de ces animaux. Ces divergences étaient trop grandes pour permettre des comparaisons morphologiques solides et des observations isolées depuis longtemps recueillies m'avaient prouvé que les opinions généralement acceptées devaient être notablement modifiées.

J'ai choisi comme sujet d'études la Comatule de la méditerranée (*Antedon rosacea*) parce que ses larves fixées sont plus faciles à se procurer à tous les états de développement que celles des autres types d'Échinodermes; que leur évolution est moins accélérée et présente un grand nombre de phases nettement définies; parce que si l'on considère les Crinoides comme les types primitifs des Échinodermes leur étude suivie doit être particulièrement instructive; enfin parce que les notions que l'on possédait sur l'organisation de ces animaux me semblaient encore particulièrement confuses, malgré les belles recherches de William et Herbert Carpenter, de Greeff, de Teuscher, de Goette et de Ludwig.

Je ne puis dans un simple résumé citer tous mes devanciers, ni discuter leurs opinions, cela sera fait dans les Mémoires *in extenso* que publieront les «Annales du Muséum d'histoire naturelle de Paris» et pour lequel 30 planches sont déjà dessinées. Je me bornerai à exposer les résultats que j'ai obtenus en indiquant surtout en quoi ils diffèrent de ceux qui sont généralement admis. Mes études ont été faites à l'aide de coupes méthodiques de $\frac{1}{40}$, $\frac{1}{50}$ et plus souvent $\frac{1}{100}$ de millimètre de l'épaisseur. Toutes les coupes provenant d'un même individu ont été conservées et numérotées de manière à permettre sa reconstitution et à se servir mutuellement de contrôle.

J'ai commencé mes études sur des larves au début de la période de fixation et je les ai poursuivies jusqu'à l'état adulte.

Comme Goette l'a parfaitement décrit, la bouche de la jeune larve se ferme de bonne heure, le sac intestinal relié à la région qu'occupait d'abord le blastopore fournit trois sacs péritonéaux; celui de droite finit par tapisser toute la partie inférieure de la cavité générale de la larve; celui de gauche toute la partie supérieure de cette cavité; ces deux sacs, en s'adossant, forment une cloison annulaire qui finit par devenir horizontale et empêche toute communication entre les deux moitiés de la cavité générale. La moitié supérieure de cette cavité est bientôt divisée en deux autres par la croissance du sac péritonéal médian qui devient l'anneau ambulacraire péri-œsophagien. Sur cet anneau poussent les tentacules buccaux qui refoulent en grandissant le feuillet du sac péritonéal gauche sous lequel l'anneau ambulacraire s'est insinué; ce feuillet leur fournit un revête-

ment cellulaire qui devient leur épithélium. Cet épithélium est donc d'origine entodermique et l'on doit, par conséquent, considérer comme ayant une origine entodermique l'épithélium des triades de tentacules ambulacraires des bras et l'épithélium cilié de la gouttière ambulacraire.

A peine l'anneau ambulacraire périœsophagien est-il constitué qu'il se met directement en communication avec l'intérieur par un tube hydrophore continu. L'eau entre dans l'anneau ambulacraire bien avant que le dôme du calice éclate pour mettre à nu les tentacules buccaux, avant même que la bouche et l'œsophage ne soient reconstitués. Ce tube hydrophore demeure unique jusqu'à ce que les bras aient acquis un certain degré de développement; il ne s'ouvre jamais librement dans la cavité générale, comme le figure Ludwig d'après des préparations où il aura été probablement rompu, ce qui se produit facilement; il traverse toujours directement le paroi du corps pour aboutir au premier des entonnoirs vibratiles qui deviendront plus tard si nombreux. Ceci est de première importance pour l'intelligence de la suite du développement de l'appareil d'irrigation dont les diverses parties ont été décrites sous le nom de vaisseaux, depuis les recherches de Greeff, Teuscher et Ludwig.

Dès la période de fixation de la larve le rudiment de ce que Ludwig appelle l'organe dorsal se montre comme un simple épaissement en forme de colonne de l'un des feuillettes du sac péritonéal droit.

Après l'ouverture du dôme du calice, pendant la phase cystidienne de la vie larvaire, le tube hydrophore est encore unique, mais ses parois sont très amincies dans toute la région où elles traversent les parois du corps. L'organe dorsal est de forme ovoïde; il est plein et formé exclusivement de cellules piriformes de grandes dimensions, une membrane fibreuse, à fibres verticales se reliant au tissu mésodermique du pédoncule l'enveloppe, au moins en partie. L'anus est latéral. Autour du prolongement du sac péritonéal droit qui occupe l'axe du pédoncule, le tissu mésodermique se différencie, devient fibreux, s'épaissit à la base du calice et se creuse, à cet endroit de cinq cavités qui sont les premiers rudiments de l'organe cloisonné. Une différenciation analogue du tissu mésodermique se produit le long des parois internes, du calice, de manière à former cinq cordons qui amènent jusqu'à la cloison séparant en deux moitiés la cavité générale. Ces cordons, les deux moitiés de la cavité générale et l'anneau ambulacraire prennent part à la formation des bourgeons destinés à produire les bras. Ces derniers contiennent donc dès le début: 1° un canal ambulacraire — 2° une cavité sous-ambulacraire en continuité avec la cavité inférieure du sac péritonéal gauche — et un peu plus tard, 3° une cavité beaucoup plus petite, en conti-

nuité avec la cavité du sac péritonéal droit. Plus tard encore, cette cavité s'agrandit, la cavité sous-ambulacraire se cloisonne longitudinalement d'une manière incomplète, et la chambre génitale d'origine toute différente apparaît entre elle et la cavité inférieure.

Les cirrhes ont une structure beaucoup moins complexe et apparaissent d'abord comme de simples dépendances des chambres latérales de l'organe cloisonné. Les bras, la chambre de l'organe cloisonné et les cirrhes sont exactement superposés les uns aux autres; mais, les parties mésodermiques des bras se bifurquant pour comprendre entre elles les chambres de l'organe cloisonné, les bourgeons des cirrhes paraissent alterner avec les parties différenciées du mésoderme qui vont dans les bras, finissent par occuper l'axe calcaire de ces derniers et par constituer le système nerveux, dont l'origine mésodermique ne saurait ici être contestée.

En général, la jeune Comatule se détache de son pédoncule à une époque où le premier rang de cirrhes est seul formé et où chaque bras ne porte que deux pinnules. Il existe alors cinq tubes hydrophores, malgré l'assertion contraire de Ludwig qui argue à tort de la phase cystidienne qu'il a observée contre ce qui existe à la fin de la phase phytocrinoïde, à laquelle s'appliquait ce que je disais dans mon mémoire de 1873. Les cinq tubes hydrophores de cette phase s'ouvrent, comme le premier directement au dehors; mais comme celle de leur portion qui est engagée dans les parois du corps est beaucoup plus mince que l'autre, il se fait, en général, pendant les coupes, une rupture au point de pénétration de chaque tube dans les parois du corps. Les tubes hydrophores paraissent ainsi s'ouvrir librement dans la cavité du corps, ce qui est inexact, même chez les Comatules adultes.

Une phase intéressante est celle qui suit immédiatement la mise en liberté de la jeune Comatule. À ce moment sur le bord supérieur et inférieur de l'intestin, le long de l'organe dorsal et autour de l'œsophage se montrent les cordons fibro-cellulaires qui ne tardent pas à se creuser d'une cavité et à prendre toute l'apparence des prétendus vaisseaux; les cordons produisent sur leur trajet de nombreux bourgeons destinés à devenir autant de canaux. Pendant que ces canaux évoluent la portion des tubes hydrophores contenue dans les parois du corps prend un développement de plus en plus grand et finit par former une sorte de sac qui fait hernie dans la cavité générale. Un certain nombre des bourgeons pseudo-vasculaires viennent se souder à ces sacs et finissent par former des canaux qui s'ouvrent à leur intérieur; tandis que d'autres bourgeons, traversant les parois du corps, s'ouvrent à l'extérieur par autant d'entonnoirs vibratiles nouveaux.

Les entonnoirs vibratiles ne conduisent donc pas l'eau directement

dans la cavité générale comme l'ont crû Greeff, Teuscher, Ludwig et Herbert Carpenter. Ils la conduisent soit directement dans les vaisseaux, soit tout à la fois dans les vaisseaux et dans les tubes hydrophores qui dépendent de l'anneau ambulacraire. Les canaux ambulacraires et les vaisseaux, malgré leur origine différente, ne forment donc finalement qu'un seul et même appareil d'irrigation. À mesure que la Comatule grandit, les vaisseaux, les tubes hydrophores et les entonnoirs vibratiles se multiplient beaucoup. Par les progrès de la croissance des sacs dans lesquels s'ouvrent à la fois les tubes hydrophores et une partie des vaisseaux, ces sacs prenant l'apparence de vaisseaux contenus dans la paroi du corps, deviennent de longs tubes traversant très obliquement cette paroi et presque parallèles les uns aux autres. L'enchevêtrement autour de l'œsophage des vaisseaux qui se rendent aux entonnoirs vibratiles, et qui sont entremêlés de ramifications de l'organe dorsal et de trabécules de tissu conjonctif, constitue ce que Herbert Carpenter appelle l'organe spongieux ou le plexus labial. Parmi les vaisseaux les uns se ramifient à la surface de l'intestin; les autres descendant verticalement dans l'axe de l'hélice décrite par l'intestin, enveloppent étroitement l'organe dorsal autour duquel s'est précisément enroulé le tube digestif et une partie d'entre eux vient s'ouvrir dans les chambres de l'organe cloisonné. Les autres s'ouvrent dans un canal circulaire auquel viennent également aboutir les cavités cœliaques des bras qui font ainsi essentiellement partie de l'appareil d'irrigation. Au niveau des syzygies, la cavité cœliaque communique avec un système de cavités rayonnant autour du cordon nerveux, entourées de muscles et qui jouent évidemment un rôle important dans la nutrition de la partie solide des bras.

Ce sont les vaisseaux étroitement pressés autour de l'organe dorsal qui ont conduit Ludwig et Herbert Carpenter à considérer cet organe comme un lacis de vaisseaux et Claus à le comparer au prétendu cœur des Astéries et des Oursins. Toute autre est la signification de l'organe dorsal proprement dit, considéré indépendamment des canaux qui l'enveloppent. Chez les Comatules adultes les rapports de cet organe sont si difficiles à bien déterminer qu'on a pu commettre à cet égard toutes les méprises. Avant la formation des bras, cet organe est d'abord une simple colonne cellulaire pleine, formée de cellules piriformes, relativement grandes, disposées transversalement par rapport à l'axe de l'organe, se colorant très vivement par le picro-carminate d'ammoniaque et l'éosine, pourvues d'un beau noyau et paraissant sans connexion intime les unes avec les autres. Ces cellules bien distinctes, qui tranchent nettement par leur netteté et la vivacité de leur coloration par les réactifs ne ressemblent en rien à un épithélium. L'or-

gane tout entier est fusiforme; par son extrémité inférieure, il se continue avec les parois du canal central très réduit du pédoncule de la larve; par son extrémité supérieure il s'accole étroitement aux parois de l'œsophage; toutefois, il y a lieu dès maintenant de distinguer, dans l'organe dorsal deux parties; l'organe proprement dit et son enveloppe membraneuse. Celle-ci est remarquable par les fibres parallèles verticales qu'elle contient et qui sont en continuité avec le tissu conjonctif du pédoncule; on peut en conclure que l'enveloppe de l'organe dorsal est d'origine mésodermique, tandis que les éléments caractéristiques de l'organe lui-même sont d'origine entodermique. Ces éléments sont plus petits aux deux extrémités de l'organe et ne tardent pas à disparaître au voisinage de l'œsophage; c'est donc l'enveloppe mésodermique seule de l'organe dorsal, qui s'accole à l'œsophage et s'étale autour de lui de manière à lui former, au-dessus de l'anneau ambulacraire une sorte de collier incomplet fibro-cellulaire. À mesure que la jeune larve se développe, les cellules piriformes de l'organe dorsal se multiplient abondamment; elles se disposent de manière à laisser dans l'axe de l'organe une cavité libre dont les parois toujours formées des cellules piriformes ne tardent pas à se plisser où se bosseler de toutes façons, formant tant vers l'extérieur que vers l'intérieur des culs de sacs qui s'enchevêtrent de manière à donner aux coupes de l'organe chez les individus âgés une apparence analogue à celle qu'on observe sur les coupes d'une glande telles que les glandes salivaires. C'est sans doute ce qui a conduit Ludwig à représenter l'organe dorsal comme un lacis de vaisseaux, pendant que ces transformations s'accomplissent, l'enveloppe de l'organe dorsal se creuse au-dessus de lui en un canal sur les parois duquel apparaissent bientôt des bourgeons cellulaires. Ces bourgeons donnent naissance à une partie des vaisseaux qui constitueront l'organe spongieux. Bientôt le canal formé par l'enveloppe de l'organe dorsal se divise en cinq autres qui se rendent dans les bras et occupent exactement dans ceux-ci la position de la cavité génitale. L'organe dorsal lui-même se divise et pénètre à son tour dans les cavités; c'est lui qui, grandissant peu à peu, arrive dans les pinnules et forme le rachis génital. Au fond ce mot de rachis génital sert à désigner l'appareil génital lui-même dont les parties contenues dans les pinnules arrivent seules à maturité de manière à produire les œufs et les spermatozoïdes. Les testicules et les ovaires mêmes sont enveloppés d'une membrane spéciale pourvue de fibres musculaires transversales. On peut, d'après cela, se représenter l'appareil reproducteur des Comatules comme une sorte d'arbre dont le tronc, occupant l'axe vertical du corps, serait représenté par l'organe dorsal. Dix branches maîtresses

partent du tronc pour se rendre dans les bras, où elles fournissent des branches secondaires qui se rendent aux pinnules et mûrissent seules. Tout d'abord, l'appareil génital est entièrement contenu dans la calice; c'est la condition dans laquelle il est toujours demeuré chez les Cystidés dépourvus de bras et il ne serait pas impossible qu'il demeurât à l'intérieur du calice ou à la base des bras chez d'autres Crinoïdes pourvus de bras très courts, mais chez les Comatules et chez la plupart des Crinoïdes pourvus de bras, il pénètre jusque dans les ramifications extrêmes des bras qui constituent les pinnules; il est vraisemblable que cet accroissement de l'appareil génital est dû, en grande partie, à l'active multiplication des cellules de l'organe dorsal qui devra être appelé maintenant le stolon génital et qui se laisse facilement comparer à l'ovaire des Salpes solitaires. Si l'on considère maintenant qu'à la formation des bras prennent part simultanément l'enveloppe générale du corps, l'anneau ambulacraire, les parois de la cavité péritonéale supérieure ou gauche, celles des parois de la cavité péritonéale inférieure ou droite, on voit que les bras des Comatules dans lesquelles s'allonge le stolon génital ont exactement avec la larve cystidéenne sur laquelle ils apparaissent les mêmes rapports de formation que le stolon des Salpes agrégées par rapport à la Salpe solitaire d'où il provient. On peut donc les considérer comme ayant morphologiquement la signification d'individus chargés de mener à maturité les éléments reproducteurs issus de l'individu autour duquel ils se disposent en rayon. L'Échinoderme est alors comparable à une méduse composée d'un gastrozoïde central et de dactylozoïdes soudés de manière à constituer l'ombrelle. L'embryogénie confirme ainsi la théorie de la polyzoïcité des Échinodermes sous la forme que je lui ai donnée dans mon livre : »Les Colonies animales et la formation des organismes.«

Les résultats que je viens de résumer sont profondément différents de ceux que l'on a admis jusqu'ici et notamment des résultats auxquels s'est arrêté Ludwig dans son beau travail. J'en ai publié, dans les Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris, quelques fragments isolés qui ont été vivement critiqués par Herbert Carpenter; il est à regretter que M. Lucien Joliet ait cru devoir traduire ces critiques et les publier dans les »Archives de Zoologie expérimentale« sans se préoccuper, lui qui habite Paris, de ce qu'elles pouvaient avoir fondé, au moment même où M. Carl Vogt, apportant de Genève ses préparations pour les confronter avec les miennes, reconnaissait la justesse de mes assertions, et où M. Hermann Fol m'écrivait qu'un de ses élèves, M. Pictet de la Rive, arrivait aux mêmes résultats que moi. Il demeure donc acquis aujourd'hui que les entonnoirs vibratiles

du dôme du calice, les prétendus vaisseaux, les tubes hydrophores et l'appareil ambulacraire ne forment, comme chez les Oursins, qu'un seul et même système de cavités, bien que les vaisseaux et les dépendances de l'appareil ambulacraire aient une origine différente. Ces cavités chez les Crinoïdes communiquent avec l'extérieur par une foule d'orifices; elles sont constamment traversées par un rapide courant d'eau, elles ont donc physiologiquement la valeur d'un appareil aquifère. On remarquera le rôle tout spécial que joue l'eau dans la nutrition des Comatules : non seulement elle apporte les matières alimentaires dans le tube digestif; mais elle pénètre chargée d'oxygène dans toutes les parties du corps; un système spécial de canaux dirige son cours, et c'est elle qui, reprenant au tube digestif des matières qu'il a élaborées, les charrie dans les bras, dans les organes, dans les tissus, jouant ainsi le rôle que remplit le sang chez les Vertébrés. L'appareil aquifère des Crinoïdes remplace tout à la fois l'appareil circulatoire et l'appareil respiratoire de ces animaux sans pouvoir leur être comparé. Nous sommes en présence d'un mode d'organisation tout spécial et qui ne rappelle en rien ce qu'on observe dans la longue série d'animaux qui s'étagent des Vers, aux Mollusques et aux Vertébrés. Au contraire les Éponges et à quelques égards les Coelentérés utilisent l'eau d'une façon qui rappelle ce qu'on observe chez les Crinoïdes, et il est curieux d'observer dans la cavité inférieure des bras des Comatules des cupules ciliées qui ne sont pas sans quelque lointaine analogie avec les corbeilles vibratiles.

Ainsi, dans les trois groupes d'animaux originellement fixés, ramifiés irrégulièrement ou rayonnés, qui composaient l'ancien embranchement des Zoophytes, l'eau entre librement et circule avec les matières alimentaires, élaborées ou non, dans les canaux qui parcourent soit l'organisme, soit la colonie; dans les groupes d'animaux originellement libres et à symétrie bilatérale, la cavité générale tend à se clore et un liquide organique, affranchi de tout mélange avec les liquides extérieurs, le sang préside aux échanges nutritifs.

On a souvent comparé l'organe dorsal des Crinoïdes à la glande ovoïde ou prétendu cœur, des Oursins et des Étoiles de mer; il y a lieu de rechercher maintenant si ce corps problématique n'a pas quelque rôle à jouer dans la formation des glandes génitales des Échinodermes; je viens de m'assurer chez des très jeunes foetus d'*Asterias* du cap Horn, qui se développent fixées au corps de leur mère, que le corps ovoïde existe parallèlement au canal hydrophore à une époque où celui-ci n'est encore qu'un simple tube s'ouvrant à l'extérieur par un large orifice. Une membrane commune enveloppe le tube hydrophore et la glande dont la formation précoce correspond assez bien à ce qu'on

voit chez les Comatules. Je compte poursuivre mes recherches en vue de déterminer si une assimilation plus précise est possible.

2. Sur le développement des Turbellariés.

Par Mlle. S. P e r e y a s l a w z e w, Sébastopol.

eingeg. 2. März 1885.

Au mois de Mars, 1883, j'ai commencé mes études sur le développement des *Turbellaria Acoela*. Vers la fin de l'été j'ai fini les observations sur les oeufs vivants des espèces suivantes: *Aphanostoma*, *Nadina*, *Proporus*, *Convoluta* et *Cyrtomorpha*. Si je n'ai point fait la communication de mes observations à l'assemblée de naturalistes, qui eut lieu à Odessa au mois d'Août, 1883, c'est uniquement par la seule raison, que les résultats de mes observations contredisaient trop au regard sur ce groupe intéressant des vers depuis longtemps établi dans la science, et comme affermi par l'apparition récente de la monographie de Graff; je n'ai point voulu m'annoncer sans avoir eû les préparations nécessaires pour prouver les résultats de mes observations par les coupes. Cependant je n'ai point caché ces résultats et quelques-uns de mes savants collègues les ont sus. Depuis lors j'ai obtenu ces coupes et mon ouvrage est presque fait. Mais ayant une certaine répugnance de faire précéder l'ouvrage complet par les courts rapports, je ne m'en souciai pas. Même dans ce même moment occupé à acheter l'ouvrage, je n'y songeais pas, lorsque je reçus la lettre de Mr. Repiachoff, présentement à Naples, qui m'annonce d'avoir eu l'occasion d'observer le développement des oeufs d'une espèce inconnue d'*Acoela*. Il voudrait bien publier les résultats de ses recherches, mais sachant bien, que je travaille depuis deux ans sur le même sujet et ne voulant pas me priver de la priorité, agissant loyalement envers moi, il me propose l'un des deux: ou vaincre ma répugnance pour les courts rapports et en faire un, ou de l'autoriser à le faire de ma part puisqu'il connaît les résultats de mes travaux. C'est à la suite de cette lettre, que je me suis décidée à faire le court récit, qui précédera mon grand ouvrage, qui va paraître cette année-ci.

Le développement des oeufs, appartenant au groupe des susdits vers se fait d'une manière identique, par conséquent tout ce qui sera dit ici, se rapporte à toutes les espèces de ce groupe. Immédiatement après la ponte, l'oeuf se divise en deux segments égaux; ainsi qu'à celui-ci, autant au segment suivant, précède toujours la division du noyau, que l'on observe très bien, mais pour n'être pas longue dans ma description, je passe la-dessus. Quelque temps après les deux seg-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1885

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Perrier Edmond

Artikel/Article: [1. Résumé de Recherches sur l'organogénie et l'anatomie des Comatules 261-269](#)