

- Naumann, Edm., Über das Vorkommen der Kreideformation auf der Insel Yezo (Hokkaido). in: Mittheil. Deutsch. Ges. f. Nat. u. Völkerk. Ost-Asiens, Aug. 1880. p. 28—33.
(Mit mehreren neuen, nicht benannten foss. Cephalopoden.)
- Fontannes, F., Diagnoses d'espèces nouvelles des terrains tertiaires du bassin du Rhône et du Roussillon. Lyon, 1880. 8°. (11 p.)
(Extr. des Ann. Soc. d'agricult. et d'hist. nat. Lyon.)
- Sandberger, F., Ein Beitrag zur Kenntnis der unterpleistocänen Schichten Englands. Mit 1 Taf. in: Palaeontograph. 27. Bd. 2. Lief. p. 82—101.
(Mit 12 n. sp. Mollusc.)
- Nehring, Alfr., Übersicht über vierundzwanzig mitteleuropäische Quartär-Faunen. Abdr. aus d. Zeitschr. d. deutsch. geolog. Ges. Jahrg. 1880. Mit 1 Tabelle. p. 168—509.
- Beiträge zur Palaeontologie von Österreich-Ungarn und den angrenzenden Gebieten, herausg. von E. von Mojsisovics und M. Neumayr. 1. Bd. 1. Heft. Wien, Hölder, 1880. 4°. (72 p., 8 Taf.) *M* 40, —.
- Memoirs of the Geological Survey of India. Palaeontologia Indica. Ser. XIV. Vol. I. 1. Sind Fossil Corals and Aleyonaria. By P. M. Duncan. Calcutta; London, Trübner, 1880. 4°.
- Quenstedt, Fr. Aug., Petrefactenkunde Deutschlands. Der 1. Abtheil. 6. Bd. 6. Heft. Korallen. 11. Heft. Hierzu Atlas in Fol. 6 Taf. Leipzig, Fues' Verlag, 1880. 8°. (753—912.) Mit Atlas *M* 16, —.
- Neumayr, M., Über den geologischen Bau der Insel Kos und über die Gliederung der jungtertiären Binnenablagerungen des Archipels. Mit einem Anhang von M. Hörn es. Mit 1 Holzschn., 1 Karte und 2 Taf. Wien, C. Gerold's Sohn in Comm., 1880. 4°. (102 p.) *M* 7, —.
(Aus: Denkschr. d. Kais. Akad. Wien.)
- Woldrich, Joh. N., Diluviale Fauna von Zuzlawitz bei Winterberg im Böhmerwalde. Mit 4 Taf. Aus: Sitzungsber. Wien. Akad. 82. Bd. 1. Abtheil. p. 7—66. Apart: *M* 2, —.
- Leidy, Jos., Bone Caves of Pennsylvania. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1880. p. 346—349.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Sur les glandes cloacale et pelvienne et sur la papille cloacale des Batraciens Urodèles.

Communication préalable.

Par le Dr. Raphael Blanchard, Prépar. du Cours de physiol. à la Sorbonne, Paris.

En 1878, le Dr. J. de Bedriaga¹ appelait l'attention des zoologistes sur un organe particulier, »en forme de chapeau,« situé dans le cloaque des Batraciens urodèles mâles, qu'il considérait comme un organe d'accouplement. Lorsque parut la note de M. de Bedriaga, je travaillais à l'Institut anatomique de l'Université de Bonn. D'après le conseil de

¹ Vorläufige Mittheilung über das Begattungsorgan der Tritonen. Archiv für Naturgeschichte, 1878.

M. le professeur Leydig, je recherchai de quelle nature était cet organe et les observations que j'ai pu faire à cet égard m'ont conduit aux résultats que je résume ici.

L'étude de cette papille cloacale étant intimement liée à celle des glandes de diverse nature qui se trouvent dans l'épaisseur même des lèvres du cloaque ou qui viennent déboucher dans celui-ci, j'ai été également amené à étudier la structure de ces glandes.

La papille cloacale a été découverte dès 1729 par un anatomiste français, du Fay, qui en a donné une bonne description: du Fay pensait déjà qu'elle »tenait lieu de verge«. Après lui, Latreille l'a revue, en l'an VIII (1800), ainsi que Rathke en 1821 et Funk en 1827. Elle a encore été observée par Finger en 1841, Duvernoy en 1851, Martin Saint-Ange en 1866, Leydig en 1876. La plupart de ces auteurs la considéraient comme un organe d'accouplement. Chose curieuse, elle n'a été vue ni par Spallanzani, ni par J. G. Schneider (1799), ni par Gravenhorst. Le texte de ce dernier auteur ne laisse pas le moindre doute à cet égard: »Penem, a du Fayio descriptum, in maribus Salamandris haud reperi, licet eum oculis attentissimis investigaverim.«

La papille cloacale semble exister chez tous les Tritons. Duvernoy l'a vue chez *Triton cristatus*, *punctatus* et *alpestris*; M. de Bedriaga l'a observée chez *Tr. marmoratus* et moi-même je l'ai retrouvée encore chez *Tr. palmatus*. Elle n'est point spéciale aux Tritons, car, si elle manque chez *Pleurodeles Walthi*, j'ai pu en revanche constater son existence chez *Euproctus pyrenaicus*, *Geotriton fuscus* et *Pelonectes Boscai*. Elle existe enfin chez *Salamandra maculosa* où je l'ai vue avec la dernière évidence; Duvernoy et de Bedriaga n'avaient pourtant point su l'y trouver, mais Funk et Carus l'y avaient aperçue déjà. On peut donc dès à présent annoncer que la papille cloacale se rencontre chez un très-grand nombre de Batraciens urodèles, sinon chez tous, et il suffira de la rechercher avec soin pour s'assurer de sa présence.

La plupart des observateurs, partant de ce fait que certains Salamandres sont vivipares et que, par conséquent, la fécondation est interne, ont considéré la papille cloacale comme une sorte de pénis. Cette opinion a été en dernier lieu soutenue par M. de Bedriaga, qui aurait vu un *Tr. marmoratus* mâle s'accoupler avec une femelle de *Tr. cristatus*: la papille cloacale, très-tuméfiée, aurait été introduite, à la façon d'un pénis, entre les lèvres du cloaque de la femelle. Il faudrait toutefois renoncer désormais à cette interprétation et il est vraisemblable que M. de Bedriaga a été le spectateur d'un acte qui n'a rien à voir avec la fécondation. Des observations toutes récentes

de M. le professeur F. Gasco², de Gênes, tendent en effet à démontrer qu'il n'y a point, à proprement parler, d'accouplement chez les Tritons. Le passage dans lequel M. Gasco rapporte ses observations mérite d'être cité tout entier, bien qu'il soit un peu long.

Quand un mâle a rencontré une femelle »che acconsenta a lasciarsi far la corte«, il entr'ouvre les lèvres de son cloaque, se frappe les flancs de sa queue et se livre vis-à-vis de sa compagne à des agaceries qu'il sait irrésistibles. »Gli amorosi vezzi e le svariate movenze erotiche del maschietto ben presto l'eccitano in tal guisa che esso sentesi pronto all' emissione del suo seme. Allora, fatto veramente strano, slanciasi innanzi alla femmina, le presenta la cloaca quanto più può divaricata, sta sollevato sulle gambe posteriori, non agita più la coda che tiene piegata lateralmente, fa qualche contrazione in corrispondenza della metà posteriore del tronco, abbassa e solleva il pavimento boccale ed a qualche centimetro di distanza dal muso della femmina lascia cadere uno spermatoforo bianco, a mo' d' un piccolissimo nastro, lungo 4—5 mm e largo mm 1—1,5.

»Sorpresa, sedotta dallo spettacolo sessuale maschile, la femmina, che sin qui è stata immobile, si muove, s'avanza e vuol toccare e vuol fiutare la beante cloaca, che le sta dinanzi: il maschio a sua volta procede a piccoli tratti e solleticato dal muso della compagna compie ben presto una seconda ed anche una terza emissione seminale.

»Mentre la femmina s'avanza e tocca e solletica quanto il maschio, anch' esso bel bello procedendo, le presenta, si rileva che il primo spermatoforo e poscia il secondo aderiscono, appena le toccano, alle labbra divaricate e rovesciate all' infuori della cloaca femminea.

»Lo spermatoforo non è circondato da membrana di sorta: ma un' abbondante secrezione di glandole accessorie molto sviluppate e rappresentanti nel maschio la prostata e le glandole del Cowper, mantiene gli elementi fecondatori riuniti in un sol corpo.

»Sia spontaneamente, sia pei movimenti degli spermatozoidi, che solleticano la delicata e transparente superficie interna delle labbra cloacali, certo è che la femmina le ritira, le stringe, le chiude e fa così penetrare nell' interno della sua cloaca i due terzi o la metà di ogni spermatoforo che essa raccolse.«

² Gli amori del Tritone alpestre (*Triton alpestris* Laur.) e la deposizione delle sue uova. Annali del Museo civico di Storia Naturale di Genova, XVI, 25. settembre 1880.

Cette belle observation de Gasco démontre donc à la fois l'absence d'accouplement chez les Tritons et la manière dont se fait la fécondation chez ces animaux. Elle nous enseigne encore quel est le rôle probable de la papille cloacale, qui serait, non point un pénis, mais un organe particulièrement sensible et que la femelle viendrait frotter de son museau pour inviter le mâle à une nouvelle émission spermatique. Elle nous apprend enfin que les glandes qui viennent déboucher dans le cloaque servent à engluer le faisceau de spermatozoïdes pour constituer le spermatophore. Cette observation est entièrement d'accord avec les faits déjà connus : on conçoit très-bien pourquoi la papille et les glandes, atrophiées pendant tout le reste de l'année, se développent considérablement au moment des amours. Il reste toutefois un point à éclaircir : il s'agirait de savoir laquelle des deux sortes de glandes qui déversent dans le cloaque leur produit de sécrétion, contribue à la formation du spermatophore en engluant les spermatozoïdes. Je crois pouvoir dire a priori, à cause de considérations que j'exposerai plus loin, que ce but est rempli par la glande que j'appelle cloacale : en tous cas, la question pourrait être facilement tranchée, en ayant recours aux réactifs histologiques dont j'indiquerai par la suite le mode d'action.

Rathke semble être le premier auteur qui ait étudié avec soin les glandes qui entourent le cloaque chez les Urodèles mâles. Il en distingue deux sortes : aux unes il donne le nom de glandes pelviennes (Beckendrüsen) et il nomme les autres glandes anales (Afterdrüsen); ces dernières seraient acineuses et seraient comparables à la prostate. Finger décrit assez bien les glandes pelviennes, mais ne semble pas avoir beaucoup observé les glandes cloacales, que Rathke nommait à tort glandes anales. Leydig (1853) indique sommairement les caractères histologiques différentiels, qui existent entre les cellules des deux sortes de glandes et fait dans la glande cloacale l'observation de fibres musculaires lisses dont il indique en ces termes le rôle physiologique : »es kam mir vor, als ob jeder Drüsen-schlauch von glatten Ringmuskeln umstrickt wäre, um die Secret-masse ausquellen zu machen.« Martin Saint-Ange décrit avec beaucoup de soin les glandes pelviennes et cloacales qu'il croit de même nature et qu'il réunit sous le nom collectif de prostate. Ce sont, dit-il, »des tubes plus ou moins sinueux, qui présentent une ampoule ou renflement glandulaire et qui se terminent séparément à l'entrée du vestibule commun«. En 1876, Leydig³ reprend l'étude de ces glandes

³ Über die allgemeinen Bedeckungen der Amphibien. Archiv f. mikrosk. Anatomie, 1876.

dont il décrit avec détails la cellule épithéliale : il considère les glandes cloacales comme de simples glandes cutanées » puisqu'il faut considérer les bourrelets du cloaque comme des replis de la peau«.

Après ce long préambule, il nous faut maintenant aborder la description des diverses parties dont il vient d'être question. Nous ne nous arrêterons point à leur anatomie macroscopique, que nous supposons connue, grâce aux beaux travaux de Martin Saint-Ange, mais nous passerons de suite à l'étude histologique de ces différents organes ; nous nous bornerons pour aujourd'hui à décrire l'aspect sous lequel ils se présentent chez les divers Tritons, nous réservant d'indiquer dans un travail plus étendu comment ils se comportent chez les autres Urodèles que nous avons pu étudier.

Examinons une coupe microscopique transversale, pratiquée, chez un Triton crêté mâle, au niveau de la moitié antérieure de la fente cloacale : la coupe contient la plupart des organes qui nous intéressent et nous permet d'étudier leur structure mieux que par aucune autre mét'ode.

Si la préparation a été faite avec un Triton en amours, on trouve le cloaque entièrement rempli par un organe triangulaire, dont la configuration rappelle assez bien celle d'un pique de carte à jouer : c'est la coupe de la papille cloacale qui se présente sous cet aspect.

Au-dessus d'elle se voit l'intestin terminal qui, dans cette région, est entièrement tapissé d'un bel épithélium vibratile, et au-dessus duquel on trouve encore sur la préparation la coupe transversale d'un très-grand nombre de tubes glandulaires dont la direction est donc en réalité antéro-postérieure sur l'animal : ces tubes glandulaires appartiennent à la glande pelvienne.

Enfin, dans l'épaisseur même des lèvres du cloaque on trouve des glandes tubulaires simples, coupées dans le sens de leur longueur et qui viennent toutes s'ouvrir dans le cloaque, en rayonnant avec plus ou moins de régularité autour de la papille comme centre. Ces tubes glandulaires font partie de la glande cloacale : on les rencontre non seulement dans l'épaisseur des lèvres du cloaque, mais on les voit encore à la paroi antérieure du cloaque et jusque dans le pédicule de la papille.

Nous allons examiner rapidement la structure de ces différentes parties.

Glande cloacale. — Les glandules dont la réunion constitue la glande cloacale et qui, comme nous venons de le dire, s'ouvrent toute dans le cloaque, sont des tubes glandulaires simples, ramifiés en

aucun cas. Ces glandules, extrêmement nombreuses, sont plongées dans un tissu conjonctif très-raréfié: leur longueur varie suivant le point où on les examine. Leur cul-de-sac vient toujours au contact de l'épiderme de la peau des lèvres cloacales: c'est dire qu'elles occupent en réalité toute l'épaisseur de ces lèvres.

On distingue, chez tous les Tritons, deux parties bien nettement différenciées dans les glandules cloacales: un canal excréteur et une partie sécrétante; ces deux parties sont généralement l'une et l'autre à peu près d'égale longueur. Le canal excréteur, étroit et cylindrique, est intérieurement tapissé d'un épithélium tout à fait spécial, qui n'est semblable ni à celui de la partie sécrétante de la glandule ni à celui du cloaque. Le canal excréteur se renfle brusquement pour se continuer avec le cul-de-sac glandulaire. Ainsi constituée, la glandule cloacale a donc la forme d'une massue, comme l'avaient indiqué déjà certains auteurs, notamment Martin Saint-Ange et Leydig.

Autour de la fente cloacale, surtout en arrière, se trouvent de petites papilles filiformes, au sommet de chacune desquelles vient s'ouvrir une glandule. Au moment des amours, les papilles de cette sorte prennent un développement considérable et il est fréquent de les voir sortir entre les lèvres du cloaque, sous forme d'un petit pinceau qu'avait déjà vu Rösel von Rosenhof et que Leydig a figuré chez *Triton punctatus* et *Tr. palmatus*. Récemment, de Bedriaga a observé le même fait chez *Pleurodeles Waltlii*.

Quand on examine à un fort grossissement le canal excréteur de la glandule cloacale, on observe une disposition que Leydig avait cru d'abord pouvoir rapporter à la présence de fibres musculaires qui entoureraient de distance en distance le canal excréteur comme des cercles entourent un tonneau. Aujourd'hui Leydig explique cet aspect d'une tout autre façon: »Stärkere Vergrößerung und genaueres Zusehen belehren bald, dass die Striche nicht der Außenfläche des Ganges angehören, sondern der Innenseite, und dass es sich nicht um wirkliche Fasern, sondern um Querspalten handelt, durch welche sich die Epithelzellen des Ganges von einander absetzen. In die Lücken oder Intercellulargänge tritt Secret, und dieses, durch Reagentien erhärtet, lässt die anscheinenden Reife sehr scharf hervortreten⁴.«

(Fortsetzung folgt.)

⁴ Über die allgemeinen Bedeckungen der Amphibien. Archiv f. mikrosk. Anatomie, XII. 1876. Tirage à part, p. 91.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1881

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Blanchard Raphael Anatole Emile

Artikel/Article: [1. Sur les glandes cloacale et pelvienne et sur la papille cloacale des Batraciens Urodèles 9-14](#)