

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Zugleich

Organ der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

XVI. Jahrg.

1. Mai 1893.

No. 418.

Inhalt: I. Wissenschaftl. Mittheilungen. 1. Lemoine, Etude comparée du développement de l'oeuf dans la forme agame aptère, dans la forme agame ailée et dans la forme sexuée du *Phylloxera*. (Schluß.) 2. Wolterstorff, Weitere Mittheilungen über *Alytes obstetricans* und *Triton palmatus* in Thüringen. 3. Noack, Ein neues Gnu. 4. Verhoeff, Neue Diplophen der portugiesischen Fauna. II. Mittheil. ans Museen, Instituten etc. 1. Deutsche Zoologische Gesellschaft. 2. Deutsche Anatomische Gesellschaft. 3. 65. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte in Nürnberg. III. Personal-Notizen. Litteratur. p. 113—120.

I. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Etude comparée du développement de l'oeuf dans la forme agame aptère, dans la forme agame ailée et dans la forme sexuée du *Phylloxera*.

Par le professeur Victor Lemoine, Paris.

(Schluß.)

La masse vitelline centrale se constitue après la formation du blastoderme, en une sorte de sac multilobulé, rempli de gros globules vitellins, étroitement adhérents à la bandelette embryonnaire. Le résultat du retournement et de l'invagination de l'embryon est de faire pénétrer dans l'intérieur même de la cavité somatique ainsi constituée, le sac vitellin et la masse génitale jusque là extérieurs. Bientôt dans l'axe même du sac vitellin ainsi invaginé, se constitue un intestin moyen dont la cavité d'abord relativement étroite, est limitée par une bande épithéliale. Cet intestin moyen contracte des adhérences avec le stomodeum et le proctodeum, apparus sous forme d'invaginations, bien avant le retournement de l'embryon. L'appareil digestif avant l'éclosion, consiste en un tube relativement droit, avec une simple boucle située près du quart inférieur de la longueur totale de l'organe. On y distingue déjà facilement l'oesophage, l'estomac encore grêle et allongé, une portion plus étroite dont les gros éléments opaques semblent jouer le rôle des tubes de Malpighi toujours absents chez le *Phylloxera* et enfin une portion rectale relativement courte et étroite. Ce tube digestif sous sa forme initiale, relativement grêle, contraste avec la forme à dilatations stomachale et rectale si accentuées que nous avons décrite chez l'adulte⁷.

⁷ Communication à l'Académie des sciences. 1886.

Les premières traces des glandes thoraciques, si improprement appelées salivaires, peuvent être constatées chez l'embryon fort jeune, dès la première apparition des membres. C'est une masse bilobée, paraissant formée par invagination, entre la masse ganglionnaire nerveuse protothoracique et le reste de la chaîne nerveuse centrale. Cette masse glandulaire double fait pour ainsi dire pendant à la masse génitale primitive, avec laquelle elle présente de grandes analogies de forme et de volume. Plus tard après le retournement de l'embryon, se constitue le canal excréteur bifide à son origine et qui aboutit à la base de la trompe.

Les glandes sous-cutanées si intéressantes chez le *Phylloxera punctata*, ne peuvent guère être étudiées qu'après l'éclosion de l'oeuf. La recherche des canaux excréteurs est toujours particulièrement difficile, à cause de leur couleur pâle. Ils nous ont paru aboutir à des pertuis surtout bien appréciables dans la région dorsale de l'insecte. Deux de ces pertuis, plus développés, situés de chaque côté d'un des premiers segments thoraciques, se dilatent et se contractent d'une façon des plus manifestes.

Le vaisseau dorsal peut être étudié assez complètement avant l'éclosion. Il consiste alors en une dilatation fusiforme postérieure, correspondant à peu près à la boucle intestinale. Puis il se rétrécit et présente une portion un peu dilatée au voisinage de la masse ganglionnaire sus-oesophagienne. Cette dilatation supérieure manque chez l'adulte, où le vaisseau dorsal se fait en outre remarquer par son mode de suspension assez lâche dans la cavité somatique, par les brides musculaires de ses chambres postérieures et par la nature de ses contractions fréquemment alternatives d'arrière en avant et d'avant en arrière.

Nous ne pouvons insister ici sur le mode de développement du système nerveux si volumineux dans la forme embryonnaire, ni sur celui de la portion inférieure des organes génitaux qui d'abord isolés des masses ovariennes, viennent assez tardivement se mettre en contact avec elles.

Oeufs produisant les formes sexuées mâle et femelle.

L'oeuf mâle toujours facile à distinguer par son volume moindre et sa couleur plus foncée, se prête particulièrement bien à l'étude sur le vivant, des premières modifications du sac blastodermique, dont on peut suivre, heure par heure, l'hypertrophie et l'atrophie successives des éléments constitutants, dans les divers points de son pourtour. On peut également y étudier l'apparition et l'invagination de la bandelette embryonnaire qui plonge et disparaît au milieu des éléments

opaques de la masse vitelline. Cette disparition subite et pour ainsi dire inattendue de l'embryon pourrait singulièrement induire en erreur, si on n'avait pas suivi les phases antérieures du développement. Nous avons déjà eu occasion d'insister sur ce point, dans notre étude sur le développement des oeufs des Podurelles⁸. Les modifications les plus importantes offertes ensuite dans l'évolution des oeufs sexués du *Phyllozera*, consistent dans l'absence de développement des appendices buccaux et des glandes thoraciques et dans le volume relativement considérable de la masse génitale. Il en résulte pour l'embryon sexué, une forme spéciale, tout à fait caractéristique; car il présente successivement une dilatation céphalique, puis une portion rétrécie, enfin de nouvelles dilatations dans la région thoracique et à l'extrémité postérieure de la région caudale ou abdominale qui avec son volume spécial pourrait induire en erreur sur l'orientation de l'insecte. L'oeuf femelle est en outre remarquable par l'abondance des éléments vitellins qui fait paraître relativement petite la bandelette somatique.

Les masses génitales mâle et femelle offrent tout d'abord la plus grande analogie d'aspect et dans l'une comme dans l'autre forme sexué, après le retournement de l'embryon, elles se présentent comme un double chapelet, formé de 4 dilatations successives. Puis la masse génitale mâle augmentant de largeur finit par constituer de chaque côté de l'abdomen la capsule testiculaire à laquelle s'adjoint ensuite une deuxième masse mamélonnée, la glande accessoire d'après la dénomination proposée par M. Balbiani, dont le développement ainsi que celui des conduits déférents et du canal éjaculateur (constituant par le fait de son invagination l'organe copulateur) est d'une date postérieure bien que toutes les phases de formation de ces organes se trouvent accomplies avant l'éclosion de l'oeuf. L'apparition du stomodeum et du proctodeum peut souvent être constatée avant le retournement de l'embryon. Plus tard l'intestin moyen se constitue et le plus souvent se met en rapport d'abord avec le stomodeum, puis avec le proctodeum. Mais il peut arriver que ces parties restent isolées les unes des autres. L'intestin moyen se présente alors comme une poche fusiforme, jaunâtre, brunâtre, tranchant par sa coloration sur celle des parties voisines.

Au moment de l'éclosion, l'orifice buccal est représenté par un petit pertuis, parfois mais très rarement entouré de rudiments de pièces buccales.

A cet orifice buccal fait suite un tube digestif toujours grêle et sans trace de boucle, parfois absolument rudimentaire. Son étude

⁸ Association Française pour l'avancement des sciences. 1882.

devient fort difficile, alors qu'il se trouve comprimé par l'oeuf spécialement développé de la femelle. Les glandes thoraciques manquent toujours. Parfois il y a des rudiments des glandes buccales, si développées chez les embryons des formes agames. Ces glandes buccales aboutissent alors à deux petits pertuis situés de chaque côté de l'orifice buccal si rudimentaire.

Toujours dans les formes sexuées, les glandes dites sous-cutanées, nous ont paru relativement développées. Nous avons noté les pertuis dorsaux, sans doute excréteurs, déjà mentionnées dans les formes agames. Nous nous demandons si les apodèmes de la région thoracique inférieure qui servent surtout de points d'attache aux muscles moteurs de la portion basilaire des membres, ne seraient pas également perforés pour livrer passage aux produits de sécrétion des masses glandulaires, qui aboutissent à leur base. Cette remarque serait également applicable aux formes agames aptères.

Le vaisseau dorsal au moment de l'éclosion des formes sexuées se fait également remarquer à la fois par sa dilatation postérieure et par une dilatation voisine de la région céphalique.

Nous ne pouvons insister ici sur le mode d'évolution du système nerveux, toujours relativement si volumineux dans les formes sexuées, ni sur celui des organes des sens et notamment des ocelles, dont la pigmentation ne se produit qu'après le retournement de l'embryon.

Le mode d'éclosion des formes sexuées est assez spéciale, les membranes se détachant successivement et glissant le long du corps de l'embryon qui semble sortir d'une sorte de petite cupule ayant la forme d'un nid.

L'oeuf d'hiver du *Phylloxera*.

Les premières phases de son développement sont absolument comparables à ce qui se passe dans les oeufs des formes agames aptères et ailées. Après le retournement de l'embryon de la forme sexuée qui le contient, on retrouve également de chaque côté de l'abdomen de la mère future, une sorte de chapelet composé de quatre petites masses successives. Puis les trois masses inférieures s'atrophiant de plus en plus, la masse supérieure prend un développement tout spécial et finit par suite du travail karyokinétique subi par ses éléments, par se transformer en une chambre germigène d'abord absolument comparable de chaque côté comme forme et comme volume. Une de ces chambres s'atrophiant, alors que celle de l'autre côté subit un développement tout spécial on voit s'accroître de plus en plus la disposition si caractéristique de l'ovaire unique du *Phylloxera* sexué femelle. La chambre germigène devenue unique, au moins au point de vue

fonctionnel, produit une chambre ovigère, dont l'oeuf finit par présenter un organe polaire inférieur prolongé par un pédicule creux. C'est par ce pédicule creux que pénètre le spermatozoïde que nous avons pu suivre dans toutes ses phases d'évolution et que nous avons vu dans la masse polaire inférieure, venir sous la forme d'un pronucléus mâle se fusionner avec le pronucléus femelle.

Le mode de formation du pédicule creux, si caractéristique de l'oeuf fécondable, est particulièrement intéressant à étudier; car c'est à un stade relativement jeune de l'oeuf. A ce point de vue il nous paraît tout à fait comparable à l'organe polaire inférieur du puceron vivipare⁹, bien que cet organe polaire ait dans ce cas un rôle essentiellement différent. Nous ne pouvons qu'indiquer ici le mode de segmentation, dans l'oeuf fécondé du *Phylloxera*, de l'élément résultant de la fusion des deux pronucléi et la constitution d'une petite masse multicellulaire arrondie qui s'entoure d'une véritable membrane d'enveloppe se traduisant par une ligne de contour épaisse et spécialement réfringente, c'est le bouton chitineux ou bouton rougeâtre, d'après la dénomination proposée par M. Balbiani. Cette sorte de membrane kystique semblerait expliquer l'arrêt dans le développement de l'embryon malgré la température extérieure encore élevée, puisque c'est avant la fin d'août que la ponte de l'oeuf d'hiver s'effectue chez le *Phylloxera* du chêne.

La production d'un oeuf unique ne paraît pas absolument spéciale au *Phylloxera* sexué femelle, car parfois, mais fort rarement il est vrai, nous n'avons pu observer qu'un seul oeuf arrivé à son complet développement mais toujours alors excessif comme volume chez le *Phylloxera* agame ailé, alors surtout qu'une, deux ou même toutes les ailes avaient avorté. Cet oeuf unique a pu être également constaté par nous, sur un individu d'apparence étrange, rappelant la forme agame aptère, par la configuration générale du corps et l'absence absolue des muscles alaires, la forme agame ailée, par le développement spécial des yeux à facettes et enfin la forme sexuée par la réduction de volume du tube digestif.

Réciproquement nous avons trouvé parfois chez le *Phylloxera* sexué femelle, deux chambres ovigères successives, la supérieure il est vrai présentant un oeuf au début de son évolution.

De ces remarques on peut conclure que le mode d'évolution de l'oeuf dans les différentes formes de *Phylloxera* n'est pas aussi absolument différent qu'on pourrait le croire au premier abord.

Paris.

⁹ Communication à la Société Entomologique.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1893

Band/Volume: [16](#)

Autor(en)/Author(s): Lemoine Victor

Artikel/Article: [1. Etude comparée du développement de l'oeuf dans la forme agame aptère, dans la forme agame ailée et dans la forme sexuée du Phylloxera 145-149](#)