

Zeitschrift: Journal suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 48 (1951)
Heft: 6

Artikel: Quelques propos sur la parthénogénèse
Autor: Zimmermann, Paul
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1067373>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 30.06.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

processus de la fécondation de la reine ont la vie dure car elles passent des ouvrages apicoles dans les revues et se répandent ainsi parmi les apiculteurs qui ne sont pas à même de discerner ce qu'il y a de juste ou de faux dans les renseignements qu'on leur donne.

(*A suivre.*)

Quelques propos sur la parthénogénèse

La reproduction, fonction par laquelle les êtres vivants perpétuent leur espèce, peut se faire selon deux processus différents :

1. *Reproduction asexuée* : Un certain nombre d'animaux appartenant aux Protozoaires et Invertébrés, ont la possibilité d'assurer leur descendance sans les secours de cellules sexuelles. Ainsi, chez une espèce d'étoile de mer (*Linchia*) qui vit dans les mers froides, chaque bras, ils sont au nombre de 5, peut se détacher à un certain moment et donner naissance, par régénération des 4 bras manquants, à un nouvel individu. Nous avons à faire, ici, à une *reproduction asexuée par division*. Vous connaissez sans doute, du moins de nom, l'*Hydre d'eau douce*, animalcule vivant fixé sur les plantes aquatiques. Elle a la forme d'un sac dont la partie supérieure ou bouche est entourée par de nombreux tentacules. Lorsqu'elles sont bien nourries, on voit apparaître le long de leur corps des petits renflements ou bourgeons dont la partie supérieure ne tarde pas à se couvrir de petits tentacules. Ces bourgeons grossissent peu à peu et finalement se détachent. De nouvelles petites hydres sont nées. Là aussi, la reproduction est bien asexuée, mais elle a lieu par *bourgeonnement*. Il est possible, d'autre part, de couper une hydre en plusieurs fragments (expérience faite pour la première fois par le genevois *Trembley* au XVIII^e siècle), chaque fragment régénérera les parties manquantes et donnera autant de nouvelles hydres, mais plus petites. Ce pouvoir de régénération existe non seulement chez les *Coelentérés*, mais également chez d'autres embranchements même parmi les *Vertèbrés* : Poissons, Amphibiens et Reptiles.

2. *Reproduction sexuée* : C'est un phénomène universel et par lequel chaque individu nouveau se forme à partir d'une seule cellule appelée *œuf* qui résulte elle-même de l'union, par fécondation, de deux cellules sexuelles ou gamètes : le gamète femelle, ou *ovule* généralement gros et sphérique, le gamète mâle ou *spermatozoïde* qui est petit, flagellé et mobile. En général les deux sortes de gamètes sont pondus par des individus différents, il y a séparation des sexes : le mâle et la femelle (*gonochorisme*). Quelquefois, les deux sexes peuvent être réunis sur le même individu, c'est le cas du ver de terre, de l'escargot qui sont à la fois, mâle et femelle (*hermaphrodisme*).

La cellule sexuelle femelle est incapable de se développer par elle-même, elle dégénère et meurt. Par contre, dès qu'elle est fécondée,

elle ne tarde pas à présenter toute une série de transformations constituant le développement embryonnaire. La cellule sexuelle mâle a donc fait sortir l'ovule de sa torpeur, de son sommeil, elle l'a activé. Cependant il est des animaux, je pense aux abeilles, aux pucerons, au phylloxera, pour ne citer que les plus connus, chez lesquels l'ovule a la propriété de se développer par elle-même, sans fécondation : c'est la *parthénogenèse* ou reproduction par ovule vierge (du grec *parthénos*, vierge, et *génésis*, naissance).

J'ai eu l'occasion de vous parler de la vie et de l'œuvre du naturaliste genevois : *Charles Bonnet*¹ qui nous intéresse à un double point de vue : comme maître et conseiller de *François Huber* et comme ayant été le premier à avoir prouvé l'existence d'êtres vivants pouvant procréer de façon normale en l'absence de mâles. *Charles Bonnet* fit cette prodigieuse découverte en 1740, alors qu'il n'était âgé que de 20 ans ! Le 20 mai, il plaçait un puceron qui venait de naître, sur une branche de fusain dont l'extrémité plongeait dans une fiole remplie d'eau, le tout était recouvert par une cloche de verre. Il suivit heure par heure, jour par jour et à la loupe, le développement de ce puceron. Il assiste à ses mues puis finalement, le 1er juin, à son accouchement. Le puceron était une « puceronne » qui jusqu'au 21 du même mois, mit bas 95 petits, tous des femelles. Il refit ces expériences avec d'autres espèces de pucerons, il a pu ainsi suivre jusqu'à 9 générations parthénogénétiques consécutives ! La preuve de la reproduction sans fécondation était ainsi faite.

Vous connaissez tous le puceron du rosier formant des agglomérations verdâtres sur les hautes pousses. Au printemps et pendant l'été se succèdent toute une série de générations formées exclusivement de femelles sans ailes, vivipares et parthénogénétiques. Si le rameau sur lequel elles vivent se fane et qu'en conséquence la nourriture devient moins abondante, les femelles mettront au monde des femelles parthénogénétiques vivipares pourvues d'ailes, les migrantes, qui pourront se déplacer et continuer sur d'autres rameaux ou sur d'autres pieds leur ponte. En automne, les dernières femelles parthénogénétiques engendreront des mâles et des femelles ailées, c'est-à-dire des individus sexués. Ces nouvelles femelles, après fécondation par les mâles pondent chacune un œuf qui passe l'hiver dans quelque fissure de l'écorce et duquel sortira, au printemps, une fondatrice nouvelle... et le cycle recommence. Nous avons à faire, dans ce cas, à une *parthénogenèse cyclique saisonnière*. C'est le froid qui provoque l'apparition des individus sexués. Il a été possible en conservant des pucerons en serre chaude, d'obtenir, des années durant, uniquement des femelles parthénogénétiques. Enfin, on connaît certaines espèces à *parthénogenèse exclusive* chez lesquelles on n'a jamais observé de mâles : c'est le cas de certains *phylloptides*, *Gladocères* et même *Coléoptères*.

¹ *Journal Suisse d'Apiculture*, fév. 1950, p. 54.

Entre ces deux types de parthénogenèse : *parthénogenèse cyclique* et *parthénogenèse exclusive*, se place la *parthénogenèse facultative* dont le plus bel exemple nous est fourni par l'abeille. Alors que chez le Puceron du rosier, la parthénogenèse est productrice de femelles seulement (*parthénogenèse thélytoque*), chez l'Abeille elle engendre des mâles (*parthénogenèse arrhénotoque*). C'est le pasteur Dzierzon qui, en 1848, formula sa fameuse théorie selon laquelle, seules les ouvrières et les reines naissent d'œufs fécondés, alors que les faux-bourçons seraient issus d'œufs demeurés vierges. Cette théorie, qui a été la plus importante novation dans la biologie de l'abeille au cours du XIXe siècle, a donné lieu à des polémiques passionnées. Aujourd'hui personne ne met en doute la théorie de Dzierzon qui a été définitivement confirmée par les travaux de *von Siebold*, *Berlepsch*, *Leukart* et autres savants.

Il était tentant pour les biologistes d'essayer de provoquer le développement d'œufs vierges provenant d'espèces animales ou la parthénogenèse ne se produit pas naturellement. *Læb*, *Bataillon*, *Delage*, au début de ce siècle, sont arrivés en traitant par certains réactifs chimiques des œufs vierges d'oursin, astérie, grenouille, à provoquer leur développement et à obtenir des êtres parthénogénétiques normaux. La parthénogenèse artificielle était ainsi née et les recherches n'en restèrent pas là ! Actuellement elles sont étendues aux animaux supérieurs, aux mammifères en particulier. Elles ont été couronnées de succès puisqu'il a été possible de provoquer, par le froid, le développement d'ovules de lapines qui ont pu mettre bas des jeunes parfaitement constitués. La parthénogenèse expérimentale n'en est qu'à ses débuts, c'est dire qu'elle peut réserver encore bien des surprises et, dès maintenant, il est possible d'entrevoir que de pure curiosité de laboratoire, elle trouvera des applications pratiques dans nos divers élevages.

Paul Zimmermann.



ECHOS DE PARTOUT

Saviez-vous que...

- L'apier du Dr Guilmeth, logé dans un eucalyptus géant d'une forêt australienne, abrite d'importantes colonies d'abeilles noires qui sortent de leur abri en dôme à 120 m. de hauteur ! N'est-ce pas là le plus grand « gratte-ciel » du monde ?
- Les abeilles récoltent rarement simultanément nectar et pollen. Selon de nombreuses observations qui ont porté sur 13 000 abeilles, le 25 % n'apportaient que du pollen, 58 % que du nectar et le 17 % nectar et pollen pendant le même voyage.