Zeitschrift: Journal suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 51 (1954)
Heft: 2

Artikel: Quelques remarques au sujet de la fécondation de la reine
Autor: Girardin, Marcel
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1067291

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: 10.12.2025

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

et... expérimentées avant que d'être jugées. Ayant entendu Frère Adam en 1950 en Angleterre, nous avons aussi sursauté, et sérieusement, nous vous l'assurons, mais depuis, nous faisons de nombreux essais de sa théorie d'introduction. Tous nous ont donné entière satisfaction.

Introduisons donc, dans nos colonies, des reines en ponte et si possible en état de maturité, assagies par quelques semaines de ponte, ne s'effrayant plus lors de l'ouverture de la ruche, et il est certain que les échecs seront beaucoup moins nombreux.

Gingins, 16 janvier 1954. M. SOAVI.

DOCUMENTATION SCIENTIFIQUE

N'ayant pu obtenir les **clichés** qui doivent illustrer la conférence de M. Fyg, sur ce sujet : **Caractères et conséquences de la consanguinité,** la suite de ce travail paraîtra dans le numéro du mois de mars.

Le rédacteur.

Quelques remarques au sujet de la fécondation de la reine

Etablissement Fédéral de Bactériologie, Liebefeld Berne

Monsieur Fyg,

Veuillez me permettre de vous exposer ce qui suit :

N'étant pas en mesure de lire les publications en langue allemande ou anglaise, je n'ai que rarement l'occasion d'apprendre ce qui s'écrit de nouveau sur le problème si passionnant de la fécondation de la reine abeille. Aussi, vous pouvez penser avec quel plaisir j'ai pris connaissance de votre article « Quelques remarques au sujet de la fécondation de la reine abeille » paru dernièrement dans le Journal de la Société romande, dans une traduction de M. Paul Zimmermann ; c'était une véritable aubaine pour moi. J'ai lu nombre de fois déjà cet article et ne me lasse pas d'examiner vos splendides dessins, essayant surtout de comprendre la raison d'être et le fonctionnement possible des diverses parties de l'organe copulateur du faux-bourdon et ses concordances avec l'organe de la reine.

Puisque, dans ce domaine, le mystère est encore à peu près complet, j'aimerais soumettre à votre appréciation quelques-unes des

réflexions que m'a suggéré votre exposé. Vous les trouverez peut-être, suivant le cas, bien naïves ou prétentieuses ; mais je pense qu'aucune hypothèse ne doit être négligée pour aboutir, un jour, à la solution du problème. Vous saurez d'ailleurs voir immédiatement si je me trompe grossièrement dans mes déductions ou si l'on peut y trouver quelque chose de sensé. J'espère qu'elles vous paraîtront tout de même moins absurdes que certaines curieuses hypothèses que vous signalez, telle celle formulée par W. Herrod-Hempsall, pour n'en citer qu'une, qui est à classer avec celle de Benussi-Bossi, relative à la détermination du sexe chez l'abeille.

Quoi qu'il en soit, le fonctionnement de l'organe copulateur, comme je le conçois, me paraît tellement logique et d'une si limpide simplicité, que je suis stupéfait de constater qu'il n'a pas encore été expliqué de cette manière. La raison de cette carence pourrait être recherchée, peut-être, dans le fait que presque tous les savants chercheurs ou observateurs occasionnels paraissent s'être achoppés au retournement très spectaculaire du pénis lorsqu'il se produit librement, alors que cette opération ne s'effectue certainement pas exactement de la même façon dans un accouplement normal.

Le professeur Leuckart seul semble avoir vu juste en l'occurrence et j'ai eu la satisfaction de constater que, bien avant d'avoir connaissance de son opinion qui figure dans le numéro d'octobre du Journal, j'avais fait exactement le même raisonnement que lui. Il me paraît, en effet, impensable que l'on puisse avoir des doutes sur l'importance du retournement du pénis et la façon dont il s'opère, de même que sur les positions respectives du faux-bourdon et de la reine au moment de l'accouplement. La conformation et la nature du pénis — paroi souple — me semblent exclure l'érection de celui-ci préalablement à son introduction dans le corps de la reine.

J'essayerai d'exposer aussi clairement que possible comment je suppose que l'opération puisse se passer mais, auparavant, je désirerais attirer votre attention sur certaines particularités pouvant faciliter la compréhension de l'exposé, tout en faisant ressortir d'évidentes concordances entre la structure du pénis et celle du vagin et qui semblent avoir passé complètement inaperçues jusqu'à maintenant. Voici d'abord quelques points à considérer qui me paraissent essentiels, savoir :

1. Pour que l'accouplement soit normalement conduit, le retournement complet du pénis est indispensable ; sa conformation le démontre amplement.

2. Le volume du pénis retourné « en copulation » n'atteint probablement jamais l'ampleur qui le caractérise lorsqu'il est retourné librement, donc d'une manière anormale et accidentelle. Il est plus certain, par contre, que, sous l'effet de la pression intérieure que subit le pénis, sa paroi souple s'applique partiellement à l'intérieur

du vagin, en le distandant peut-être quelque peu de façon à assurer l'étanchéité qui est indispensable pendant le court instant nécessaire à la projection du sperme dans les oviductes ; leur remplissage ne peut, en effet, se concevoir sans une obturation de l'orifice génital empêchant la dispersion de la pression.

3. Dans le retournement libre du pénis, la forme en crosse ou faucille qu'il prend régulièrement, ne proviendrait-elle pas simplement de ce que son extrémité est retenue par le canal éjaculateur qui n'est pas suffisamment long pour lui permettre de se développer en ligne droite ? D'autre part, si c'est toujours du même côté que se rabat l'extrémité du pénis cela semble dû au fait que la partie de la paroi opposée à celle qui supporte les plaques chitineuses est plus souple et se distend davantage sous l'action de la pression. Ce développement particulier — peut-être anormal — du pénis en retournement libre n'aurait donc aucune signification. Il est cependant possible que la tendance à ce rabattement de l'extrémité du pénis ait son utilité et contribue à amener le débouché du canal éjaculateur exactement devant celui des oviductes dans le vagin.

Je me demande aussi si la petite explosion que vous signalez, nettement perceptible à la fin du retournement du pénis, n'est pas simplement le claquement produit par l'arrivée au bout de son développement de l'extrémité de celui-ci.

D'autre part, il est possible que le faux-bourdon ne meure pas aussi rapidement lors de l'accouplement que lorsque le retournement de son organe est provoqué artificiellement et que, ne rencontrant aucune résistance, il s'effectue trop brutalement. Cependant, comme on a tout lieu de supposer que l'opération est effectivement très rapide et que tous les organes sont parfaitement prévus pour la favoriser, on doit bien admettre que les divers appendices portés par le pénis ne sont pas que de simples ornements mais qu'ils ont chacun une tâche précise à remplir pour que la copulation s'effectue utilement. Je crois en avoir trouvé quelques explications plausibles comme suit :

Les pneumophyses qui apparaissent tout au début du retournement serviraient premièrement à guider l'abdomen de la reine très mobile qui, peut-être aussi, se dérobe à première approche ; ensuite, éventuellement, à pincer son extrémité juste assez pour en faire bailler l'ouverture. (Ces deux actions semblent toutefois peu en accord avec votre remarque sur la direction prise par les pneumophyses au moment du retournement.)

La plaque pileuse contribuerait à forcer l'ouverture, les poils favorisant le glissement et empêchant un accrochage intempestif sur l'arête du segment terminal.

La plaquette spirale pourrait peut-être servir à faire dévier l'aiguillon ; précaution utile, car il est probable que la moindre perforation de la paroi du pénis empêcherait l'accouplement.

La plaque triangulaire serait un renfort qui permettrait au ressort de passer sans la repousser la crête du premier pli du vagin et de s'insinuer dans le repli qui suit.

Les plaques chitineuses agiraient à l'instar d'un abaisse-langue en s'avançant par-dessus le deuxième pli pour le comprimer de façon à ce qu'il ne constitue pas un obstacle entre le débouché du canal éjaculateur et l'orifice des oviductes.

En outre, comprimé et retenu entre les plis du vagin, le ressort doit constituer le solide point de fixation qui me paraît devoir être nécessaire à la bonne fin de l'accouplement.

Il me semble qu'il ne pourrait pas apparaître plus clairement que le pénis est conçu pour porter l'extrémité du canal éjaculateur au point d'arrivée des oviductes dans le vagin et non devant l'orifice génital seulement. Le remplissage des oviductes est ainsi facilement explicable. L'acte complet de l'accouplement en devient, lui aussi, plus compréhensible. Voici, approximativement, comment j'envisage qu'il pourrait se dérouler :

Tout en s'agrippant de ses longues pattes au corps de la reine, le faux-bourdon courberait suffisamment son abdomen pour que les pneumophyses puissent agir utilement, permettant à la plaque pileuse de s'introduire entre les segments dont elle doit maintenir l'écartement ; la plaque triangulaire s'applique contre le premier pli du vagin ; le ressort suit dans le repli et les plaques chitineuses s'avancent à leur tour, comme indiqué plus haut ; le tout se déroulant évidemment très rapidement. A ce moment, le débouché du canal éjaculateur se trouve plaqué avec force à l'orifice des oviductes et le sperme est projeté violemment à l'intérieur de ceux-ci. La pression diminue alors dans le pénis qui s'affaisse et le solde du sperme se répand dans le vagin suivi du mucus qui doit assurer, pour quelques heures, l'obturation nécessaire, à la place du pénis dont la tâche est terminée.

J'espère que la lecture de ce qui précède ne vous aura pas été trop ardue et que je me suis fait suffisamment comprendre. Si je savais dessiner, j'entreprendrais la confection des quelques centaines de dessins qui permettraient de représenter cinématographiquement ce processus. On pourrait aussi, sans trop de difficulté, semble-t-il, confectionner un petit appareil qui permettrait de le reproduire à volonté ; par exemple, un doigt de gant de caoutchouc muni d'appendices figurant : pneumophyses, ressort, plaques chitineuses, etc., fixé à l'intérieur d'une poire de caoutchouc permettrait déjà de faire d'intéressantes vérifications en le complétant d'un petit dispositif figurant un vagin. Qu'en pensez-vous ?

Souhaitant vous avoir intéressé, même si mon exposé n'apporte aucun éclaircissement du problème, je vous prie d'agréer, Monsieur, mes salutations distinguées.

Marcel GIRARDIN.