Zeitschrift: Journal suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 48 (1951)
Heft: 2

Artikel: Deux anomalies des nervures d'ailes chez la reine abeille
Autor: Fyg, W.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1067363

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: 09.12.2025

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

« 1. La tension de la plupart des réseaux suisses est de 220 volts, ce qui fait une tension de 127 volts entre un conducteur et la terre, donc une tension dangereuse.

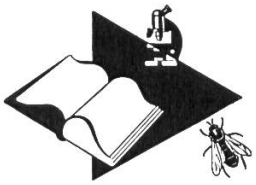
» 2. Le travail de fixation des feuilles de cire se fera souvent dans une cuisine ou dans une buanderie plutôt que dans une chambre, donc dans la plupart des cas sur un sol en pierre qui s'il est humide représente une très bonne terre.

» 3. Le courant qui s'établit entre les deux fiches de l'appareil est absolument inoffensif si la résistance de l'eau salée est suffisamment proportionnée. Par contre, si une partie du corps humain entre en contact avec un conducteur et qu'un courant s'établisse entre ce pôle et la terre à travers le corps humain, ce courant peut provoquer la mort de l'opérateur.

» Souvent les enfants de l'apiculteur assistent à ces travaux. Il suffit que l'apiculteur soit appelé au téléphone ou ailleurs et que les enfants se mettent à poser eux-mêmes des feuilles pour qu'un accident fâcheux se produise. Utilisons plutôt un transformateur que l'on trouve dans le commerce. Chaque atelier de réparation de radio possède des transformateurs d'alimentation, et l'électricien aura vite fait de vous « l'arranger » afin que vous ayez aux bornes de sortie les 6 volts qui servent normalement au chauffage des lampes radio. Le tout est monté correctement sur une planchette et une cage grillagée protège l'apiculteur de tout contact direct avec les tensions dangereuses. »

Nous remercions bien vivement M. Margraf pour ses judicieuses remarques et vous demandons, mon cher débutant, de suivre ses conseils.

Gingins, 16 janvier 1951. M. SOAVI.



DOCUMENTATION SCIENTIFIQUE

Deux anomalies des nervures d'ailes chez la reine abeille

par *W. Fyg*, de l'Institut fédéral du Liebefeld,
traduit par *Paul Zimmermann*

Les anomalies dans le réseau des nervures des ailes ne sont pas rares chez l'abeille *(Apis mellifica L.)*. Elles se rencontrent chez l'ouvrière et la reine, mais plus particulièrement chez le faux-bourdon. C'est ainsi que *E. Adolph* (1881 ; 1883) trouva, sur 1918 faux-bourdons de souches et de races différentes, 889 animaux (46 %) présentant des anomalies dans le réseau des nervures de leurs ailes.

H. Stucki (1936) fit, lui aussi, de telles observations non seulement chez les faux-bourdons, mais également chez les reines. Il s'agit, le plus souvent, d'anomalies insignifiantes qui affectent les nervures secondaires transversales ou longitudinales. Ces anomalies se caractérisent soit par une augmentation du nombre des nervures, soit, au contraire, par leur disparition totale ou partielle. Dans le premier cas, nous assistons à une complication du système de nervation alaire, dans le second cas, à une simplification. Ces anomalies, chez la reine abeille, méritent toute notre attention car, depuis quelques années, la disposition des nervures des ailes est un indice qui permet de faire une distinction entre les abeilles d'une race à l'autre (*Gœtze,* 1940).

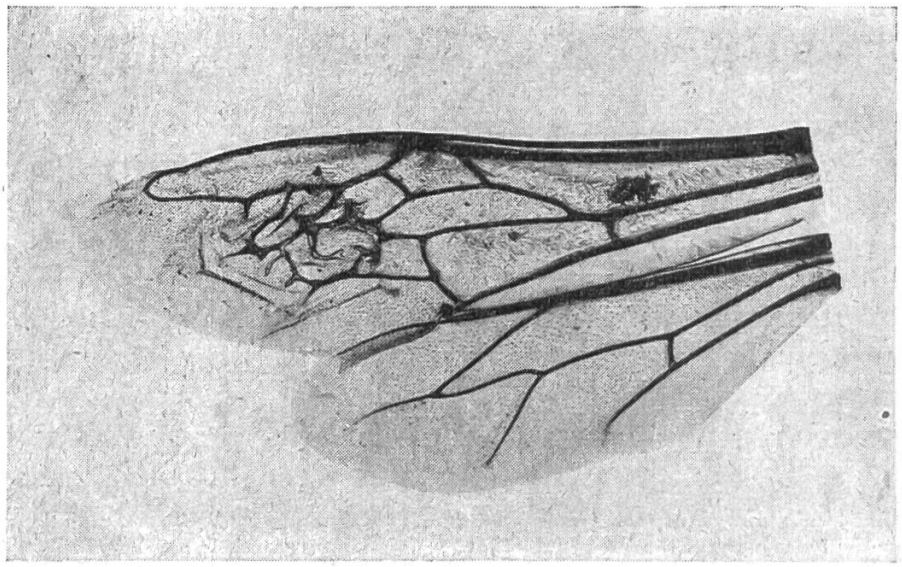


Fig. 1. *Ailes gauches antérieure et postérieure de la reine No 919/35.* (Photo Dr W. Staub)

Je veux décrire deux cas particulièrement intéressants d'anomalie dans le réseau des nervures des ailes de la reine abeille, cas assez spéciaux dans leur genre et qui ont une grande analogie avec certaines anomalies héréditaires constatées dans les ailes de la Drosophile ou Mouche à vinaigre.

En été 1935, Monsieur *F. Brünnich* de Kaiserstuhl (Argovie) nous envoyait à l'examen une reine fécondée au mois de mai de la même année (No de contrôle 919/35) et dont les œufs ne se développaient qu'en petit nombre. Nous pûmes constater que sa fécondation avait été normale et que son appareil génital ne présentait aucune déformation ou symptômes de maladies. Les ovaires étaient bien formés et le développement ovulaire normal. Notre section ne put donc déterminer la cause de cette ponte anormale. Cette reine, cependant,

éveilla notre intérêt car son aile antérieure gauche présentait une nervation anormale (v. fig. 1). En comparant le réseau de nervures de cette aile (fig. 3, 1) avec le réseau normal de l'aile droite antérieure (fig. 3, 2), nous voyons immédiatement la différence qui existe entre les deux : l'aile antérieure gauche présente, derrière la cellule radiale (R) et dans l'aire des 2e et 3e cellules cubitales (C2 et C3), tout un réseau de veines normales et supplémentaires fortement élargies et enchevêtrées et qui manquent à droite. Ce réseau particulier est inégalement chitinisé, il semble être formé par des nervures incomplètement développées. Ceci semble être confirmé par le fait que chez l'animal vivant cette portion de l'aile présentait une boursouflure ou

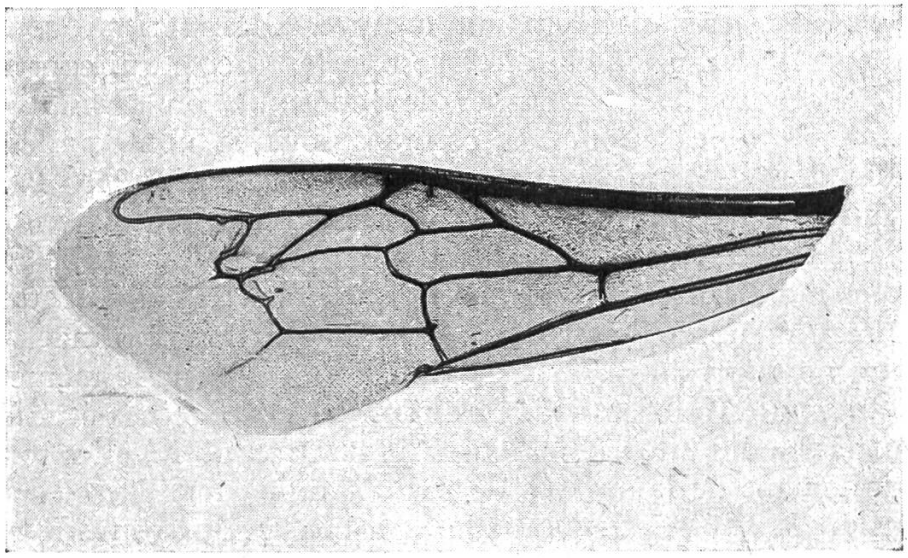


Fig. 2. *Aile antérieure gauche de la reine No 1308/38.*
(Photo Dr W. Staub)

vésicule que j'ai représentée sur la fig. 3, 1, par des lignes pointillées. Je suppose que cette vésicule était à l'origine beaucoup plus grande et remplie d'hémolymphe. Lors de la préparation de la reine en vue de sa conservation, cette région de l'aile se ratatina fortement et prit un aspect vitreux et devint particulièrement cassante. Il faut voir dans cette formation probablement un reste de la nymphose.

Ce cas resta unique jusqu'en juin 1938, date à laquelle un apiculteur, Monsieur *Mathis-Roffler* de Jenaz, nous adressa, pour examen, une reine de l'année (No de contrôle 1308/38). Cette reine présentait la même anomalie des nervures de l'aile gauche antérieure que la reine précédente, mais un peu moins marquée (v. fig. 2). Dans ce cas, l'élargissement des veines et leur ramification affectait une surface plus petite (fig. 3, 3). Malgré tout, ce réseau anormal est bien

distinct en arrière de la veine radiale (r) et s'étend à la veine de la 3me cellule cubitale (C3) et à la 2me veine discoïdale (vr2). Ici, aucune formation de vésicule. L'aile antérieure droite (fig. 3, 4) possède, à part deux ébauches de nervures (z et a) supplémentaires, un réseau normal.

L'apiculteur ne nous avait pas adressé cette reine pour l'anomalie relevée, mais à cause de son manque de fécondité. L'examen anatomique ne nous permit pas, dans ce cas également, d'en déterminer la cause. L'appareil génital de la reine était sain et normalement développé. La spermathèque renfermait une grande quantité de spermatozoïdes normaux et vivants. La cause du manque de fécondité était peut-être due à un trouble physiologique.

On serait tenté de considérer les deux anomalies décrites ci-dessus, comme de pures curiosités sans importance. Elles méritent cependant qu'on s'y arrête. En effet, chez la Drosophile, insecte qui constitue un matériel de choix dans les études de génétique, on connaît, depuis longtemps, de telles anomalies connues sous le nom d'ailes delta, ailes vésiculeuses. Selon *E. Hadorn* et *A. Lachenal* (1943) la formation des ailes delta chez la Drosophile est caractérisée par un élargissement anormal et une ramification plus ou moins grande des nervures longitudinales qui se terminent en forme de delta. Cette particularité se présente à l'endroit où les nervures longitudinales se joignent aux nervures du bord de l'aile. Elle revêt donc le même aspect que les anomalies relevées dans les ailes des deux reines étudiées. En ce qui concerne les ailes vésiculeuses de la Drosophile, elles sont dues à un gonflement de la surface de l'aile comme nous l'avons vu chez la reine No 919/35. Cette boursouflure est le plus souvent remplie d'hémolymphe, cependant, la plupart du temps, elle crève et se dessèche. Ces formations d'ailes delta ou vésiculeuses peuvent apparaître, chez la Drosophile, d'un côté ou de deux côtés, ensemble ou séparément.

Ce qui est particulièrement intéressant de connaître c'est que ces anomalies sont apparues chez *Drosophila melanogaster, Drosophila simulans,* et *Drosophila virilis,* comme mutations, c'est-à-dire comme des variations brusques et héréditaires du type normal (*Nachtsheim, H.*, 1921) devant leur origine à des altérations des gènes qui sont les supports des caractères spécifiques et sont inclus dans les chromosomes. On connaît, chez la Drosophile, non seulement les gènes cause des anomalies ci-dessus, mais également leur position à l'intérieur même des chromosomes. On sait également que chez la Drosophile les mutations ailes delta et vésiculeuses rendent le mutant femelles stérile et sont accompagnées d'un facteur léthal c'est-à-dire entraînant la mort de l'individu qui le porte (*Nachtsheim, H.*, 1921). Bien que les caractères ailes delta et vésiculeuses soient héréditaires chez la Drosophile, il est possible de provoquer ces mutations en faisant agir sur

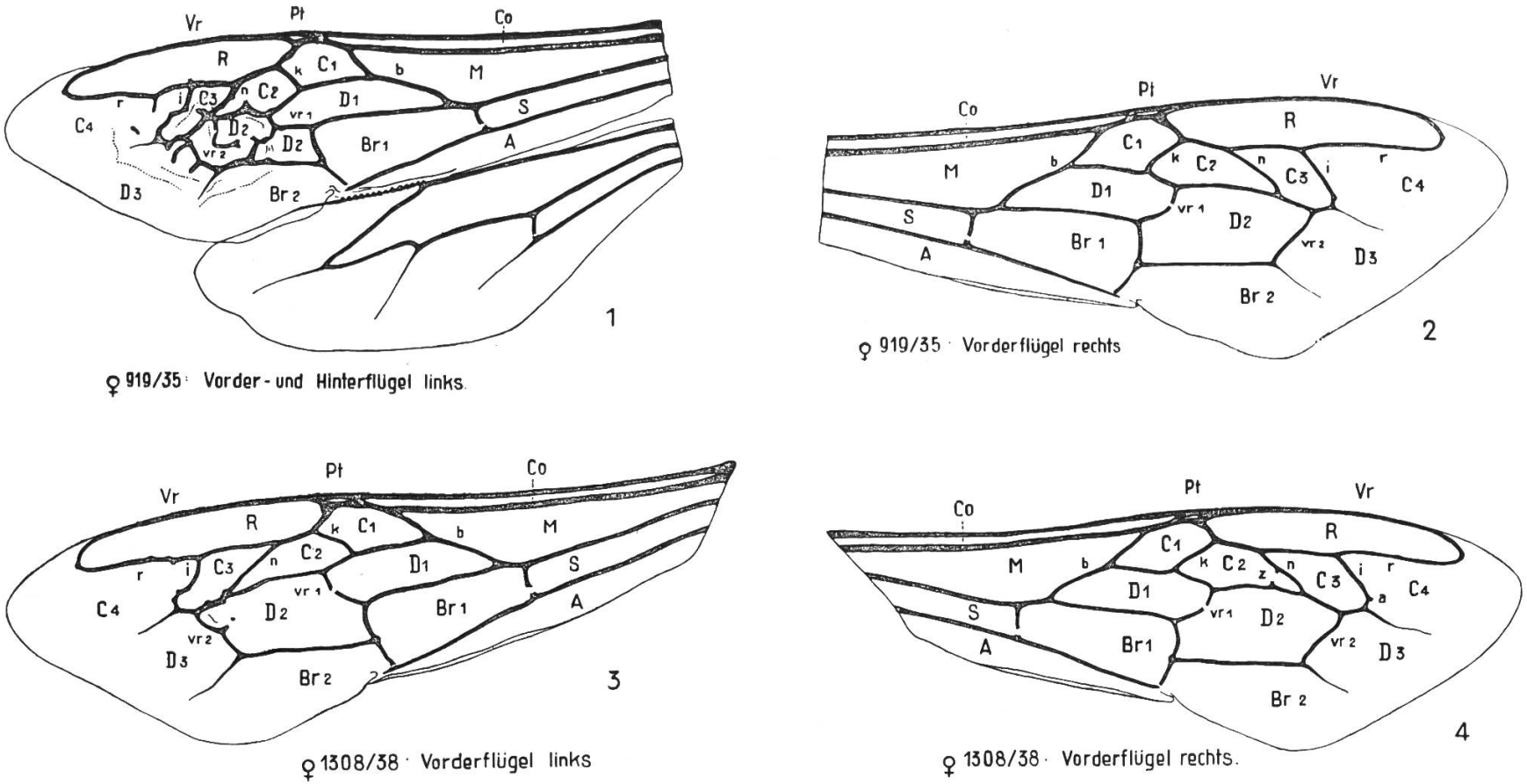


Fig. 3. *Réseau de nervures des ailes des reines Nos 919/35 et 1308/38.*

1. Reine 919/35 : ailes antérieure et postérieure gauche. — 2. Reine 919/35 : aile antérieure droite. — 3. Reine No 1308/38 : aile antérieure gauche. — 4. Reine No 1308/38 : aile antérieure droite. — Vr. : veine costale ; Pt : veine subcostale ; Co : cellule costale ; R : cellule radiale ; M : cellule médiane ; Cl-C4 : cellules cubitales ; Dl-D3 : cellules discoïdales ; S : cellule submédiane ; Brl, Br2 : cellules brachiales ; A : cellule annale ; b : veine médiane; k, n, i : 1e, 2e et 3e veines cubitales ; r : veine radiale ; vrl, vr2 : 1e et 2e veines discoïdales ; z et a : veines supplémentaires.

les chromosomes des facteurs physiques ou chimiques. *Hadorn* et *Lachenal* (1943) prouvèrent expérimentalement que l'apparition des ailes vésiculeuses était favorisée par l'abaissement de la température d'élevage (18° C.), alors qu'elle était enrayée par une température plus élevée (28° C.). Par ailleurs, les insectes élevés à basse température, montrèrent une augmentation du nombre des mutants à ailes delta.

On peut se demander, vu l'analogie qui existe entre les particularités relevées chez la Drosophile et celles relevées chez les reines qui nous ont été adressées, si dans les deux cas qui nous intéressent, il ne s'agirait pas d'une mutation portant sur les ailes ce qui expliquerait le manque de fécondité des deux reines. Nous ne pouvons qu'émettre une supposition, aussi la question reste-t-elle en suspend. Seul un élevage à partir de ces deux reines et un examen morphologique minutieux de leur descendance aurait pu nous donner quelques éclaircissements. Cependant, cette communication intéressera les apiculteurs et les poussera à accorder quelque attention à ces anomalies des nervures des ailes de la reine abeille.

BIBLIOGRAPHIE

Adolph, E.: Über abnorme Zellenbildungen einiger Hymenopterenflügel. — Nova acta d. Ksl. Leop. Carol. Deutschen Akademie d. Naturforscher ; Vol. XLI, part. II, p. 295/328, Halle 1880.

— Zur Morphologie der Hymenopterenflügel. — Ebenda ; Vol. XLVI, No 2, p. 43/132, Halle 1883.

Gœtze, G.: Die beste Biene. Züchtungs- und Rassenkunde der Honigbiene nach dem heutigen Stand von Wissenschaft und Praxis. — Verlag Liedloff, Loth & Michaelis, Leipzig 1940.

Hadorn, E. et *Lachenal, A.:* Über die Penetranz einer gen-bedingten Flügelabnormität bei Drosophila melanogaster. — Arch. d. Julius-Klaus-Stiftung f. Vererbungsforschung, Sozialanthropologie u. Rassenhygiene, Vol. XVIII, 1943, p. 671/78.

Nachtsheim, H.: Die Mutationen in der Gattung Drosophila. Anhang zu : Morgan Th.H. : Die stoffliche Grundlage der Vererbung. Deutsche Ausgabe von H. Nachtsheim. — Impr. Gebr. Bornträger, Berlin 1921.

Stucki, H.: Hat uns das Aderbild des Bienenflügels Wichtiges zu sagen ? Schweizer. Bztg., 1936, p. 37/40.

Piqûres d'abeilles, anaphylaxie et médecine homéopathique

(Suite du N° d'août 1950)

L'immunité. — L'immunité naturelle est aussi infiniment rare. Elle est d'ailleurs variable et relative, quelques effets ayant toujours tendance à se manifester. Cependant il est des individus qui ne sont que très peu affectés par les premières piqûres et les suivantes. Ils sont très rares.