

**Zeitschrift:** Journal suisse d'apiculture  
**Herausgeber:** Société romande d'apiculture  
**Band:** 51 (1954)  
**Heft:** 5

**Artikel:** Caractères et conséquences de la consanguinité [3]  
**Autor:** Fyg, W.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1067296>

### **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:** 26.04.2026

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

2 alvéoles, et 1 sans couvain) ; on secouera encore dans la ruchette les abeilles d'un autre cadre. La ruchette est formée, il n'y a plus qu'à mettre un nourrisseur et recouvrir. Le trou de vol reste ouvert et permet le passage d'une abeille. La formation des ruchettes se fera si possible à midi, moment où les butineuses sont aux champs, et chaque soir on donnera 1 dl. de sirop. Les butineuses qui se trouvent dans la ruchette la quittent et retournent à la souche ; c'est la raison pour laquelle on doit mettre une belle population dans chaque nucleus. Au cours de l'été, il sera aisé de compléter le nombre des rayons au fur et à mesure du développement de la population.

Mon cher débutant, exercez-vous, avec ce procédé très simple, à former des nuclei ; plus tard, quand vous aurez de la pratique, élevez des reines selon l'un des procédés modernes, vous y trouverez gain pour votre rucher et l'une des plus grandes satisfactions que peut procurer l'apiculture.

Gingins, 17 avril 1954.

M. SOAVI.



## DOCUMENTATION SCIENTIFIQUE

### Caractères et conséquences de la consanguinité

Conférence faite au Rosenberg, le 26 avril 1953

par le Dr W. Fyg, du Liebefeld

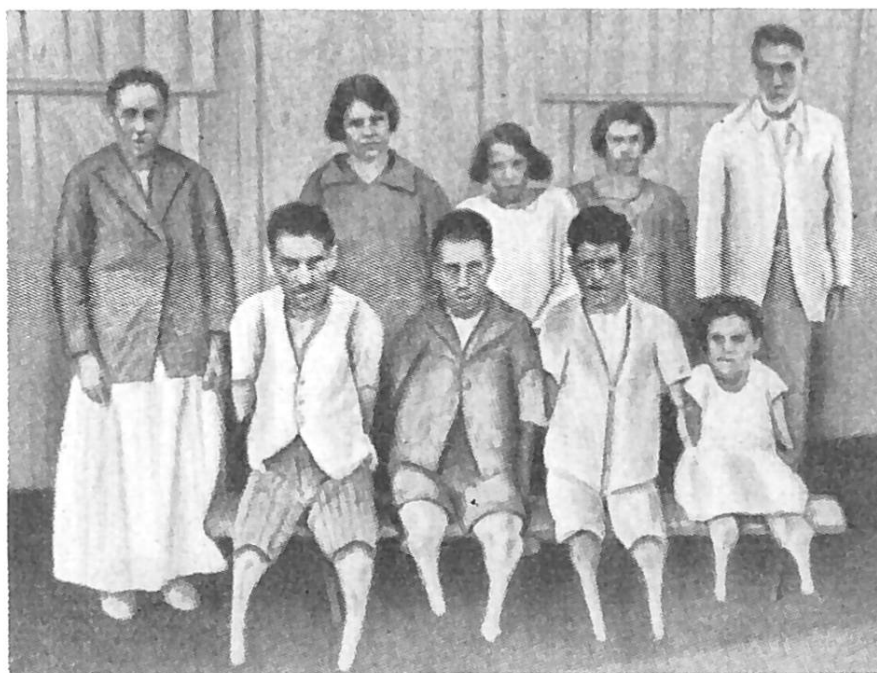
traduit par *P. Zimmermann*

(suite et fin)

Je voudrais expliquer ce phénomène en prenant comme exemple une maladie héréditaire récessive (voir fig. 4) : surdité-mutisme ou épilepsie. Un homme malade homozygote (1) qui porte en lui le facteur héréditaire de la maladie récessive (aa) épouse une femme (2) qui, par rapport à la maladie de son mari, est saine (AA). Les descendants de cette union (3-6) sont tous hétérozygotes car ils possèdent deux facteurs différents (Aa) : l'un provenant du père (a) qui est un facteur récessif de la maladie, l'autre de la mère (A) qui est un facteur de bonne santé. Comme ce dernier facteur domine le facteur maladie, tous les descendants seront d'apparence saine mais chacun est porteur du gène de la maladie. Une fille (3) issue de cette union épouse un homme sain (7) d'où la descendance L I. De même un fils (6) épouse une femme saine (8) d'où la descendance L II. Les deux descendance L I et L II (9-12 et 13-16) seront en apparence saine. En réalité, il n'y a qu'une partie de la descendance qui est réellement saine (9, 11, 14, 16), l'autre partie étant porteuse du facteur malade (10, 12, 13, 15). Maintenant, supposons qu'il y ait mariage entre les deux descendance L I et L II, c'est-à-dire entre les enfants des frères et sœurs. Que va-t-il se

passer ? Un cousin (12) d'apparence saine (Aa) hétérozygote, épouse une femme également d'apparence saine (13) Aa. Dans la descendance L III (17-20) va alors apparaître la maladie de l'aïeul oubliée probablement depuis longtemps. Sur 4 enfants, un sera malade (20, aa), un sain (19, AA) et deux d'apparence saine (17 et 18, Aa).

Voici le cas, particulièrement bouleversant, d'une famille brésilienne dont le père et la mère (oncle et nièce) étaient atteints de la même tare héréditaire récessive (voir fig. 5). Sur 12 enfants nés de ce mariage, 6 étaient normaux, 6 n'avaient ni mains, ni pieds ! Aussi dramatique et effrayant que soit un tel exemple, il faut cependant se garder de vouloir généraliser et tirer la conclusion que l'union entre parents consanguins a toujours des conséquences aussi graves. L'inceste fait apparaître dans la descendance des tares ou des maladies



*Fig. 5. Descendance de parents consanguins.*

Debout, de gauche à droite : la mère, trois enfants normaux, le père.

Assis : 4 enfants sans mains ni pieds.

héréditaires à condition que chez les conjoints se trouvent réunis *les mêmes facteurs héréditaires* déterminant la tare ou la maladie. Si les deux conjoints ne présentent pas de tels facteurs, la descendance sera parfaitement normale. Ce qui prouve qu'il en est bien ainsi, c'est que l'inceste est largement pratiqué en élevage. Il est certain que l'on connaît des cas où la pratique de la consanguinité a amené des tares chez la descendance, tares qui peuvent être facilement supprimées en ce qui concerne nos animaux domestiques, alors que chez l'homme c'est impossible. Les éleveurs savent que l'accouplement entre parents consanguins n'offre pas seulement des inconvénients, mais également des avantages indiscutables. Beaucoup de races doivent leurs qualités à un élevage consanguin méthodique.

Le problème de la consanguinité nous intéresse, en premier lieu, du point de vue de l'apiculture. Le *Dr Ulrich Kramer*, fondateur de la sélection en Suisse alémanique, afin d'atteindre le but qu'il s'était fixé : élevage de race et développement des qualités de l'abeille indigène, recommandait, voilà plus de 50 ans, aux apiculteurs, de pratiquer la consanguinité dans leurs élevages entre reproducteurs de choix. Dans les nombreux articles publiés dans la « Schweizerische Bienen-Zeitung », le *Dr Kramer* insistait sur le fait que la consanguinité ne pouvait avoir de conséquences défavorables que si les parents présentaient des tares ou des défauts héréditaires. Comme preuve de la justesse de sa conception, il citait les résultats remarquables obtenus à partir de reines consanguines. Son successeur, *M. Jüstrich*, s'est exprimé dans le même sens à plusieurs reprises. C'est à lui que nous devons un tableau comparatif, exprimé en points, des qualités de colonies consanguines et bâtardes, tableau publié dans la « Schweizerische Bienen-Zeitung » de 1926. Il en résulte que sur 350 colonies à la tête desquelles se trouvaient des reines consanguines appartenant à 8 souches différentes, le 45 % était parfait, 46 % bon, 7,7 % moyen et le reste médiocre. Sur 72 colonies avec reines hybrides provenant de 10 croisements différents, le 35 % était parfait, 58 % bon, 6 % moyen et le reste médiocre. Les résultats des colonies avec reine consanguine homozygote ne sont donc pas plus mauvais que ceux des colonies avec reine hybride hétérozygote. Bien que nous ne voulions pas surestimer la valeur de ces résultats, ils n'en méritent pas moins toute notre attention étant donné les tendances qui se font jour, depuis un certain nombre d'années, de ne voir dans la pratique de la consanguinité que des échecs. Dans cet ordre d'idée, je voudrais également citer un passage d'un article sur « La généalogie de la NIGRA 101/347 », écrit par le *Dr Hunkeler*, chef actuel de la sélection en Suisse alémanique, et publié dans la « Schweizerische Bienen-Zeitung » de 1937 : « La NIGRA 101/347 résulte d'une série d'accouplement entre frères et sœurs ou entre proche-parents dont l'origine remonte à 1910. A-t-on remarqué chez la Nigra des signes de dégénérescence ? Non. La Nigra 101/347 n'est pas plus dégénérée qu'une autre abeille. » Le Prof. *Armbruster* n'est pas du même avis <sup>1</sup>.

Je pourrais, sans peine, citer l'opinion de savants réputés et d'apiculteurs expérimentés <sup>2</sup> qui affirment que la pratique de la consan-

---

<sup>1</sup> *Armbruster L.* : « Zucht auf Leistung ». Archiv f. Bienenkunde, 30. Jahrg., 1953, 1. Halbjahresheft, p. 62.

<sup>2</sup> Voici quelques publications : *Armbruster, L.* : « Bienezüchtungskunde », Ire partie, Leipzig 1919, p. 86/88. *Dreher, K.* : « Vererbungswissenschaftliche Grundlagen einer Rassenzucht », Neue Bienen-Zeitung, 1936, p. 171/79 ; 198/202. *Gätze, G.* : « Die Beste Bienen », Leipzig 1940, p. 179/80 ; « Zuchtgrundlagen », 1937, p. 50/51. *Gontarski, H.* : « Ziele und Wege der Bienezüchtung », Rheinische Bztg., 1950, p. 7/9. *Hunkeler, M.* : « Rassenzucht der Schweizer Imker », 9. Auflage, 1950, p. 44/55. *Jüstrich, M.* : « Unsere Dröhnerich-Inzuchten im Jahre

guinité en apiculture est nécessaire, voire même indispensable, lorsqu'on désire rapidement et sûrement obtenir une race pure aux qualités éprouvées. Ils insistent tous sur *la nécessité du choix des reproducteurs* afin de prévenir les conséquences défavorables que pourraient entraîner les unions consanguines. Fréquemment, on a fait allusion au fait que l'abeille mellifique de par son mode particulier de reproduction était moins sensible à la consanguinité que d'autres animaux. En effet, le faux-bourdon n'ayant que la moitié du nombre des chromosomes de l'espèce (16 au lieu de 32), ne peut, du point de vue théorique, posséder aucun facteur héréditaire récessif.

La pratique de la consanguinité en apiculture a été combattue, ces dernières années, plus particulièrement par des spécialistes américains et canadiens. Je ne citerai ici que le Prof. *Townsend* et les docteurs *Mackensen*, *Roberts*, *Laidlaw*, *Eckert*, *Crow* et *Smith*, auxquels se sont joints le Prof. norvégien *Ragnar Frisch* d'Oslo et, jusqu'à un certain point, le frère *Adam* de Buckfast<sup>3</sup>. Ils affirment que la pratique de la consanguinité en apiculture a une action défavorable, qu'elle entraîne rapidement une diminution du couvain, de la vitalité des abeilles et de leur longévité et par conséquent une plus faible production. La consanguinité aurait pour suite d'entraîner un mauvais développement des œufs fécondés. Ce sont ces diverses raisons qui ont poussé les Américains à recommander l'emploi des reines hybrides.

*Mackensen* et *Roberts*, deux savants attachés au Département de l'agriculture des Etats-Unis, ont exposé, il y a deux ans dans les journaux apicoles américains, leur opinion sur la consanguinité étayée sur des faits scientifiques<sup>4</sup>. Se basant sur l'hypothèse du Prof. *Witing* au sujet de la détermination du sexe chez l'*Ichneumon Habrobracon juglandis*, ils affirment que la consanguinité conduit, également chez l'abeille, à une addition homozygote des gènes dont la combinaison a des conséquences mortelles sur l'œuf fécondé<sup>5</sup>. Seuls les œufs hétéro-

---

1924 », Schweiz. Bztg., 1925, p. 151/52 ; « Der Wert unserer Belegvolk-Inzuchten », Schweiz. Bztg. 1935, p. 148/50. *Kramer, U.* : « Die Folgen der Inzucht », Schweiz. Bztg., 1913, p. 374/75. *Rietschel, P.* : « Über die Zunahme der Gleichertigkeit durch fortgesetzte Inzucht und Auslese bei der Honigbiene », Zeitschr. f. angew. Entomologie, Bd. 28, 1941, p. 571/83. *Rüeger, H.* : « Die Mendel'schen Vererbungsgesetze und die schweizerische Rassenzucht », Schweiz. Bztg. 1915, p. 435/442, p. 470/480. *Zander, E.* : « Die Zucht der Biene », 3. Auflage, Stuttgart 1930, p. 197.

<sup>3</sup> *Townsend, G.F.* : « Queen selection », Report State Apiarist 1949, Iowa 1950. *Laidlaw, H.H.* and *Eckert, J.E.* : « Queen rearing », Hamilton, Ill.; 1950. *Gerig, L.* : « Bruder Adam in Hannover », Schweiz. Bztg., 1953, p. 296/99.

<sup>4</sup> *Mackensen, O.* et *Roberts, W.C.* : « Breeding Improved Honey Bees », American Bee Journal, 1951, cahier 8-11. *Mackensen, O.* et *Roberts W.C.* : « Breeding Bees », The Yearbook, of Agriculture, U.S. Department of Agriculture, Washington, 1952, p. 122/31.

<sup>5</sup> Voir *Armbruster, L.* : « Tödliche Inzucht », Archiv f. Bienenkunde, 28. Jahrg., 1951, p. 23/24.

zygotes sont capables de se développer, les œufs homozygotes, c'est-à-dire d'hérédité pure ne pouvant éclore. Ceci aurait comme conséquence qu'une reine hétérozygote, donc capable de pondre deux sortes d'ovules (a) et (A), qui s'accouplerait avec un faux-bourdon ayant les mêmes facteurs héréditaires (A par exemple) ne verrait que le 50 % de ses œufs éclore (aA), le reste étant incapable de se développer, la combinaison AA étant mortelle. Résultat : la colonie reste très faible. Par contre, si la reine et le faux-bourdon ont des facteurs héréditaires différents, ce qui est le cas lors du croisement entre sang étranger, les œufs fécondés sont hétérozygotes et par conséquent tous capables de se développer normalement. Une telle reine serait donc à la tête d'une belle colonie avec un beau nid à couvain.

Il n'est pas dans nos vues d'expliquer ici, d'une manière plus détaillée, l'hypothèse de *Mackensen* et *Roberts*. Pour nous, la question qui nous intéresse est celle-ci : les affirmations des auteurs américains sur les conséquences défavorables de la consanguinité concordent-elles bien avec les expériences faites par nos divers éleveurs de race ? C'est aux apiculteurs eux-mêmes de répondre à cette question. Ma tâche consistait à vous expliquer la nature de la consanguinité et à vous montrer ce que l'on obtient à la suite d'élevages consanguins.



## TECHNIQUE APICOLE

---

### Quelques considérations sur la ruche Bürki-Jecker

Dans la vie de la société des abeilles, on observe deux périodes d'activité très distinctes, déterminées par la température extérieure de la ruche :

a) Durant l'hiver, le froid resserre la colonie, la reine cesse de pondre. Par un travail musculaire intense (mouvement saccadé des pattes, vibration des ailes), un nombre plus ou moins grand d'abeilles réchauffe progressivement le groupe. Au bout de quelques heures, ces ouvrières chargées de la climatisation de la ruche, fatiguées, cessent leur gymnastique réchauffante ; de l'extérieur de l'essaim, elles passent alors à l'intérieur où elles trouvent des provisions décachetées par leurs compagnes et un repos bien mérité. Puis la chaleur du groupe ne tarde pas à baisser. Pour lutter contre le froid qui les saisit, les abeilles de la périphérie reprennent le travail musculaire décrit ci-dessus. Ces différentes phases de la vie hivernale d'une colonie peuvent être facilement observées au moyen d'un thermomètre enregistreur, placé à proximité immédiate du groupe. C'est ainsi que l'on remarque des cycles de température d'une durée de 22 à 23 heures, durant lesquelles la chaleur oscille entre 13 et 24°C.