Zeitschrift: Journal suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 63 (1966)
Heft: 10

Artikel: L'extraction du venin pur d'abeille : un nouvel appareil pour "traire" les abeilles, les guêpes et les frelons
Autor: Schweisheimer, W.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1067426

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

Ne manquons aucune occasion de réhabiliter notre abeille en faisant connaître aux cultivateurs de tout genre les précieux services qu'elle rend.
(de la « Belgique apicole ») G. C.

DOCUMENTATION ÉTRANGÈRE

L'EXTRACTION DU VENIN PUR D'ABEILLE

Un nouvel appareil pour « traire » les abeilles, les guêpes et les frelons

de notre correspondant à New York, Dr W. Schweisheimer
trad. par réd.

Les secrets du venin d'abeille ne sont pas encore résolus. Les particularités de sa composition chimique, ne sont pas encore connues.

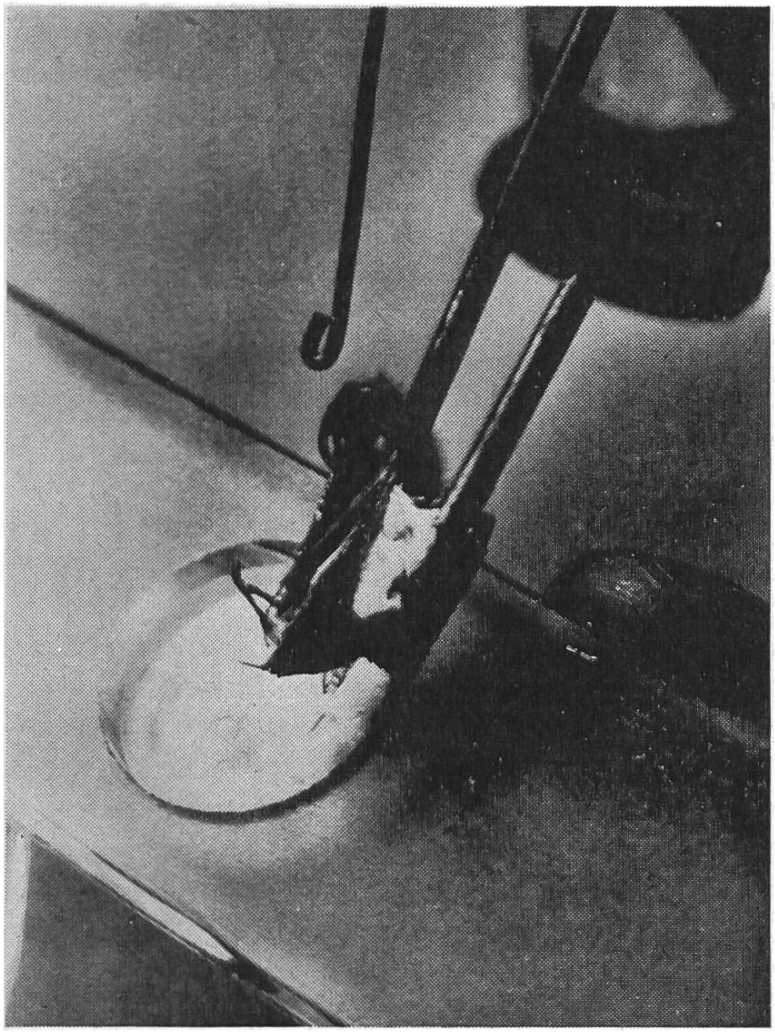
Et cependant, la connaissance de ces particularités aurait une grande signification pour la médecine. Chaque année, des gens meurent par suite de piqûres d'abeilles ou de guêpes — davantage que par des morsures des serpents venimeux —, ils meurent subitement après la piqûre ; on parle d'une « allergie » de ces personnes qui se différencient de milliers d'autres réfractaires aux piqûres. Mais avec l'expression, rien n'est bien éclairci, — elle signifie seulement la désignation d'une équation mathématique non résolue. Inversement, le venin d'abeille aide à la guérison de maladies après son injection aux patients. Il est utilisé spécialement dans les traitements des maladies chroniques des articulations. Il n'est pas rare que dans son emploi, l'on n'obtienne pas le résultat espéré. Si l'on connaissait la composition exacte du venin d'abeille, de guêpe et de frelon, un remède pourrait facilement être créé.

Le véritable venin d'abeille fut déjà obtenu de différentes manières. D.J. Palmer en Angleterre, Markovich et Molnar en Tchécoslovaquie, l'ont obtenu au moyen d'une excitation électrique des insectes. Mitchell et Herberger aux Etats-Unis ont récolté du venin d'abeille et Charles Mraz au Vermont a obtenu de grosses quantités de venin d'abeille par des méthodes mécaniques. Mais ces techniques n'étaient à maintes reprises pas applicables aux guêpes et aux frelons parce que les animaux n'étaient ou pas suffisamment excités par la méthode utilisée, ou parce qu'ils se battaient entre eux.

Introduction d'un nouvel appareil

Ces difficultés ont été maintenant surmontées grâce à un appareil permettant d'immobiliser abeilles, guêpes et frelons. Un fort courant électrique en passant au travers de cet appareil, provoque une excitation de l'insecte et des gouttes de venin pur sont récupérées, sans faire perdre la vie aux animaux et sans les blesser. Un seul de ces derniers peut être utilisé à maintes reprises pour la procédure de livraison de venin, sans qu'il subisse pour autant un dommage à son arme de défense ou quelconque de façon générale. Le venin récupéré est utilisé sans autre pour des analyses microscopiques ou pour des études d'immunisation.

Le nouvel appareil a été créé par le **Dr Rod. O'Connor** et ses collaborateurs **William Rosenbrook** et **Robert Erickson** de la division de chimie du collège de l'Etat de Montana à Bozeman. Avec l'aide de l'appareil, un seul homme peut au cours d'une journée, recueillir le venin de milliers d'abeilles, de guêpes et de frelons.



Un frelon est immobilisé dans une pince sur un microscope porte-objet à cavité, dans laquelle le venin est récolté. Par le fil de fer au-dessus de la tête de l'animal, parvient l'excitation électrique. Le bout du doigt à droite sert de comparaison de grosseur. A remarquer aussi l'aiguillon du frelon et les gouttes de venin sur le porte-objet.

L'appareil se compose premièrement d'un petit demi-cylindre complété d'un fin réseau de laiton. Ce demi-cylindre mesure 1,25 cm de long et a un diamètre d'environ 0,6 cm. Le demi-cylindre (destiné à saisir l'insecte) est relié par des soudures à un fil de fer rigide de 5 cm de longueur, plié de façon à pouvoir être introduit dans une gorge en caoutchouc.

L'insecte est narcosé à l'oxyde de carbone et introduit dans le demi-cylindre. Là, il est fixé à sa place par une bande de papier staniol (aluminum foil) qui est tournée derrière le demi-cylindre. Puis l'insecte est soutenu par une pince. Directement sur sa tête, se trouve un fil au travers duquel un courant électrique de 10 000 volts peut être envoyé.

Au-dessous de l'insecte se trouve un porte-objet pareil à ceux utilisés pour des recherches microscopiques avec un renfoncement (microscope wellslide). L'insecte est ainsi immobilisé de façon que son dard seul, atteigne le renforcement du porte-objet. Ce renfoncement est vide lorsque le venin pur doit être récupéré. Le renfoncement peut aussi contenir de l'Agar, s'il s'agit d'études microscopiques sur les antigènes de venin d'insectes.

Quand l'insecte commence à s'éveiller de la narcose, un choc électrique court mais fort est produit. Le courant est déclenché dès que le venin est secrété par l'aiguillon. Après cela, l'insecte est sorti de l'appareil et remis dans sa cage. Quand cela paraît désirable, il y a en tout temps possibilité de « traire » à nouveau le venin de l'insecte.

Le venin sur le porte-objet, peut être séché dans le vide sur du Pentoxyd de phosphore quand les recherches chimiques demandent du venin sec. A l'aide de cet appareil, il y a possibilité d'extraire le venin à 2 ou 3 abeilles, guêpes ou frelons par minute. Après l'opération, les animaux ne montrent pas d'autres réactions qu'une manifestation de faim et de soif.

Le venin pur séché des insectes, se conserve de manière parfaite durant plusieurs mois à la température de 0° C, et sans que son action en soit le moins du monde diminuée.

Recherches scientifiques avec du pur venin d'abeilles

Le venin d'abeille, de guêpe et de frelon récupéré, représente une forme pure, naturelle de venin. Il peut être utilisé pour le traitement de personnes qui sont allergiques au venin d'abeille ou de guêpe. Le Dr **Mary H. Loveless** de la faculté de médecine de l'université de Cornell, a réussi, par des injections de venin d'abeille, de libérer des patients de leur allergie, de les insensibiliser. Le Dr O'Connor et ses collaborateurs espèrent que, grâce à

leur appareil, cliniques et hôpitaux pourront utiliser le pur venin d'abeilles pour des traitements antiallergiques de patients.

Les apparitions allergiques après les piqûres d'insectes, sont provoquées en réalité, par la partie constituante d'albumine du venin. Lors des recherches, on prend en considération de séparer les acides aminés isolés (composants chimiques des substances albuminées) se trouvant dans le venin des insectes et, avec l'aide de méthodes chromatographiques, ils sont identifiés.

D'autres études utilisent des instruments analytiques pour les éclaircissements chimiques du pur venin extrait des insectes. Grâce à leur aide, certaines particularités relatives aux composants organiques et chimiques du venin d'abeille peuvent être découvertes. L'un de ces instruments est le spectrophotomètre infrarouge de Beckmann. Aussi bien pour la compréhension de l'effet du venin que pour l'essai d'obtention d'un pur venin d'abeille synthétique, la découverte de tous les composants isolés en dépend de façon décisive. Dans le venin d'abeille et dans d'autres venins d'insectes, on trouve plus d'une douzaine de différentes combinaisons chimiques.

Avec l'aide du pur venin d'abeille et de guêpe récupéré, on cherche à créer un sérum contre les réactions des piqûres des insectes. Dans ce but, des préparations de venin sont injectées à des doses croissantes à des lapins.

Dans le corps de ces lapins, il se forme des contre-poisons contre le venin injecté qui peuvent être prélevés pour traitement de réactions allergiques chez l'être humain.

Comme dernier but de leurs études, le Dr O'Connor et ses collaborateurs envisagent la possibilité avec l'aide du pur venin d'abeille et de guêpe récupéré, de trouver le chemin pour la production d'un venin d'abeille et de guêpe synthétique. De ce fait, l'investigation pour la production du pur venin d'abeille et de guêpe par les insectes mêmes, deviendrait complètement libre.

EXPÉRIENCES COMPARATIVES FAITES AVEC LA RACE D'ABEILLES GRISES GÉORGIENNES DE MONTAGNE EN BULGARIE

Collaborateur scientifique *L. Radoev*

Station expérimentale d'apiculture de Sofia

(Tiré de la commission permanente de biologie apicole, congrès de Bucarest)

Les expériences se sont déroulées dans le cadre du rucher de la Station expérimentale d'apiculture de la ville de Sofia, où l'hivernage des colonies des abeilles a lieu à 800 m au-dessus du