

Que savons-nous des effets physiologiques et thérapeutiques de la gelée royale d'abeilles

Autor(en): **Bosset, Jean-Claude**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **La Croix-Rouge suisse**

Band (Jahr): **65 (1956)**

Heft 1

PDF erstellt am: **14.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-682625>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Que savons-nous des effets physiologiques et thérapeutiques de la gelée royale d'abeilles

par JEAN-CLAUDE BOSSET,

(extrait d'une conférence à la Société vaudoise des sciences naturelles, Lausanne, 1955).

Illustrations reproduites avec l'aimable autorisation des éditeurs de « La conduite du rucher », Ed. Bertrand, Librairie Payot éd., Lausanne.

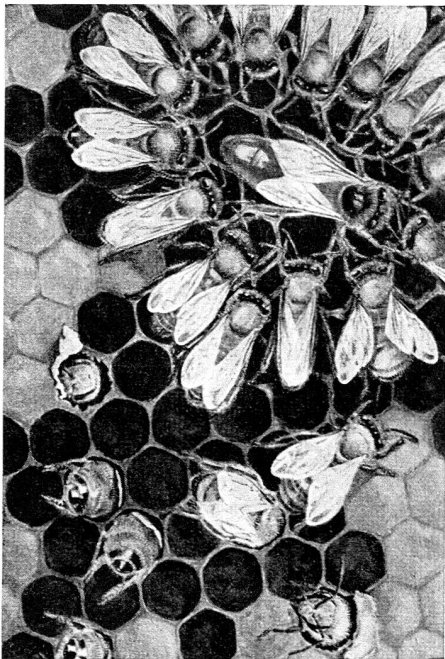
On a beaucoup écrit et parlé, ces dernières années, de la gelée royale d'abeilles. On la connaît pourtant depuis longtemps. En 1673 déjà, le naturaliste Swammerdam en faisant une excellente description:

« J'ai pu apercevoir, écrivait-il, la nourriture des larves des reines; elle ressemble à une bouillie d'amidon; sa saveur est légèrement acide ».

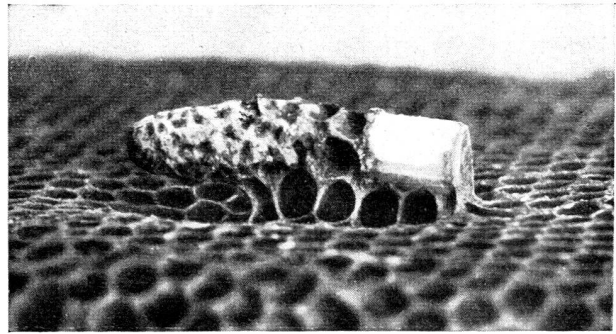
Par la suite, toute une série d'éminents naturalistes, dont Réaumur, Huber, Langstroth et d'autres, l'ont étudiée. Réaumur la décrit comme: « *Un mucilage visqueux, d'aspect blanc-grisâtre, qui, au point de vue goût, ressemble à une espèce de ragoût mariné, légèrement sucré, de saveur chaude et acide* ».

D'où vient la gelée royale ?

La gelée royale provient de la sécrétion des glandes pharyngiennes des jeunes ouvrières; elle sert à l'alimentation des larves au cours des trois premiers jours, et de la reine pendant toute



Une reine entourée de sa cour sur un rayon de couvain



Un alvéole royal

sa vie. Depuis fort longtemps, l'attention des naturalistes a été attirée par l'extraordinaire pouvoir que possède la gelée royale, puisqu'elle s'avère capable de transformer une larve donnant normalement une abeille ouvrière inféconde en une abeille femelle dont les organes génitaux sont pleinement développés: la reine.

La reine, ou mère, ainsi nourrie exclusivement à la gelée royale, est un insecte environ deux fois plus gros que l'ouvrière. Sa longévité peut atteindre cinq ans et même plus, alors que la vie d'une ouvrière en pleine activité ne dépasse guère vingt à trente jours.

Composition de la gelée royale

Ce n'est qu'au cours de ces dix dernières années que les biologistes et les entomologistes ont étudié expérimentalement et scientifiquement la gelée royale d'abeilles. Il importe tout d'abord de préciser que la composition de cette substance varie dans d'assez fortes proportions selon la région d'où elle provient, selon le mois ou l'année où elle est récoltée, et, enfin, selon la méthode d'analyse utilisée pour déterminer ses différents constituants. Voici, à titre d'exemple, une analyse type de gelée royale:

Eau	66,00 %
Protéines	12,34 %
Lipides	5,46 %
Substances réductrices	12,40 %
Cendres	0,82 %
Indéterminé	2,98 %

Sans vouloir entrer dans des données techniques réservées aux spécialistes de la chimie, on peut dire que la gelée royale est riche en acides aminés, particulièrement en cystine, acide aminé soufré qu'on retrouve en quantité abondante dans les cheveux et dans les ongles ainsi que dans les tissus où prédomine la kératine, et qu'elle contient à peu près la même proportion de protéines que le lait entier, les œufs et le foie (Johansson).

Pour déterminer sa teneur en vitamines, Kitzes et ses collaborateurs ont eu recours à une méthode de dosage très sensible: le test

microbiologique; ils ont trouvé qu'un gramme de gelée royale contient:

Aneurine	18	gammas
Lactoflavine	28	»
Pyridoxine	10	»
Acide nicotinique	111	»
Acide pantothénique	320	»
Biotine	4,1	»
Acide folique	5	»

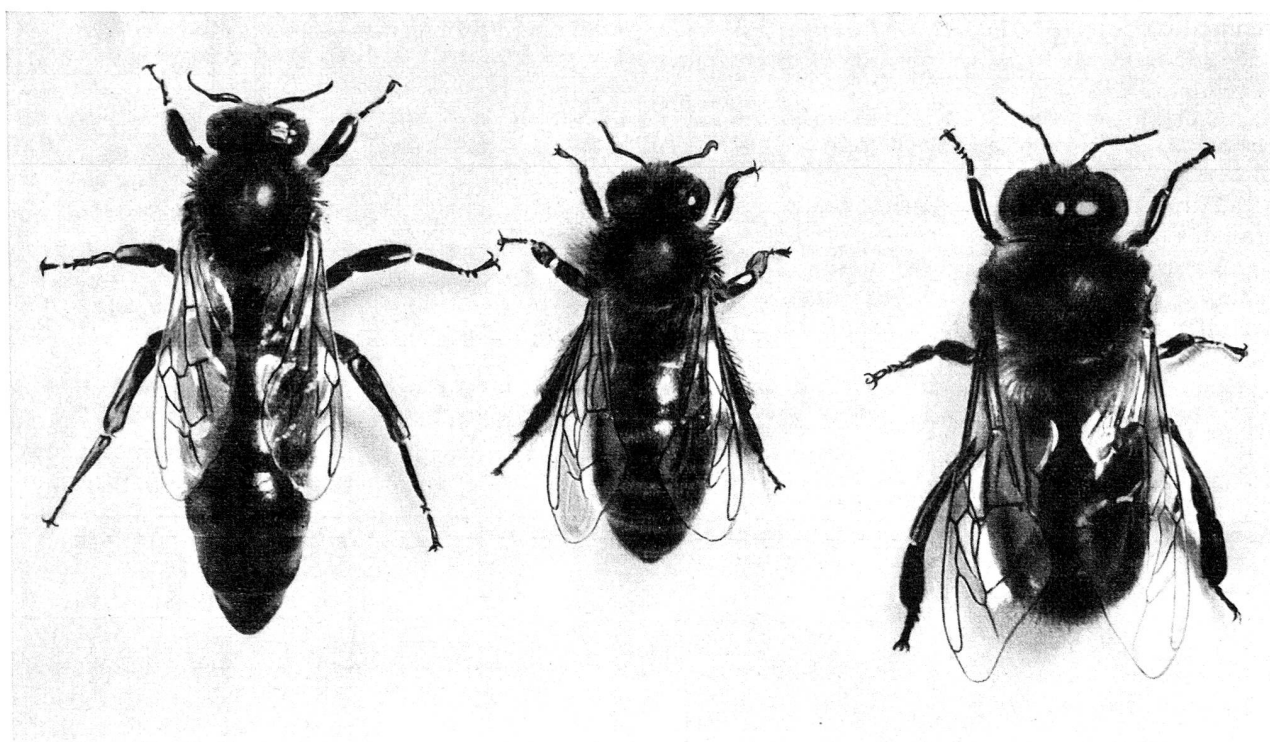
Recherches expérimentales sur ses propriétés biologiques

Nous nous trouvons donc en face d'une substance de composition très complexe. Cela a incité les chercheurs à se livrer à des expériences sur ses propriétés biologiques. Quels sont les facteurs de la gelée royale, en effet, qui sont responsables du développement de l'appareil

signalé que ces injections avaient des résultats évidents chez l'homme d'un certain âge.

Les recherches expérimentales entreprises pour savoir si certains éléments présents dans la gelée royale, et tout particulièrement l'acide pantothénique, s'avéraient capables d'augmenter la durée de vie d'autres insectes se sont, elles, soldées par un échec. Selon toute vraisemblance, un facteur génétique intervient ici.

Quant à l'action de la gelée royale sur la croissance rapide des tissus de la reine, des recherches sont en cours et une partie seulement des résultats ont été publiés (Groos). La gelée royale s'apparente d'assez près à la vitamine T de Goetsch, également riche en acides aminés libres. Il est plausible que l'action des acides aminés et des vitamines joue ici un rôle.



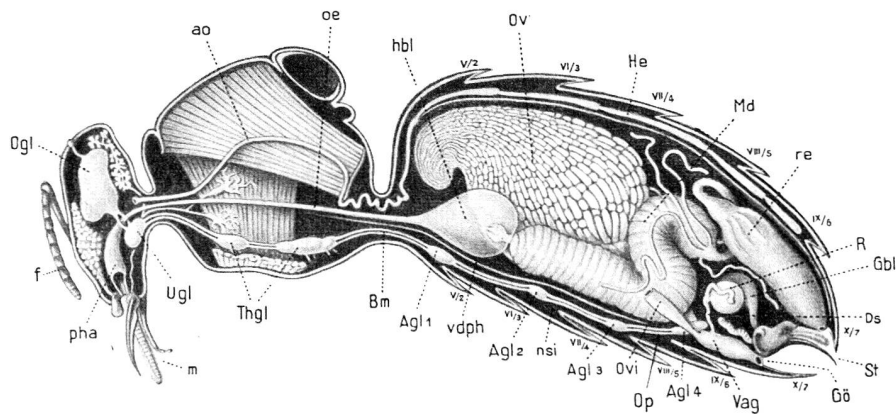
Les trois formes de l'abeille: à gauche, reine; au milieu, ouvrière; à droite, faux-bourdon

génital femelle chez la larve de l'abeille ouvrière? Quels sont ceux qui interviennent pour augmenter dans une si forte proportion la longévité de la reine? Quels sont ceux, enfin, auxquels est due la croissance rapide des tissus de la reine? Et dans quelle mesure ces produits pourraient-ils agir sur d'autres espèces animales ou sur l'homme?

Rien de très précis n'a pu être déterminé encore en ce qui concerne le développement des fonctions génitales. Les résultats que l'on a obtenus sont contradictoires. Il est toutefois intéressant de signaler, avec toutes les réserves qui s'imposent, que des médecins des Hôpitaux de Paris, utilisant la gelée royale fraîche et lyophilisée, injectée par voie intra-musculaire, ont

Une fâcheuse exploitation publicitaire et commerciale

La recherche scientifique pure se développa seule jusqu'en 1950. C'est pendant cette période qu'un grand nombre de travaux de base désormais classiques, furent réalisés. Depuis 1950, malheureusement, l'on assista au lancement commercial de nombre de spécialités pharmaceutiques à base de gelée royale et de produits cosmétiques (crèmes et laits de beauté) contenant également cette substance. L'homme a besoin de « merveilleux ». Ce « merveilleux » que d'aucuns aiment à trouver dans l'observation de la vie d'abeilles, d'autres, plus nombreux, le cherchent dans des cures de rajeunissement et dans la quête d'éternelles jouvences! C'est ce



Anatomie de la reine (d'après Bertrand): de gauche à droite, tête, avec organes buccaux (m), pharynx (pha) et ganglions (Ogl et Ugl); thorax, avec aorte (ao), oesophage (oe) et ganglions thoraciques (Thgl); abdomen, avec jabot (hbl), intestins (Md et re), cœur (He) et ovaire (Ov). L'aiguillon (St) est courbe chez la reine alors qu'il est droit chez l'ouvrière.

désir que certains ont su fort bien exploiter en offrant, par l'entremise des périodiques à grand tirage, des préparations à base de gelée royale qui, prétendaient-ils, maintenaient ceux qui en usaient en plein épanouissement physique et intellectuel pendant de nombreuses années. A croire la quatrième page de certains journaux à grand tirage et sa publicité, la gelée royale était une vraie panacée conférant force, intelligence, beauté et santé !

Les conséquences d'une telle campagne publicitaire furent fort regrettables. Ainsi que l'écrivait un spécialiste français, le D^r Moreaux, de telles promesses constituaient un abus de confiance. Personnellement, nous avons toujours incité les apiculteurs suisses à réagir contre ces hypothèses extravagantes et déraisonnables, de nature à porter un tort sérieux à la cause apicole.

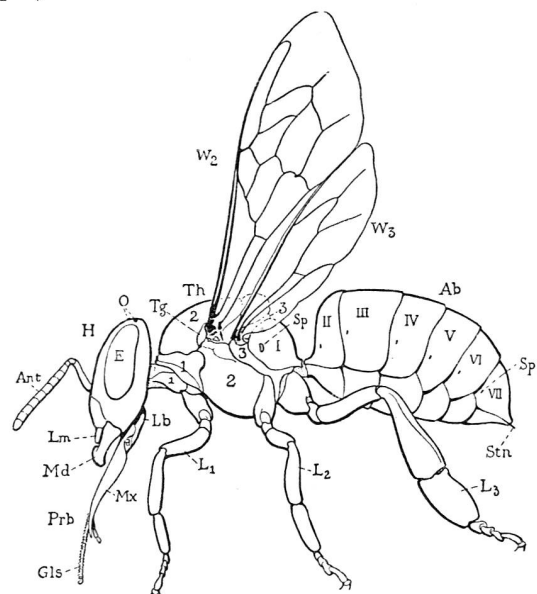
Le D^r Rémy Chauvin, chef de la Station apicole de Bourses-sur-Yvette, en France, a fait à ce sujet une fort intéressante communication à un récent congrès d'apiculture, à Copenhague. Il disait notamment que « si la gelée royale, employée en injections intra-musculaires de 7 à 8 milligrammes par quinzaine (pour un adulte de 70 kg) entraînait, après un temps de latence de 3 à 4 jours, différents symptômes tels qu'une forte augmentation du métabolisme de base, une augmentation du taux des éosinophiles dans le sang, etc., accompagnés d'une très grande sensation d'euphorie, l'ingestion (par voie buccale) de gelée royale n'avait aucun résultat de cet ordre ».

Recherches cliniques et thérapeutiques

On assiste, depuis 1952, à une troisième période d'utilisation de la gelée royale. Des recherches pharmacologiques et des essais cliniques sont effectués sans interruption dans différents hôpitaux de Paris. Par la suite,

d'autres services hospitaliers de France, de Suisse et d'autres pays encore ont entrepris des expérimentations cliniques avec de la gelée royale fraîche et lyophilisée, c'est-à-dire soumise à un vide très poussé et à un froid intense permettant de la conserver et de préserver tous les éléments labiles qu'elle contient. La qualité de cette gelée royale fraîche est tout d'abord rigoureusement contrôlée bien entendu.

Expérimentée, par injections de 14 à 28 mg, sur un chien de 11 kg dont on enregistrait le comportement *in situ* de l'intestin, du rein et de la tension carotidienne, la gelée royale a montré des propriétés vagotoniques (Hypotension, excitation du péristaltisme intestinal, sensibilisation du vague, vaso-dilatation du territoire splanchnique).



L'extérieur de l'abeille. — Tête, thorax en trois segments (1, 2 et 3) d'où sortent les ailes (W 2, W 3), abdomen composé de sept segments (I à VII); le deuxième rétrécissement est situé entre le premier et le deuxième segments abdominaux.

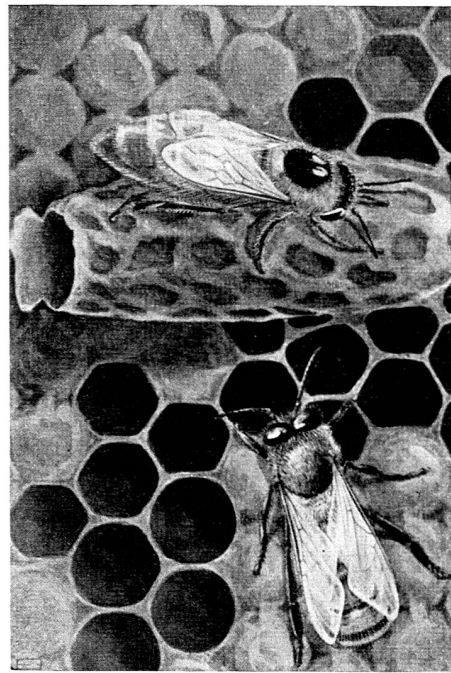
Injectée par voie intra-musculaire dans l'organisme humain, la gelée royale a été utilisée pour un certain nombre de recherches portant sur son action éventuelle sur divers organes. Son action sur la *thyroïde* s'est révélée nulle. Il en est de même des expériences faites pour examiner son action éventuelle sur le *couple hypophyso-surrénalien*, dont les réactions ont une place de premier plan dans les phénomènes de défense de l'organisme; l'action de la gelée royale injectée ne peut être expliquée par une stimulation hypophyso-surrénalienne.

Il n'était pas exclu de penser que l'injection de gelée royale pouvait agir en mobilisant les réserves de glycogène stockées au niveau du *foie* afin d'élever la fonction antitoxique de cet organe. Toutefois les dosages de la glycémie avant et après l'injection n'ont pas permis de constater de modifications consécutives à ces injections.

Certaines observations de cliniciens ayant montré que la gelée royale injectée produisait un effet non négligeable sur les *organes génitaux*, des recherches ont été faites dans l'urine. Celles qui sont encore en cours laissent penser que l'amélioration constatée proviendrait avant tout d'une action rééquilibrante sur les composants lipo-procédiques du sang.

Le rôle et l'action de la gelée royale

Mais c'est l'étude électrophorétique du *sérum sanguin* avant et après injection de gelée royale qui a permis de se rendre compte de son

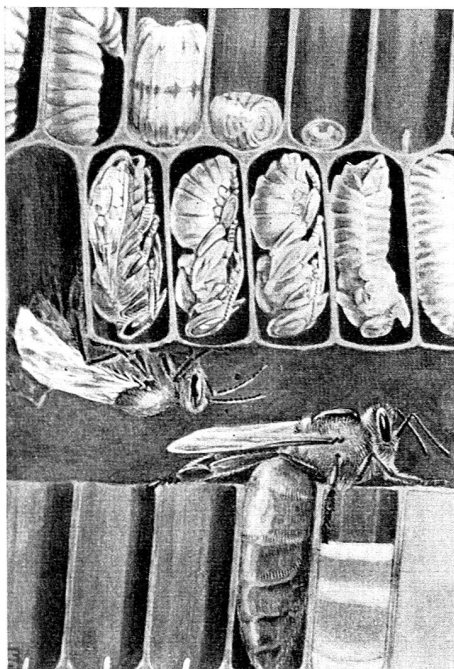


Une cellule de reine dont l'insecte vient d'être délivré

mécanisme d'action dans le corps humain. Il existe des liaisons entre le sous-groupe des alpha- et gamma-globulines et certaines graisses (lipido-globulines). Or, sous l'influence des injections de gelée royale, on assiste à une migration de ces lipido-globulines vers le groupe alpha. La signification de cette constatation biologique est d'une importance énorme: c'est là le problème des macro-molécules étudié spécialement par Svedberg et qui est un des points les plus importants du métabolisme.

Certains éléments à liaison lipido-globulinique ne sont pas utilisés par l'organisme, ils sont à la base des dépôts qui se forment à l'intérieur des vaisseaux. Après injection de gelée royale, il y a, ainsi qu'en témoigne le tracé de l'électrophorèse du sérum sanguin, une redistribution et une réutilisation de ces dépôts. La gelée royale est donc essentiellement un « facteur d'utilisation lipido-protidique ».

Il est indéniable que les réussites obtenues avec de la gelée royale injectée par voie intra-musculaire sont d'un très grand intérêt tant au laboratoire qu'en clinique. Il est toutefois hautement nécessaire d'accumuler encore un très grand nombre d'observations, qui permettront d'avoir une vue d'ensemble très précise, et d'utiliser alors de façon judicieuse ce nouvel élément naturel.



En haut, coupe d'un fragment de couvain montrant l'œuf, les larves, les nymphes et l'abeille naissant; en bas, position de la reine déposant un œuf dans une cellule.

NOUS AVONS LU...

...Revue internationale de la Croix-Rouge, Genève, novembre 1955; Jean-S. Pictet, Les principes de la Croix-Rouge (IV); neutralité et Croix-Rouge; la 15^e distribution de la Médaille Florence Nightingale.