

Zeitschrift: Journal suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 89 (1992)
Heft: 8

Buchbesprechung: Lu pour vous

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: 24.01.2026

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

LU POUR VOUS

L'avenir des produits de la ruche

Où est la place de l'apiculteur? Telle est la question qui se pose à la veille de l'organisation du grand marché européen

Pour le petit apiculteur (5 ruches), les choses ne vont peut-être pas changer beaucoup. Il continuera à vendre son miel aux voisins, amis, parents... C'est plutôt l'apiculteur moyen (jusqu'à 300 ruches) ou gros (au-delà) qui sera touché par les réformes.

En effet, qualité, rentabilité et compétitivité devenant des objectifs prioritaires et indissociables, comment pourra-t-il s'intégrer dans cette structure? Quel est son avenir vis-à-vis des produits de la ruche?

Il faut savoir que chaque produit passe par différents stades qui forment son «cycle de vie». Il commence sa vie par une phase de lancement, appelée «problem» dans le jargon. Celle-ci requiert beaucoup d'investissements pour faire connaître le produit, organiser sa distribution, etc. Suite à ces efforts, le produit gagne en notoriété et occupe une place de plus en plus importante sur le marché (du moins, si tout se déroule de façon idéale). Cette phase porte le nom de «star» car, comme une étoile, le produit monte.

Il vient un moment où le produit atteint un maximum de renommée et de parts de marché. Le produit est en phase «cow», ce qui signifie vache laitière. C'est le moment où il rapporte le plus. L'investisseur récupère alors totalement sa mise de départ et fait du bénéfice. Il est clair qu'il faut essayer de maintenir le produit dans cette phase le plus longtemps possible.

HYDROMEL

Expédition carton de 2 bouteilles à Fr. 25.-, port & emballage compris.

Règlement à la commande sur CCP 20-7543-5.

Autres conditions sur demande.

J.-P. BERSET

Chemin de Bellevue 6

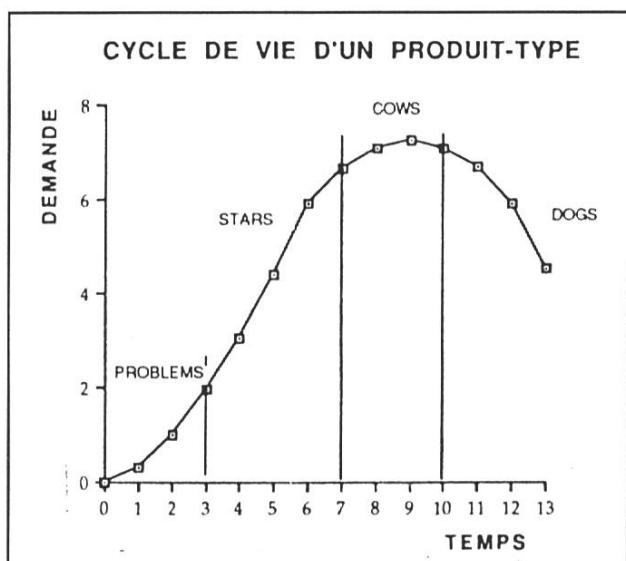
2108 Couvet

Tél. 038. 63 33 27

Fax. 038. 63 34 51

Enfin, le produit atteint, après un délai variable (de quelques mois à plusieurs décennies), une phase de déclin : «dog». Celle-ci aboutira finalement, si les événements suivent leur cours normal, à la disparition du produit.

Il faut donc surveiller l'évolution du produit et réagir avant le début de son déclin, en le relançant. Une autre présentation, une modification de la composition, un peu de publicité dans des journaux locaux ou des revues pour grand public, etc. constituent un soutien à la relance.



Graphique 1. Cycle de vie d'un produit type.

(star). C'est le moment de miser sur elle, elle a un avenir prometteur mais il faut l'aider à grimper.

Produit 2: miel

Le miel n'a plus besoin d'être présenté. Il fait souvent partie de notre petit déjeuner, au même titre que la confiture ou le «choco». Sa valeur diététique réside dans le fait qu'il est composé essentiellement de sucres simples directement assimilables par l'organisme.

Le miel est une «cow». Très connu, ses ventes n'ont donc plus besoin d'être soutenues de manière intensive. Il assure une bonne rentabilité sur le marché.

Produit 3: pollen

Le pollen, de par sa composition, est considéré comme un complément alimentaire. Il est riche en acides aminés, en vitamines, en acides gras

Le graphique I est obtenu en y projetant ces quelques informations.

En ce qui concerne plus spécifiquement les produits de la ruche, la situation est la suivante :

Produit 1: propolis

La propolis est essentiellement composée d'antibiotiques, et, de ce fait, est reconnue comme un médicament. Elle a un pouvoir anesthésique 3,5 fois plus fort que la procacaïne. Ses propriétés cicatrisantes et anti-inflammatoires sont aussi spectaculaires. La propolis se situe en phase d'expansion

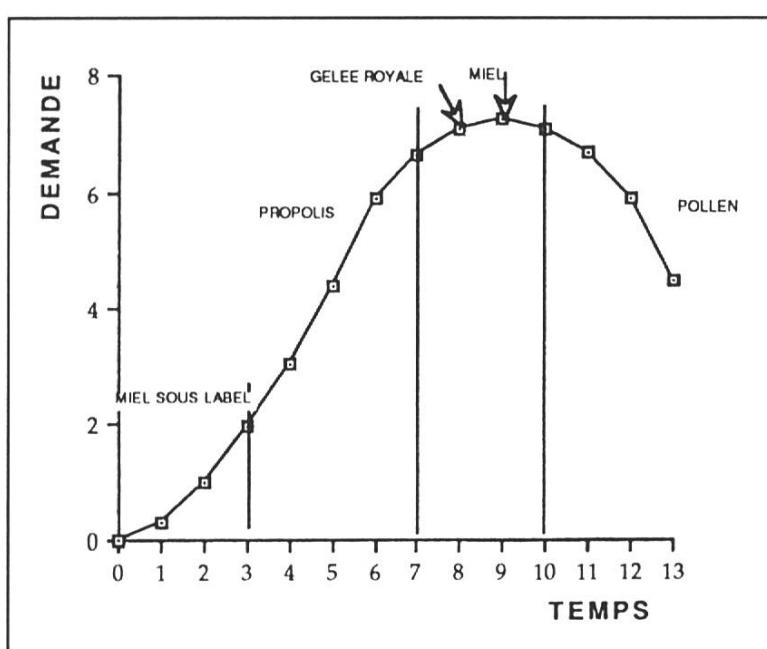
essentiels, en sucres, en éléments minéraux, etc. Il a un effet tonifiant et stimulant tout en étant un rééquilibrant fonctionnel. Il a comme propriété plus particulière un effet préventif et curatif contre la prostatique. On peut aussi l'utiliser comme régulateur intestinal. Le pollen en pelotes, après s'être bien vendu voici quelques années, semble avoir amorcé sa phase de déclin. La solution serait la création de nouveaux produits à base de pollen qui permettraient une relance du produit.

Produit 4: gelée royale

La gelée royale est le produit de la ruche qui est le plus auréolé de mystère. Ses pouvoirs exceptionnels lui ont été attribués à cause de la longévité de la reine, qui en est nourrie, par rapport aux ouvrières.

Elle est considérée comme un médicament qui augmente la résistance biologique. Elle peut avoir un effet euphorisant et contribue à réduire l'émotivité. Elle est aussi apéritive. D'un point de vue commercial, ce cas est un peu particulier: si on regarde l'évolution des ventes depuis une cinquantaine d'années, on remarque qu'elle est stable, excepté le «boum» d'il y a deux ou trois ans (dû à un soutien publicitaire important). Le produit n'est pas aussi connu que le miel mais touche une certaine tranche de la population qui se renouvelle et lui assure des ventes constantes.

Nous pouvons visualiser les produits selon le schéma suivant:



Graphique 2. Cycle de vie des produits de la ruche.

(Mexique) car c'est un miel très constant. Il est très utile aux industries, car son homogénéité permet d'assurer une grande stabilité aux produits dérivés

La vie du produit est donc un élément dont il faut tenir compte. Cependant, cela ne suffit pas. Il faut pouvoir assurer un niveau de qualité élevé et constant ainsi qu'une production suffisante. Et c'est ce qui manque chez nous.

La plupart des produits de la ruche destinés à une exploitation industrielle pour la grande consommation sont des produits d'importation.

La plus grande part du miel vient du Yucatan

(hydromels, etc.). Il faut que tous les bocaux vendus en magasin soient identiques s'ils ont la même origine florale, au risque de ne pas se vendre. Comment réagirait l'homme de la rue, qui ne connaît rien au miel, si deux pots de la même espèce étaient de couleurs sensiblement différentes ?

La capitale de la gelée royale est Taïwan qui en fournit des quantités considérables.

Le pollen provient principalement d'Espagne (parfois de France ou de Hongrie) où il est nettement moins cher. Quant à la propolis, la plus grande part existante sur le marché nous est amenée de Chine.

D'où la question que nous posons au début: où est donc la place de l'apiculteur européen ?

Sa place, il devra la forger lui-même ! En s'imposant des standards de qualité (en ce qui concerne la composition), des critères de base d'hygiène pour les récoltes, et enfin en prospectant auprès des conditionneurs de miel ou des entreprises susceptibles d'utiliser des produits de la ruche.

Pour tout ce qui concerne les propriétés intrinsèques du miel et du pollen, un service d'analyse à bas coût est offert par le CARI. Pour le reste, dynamisme, énergie, contacts, gestion rigoureuse, souci de rentabilité et communication sont des réflexes essentiels à acquérir. En un mot, il faut organiser le marché.

Cette voie n'est pas facile mais c'est la seule que j'entrevoie qui permette à l'apiculteur de trouver sa place.

**Valérie Bicchielli
Le CARI**

À VENDRE

Reines carnioliennes 1992,
issues de souches sélectionnées. Prix: **Fr. 32.—** + frais de port et laissez-passer.

Robert Praz
Rue Hermann-Geiger 2
1950 Sion
Tél. 027/22 48 19

Pour raison familiale, 5 colonies, 7 ruches DB avec cadres, extracteur et matériel au complet. Prix à discuter.

Marcel Chapuis
1085 Vulliens
Tél. (021) 903 27 51

Le miel en médecine : les flavonoïdes

Le président de la Fédération Poitou-Charentes, président de l'Abeille des Deux-Sèvres, nous a entretenu récemment sur les flavonoïdes.

Ce n'est pas la première fois que l'on en parle, puisque déjà l'ITAPI s'était intéressé au problème.

Nous remercions son auteur et souhaitons que les travaux qu'il a entrepris puissent faire rapidement l'objet de communications complémentaires dans les prochains numéros de votre revue.

Les flavonoïdes sont des substances présentes dans les parties aériennes des plantes.

Ce sont des produits très disparates dont certains méritent une étude spécifique et détaillée.

Ces substances sont consommées quotidiennement par notre organisme à raison d'un gramme environ par jour. Par conséquent, elles sont nécessaires pour notre bonne santé et il n'y a pas de raison de ne pas les utiliser couramment à partir des produits naturels comme le miel et notamment le miel de tournesol qui en contient des quantités appréciables. Des analyses fines seront nécessaires pour isoler ces substances quantitativement et qualitativement...

La médecine populaire utilisait ces substances avec plus ou moins de succès, mais actuellement nous connaissons leurs modes d'action et surtout le facteur de protection cardio-vasculaire.

Les anciens ont utilisé les flavonoïdes à partir des plantes avec d'autres extraits dans le traitement de diverses maladies depuis des siècles en Chine, au Japon et en Egypte.

Certaines plantes contiennent des quantités plus ou moins importantes de flavonoïdes et qui ont été utilisées à partir des extraits des fleurs ou des fruits pour lutter contre les maladies cardio-vasculaires.

Actuellement, il est possible d'extraire les flavonoïdes et de séparer les principes actifs par des solvants ou par chromatographie, etc. De cette façon, on a isolé une cinquantaine de produits à partir des parties aériennes des plantes.

Parmi ces substances, il faut mentionner la rutine, qui est un hétéroside flavonoïdique. Cette rutine est utilisée pour ses propriétés vitaminiques P comme protecteur capillaire.

Il faut mentionner aussi les dérivés hydrosolubles de la rutine et particulièrement la troxérutine, à partir de laquelle plusieurs spécialités pharmaceutiques ont été commercialisées pour le traitement de la maladie variqueuse.

Signalons aussi un autre dérivé, la diosmine, qui est commercialisée comme veinotonique et vasoprotecteur.

D'autres propriétés des flavonoïdes ont été découvertes, mais la principale reste, sans doute, leurs actions veinotonique et vasculoprotectrice.

Cette action sur les vaisseaux est très complexe :

- elle augmente l'action des cathécolamines en ralentissant leur oxydation et en stimulant leur libération ;
- elle inhibe la libération d'histamine ;
- elle stimule la synthèse du collagène des parois vasculaires ;
- elle augmente la résistance du collagène ;
- elle protège le collagène contre les radicaux libres ;
- elle forme un complexe avec les phospholipides membranaires ;
- elle inhibe la collagénase ;
- elle renforce le film endothérial de fibrine.

De tout cela ressort la conséquence logique de leur action protectrice des vaisseaux...

Quelques réflexions à propos du miel

Depuis l'Antiquité l'homme a utilisé le miel comme médicament et à juste titre dans :

- le retard de croissance,
- la dénutrition,
- l'anémie,
- la convalescence après certaines maladies,
- chez le sportif comme produit énergétique,
- en préventif pour augmenter la résistance aux maladies et pour prévenir certaines maladies et surtout les maladies cardio-vasculaires.

Le miel est composé de :

- 14 à 20 % d'eau,
- 75 à 80 % d'hydrates de carbone (matières sucrées),
- 1 à 5 % de substances diverses.

Les hydrates de carbone sont :

le glucose et le fructose à raison de 70 à 75 %.

Ce sont des sucres facilement assimilables par l'organisme humain.

Les autres matières sucrées sont en petites quantités variables : maltose, saccharose, raffinose, etc.

Les substances diverses sont:

- des vitamines comme : thiamine, riboflavine, pyridoxine, biotine, acide folique et des traces de vitamines C et du groupe B ;
- des amylases ou diastases, qui sont des enzymes contribuant à l'assimilation des aliments ;
- des sels minéraux comme : potassium, calcium, magnésium, nickel, chrome, phosphore, etc ;
- des flavones ou flavonoïdes qui méritent une mention spéciale. Nous avons essayé de mettre en lumière les propriétés pharmacologiques de ces flavonoïdes qu'on trouve dans l'analyse du miel.

Nous pouvons, pour conclure provisoirement et à juste titre, insister sur l'utilité de la consommation du miel, et particulièrement du miel de tournesol, non seulement comme un superaliment, mais comme médicament naturel sans ordonnance.

D^r Hakim (L'Abeille de France n^o 772/1992)

À VENDRE

Pour raison d'âge, à vendre un rucher avec 27 ruches habitées, système Burki et tout le matériel. Possibilité de laisser le rucher à l'endroit actuel. Local attenant pour extraire. Très bas prix.

Henri Rolle
Imp. Crête 8, 1740 Neyruz
Tél. (037) 37 14 12

Tabac pour pipe et enfumoir

Fr. 6.— par kg, min. 2 kg + port.

A. Duruz, 1743 Villarsel-le-Gibloux.

Commande par carte postale ou tél. 037/31 23 31, dès 19 h.

Reines carnioliennes sélectionnées

fécondées au rucher :

Fr. 32.— + port

fécondées en station :

Fr. 40.— + port

Etablissement apicole Roland et Georgette Fontannaz
Chemin de l'Etang 10, 1094 Paudex, tél. (021) 39 34 86, fax (021) 39 16 94

LU POUR VOUS

Travaux originaux sur la propolis

Identification par chromatographies haute performance (liquide, gaz-liquide et sur couches minces) des constituants. Bioautographie des chromatogrammes des composés antibactériens *.

Par M. Vanhaelen et R. Vanhaelen-Fastré.

Introduction

La standardisation des échantillons de propolis a été considérée dans une première partie de ce travail comme une condition essentielle pour son introduction éventuelle en thérapeutique. Etant donné la complexité de ce produit naturel, le contrôle doit s'appuyer sur un éventail très large de méthodes analytiques ; l'identification dans les échantillons des composés présumés responsables de l'activité antibactérienne et antifongique, sinon leur dosage, semble indispensable.

Jusqu'ici, seules des méthodes utilisant des réactions colorées, des méthodes physico-chimiques (point de fusion, spectrophotométries UV et IR), la détermination de l'activité anti-oxydante (indice d'iode, réaction avec le permanganate de potassium) effectuées sur le produit brut ont été décrites (2, 3).

L'utilisation des conditions chromatographiques mises au point pour l'identification du baume du Pérou (*Pharmacopée yougoslave*, 3^e édition) a été récemment proposée (4).

Par contre, les analyses bactériologiques ont été très nombreuses et approfondies (2, 3, 5).

C'est pourquoi nous nous sommes davantage attachés à rendre optimales les conditions chromatographiques requises pour la séparation des multiples constituants de la propolis, puis à appliquer la technique de bioautographie sur certains chromatogrammes, de manière à définir les constituants essentiels au développement de l'activité antibactérienne.

* Extrait de la communication présentée au 4^e Congrès national de la Société belge des sciences pharmaceutiques, 16-17 mars 1979.

Bioautographie

Après développement, les chromatoplaques sont conservées sous vide poussé de façon à éliminer toute trace de solvant organique dans la couche.

Les conditions expérimentales suivies sont celles décrites par Kline et Golab (7). Le milieu nutritif est inoculé dans la masse par une culture soit d'*Escherischia coli* soit de *Staphylococcus aureus*. Le coulage de la culture

Substances de référence	R_f Polyamide C ₆ H ₆ -MeCOEt-MeOH 60:26:14	R_f Gel de silice C ₆ H ₆ -EtAc-HCOOH 40:10:5	R_f Gel de silice C ₈ EtOH-H ₂ O 55:45
Tectochrysine	0,91	0,81	0,11
Chrysine	0,78	0,70	0,23
Acatétine	0,74	0,65	0,23
Galangine	0,70	0,78	0,28
Kaempféride	0,67	0,74	0,50
Rhamnétine	0,43	0,54	0,38
Apigénine	0,34	0,49	0,46
Kaempférol	0,26	0,59	0,28
Quercétine	0,09	0,41	0,61
Acide benzoïque	0,80	0,79	0,50
Acide caféïque	0,24	0,45	0,75
Acide cinnamique	0,83	0,78	0,41
Acide m-coumarique	0,54	0,62	0,64
Acide o-coumarique	0,47	0,66	0,59
Acide p-coumarique	0,50	0,63	0,67
Acide férulique	0,66	0,63	0,69
Acide gallique	0,07	0,25	0,82
Acide gentisique	0,07	0,55	0,75
Acide hydrocaféïque	0,30	0,37	0,75
Acide hydroxy-4-benzoïque	0,48	0,62	0,70
Acide isoférulique	0,61	0,58	0,67
Isovanilline	0,82	0,56	0,67
Acide protocatéchique	0,19	0,45	0,76
Acide salicylique	0,20	0,76	0,76
Vanilline	0,84	0,67	0,62

Tableau 1. Comparaison des valeurs du facteur R_f de neuf flavonoïdes et de seize acides aromatiques et de phénols de référence séparés sur trois adsorbants différents

s'effectue dans des boîtes de Pétri de 15 cm de diamètre, de manière à faciliter l'opération et par la suite le stockage à l'étuve. La présence d'un composé antibactérien se détecte par l'apparition, dans la couche gélosée, d'une zone claire correspondant à l'inhibition de croissance des germes au contact de la substance active.

Résultats et discussion

Les essais d'identification décrits dans le tableau 1 ont porté sur la mise en évidence des constituants de la propolis les plus représentatifs d'une part et commercialement disponibles de l'autre.

Les résultats obtenus à partir des trois types d'adsorbants sont comparés dans le tableau 1. La polyamide Wang fournit les meilleurs résultats ; outre l'efficacité assez faible, une certaine réserve est cependant à formuler en ce qui concerne la faible capacité de charge et l'absence d'agent fluorescent dans la couche, agent qui serait particulièrement utile pour la détection des composés étudiés.

60 % de ces composés sont séparés sur polyamide, 48 % sur gel de silice greffé et 44 % sur gel de silice ordinaire.

La comparaison des chromatogrammes obtenus sur les trois types d'adsorbant et correspondant aux six échantillons de propolis étudiés conduit aux mêmes conclusions. Les trois échantillons d'origine française fournissent des chromatogrammes semblables ; ils se distinguent des trois autres échantillons par leur haute teneur en flavonoïdes, en acides aromatiques et en phénols. De plus, la chromatographie sur couches minces constitue une excellente méthode pour l'identification et la différenciation des échantillons de propolis.

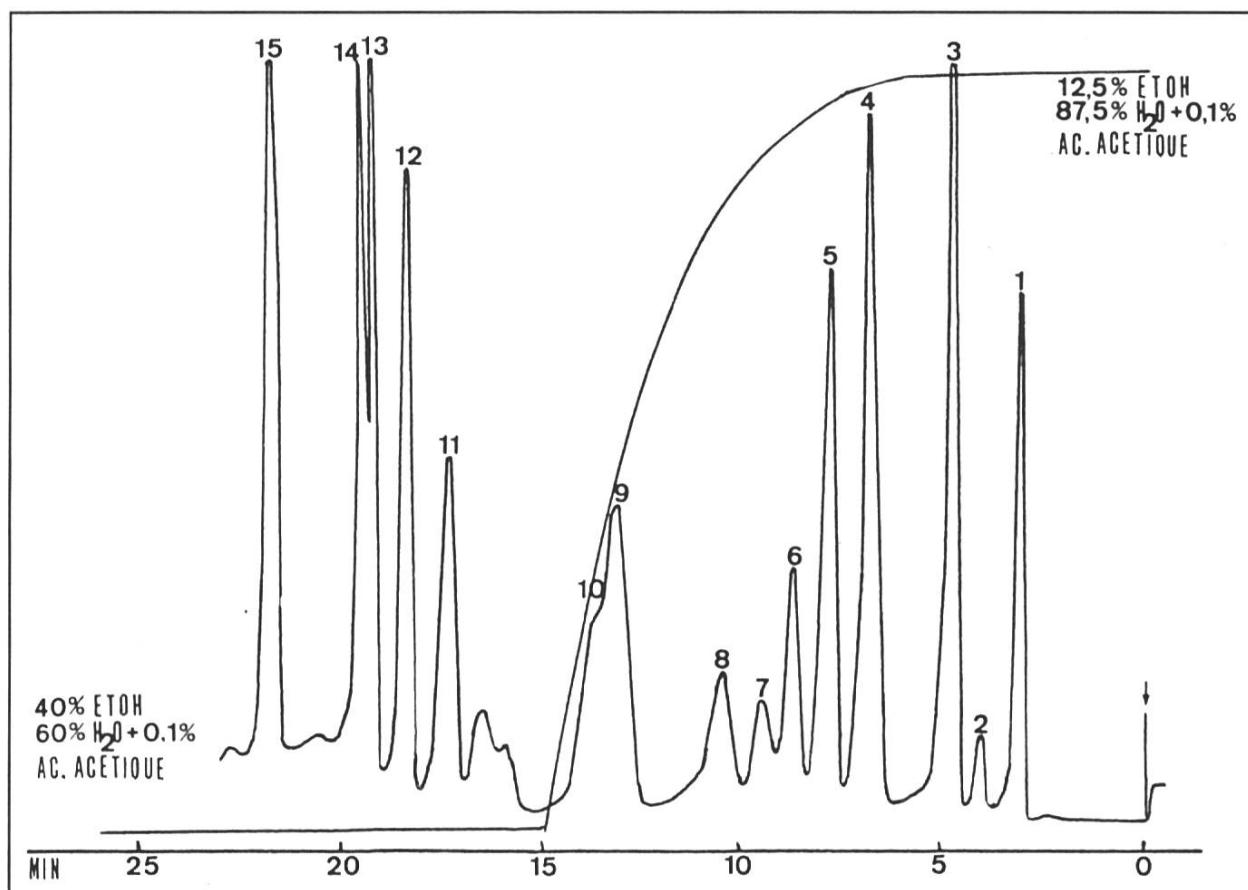
Bioautographie

Cette technique de recherche des composés antibactériens a été appliquée aux chromatogrammes obtenus sur gel de silice, sur polyamide et sur gel de silice greffé avec un germe Gram + (*Staphylococcus aureus*) et un germe Gram - (*Escherichia coli*). La polyamide et le gel de silice greffé, probablement trop lipophiles, ne permettent pas la diffusion des composés séparés à partir du chromatogramme vers le milieu de culture.

Des résultats positifs sont observés uniquement avec le gel de silice, tandis que l'activité antibactérienne se manifeste seulement vis-à-vis de *Staphylococcus aureus*.

Produit	Propriétés
Tectochrysine	Matière colorante jaune, extraite des bourgeons du peuplier; balsamique et dépurative.
Chrysine	Matière colorante semblable à la tectochrysine
Acacétine	—
Galangine	Dyoxiflavanol extrait du rhizome du galanga; excellent stomachique.
Kaempférine	Dioxyméthylflavonol extrait aussi du galanga; même propriété que galangine.
Rhamnétine	Extrait du séné; propriétés laxatives.
Apigénine	Acide aromatique extrait de la camomille.
Kaempférol	Hétéroside flavonique (colorant jaune).
Quercétine	Matière colorante extraite de la vigne.
Acide benzoïque	Antiseptique, balsamique, surtout employé dans les affections pulmonaires, expectorant.
Acide cinnamique	Se trouve dans le baume de Tolu, de benjoin du Pérou et dans la styrax; propriétés balsamique, antiseptique, cicatrisante et antirhumatismale.
Acide caéfique	Stimulant, cardiotonique et stomachique.
Acide o-coumarique	Aromatique, carminatif et stomachique.
Acide p-coumarique	—
Acide félurique	Se trouve dans l' <i>Asa Foetida</i> (gomme résinique); antispasmodique et balsamique.
Acide gallique	Astringent, employé comme hémostatique et antidiarrhéique; se trouve à l'état libre dans la grenade, le thé, les fleurs de rose et sous forme acide dans les tanins.
Acide gentisique	Antiseptique, analgésique.
Acide hydrocaféique	Voir acide caféique
Acide hydroxy-4 benzoïque	—
Acide isoférulique	—
Isovanilline	Voir vanilline
Acide salicylique	Analgésique, antiseptique, anti-inflammatoire, kératolitique.
Vanilline	Principe aromatique, stimulant carminatif, réagissant comme antiseptique.

Tableau 2. Propriétés pharmaceutiques des différents composants de la propolis reprises dans les ouvrages de M. Ch. Béguin, docteur en pharmacie, *Introduction à l'étude de la pharmacie*, et du Dr L. Reutter, *Vade-mecum de la matière médicinale*, ainsi que dans le dictionnaire pharmaceutique Le Dorvault de M. Dorvault, docteur en pharmacie, suivant les recherches de M. Eugène Mouffe, pharmacien à Basse-Wavre en Belgique.



Chromatographie liquide haute performance des acides aromatiques et des phénols caractéristiques présents dans la propolis (mélange de substances de référence). 1. Acide gallique. 2. Acide gentisque. 3. Acide protocatéchique. 4. Acide hydrocaféique. 5. Acide hydroxy-4 benzoïque. 6. Acide hydroxy-3 benzoïque. 7. Acide salicylique. 8. Acide cafïique. 9. Acide p-coumarique + isovanilline. 10. Vanilline. 11. Acide benzoïque. 12. Acide m-coumarique + acide férulique + scopolétol. 13. Acide isoférulique. 14. Acide o-coumarique + coumarine. 15. Acide cinnamique.

Aux concentrations choisies pour l'identification chromatographique, soit un dépôt d'extrait éthanolique de 200 µg de propolis, une inhibition intense de la croissance bactérienne est observée tout au long des chromatogrammes des échantillons d'origine française 1, 2 et 3; des zones d'inhibition de surface plus petite apparaissent au niveau des chromatogrammes des autres échantillons, en particulier pour l'échantillon d'origine américaine (spot 8). On ne constate qu'une faible activité au niveau du chromatogramme du mélange des flavonoïdes de référence et une activité nulle pour celui du mélange des acides aromatiques et des phénols de référence aux concentrations étudiées, soit 1 µg déposé pour chacun de ces composés.

Comparé à des concentrations plus faibles (de l'ordre de 40 µg de propolis), l'échantillon d'origine française 3 présente une substance montrant une activité antibactérienne marquée; cette substance n'est pas décelée

dans les autres échantillons et, en particulier, dans les deux autres d'origine française, alors que de tous les résultats chromatographiques précédents il ressortait que les trois échantillons d'origine française étaient pratiquement identiques, au moins qualitativement.

Par ailleurs à ces mêmes concentrations de 40 µg de propolis, l'activité antibactérienne se décèle surtout au niveau de la tectochrysine, de la chrysine, de la galangine, de l'acide salicylique et du kaempféride.

Conclusion

Les conditions chromatographiques optimales permettant la séparation des constituants biologiquement actifs de la propolis sont recherchées.

La chromatographie en phase gazeuse est la méthode de choix ; les échantillons sont silylables dans des conditions très simples et ne doivent pas être purifiés au préalable.

La nécessité de recourir à deux types de colonne en représente le seul inconvénient ; par contre, toutes les conditions de préparation de l'échantillon sont identiques.

Outre la mise au point de ces conditions chromatographiques, la technique de bioautographie a été adaptée avec succès aux chromatogrammes obtenus sur gel de silice.

Cette technique permet de préciser les constituants essentiels au développement de l'activité antibactérienne et d'opérer des distinctions entre des échantillons de propolis présentant, par ailleurs, des chromatogrammes apparemment identiques.

La présence hautement probable et non décrite jusqu'ici des acides gentisique, salicylique, hydrocaféique, o-coumarique et m-coumarique dans la propolis est mise en évidence.

Enfin, les essais suivants sont proposés en vue de la standardisation et de l'identification de la propolis :

1. Détermination du résidu de calcination ($\leq 0,75\%$).
2. Détermination du résidu insoluble dans les solvants organiques et dans l'eau ($\leq 10\%$).
3. Détermination de la teneur en cires au moyen de l'indice de saponification ($\leq 30\%$). A titre indicatif, l'indice de saponification de la cire d'abeille pure se situe entre 90 et 100.
4. Identification chromatographique d'au moins cinq acides aromatiques représentatifs tels que les acides benzoïque, p-coumarique, hydroxy-4 benzoïque, gentisique et isoférulique et d'au moins trois flavonoïdes caractéristiques tels que la chrysine, la tectochrysine et la galangine.

Ces acides aromatiques et ces flavonoïdes sont bien séparés par chromatographie en phase gazeuse, par chromatographie liquide haute performance et même par simple chromatographie sur couche mince de polyamide.

5. Analyse microscopique du résidu insoluble dans les solvants et dans l'eau de manière à déceler des matières étrangères et à fournir quelques indications sur les origines de l'échantillon.
6. Essais bactériologiques d'extraits bruts vis-à-vis de quelques microorganismes bien définis et fixation d'une dilution minimale inhibitrice.

Institut de pharmacie de l'Université libre de Bruxelles

Résumé

La deuxième partie de cette étude de la propolis est consacrée à la mise au point de conditions chromatographiques nécessaires à l'identification de ses constituants.

La chromatographie sur couches minces haute performance, la chromatographie en phase gazeuse sur colonnes remplies et sur colonnes capillaires et la chromatographie liquide haute performance sont successivement envisagées.

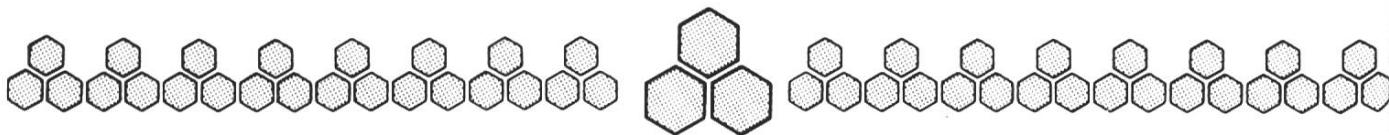
La chromatographie en phase gazeuse des dérivés silylés offre les meilleures performances. La bioautographie est utilisée pour rechercher les constituants essentiels au développement de l'activité antibactérienne.

La propolis semble contenir, en plus des constituants décrits jusqu'à présent, les acides gentisque, salicylique, hydrocaféique, o- et m-coumariques. Enfin, une série de six essais est proposée en vue de l'identification et de la standardisation de la propolis.

Bibliographie

- (1) M. Vanhaelen et R. Vanhaelen-Fastré, *J. Pharm. Belg.*, 34, 5, 253-259 (1979).
- (2) *La Propolis*, Editions Apimondia, Bucarest 1975.
- (3) Communications présentées au 3^e Symposium international d'apithérapie (Porterz, Yougoslavie, 1978).
- (4) *Ibidem*, page 53.
- (5) *Traité de Biologie de l'Abeille* (sous la direction de Rémy Chauvin). Tomme III. «Les produits de la ruche». «La substance antibactérienne de la propolis».
- (6) G. Schomburg, H. Husmann et F. Weck, *J. Chromatogr.*, 99, 63 (1974).
- (7) R. M. Kline et T. Golab, *J. Chromatogr.*, 18, 409 (1965).
- (8) A. Hiermann et T. Kortnig, *J. Chromatogr.*, 140, 322 (1977).
- (9) E. Wollenweker et K. Egger, *Phytochem.*, 10, 225 (1971).
- (10) K. Van de Castele, H. de Pooter et C. F. Van Sumere, *J. Chromatogr.* 121, 49 (1976).

(J. Pharm. Belg., 1979, 34)



Un nouveau point de vente à ACLENS

APICHANCELS – Dépôt de la maison Bienen-Meier

Nous avons le plaisir de vous informer que dès le

7 mars 1992

vous aurez la possibilité d'acheter nos produits réputés tels que: cire ULTRA, cadres, candi VITALIS, boîtes à miel type K et NOVALUX, etc., à **Aclens** (environ 10 km de Lausanne).

Notre dépôt est géré par :

M. Décornex est un apiculteur compétent et chevronné qui se fera un plaisir de vous conseiller et de vous servir.

Voilà les heures d'ouverture

Lundi	13 h 30 - 21 h	Jeudi fermé toute la journée
Mardi	8 h - 12 h et 13 h 30 - 21 h	Vendredi 8 h - 12 h
Mercredi	8 h - 12 h et 13 h 30 - 21 h	Samedi 8 h - 12 h

Apiculteurs, attention !

En raison des vacances annuelles, notre dépôt sera fermé
du 9 août au 23 août 1992.

Pour vos abeilles, pensez à la nourriture d'hiver APIINVERT. Rabais de quantité.



5444 Künten (AG) - Tél. (056) 96 13 33
Fax (056) 96 33 22

