

Meer onderzoek gewenst naar eigenschappen van propolis

De samenstelling, en daarmee de anti-bacteriële werking van propolis is sterk afhankelijk van de plaats waar en het seizoen waarin het verzameld werd. Dit is een van de conclusies uit een onderzoek van de Rijks Universiteit in Gent, naar de anti-bacteriële werking van propolis.

Voorts wordt gesteld dat inwendig gebruik van propolis-preparaten gevaar kan opleveren voor de gezondheid, omdat niet bekend is welke stoffen er naast die anti-bacteriële stoffen, in voorkomen.

door Dr. F.J. Jacobs, *Laboratorium voor Zoöfysiologie, Rijks Universiteit Gent (RUG)*

Propolis is een kithars, die door de honingbijen geproduceerd wordt op basis van harsen die zij verzamelen op de knoppen van bomen (vooral *Populus* sp.). De verzamelde hars wordt met de mandibels bewerkt (zie omslag), terwijl vermoedelijk secreten worden toegevoegd. Daarnaast wordt er ook steeds een hoeveelheid bijenwas in verwerkt. Met propolis kunnen de bijen kieren en gaten in hun woning dichten. Ook de celranden op de bijenraat worden met propolis versterkt en ingesmeerd. De helende werking van propolis was reeds enkele honderden jaren voor het begin van de tijdrekening in Egypte en Griekenland (geschriften van Aristoteles) bekend. Ook uit recente literatuur blijkt dat bijen-propolis effect heeft op bacteriën, schimmels en virussen. Toch dient terzelfdertijd ook gezegd worden dat er nog steeds grote controversen in de exacte beschrijvingen van de anti-bacteriële activiteiten van propolis bestaan. In de industrie wordt propolis gebruikt als basismiddel voor harsen en verven. Nu reeds worden in Oost-europese landen verschillende propolispreparaten gebruikt bij de bereiding van geneesmiddelen. Ze worden, volgens de literatuur, regelmatig gebruikt in de stomatologie (geneeskunde betreffende de mondholte), oftalmologie (oogheelkunde), bij behandeling van brandwonden, in de dermatologie (betreffende de huid) en in de oto-rhino-laryngologie (betreffende oog, neus en keel). Ook het gebruik in verschillende cosmetische producten is bekend.

Wetenschappelijk onderzoek aan de RUG

In 1983 werden, verspreid over geheel Vlaanderen, vijf

roestvrijstalen roosters (25 x 20 cm, 1 mm maaswijdte, 0,5 mm draaddikte) per imker afgeleverd. Ongeveer 50 imkers verleenden hun medewerking. De draadroosters werden boven op de ramen geplaatst en aan de afdekplank vastgemaakt (zie foto 1). De roosters werden op 16 juli aangebracht en op 17 september geoogst. Dit betekent dus een zeer preciese monstername, goed gedefinieerd in ruimte en tijd. Uit foto 2 blijkt dat de bijen de roosters goed hebben gepropoliseerd. Uit de kleur blijkt ook reeds dat de propolis van verschillende herkomst moet zijn, en ook dat bijenwas gebruikt wordt voor het dichtmaken van de mazen, wanneer geen harsen kunnen worden verzameld. In een eerste onderzoek hebben we de activiteit van de propolis, in grotere hoeveelheid geoogst op de bijenstand van het laboratorium, ten opzichte van een 100-tal bacteriestammen getest. Dit gebeurde aan de hand van (groei)remzones op Petrischalen, waarin de bacte-

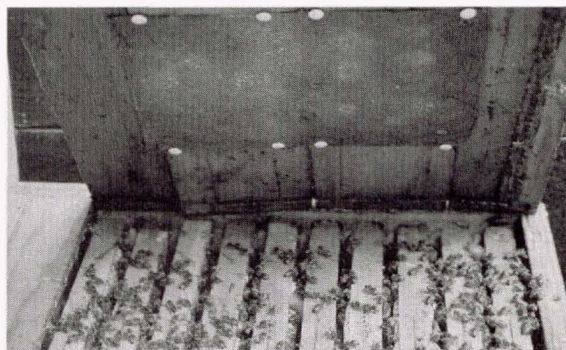
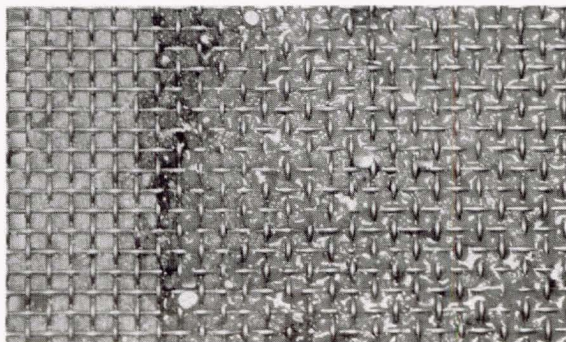


Foto 1. Het roestvrijstalen rooster wordt met punaises tegen de onderkant van de dekplankjes bevestigd.

Foto 2. Volgekit rooster: het lichter gekleurde gedeelte (links) is bijenwas, het donkere gedeelte is propolis.



riën "in vitro" op de geschikte voedingsbodems groeiden. Hieruit blijkt dat het natuurprodukt inderdaad een sterke antibacteriële activiteit vertoont. Uit deze resultaten hebben we een serie van acht bacteriestammen gekozen en de activiteit van propolis, afkomstig uit de monsters van de imkers, bepaald. In eenzelfde bijenstand is de activiteit van propolis uit vijf verschillende bijenvolken vergelijkbaar. Maar de activiteit van propolis uit Limburg verschilt sterk van die uit West-Vlaanderen. We kunnen dus helemaal niet spreken van propolis als zodanig, we moeten ook rekening houden met de plaats van herkomst en het tijdstip van de oogst, om vergelijkbare en herhaalbare resultaten in het laboratorium te verkrijgen. Gezien de grote variabiliteit van de biologische activiteit hebben we door middel van "bio-assays" (bio-autogrammen op dunne laag-chromatografie, d.i. het aanbrengen van bacteriën over de dunne laag, na twee-dimensionale scheiding van propolisextracten) onderzocht in hoeverre ook de biochemische samenstelling van propolis verschilt van bijenstand tot bijenstand. Uit de gegevens, verzameld met een gaschromatograaf en een hogedruk-vloeistofchromatograaf, blijkt dat de vastgestelde anti-bacteriële variabiliteit, verklaard kan worden door het al dan niet aanwezig zijn van bepaalde biochemische stoffen. Op dit moment loopt het onderzoek naar de identificatie van deze stoffen nog steeds verder (intern onderzoeksfonds RUG). De uiteindelijke doelstelling is een methode te vinden om de kwaliteit van de geoogste propolis op voorhand te bepalen en ook te zorgen voor de verwijdering van mogelijke belastende "nevensubstanties", die de gezondheid van mensen kunnen schaden.

Mogelijke geneeskundige toepassingen

Tallose geneesmiddelen staan op dit ogenblik reeds ter beschikking van de geneeskunde. Dank zij het dagelijks fundamenteel onderzoek vermeerderd hun aantal onder invloed van de verworven kennis op scheikundig en biotechnologisch vlak. Eeuwenlang heeft de mens gezocht naar het kruid dat opgewassen blijkt tegen een bepaalde kwaal. De zuivere kruidengeneeskunde kent ook heden nog zijn verdedigers. Maar ook hier wordt de plant zelden in zijn geheel gebruikt: doorgaans gebruikt men de bloemen, de bladeren, de stengels, de zaden, of vruchten afhankelijk van de plaats waar de geneeskrachtige stof zich hoofdzakelijk bevindt. Naast de plantenwereld levert ook de dierenwereld zijn producten (bijvoorbeeld vitaminen en hormonen). Zowel bacteriën als schimmels vormen de bron voor geneesmiddelen. Denken we in dit verband maar aan de ontdekking van penicilline

door Alexander Fleming (1929). Wanneer de activiteit vastgesteld is, tracht de scheikundige industrie te zorgen voor identificatie en massaproductie in zuivere toestand, met een zo laag mogelijke prijs. Het moet dus voor iedereen duidelijk zijn dat er in feite geen enkele tegenstelling bestaat tussen eerdergenoemde bronnen en dat het dus compleet zinloos is een discussie op gang te brengen over "natuurlijke" en "chemische" geneeskunde. Integendeel, omdat de kennis van de mens te kort schiet, zijn we gedwongen te werken met stoffen, waarvan we de samenstelling en dus ook de werking niet volledig kennen. In verband met het gebruik van propolis door mensen moeten we dan ook de nodige voorzichtigheid betrachten. Gezien de aanwezigheid van hoogwaardige biologisch actieve stoffen ten opzichte van micro-organismen, lijkt het gebruik van propolis voor bepaalde toepassingen aanvaardbaar. Men dient echter rekening te houden met:

- de enorme variabiliteit van het produkt. Propolis, geoogst bij imker A heeft een totaal andere activiteit dan die, geoogst door imker B. Enkele honderden meters afstand is voldoende voor het ontstaan van verschillen. Propolis geoogst in 1991 zal van een andere kwaliteit zijn dan die, geoogst in 1992.
- de mogelijke toxische nevenverschijnselen. Niet alleen de biologisch positief werkende producten



variëren, maar ook de mogelijk schadelijke producten. Verschillende malen reeds werden overgevoeligheidsreacties (allergische) vastgesteld.

Algemeen dient men dan ook te stellen dat het oraal (via de mond) gebruik van propolis of zijn extracten dient te worden afgeraden. Indien men toch deze voorzichtige stelregel niet in acht neemt, zal men in elk geval het langdurig en regelmatig gebruik van propolisproducten dienen te vermijden. Men dient dit sterk biologisch actieve produkt inderdaad als een "geneesmiddel" te beschouwen en slechts toe te passen voor een duidelijk vastgestelde kwaal gedurende een nauwkeurig omschreven tijd. De aanwezigheid van kleine hoeveelheden schadelijke stoffen, die niet

direct verwijderd kunnen worden, kan grote problemen leveren op lange termijn.

Het uitwendig gebruik (in zalven en dergelijke) levert vermoedelijk minder gevaar op. Toch dienen we aan de verbruiker van bijenprodukten een eerlijke waar te leveren. Dit zijn we als imker en natuurvriend aan elkaar verplicht. Daarom is er ook meer direct onderzoek(sgeld) nodig vooraleer propolis als zodanig kan toegepast worden in de menselijke geneeskunde.

Samenvatting

In deze bijdrage zijn we ingegaan op enkele belangrijke conclusies die van direct belang zijn voor het gebruik van propolis door bijen en mensen. Wij beoogden hierbij geenszins een volledig overzicht te geven van de verzamelde 'kennis' over propolis. Hiervoor verwijzen we naar Ghisalberti (1979) en Greenaway et al. (1990)

Enkele belangrijke conclusies, die van direct belang zijn voor het gebruik van propolis door bijen en mensen, worden genoemd. Steunend op het wetenschappelijk onderzoek aan de Rijks Universiteit Gent over de anti-bacteriële waarde van propolis in samenhang met zijn herkomst en biochemische samenstelling, wordt de variabiliteit benadrukt. Gezien de verkregen resultaten, dient er meer onderzoek te worden verricht alvorens men op veilige wijze propolis kan toepassen in de menselijke geneeskunde.

English summary

Some important conclusions concerning the use of propolis by bees and man are shortly treated. At the University of Gent it was found that the antibiotic properties of propolis vary in relation to its origin and chemical composition. The results of these studies lead to the conclusion that more research is needed before propolis can be used as a medicine for man.

Referenties

- Ghisalberti, E.L. (1979). Propolis: a review. *Bee World*, 60: 59-84
- Greenaway, W., Scaysbrook, T. and Whatley, F.R. (1990) The composition and plant origins of propolis: a report of work at Oxford. *Bee World*, 71: 107-118

Samen op weg

Ik kan me niet herinneren ooit zo vroeg in de maand al het Maandschrift voor de Bijenteelt te hebben ontvangen als met het eerste nummer van Bijen het geval was. De redactie van dat nieuwe Maandblad voor Imkers heeft kennelijk alle rest-energie van het inmiddels voorbijge jaar in dit nummer gestopt om onze uitgebreide imkersfamilie te behagen. En dat is gelukt! Is er een mooier nieuwjaarsgeschenk denkbaar voor imkerend Nederland om reeds op 2 januari het "samen op weg"-tijdschrift Bijen te mogen ontvangen? Dwars door de laatste kerstpost heen zocht dat nieuwe verenigingsorgaan zich een weg naar de aangesloten leden van de verschillende imkersorganisaties. Een hele prestatie, waarop ik als trouw lezer van het voormalige Groentje gaarne even wil reageren. Omdat ik zo gewend ben geraakt aan die oude vertrouwde kloffies, waarin de tot huisgenoten geworden vaste medewerkers van die 93-jarige 11 maal per jaar op bezoek kwamen, is het wel even wennen ze nu in nieuwe kledij te mogen verwelkomen. Maar ik moet zeggen, die nieuwe kleren staan hen goed. De naaktheid, waarin sommige redactied medewerkers echter kwamen te staan in de drie rubriekjes "Wie is wie?" vond ik soms onthullend. Maar ach, zolang ze hun werk maar naar behoren vervullen zal het mij een zorg zijn, dat onze geliefde bijen hén koud laat. Verder waren er wat nieuwe gezichten, die eigenlijk meteen al oude bekenden van mij lijken. We spreken immers dezelfde imkerstaal. En wat er verder over deze eerste editie van Bijen te zeggen valt is waarschijnlijk niet veel meer dan alle clichés, die bij de geboorte van een nieuw vaktijdschrift behoren. En die zal ik niet herhalen.

Tot slot spreek ik de wens uit, dat nu alle nieuwe rubrieken zijn geïntroduceerd, de totstandkoming van het nieuwe blad uitgebreid is toegelicht, oude en nieuwe bekenden zijn voorgesteld, het maandblad Bijen nog heel veel aangenaam bijennieuws zal verspreiden!

Ab Kuypers, Lelystad