



Pixabay-bees-326337_640

Cosmetica uit een bijenkorf

Al duizenden jaren worden producten die door honingbijen worden gemaakt, toegepast voor de gezondheid en verzorging van de huid. Ook tegenwoordig zijn ze niet weg te denken uit de schoonheidsverzorging. Het is wel belangrijk dat het gebruik van deze producten kritisch wordt onderzocht omdat door ongunstige milieuomstandigheden diverse giftige substanties ook invloed hebben op natuurlijke grondstoffen. Dr. Nana Heim beschrijft in onderstaand artikel hoe de afzonderlijke bijenproducten zijn samengesteld en hoe ze kunnen worden gebruikt.

De bij is de oudste leverancier van cosmetische grondstoffen.

De arts Claudius Galenus (131-201 na Chr.) heeft de basis gelegd voor de samenstelling van koelzalf (Unguentum leniens) zoals die heden ten dagen nog wordt gebruikt. Koelzalf is een emulsie van water in een zogenaamde vette crème. Volgens de receptuur van Galenus bevat deze zalf witte bijenwas, plantaardige olie (olijfolie) en een of meer geurstoffen (rozenolie) en wordt gebruikt om de huid te verzorgen.

2000 jaar eerder hielden de Egyptenaren al bijen en gebruikten de producten uit de bijenkorf voor hun gezondheid en verzorging van de huid. Ook tegenwoordig zijn bijenproducten niet weg te denken als grondstof voor de vervaardiging van huidverzorgingsproducten.

Vooraf de volgende producten worden toegepast:

- ▶ bijenwas [Beeswax] [Cera Alba/Cera Flava];
- ▶ honing [Honey] [Mel];
- ▶ pollen [Pollen Extract];
- ▶ gelée royale [Royal Jelly];
- ▶ propolis [propolis Cera];
- ▶ bijengif [Apitoxin].

Bijenproducten moeten worden onderzocht vanwege gifstoffen uit het milieu. De kwaliteit van bijenproducten is sterk afhankelijk van de levensomstandigheden van de honingbijen en de omgeving. De huidige milieuverontreiniging heeft ook een negatieve invloed op de bijenkorven. Zo is vastgesteld dat vooral pollen sterk vervuild zijn met giftige stoffen uit het milieu.

Als bestrijdingsmiddel tegen deze vervuilde pollen hebben bijenvolken in Zuid-Amerika destijds zelfs DDT verzameld. Het spreekt vanzelf dat alle stoffen die totaal onnatuurlijk zijn en waarmee we ons milieu hebben belast, teruggevonden kunnen worden in de producten van bijen. Dit betekent dat de verwerking van bijenproducten een grote verantwoordelijkheid met zich meebrengt. Naast de claim om de bijen op een verantwoorde manier te laten leven, heeft iedere fabrikant die bijenproducten verwerkt de plicht om de grondstoffen permanent te controleren op de aanwezigheid van pesticiden, zware metalen, radioactiviteit en andere gifstoffen uit het milieu.

Bijenwas [Beeswax] – [Cera alba/cera flava]

is een vette stof die door honingbijen wordt geproduceerd en waaruit zij de wanden maken van de cellen die zich in de bijenkorf en in de raten bevinden waarin honing en stuifmeel worden opgeslagen. Bijenwas wordt vele millennia toegepast om huidverzorgingsproducten te bereiden en wordt ook nu nog steeds als grondstof gebruikt. Het bestaat voor 70-75% uit een mengsel van verschillende esters van C26 tot C32 alcoholen, 14% uit vrije waszuren, 12% uit koolwaterstoffen en ongeveer 1% uit sterolesters en wasalcoholen. Vanwege de natuurlijke eigenschappen wordt bijenwas verwerkt in crèmes als verdikkingsmiddel om de consistentie (samenhang) te bewaren.

Vroeger werden emulgatoren uit bijenwas en borax gewonnen. Vooral zogeheten Coldcreams werden geëmulgeerd door middel van het borax-bijenwas-systeem.

Een coldcream (koelzalf) is een vette crème van bijenwas en plantaardige oliën voor de bescherming van de droge, gevoelige, branderige, schilferende huid.

De laatste jaren doen geruchten de ronde dat borax toxisch of carcinogeen zou zijn en daarom wordt het gebruik van dit chemisch element afgeraden.

Producten met bijenwas hebben vooral een beschermende functie tegen weersinvloeden. In de loop van duizenden jaren is proefondervindelijk bewezen dat bijenwas een substantie is die de huid goed kan verdragen mits er rekening wordt gehouden met de milieuproblematiek. Dat wil zeggen, na zorgvuldige controle dat er geen restanten van pesticiden en andere giftige stoffen in de bijenwas voorkomen.

Honing [Honey] – [Mel]

is de zoete stof die de bijen uit de nectar van bloesem, uit andere plantensappen en uit honingdauw van andere insecten halen.

Het hoofdbestanddeel van honing is ongeveer 75% suiker, daarnaast ongeveer 20% water en de resterende 5% bestaat uit proteïnen, organische zuren en vitaminen.

Tot de proteïnen behoren onder andere de volgende enzymen; glycosidase, β -amylase, glucose, oxydase, katalase en fosfaten.

Giftige honing komt ook van nature voor. Het is een bijenhoning met een hoog gehalte aan giftige actieve ingrediënten uit het stuifmeel en de nectar van speciale rododendron soorten (Rhododendron Ponticum uit de Turkse zwarte zee kust). Een ander type giftige honing is bekend uit Nieuw-Zeeland uit de nectar van de tuta-plant (Coriaria arborea).

Chloordimeform (bekend onder de naam atrazine) is een zeer schadelijk gewasbeschermingsmiddel. Aan de hand van het gehalte van deze stof wordt bepaald hoe groot de belasting aan pesticiden is in de honing.



Pexels-photo-4111270

Inmiddels is het gebruik van chloordimeform verboden. Niettemin was het herbicide atrazine meer dan 25 jaar nadat het in Duitsland (sinds 1991) verboden was nog steeds aantoonbaar in de bodem.

In een onderzoeksperiode van 1986 tot 1987 heeft het BVL (Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit) diverse soorten honing onderzocht. Bij ongeveer 20% hiervan bleek dat de toegestane hoogste waarde chloordimeform 17-voudig was overschreden. En dat terwijl deze acaricide (een pesticide om teken, mijten en spint te bestrijden) in Duitsland noch als diergeneesmiddel noch als gewasbeschermingsmiddel was toegestaan.

In huidverzorgingsproducten wordt honing verwerkt vanwege het hydraterend vermogen. In ontharingsproducten dient honing, vaak in combinatie met harssoorten, als kleefstof om ongewenste lichaamsharen te verwijderen. Deze methode wordt al sinds de Oudheid toegepast. Het verschil met andere ontharingsmiddelen is dat het bijna geen bijwerkingen heeft.

Pollen [Pollen Extract]

is het stuifmeel van bloeiende planten dat nodig is voor de bevruchting. De pollen bestaan hoofdzakelijk uit proteïnen. Het gehalte aan vitaminen en bijkomende stoffen varieert per plantensoort. Vanwege de eiwitsamenstelling kunnen pollen een waardevol voedingsmiddel zijn.

Het oppervlak van de stuifmeelkorrels is erg groot zodat er zich relatief veel schadelijke stoffen op kunnen vasthechten. De oorzaak van hooikoorts hoeft dus beslist niet alleen aan de pollen zelf te liggen. Het zijn vaak de gifsoorten uit het milieu die ervoor zorgen dat de pollen in het organisme terecht komen. Zo komen de giftige stoffen op plaatsen waar ze onder normale omstandigheden niet thuishoren en waar het afweersysteem ze niet tolereert. Het resultaat is dat het immuunsysteem reageert op de pollen door antistoffen aan te maken wat een allergische reactie kan uitlokken.

Aan pollenextract worden huidbeschermende en verzachtende eigenschappen toegeschreven. Maar vooral vanwege de lichaamsvreemde eiwitten dient er altijd rekening gehouden te worden met het feit dat er een allergische reactie kan optreden. Om deze reden is het gebruik van pollen in huidverzorgingsproducten niet zinvol.

Gelée royale [Royal Jelly]

is het afscheidingsproduct uit de hoofdklieren van de honingbijen. Het is het enige voedsel voor de koninginnenlarven. Het is een geelwit, geleachtig mengsel met een pH-waarde van 2,5-4. Gelée royale of bijenmelk bestaat hoofdzakelijk uit water 60-70% en verder uit 4-8% vet, ongeveer 12% proteïnen en circa 12% gereduceerde suiker. Het bevat ook enzymen, vitaminen – vooral uit het vitamine B-complex – aminozuren en andere organische zuren. Gelée royale wordt vooral aan luxueuze, verzorgende emulsies toegevoegd; het verbetert de huidstructuur en vochtigheidsgraad. De werking van het product kan niet alleen worden toegeschreven aan de inhoudsstoffen, maar vooral aan het psychologische effect. Het is met een geheimzinnig aura omgeven en iedereen die het woord gelée royale hoort, verbindt het met koninklijke luxe.

Propolis [Propolis Cera]

is een wasachtige bruine hars met een *balsamische geur*: een lichte *wat* naar vanille neigende *geur*. De bijen gebruiken het als bouw materiaal om de binnenkant van de honingraatcellen te conserveren. Propolis wordt door de bijen gemaakt van de harsachtige bestanddelen die afkomstig zijn van de bloesem van populieren, wilgen, sparren en dennen. Propolis bestaat voor 55% uit harsen en balsems, 30% uit was, 10% uit etherische oliën en 5% uit stuifmeel.

Propolis bezit verbazingwekkende antimicrobiële en antibiotische eigenschappen. Bijen beschermen met propolis niet alleen hun bijenkorf tegen ziektekiemen, maar gebruiken het ook gedeeltelijk om de gestorven bijen te balsemen. De volgende inhoudsstoffen zorgen voor de conserverende werking; pinocembrin, galangin, pinobanksin, cafeïnezuurester van benzyl-*) . fenethylalcohol-*) en kaneelalcohol**), p-coumarinezuurbenzylester **), kaneelzuur**), vanilline, isovanilline, ferulazuur**), sakuranetin, chrysin, tectochrysin en α -acetoxibetulenol.

Propolis kan als alternatief worden gebruikt voor de gangbare conserveringsmiddelen. Conserveringsmiddelen voor cosmetische producten moeten worden goedgekeurd. De toegestane stoffen staan op een positieve lijst van de EU-cosmetica-verordening. Propolis staat niet geregistreerd op deze lijst en daarom mag 'zonder conservering' op de producten worden vermeld.

Wordt propolis als geur- of smaakstof toegepast dan wordt de omschrijving 'parfum' of 'aroma' gebruikt. Dit is twijfelachtig gezien het hoge allergene potentieel van propolis. Qua samenstelling is propolis zeker te verkiezen boven veel conventionele conserveringsmiddelen. Maar ook bij propolis speelt de problematiek van de restanten van pesticiden een rol, daarom dient deze substantie zeer zeker vermeld te worden bij de ingrediënten van een verzorgingsproduct omdat al veel mensen er allergisch op reageren.

Bijengif [Apitoxin]

is het afscheidingsproduct uit de gifblaas van de bij.

Het hoofdbestanddeel is melittine (55%), een basisch polypeptide. Verder bestaat bijengif uit fosfolipase (13%) – een van de belangrijkste allergenen – en hyaluronidase (3%)***).

De laatste twee enzymen zorgen ervoor dat het gif snel in de huid trekt doordat ze de bloedvaten verwijden, hun doorlaatbaarheid vergroten en de verspreiding van het gif vergemakkelijken.

Andere componenten zijn apamine (2%) – een neurotoxine dat het centrale zenuwstelsel aantast – en histamine (25%) plus een proteïne dat de degranulatie van de mestcellen stimuleert.

Bijengif speelt een ondergeschikte rol in cosmetica en wordt hooguit nog toegepast in anti-celluliteproducten.

De voordelen afwegen tegen de nadelen

Bij nadere beschouwing kunnen de bijenproducten, al hebben ze nog zulke welluidende namen, niet zonder meer als positieve werkstoffen voor huidverzorgingsproducten worden aangemerkt. De voordelen dienen zorgvuldig tegen de nadelen worden afgewogen. Bijen behoren tot de insecten en hun aanpassingsvermogen is veel groter dan dat van ons. In tegenstelling tot de mens kunnen bijen tot op zekere hoogte beter omgaan met de gifstoffen die wij de afgelopen 100 jaren onder andere door milieuverontreiniging hebben veroorzaakt zonder daardoor zelf schade op te lopen.

Dit laatste geldt anno 2023 helaas niet meer – zie bladzijde 5.

*) wordt al toegepast als conserveringsmiddel

**) staat bekend als allergeen

***) wordt toegepast als werkstof voor oogcrèmes

Auteur: dr. phil. nat. Nana Heim – Beauty Forum 9/98

Vertaling, bewerking en aanvullende informatie: Carine Engelen-Fraikin – juli 2023

Geredigeerd door: Drs. Tiny Zwemmer – juli 2023

AANVULLENDE INFORMATIE

Bijenwas en rozenolie zijn de oudste cosmetische hulpstoffen ter wereld en heeft een traditie van duizenden jaren.

Bijenwas **Cera alba / cera flava** wordt in verschillende Rosel Heim nature + science producten verwerkt als hulpstof. Het zorgt ervoor dat de samenhang (consistentie) van de crèmes bewaard blijft. Bijenwas wordt toegepast in bijna alle cabinet maskers (behalve het rozenmasker), in het verkoopmasker, balsam, lacto vegetabil balance en in de lipcare.

Soms wordt de witte was (cera alba) gebruikt, de andere keer de gele variant.

Dit is afhankelijk van de zuiverheid op dat moment.

De gele kleur van cera flava wordt veroorzaakt door stuifmeel.

Het is heel moeilijk om zuivere bijenwas te krijgen die geen restanten van pesticiden bevat. Het landbouwgif maakt de bijen zwak waardoor ze sneller ten prooi vallen aan de varroamijt. Ter bestrijding van deze mijt krijgen de bijen medicijnen toegediend (oxaalzuur in een suikeroplossing). Residu's van deze medicijnen komen net als de restanten van pesticiden ook weer in de bijenwas.

In het Hochschwarzwald is weinig industrie en landbouw(gif), bovendien groeien er nog veel wilde bloemen en kruiden. Nana Heim koopt de bijenwas bij een bijenhouder in de buurt die ze goed kent en waarvan ze weet hoe zorgvuldig zij met de bijen omgaat.

Bio-honing is onzin want je kunt de bijen niet sturen. Ze bepalen zelf waar ze hun stuifmeel vandaan halen.

Huidverzorgingsproducten met cera alba en cera flava zijn niet vegan.

Wat betreft het aanpassingsvermogen van bijen.

Bijen hebben het sowieso al zwaar, maar in de winter van 2022-2023 is de bijensterfte uitzonderlijk hoog geweest. Ruim een kwart van de bijenvolken in ons land (25,6 %) heeft de afgelopen winter niet overleefd. Bijen sterven eerder als ze verzwakt de winter ingaan. Bijvoorbeeld als gevolg van de droge zomer van 2022 en het hiermee gepaard gaande verminderde voedselaanbod.

Maar de onderzoekers hebben daarnaast redenen om aan te nemen dat de hogere sterfte is te wijten aan de varroamijt en bijenvirussen die hiermee in verband worden gebracht.

De varroamijt is een exotische parasiet afkomstig uit Azië die zich voortplant via het bloed van de honingbij en die de lichaamssappen uit de larven zuigt.

Andere mogelijke oorzaken van de massale bijensterfte:

- Te kort of eenzijdig voedsel (nectar) voor de bijen door het verdwijnen van veel (wilde) bloemen.
- Blootstelling aan bestrijdingsmiddelen uit de land- en tuinbouw die zeer schadelijk zijn voor bijen.
- Enkele jaren geleden ontdekten onderzoekers in Amerika dat fungiciden nog schadelijker zijn dan pesticiden. Tot nu toe werd aangenomen dat fungiciden niet schadelijk waren voor bijen omdat de middelen zijn ontwikkeld om schimmels te doden en geen insecten.
- Klimaatverandering is een steeds grotere oorzaak van sterfte. Door de hogere temperaturen gaan de bijen eerder naar buiten en verspillen energie omdat er nog geen voedsel is.

Bron: diverse websites onder andere: <https://www.maxvandaag.nl>

SAMENVATTING

Al duizenden jaren worden producten die door honingbijen worden gemaakt, toegepast voor de gezondheid en verzorging van de huid. Ook tegenwoordig zijn bijenproducten niet weg te denken als grondstof voor de vervaardiging van huidverzorgingsproducten.

Vooraf de volgende producten worden toegepast:

- ▶ **Bijenwas** [Beeswax] [Cera Alba/Cera Flava] is een vette, wasachtige stof die door honingbijen wordt geproduceerd om hun raten mee op te bouwen. Vanwege zijn natuurlijke eigenschappen wordt bijenwas verwerkt in crèmes als verdikkingsmiddel om de consistentie (samenhang) te bewaren. Bijenwas heeft in crèmes ook een beschermende functie tegen weersinvloeden.
- ▶ **Honing** [Honey] [Mel] is de zoete stof die de bijen onder andere uit de nectar van bloesem halen. In huidverzorgingsproducten wordt honing verwerkt vanwege het hydraterend vermogen. In ontharingsproducten dient honing, vaak in combinatie met harssoorten, als kleefstof om ongewenste lichaamsharen te verwijderen.
- ▶ **Pollen** [Pollen Extract] is het stuifmeel van bloeiende planten. Pollen bestaan hoofdzakelijk uit proteïnen. Aan pollenextract worden huidbeschermende en verzachtende eigenschappen toegeschreven, maar vooral vanwege de lichaamsvreemde eiwitten dient er altijd rekening gehouden te worden met het feit dat er een allergische reactie kan optreden.
- ▶ **Gelée royale** [Royal Jelly] is het afscheidingsproduct uit de hoofdklieren van de honingbijen en dient als voedsel voor de koninginnenlarven. Gelée royale wordt vooral aan luxueuze, verzorgende emulsies toegevoegd; het verbetert de huidstructuur en vochtigheidsgraad. De werking van het product kan niet alleen worden toegeschreven aan de inhoudsstoffen, maar vooral aan het psychologische effect van de 'koninklijke' naam.
- ▶ **Propolis** [Propolis Cera] is een wasachtige bruine hars met een balsamische geur. Propolis kan als alternatief worden gebruikt voor de gangbare conserveringsmiddelen.
- ▶ **Bijengif** [Apitoxin] is het afscheidingsproduct uit de gifblaas van de bij. Bijengif speelt een ondergeschikte rol in cosmetica en wordt hooguit nog toegepast in anti-celluliteproducten.



Bij nadere beschouwing kunnen de bijenproducten, al hebben ze nog zulke welluidende namen, niet zonder meer als positieve werkstoffen voor huidverzorgingsproducten worden aangemerkt. Ongunstige milieuomstandigheden en diverse landbouwgiften hebben een negatieve invloed op deze natuurlijke grondstoffen. Bijenproducten dienen permanent te worden gecontroleerd op de aanwezigheid van pesticiden, zware metalen, radioactiviteit en andere gifstoffen uit het milieu.