

Bengaalse tijgers eten boomschors
om buikpijn te verminderen

De natuurapotheek
van dieren

En morgen gezond weer op

Chimpansees eten bladeren van de moerbeï om te ontwormen, huismussen weren mijt met sigarettenpeuken en Bengaalse tijgers met maagpijn kauwen op boomschors. Veel dieren shoppen in de natuurapotheek om ziekten te genezen én te voorkomen.

TEKST ANNE VAN KESSEL

Het is al jaren bekend dat zieke dieren het oerwoud afstruinen op zoek naar planten die hen van hun kwaaltjes af kunnen helpen. Het onderzoek* daarnaar stond decennialang op een laag pitje. Maar nu ontdekt is dat dergelijke slimmigheid niet per se voorbehouden is aan primaten met een goed stel hersens, groeit de lijst van dierapothekers en leren we steeds meer over en van hun gedrag. Want ook vogels, mieren, fruitvliegen en rupsen weten de nuttige middeljes uit de natuur te vinden. En deze dieren verorberen hun medicinale blaadjes, scheuten en vruchten niet alleen om beter te

worden, maar ook om ziekten te voorkomen. Zowel bij zichzelf, als bij hun nakomelingen. En daar kunnen we misschien nog wel wat van opsteken.

Groenteboer of apotheek

Dat de dieren niet gewoon een bezoek aan de groenteboer brengen, maar echt op zoek gaan naar geneeskrachtige middelen is duidelijk. Onderzoek uit 2011 liet zien dat het dieet van een gewonde Oegandese chimpansee scheuten en bast van planten bevat die hij normaal gesproken niet eet en dat dezelfde plantdelen door de lokale bevolking >

Hoogzwangere Afrikaanse olifanten kauwen op bladeren van ruwbladige bomen om de bevalling op te wekken



Wellicht kunnen zieke dieren beter ruiken. Dat maakt het makkelijker het juiste medicijn te vinden

> worden gebruikt om infecties en zweren te behandelen. Een paar jaar geleden bleek al dat chimpansees in Tanzania de bladeren van de plant *Aspilia* gebruiken door ze tegen hun tong en wang aan te masseren. *Aspilia* bevat een hoge concentratie thiarubrine, wat schimmels, wormen en bacteriën tegengaat. Door het tegen de slijmvliezen in de mondholte aan te wrijven, wordt het stofje daar al opgenomen. In de maag gaat de werking namelijk verloren door het maagzuur.

Zekere voor het onzekere

De in Amerika woonachtige Nederlander Jaap de Roode is een van de wetenschappers die zijn onderzoek naar zelfmedicatie op andere dieren dan primaten richt. Hij maakt onderscheid tussen therapeutische en preventieve medicatie. Een wollige beerrups die last heeft van sluipvliegmaden eet planten met giftige alkaloiden om de maden te doden voordat ze hem van binnenuit opvreten; een goed voorbeeld van therapeutische medicatie. Bavianen nemen liever het zekere voor het onzekere en eten in het regenseizoen giftige bessen om te voorkomen dat ze een worminfectie

oplopen. Vergelijkbaar preventief gedrag zien we bij houtmieren. Zij nemen antibacteriële boomhars van coniferen mee naar hun nesten om te voorkomen dat er bacteriekolonies ontstaan. De Roode doet aan de Emory University in Atlanta voornamelijk onderzoek naar monarchvlinders. En die duiken zelfs voor hun kroost de natuurlijke medicijnkast in. Rupsen en vlinders kunnen flink last hebben van eencellige parasieten. Daarom leggen geïnfecteerde vlinders hun eitjes op zijdeplanten, die een hoge dosis giftige cardenoliden bevatten. Zodra de jonge rupsjes uitkomen, beginnen ze ervan te eten, waardoor ze veel minder last hebben van de indringers. Uit experimenten van de onderzoeksgroep van De Roode bleek in 2010 dat geïnfecteerde vlinders die eitjes willen leggen een grotere voorkeur voor planten met hoge concentraties cardenoliden hebben dan hun niet-geïnfecteerde soortgenoten: "Ons laatste onderzoek suggereert dat vlinders in gebieden met een hoog infectierisico, zoals Miami – waar meer dan negentig procent van de vlinders geïnfecteerd is – altijd de voorkeur geven aan medicinale planten. Dat zou kunnen zijn omdat ze het zekere



Sommige vlinders leggen hun eitjes op zijdeplanten. Jonge rupsen, zoals van de monarchvlinder hier op de foto, kunnen dan meteen de giftige stof ervan eten, zodat zij minder last krijgen van parasieten



voor het onzekere willen nemen, net zoals wij malariapillen slikken wanneer we naar Afrika reizen", laat De Roode weten. In een ander onderzoeksproject proberen De Roode en zijn collega's uit te vinden hoe vlinders de medicinale planten weten te vinden. "We denken dat de geur van de planten een grote rol speelt. Vlinders hebben een goed reukvermogen, dat wellicht nog sterker wordt als ze ziek zijn. Als ze de plant gevonden hebben, proeven ze met hun voetjes of het echt de juiste is." De Roode verwacht dat grotere diersoorten als de chimpansee veel medicinale ontdekkingen doen door *trial and error*. "Ze proberen gewoon van alles, en soms zit daar iets bij dat werkt", legt hij uit.

Zwak afweersysteem

Afweerreacties kosten dieren normaal gesproken veel energie. Als deze energievretende lichaamsfunctie uitbesteed kan worden aan planten, is dat natuurlijk mooi meegenomen. Op den duur zou dan zelfs het immuunsysteem sterk in functie kunnen afnemen. Lichaamsonderdelen die veel energie kosten maar verder geen direct nut hebben, >



Welk middel voor welke kwaal?

Dier	Middel	Kwaal
Baviaan	giftige bessen	wormen
Fruitvlieg	gistende vruchten	sluipwespen
Kapucijnaap	aromatische planten	huidinfecties
Wollige beerrups	planten met giftige alkaloiden	maden
Aalscholver	kleine steentjes	parasieten
Chimpansee	<i>Aspilia</i> plant	schimmels, wormen en bacteriën
Houtmier	boomhars van coniferen	bacteriën
Monarchvlinder	zijdeplant	eencellige parasieten
Huismus en vink	sigarettenpeuken (als bekleding van het nest)	mijten
Schaap	voedsel met veel looizuur	wormen
Afrikaanse olifant	Boraginaceae planten (ruwbladigen)	opwekken van geboorte
Stekelvarken	Leguminosae (Vlinderbloemenfamilie)	diarree



Aromatische bloemen, als deze van de balsaboom, gaan infecties van de huid tegen bij kapucijnapen

CHRISTIAN ZIEGLER/WINDEN

Mensen die dicht bij de natuur staan, maken nog steeds gebruik van de natuur als genezer

> verdwijnen vaak tijdens de evolutie. Zo heeft een mol slecht ontwikkelde ogen en hebben wij alleen nog een klein botje dat aan onze vroegere staart doet denken.

De Roode en zijn collega's denken dat dit bij honingbijen ook het geval is. Deze insecten zijn heel goed in zelfmedicatie, maar hebben een zwak afweersysteem. De bijen halen parasieten van hun larven en beschermen hun nakomelingen door boomhars met anti-parasitaire chemicaliën mee naar hun nesten te nemen. Ook wapperen ze met hun vleugels om het nest te verwarmen. Ze regelen hun afweer op hun eigen manier en hebben dus geen ingewikkeld systeem meer nodig.

Tenzij wij er ons tegenaan gaan bemoeien. Want bijen die veel hars mee naar huis brengen, maken de bijenkasten nogal plakkerig. Imkers selecteren daarom kunstmatig bijen die geen hars meenemen. Dat is misschien handig voor de imker zelf, maar natuurlijk erg slecht voor de bij met zijn zwakke immuunsysteem. Zonder hars kan het diertje zichzelf niet beschermen en gaat hij eerder dood. Wellicht ligt hier dus een van de oorzaken van de bijensterfte.

Nu het steeds lastiger is om nieuwe medicijnen te ontwikkelen, is het geen gek idee om eens naar de natuur te kijken. "Mensen die dicht bij de natuur staan, denk aan Afrikaanse stammen, doen dat nog steeds. Zo ontdekte een medicijnman dat stekelvarkens bepaalde planten opzoeken als ze diarree hebben. Die plant wordt in een deel van Afrika nu ook voor mensen gebruikt", zegt De Roode.

Vlindermedicijn wordt geneesmiddel

Wetenschappers zetten de eerste stap op dit onderzoeksgebied en namen 24 plantensoorten van het menu van chimpansees uit Oeganda onder de loep. De planten hadden een antibacteriële werking én er zaten soorten bij die malaria en lepra tegengaan. Vijf extracten bleken zelfs giftig voor menselijke tumorcellen. De cardenoliden uit de medicijnkast van de monarchvlinders hebben mogelijk effect op de malariaparasiet. De Roode wil dit testen om te zien of er een medicijn voor mensen van te maken is. Wie weet behandelen we malaria straks met middelen uit het medicijnkastje van de chimpansee. 🦋

* Dit onderzoeksgebied heet zoöfarmacognosie.

