MANNA EN LERP;

DOOR

H. C. VAN HALL.

In het *Wetenschappelijk Bijblad* van het *Album der Natuur*, 1862, bl. 6—7, komt eene opgave voor omtrent de scheikundige zamenstelling van het *manna* van den Sinaï en uit Kurdistan, welk manna nog heden ten dage door de Arabieren aldaar *man* geheeten en met brood tot spijze gebruikt wordt. Daar dit manna in verband gebragt wordt met het eten van *manna* in de woestijn volgens het bijbelsch geschiedverhaal; daar het aanmerkelijk verschilt van hetgeen men in de geneeskunde *manna* noemt en daar er dikwijls van velerlei soorten van manna door reizigers en natuurkundigen gesproken wordt, rekende ik het niet onbelangrijk, onderscheidene hieromtrent vroeger en later door mij gemaakte aanteekeningen tot een geheel te brengen en aan de lezers van het Album mede te deelen.

1. In het gebergte Sinaï komt, gelijk in het aangehaald *Bijblad* gemeld wordt, eene soort van voedend, doch niet purgerend manna voor, teweeg gebragt door den steek van een insekt op *Tamarix mannifera* EHRENBERG, een heester, die, volgens anderen, eene verscheidenheid is van *Tamarix gallica*. Zie mijne *toegepaste Kruidkunde*, Gron. 1856, bl. 66 en de daar aangehaalde schrijvers. Van dit manna verschilt het Kurdistansche manna, dat onder anderen op galnooteiken gevonden wordt, bijna niet en wordt mede tot spijze gebruikt.

Daar dit laatste manna op verschillende gewassen gevonden wordt, is het waarschijnlijk hetzelfde, als de zoete stof, die op de takken van den *Kameeldoorn* (*Hedysarum Alhagi* L.) uitzweet en door de Oostersche volken ook tot spijze ingezameld wordt, gelijk vroeger reeds opgegeven is in het *Album der Natuur*, 1858, bl. 128. — OLIVIER reeds bragt een pond van dit manna uit Turkije mede naar Frankrijk.

Vóór verscheidene jaren gaf WRIGHT (zie de *Notizen* van SCHLEIDEN, III, pag. 227—229) eenige berigten omtrent het Oostersche manna, waarmede het berigt in het *Wet. Bijblad* vrij goed overeenstemt, doch de verdienste heeft van eene scheikundige ontleding er bij te voegen. WRIGHT vond in een deel van het gebergte van Kurdistan op het blad van vele boomen en bepaaldelijk van den galappeleik [1]), in groote menigte eene stof afgescheiden, welke door de inlanders aldaar *gezza*, in het Syrisch *manna* genoemd wordt en welke in zoo groote hoeveelheid op deze bladen voorkomt, dat zij, na het droogen der bladen, daarvan wordt afgedorscht en als voedingsmiddel gebruikt, waartoe het voor den winter bewaard wordt. WELSTEDT zag op zijne reis naar den berg Sinaï, in September 1836, te *Wadi Hebron* de manna leverende boomen op eene hoogte van meer dan 2000 voeten. In de heuvelachtige streek van Lauristan (ten zuidoosten van Kurdistan) en in Mesopotamie vindt men het op verschillende soorten van eiken, onder welke men doeken uitspreidt en daarop 's morgens het manna, evenals groote dauwdroppels, inzamelt. Deze eiken zijn daar laag en struikachtig. BURCKHARDT zag bij Erzerum eene stof in smaak en zelfstandigheid op manna gelijkend, afgedruppeld van galappel-eiken en het hoofdvoedsel der inwoners leverende.

2. Het bovenstaande past vrij goed op de beschrijving van het *manna*, dat de Israëlieten in de woestijn tot voedsel gebruikten; maar er is nog eene andere plant, op welke dit nog meer toepasselijk is. PALLAS spreekt van een eetbaar *Korstmos*, *Lichen esculentus*, welke plant door de nieuweren *Parmelia esculenta* en door WRIGHT t. a. pl. *Lecanora esculenta* genoemd wordt. Volgens dezen laatsten schrijver zijn vele zoogenaamde manna-regens, die soms bij hevigen wind vallen, ophoopingen van dit korstmos, uit hetwelk men in het land der Kirgisen, ten noorden der Kaspische zee en soms ook bij Urumiah, ten zuidwesten der Kaspische zee, een goed en smakelijk brood bakt. Het heeft meer dan eens bij hongersnood het leven van een aantal

---

[1]) *Quercus infectoria* OLIVIER, dat is die eik, op welke in Syrië de gewone *galnoten* worden ingezameld.

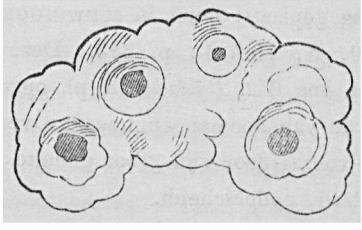
menschen gered, zooals, volgens AUCHER-ELOI, in 1829 bij Urumiah het geval was. Ook viel het in menigte neder bij de belegering van Herat. PALLAS zamelde het in de Tartaarsche woestijnen, EVERSHAM en LEDEBOUR in de Kirgisen-steppe, BILEZIKDGI in 1845 in Anatolië. Zijne grootte wisselt af van die eens speldeknops tot die eener erwt of kleine noot en draagt aldaar den naam van *aardbrood* (*semlánci chleb*). TH. NEES VON ESENBECK heeft daarop een nieuw plantengeslacht *Sphaerothallia* gevestigd, volgens de beschrijving en afbeelding (welke wij hierbij gedeeltelijk overnemen), gegeven door

Fig. 1.



Het onregelmatig-kogelvormig *loof* (*thallus*) in natuurlijke grootte.

Fig. 2.



Een stuk daarvan vergroot. — Op beide zijn de vruchtjes of *schildjes* (*apothecia*), van een cirkelronden kring omgeven, zigtbaar.

ED. EVERSMANN, hoogleeraar te Kasan en voorkomende in de *Verhandlungen der Kais. Leop. Akademie der Naturforscher*, XVII, 2, p. 349—358, Breslau en Bonn, 1831. Dit korstmos heeft eene meer of min kogelronde gedaante of *sphaerische thallus*, vanwaar de naam *Sphaerothallia*, NEES, t. a. p., 359—362, en is vooral opmerkelijk, doordien het volstrekt geen aanhechtingspunt aan de aarde heeft, dat misschien bij geen ander geslacht van korstmossen plaats heeft, en waaruit het zich laat verklaren, dat dit plantje zoo gemakkelijk dóór den wind opgenomen kan worden en zóó, zelfs over de wallen eener belegerde vesting heen, door storm of windhozen naar andere plaatsen gebragt kan worden.

Het loof (*thallus*), dat is de geheele zelfstandigheid van dit korstmos, is droog, zwamachtig of lederachtig. Volgens PALLAS komt het in den droogsten, steen- en kalkachtigen bodem der Tartaarsche woestijn voor en is dan bijna niet van de steentjes, tusschen welke

het ligt, te onderscheiden. Daar de plant, niet aan den grond vastgehecht, veel van atmosphaerische invloeden afhankelijk is, laat het zich begrijpen, dat zij bij eenen vallenden regen zoo snel opzwelt en zich vertoont op plaatsen, waar men haar vroeger niet opgemerkt had, zoodat het den schijn heeft, alsof zij uit de lucht ware nedergeregend. PARROT (bij NEES, t. a. p., bl. 361—362) heeft van zijne reize naar den Ararat eene zelfstandigheid medegebragt, welke in het begin van het jaar 1828 in eenige distrikten van Perzië 5—6 (oude) duimen hoog nedergeregend was en door de inwoners gegeten werd. Dit was hetzelfde korstmos, waarvan GOEBEL eene scheikundige ontleding geplaatst heeft in SCHWEIGGER's *Journal für Chemie und Physik*, 1830, 3, Heft 4, p. 393. Deze verschilt echter aanmerkelijk van de in het *Wet. Bijblad* t. a. pl. opgegevene scheikundige zamenstelling van de van boomen en heesters verkregene manna, daar het korstmos zich vooral door zijn groot gehalte aan zuringzuren kalk, bijna 66 ten honderd, onderscheidt.

De plant, die door den generaal JUSSUF in de Sahara bij Algerië gevonden is en welke daar althans tot paardenvoeder dienen kan, is, volgens LINK (*Bot. Zeitung*, 1848, p. 53 en 666), eene andere soort, welke hij *Placodium Jussufii* voorstelt te noemen. Hiertoe behoort ook de door GUYON in Algerië verzamelde en als *Parmelia esculenta* in een gedroogd exemplaar door DESMAZIÈRES (*Plantes cryptogames de France*, 1853, no. 44) uitgegevene plant. Deze soort zal echter ook tot het geslacht *Kogelloof* (*Sphaerothallia* van NEES) gebragt moeten worden.

3. Wordt de naam *manna*, of meer bepaaldelijk die van *Oostersche* of *Poolsche manna* (*Schwadergrütze*) ook wel gegeven aan de zaden van het *Vlotgras* (*Glyceria fluitans*), eene ook bij ons algemeene inlandsche plant, welke zaden in eenige deelen van Duitschland en Polen als een gezond voedsel voor den mensch ingezameld worden, door de zaaddragende pluimen van dit gras boven het water, waarin het groeit, af te snijden, en later door eene ligte afdorsching afzonderlijk in te zamelen. — Dit zaad zal echter natuurlijk niet met andere mannasoorten verward kunnen worden.

4. Geheel verschillend van de bovengenoemde *eetbare* manna-soorten

is het *manna* der apotheek, eene zuiverende en ligt purgerende stof, welke eenen geheel anderen oorsprong heeft. Ons medicinale manna toch komt uit het zuiden van Europa, bepaaldelijk uit Kalabrië en Sicilië, en wordt verkregen door verwondingen van de schors van den *pluimesch* (*Fraxinus Ornus* L.), die ook wel in Nederland op den vollen grond in onze tuinen voorkomt, maar die alleen in warmer luchtstreken goede manna schijnt op te leveren. De meest gewone wijze van inzameling geschiedt door het maken van dwarsche inhakkingen in de schors van dezen boom, in welke zoo ontstane wonden zich dan het manna uitstort, aan de lucht stolt in eene vormelooze massa en zoo in den handel komt.

Een belangrijk berigt over het winnen van manna op Sicilië gaf STETTNER, een droogist te Triëst, in de *Bot. Zeitung* van MOHL en SCHLECHTENDAL (1848, p. 600). In de manna-eschplantaadjes der districten *Capare*, *Cineci* en *Fabarotta* op Sicilië worden, naar zijne beschrijving, de stammen tot manna-oplevering slechts 10—12 jaren gebruikt en dan omgehouwen om nieuwe stammen uit den wortel te doen opschieten. In Julij of Augustus; wanneer de boom geen nieuwe bladen meer vormt, maakt men overlangsche sneden in de schors, soms tot 40 toe aan eenen en denzelfden boom; bij droog weder hiermede dagelijks geregeld voortgaande, doch zoo, dat er altoos tusschen twee sneden een smalle streep schors onbeschadigd blijft. Het volgend jaar maakt men de sneden in de tusschenruimten der nu weder geheelde wonden van het vorig jaar. Men krijgt de beste en vetste manna uit de oudere boomen en uit het benedenste deel van den stam. Als de boom te veel in het zaad schiet, wordt de oplevering van manna steeds veel geringer.

Eene derde wijze van verkrijging der medicinale manna is door den steek van een insekt, *Tettigonia Orni* FABR., uit welke zoo ontstane wondjes het manna in kleine korreltjes uitzweet, en daarom *manna in lachrymis* (*tranen*) genoemd wordt. Men vindt dat insekt afgebeeld bij BRANDT EN RATZEBURG, *Medicinische Zoölogie*, II, plaat 26, fig. 1—4.

5. Op Nieuwholland vindt men manna op *Eucalyptus mannifera* of den Nieuwhollandschen mannaboom, eenen zeer hoog groeijenden boom met wijd uitgestrekte takken. Volgens SUTTON (*Bot. Zeitung*,

1844, p. 527—528), vloeit uit de bloemen zoowel als uit de takken van dezen boom eene vrij aanzienlijke hoeveelheid van een zoetachtig vocht, dat zeer spoedig op de bladen verhardt en in onregelmatige klompen op de aarde nedervalt. SUTTON meende, dat deze stof met de Europesche medicinale manna in eigenschappen overeenstemt, maar latere onderzoekingen (*Bot. Zeitung*, 1850, p. 331) hebben doen zien, dat zij geen *mannite* bevat en alleen suikerachtig is.

6) Eindelijk willen wij om het overeenkomstige van het onderwerp en omdat deze stof ook wel eens met manna verward is, de aandacht vestigen op eene hoogst zonderlinge stof, welke in Australië onder den naam van *Lerp* of *Laab* op eene *Eucalyptus* gevonden wordt en waaromtrent in SCHLEIDEN en FRORIEPS *Notizen*, X, p. 305—309 (1849) en in de *Bot. Zeitung* van 1850, p. 331—333 een zeer lezenswaardig berigt gevonden wordt.

Een onafzienbare landstreek ten noordwesten van *Melbourne* is begroeid met een heesterachtig gewas, door de inlanders *mallee* of ook wel *scrub* en door de kruidkundigen *Eucalyptus dumosa* geheeten. De bladen van dit gewas zijn, zoolang het nog jong is, over en te over bedekt met die soort van manna, welke door de inboorlingen *Lerp* geheeten wordt, welke een vlokkig aanzien heeft en waarmede groote plekken als met witte wollige sneeuw bedekt zijn. Het heeft eenen zoetachtigen smaak en is zeer voedzaam, gelijk het dan ook tot spijze door de inboorlingen gebruikt wordt. Volgens ROBINSON bereiden de inwoners eenen zeer aangenamen drank uit de *laab*, zooals hij het noemt, dat is het zoete uitzweetsel op deze *Eucalyptus dumosa*. CAY, die t. a. pl. eenige berigten omtrent dit voortbrengsel mededeelt, heeft zich zelf gedurende 1—2 dagen alleen daarmede gevoed. De stof ligt zeer los op de bladen, zoodat zij door elke regenbui daarvan afspoelt en komt niet meer voor op de boompjes, zoodra zij hooger dan $1\frac{1}{2}$ voet opgegroeid zijn.

Het zonderlingste echter van deze gansche zaak is, dat de *Lerp* eene geregeld georganiseerde stof is, bestaande uit talrijke kegelvormige, doorschijnende schubben, welke met hunne randen meer of min zamenhangen, in doorsnede ongeveer $\frac{1}{6}$ van een Engelsche duim meten en in het midden regelmatig met haartjes bekleed zijn, die

onder het vergrootglas zich als buisjes vertoonen met sporen van dwarsstrepen; terwijl de genoemde kelken of schubben zelve ook uit digt ineengedrongen cellen bestaan en gestreept zijn [1]).

Deze *Lerp* moge alzoo op nieuw als een bewijs gelden van de dikwijls opgemerkte omstandigheid, dat in Australië de allervreemdste vormen, niet alleen in het Dierenrijk, zooals het *vogelbekdier*, de *buideldieren* enz., maar ook in het Plantenrijk voorkomen; van welk laatste trouwens de talrijke aldaar groeijende soorten van *Acacia* met op den kant staande bladachtig-verbreede *bladsteelen* of zoogenaamde *phyllodiën* een in het oog vallend voorbeeld zijn. Hierdoor toch en ook door enkele Eucalyptussen met op den kant staande bladen heeft men daar het zonderling schouwspel, dat oude bosschen van boven niet, zoo als in onze eiken- en beukenbosschen met een schaduwrijk en digt loof bedekt zijn, maar dat men het helder blaauw van den hemel, ook in oude bosschen, steeds van boven tusschen het loof heen kan zien.

---

[1]) Hare scheikundige zamenstelling is deze:

Water	15.01.
Suiker, door een weinig hars verontreinigd	49.06.
Gom	5.77.
Zetmeel	4.29.
Inuline	13.80.
Cellenstof	12.04.
Asch	1.13.