

DE ANGELLOZE-BIJENCULTUUR IN MIDDEN EN ZUID-AMERIKA.
EEN VERGELIJKENDE BESCHRIJVING VAN DE TEELT- EN VERZAMELMETHODEN,
DE SOCIAAL-CULTURELE SIGNIFICANTIE EN DE INTEGRATIE IN HET
ETNO-ECOLOGISCH SYSTEEM.

HARRIET DE JONG
UTRECHT 1992

De Honing

Honing ontweek zijn twee schoonzusters. Verschillende keren had hij hen al uit de hangmat gegooid.

Dag en nacht liepen zij achter hem aan. Wanneer zij hem zagen liep het water hen in de mond. Alleen in hun droom slaagden zij er in hem aan te raken, te likken, op te eten.

Zijn wanhoop werd groter. Op een morgen, toen de schoonzusters een bad namen, ontdekten zij Honing aan de overkant van de rivier.

Zij renden naar hem toe en bespatten hem. Nat geworden loste Honing op.

In de Golf van Paria is het niet makkelijk de verloren honing terug te vinden. Je moet in de bomen klimmen, met een bijl in je hand, de stam openhakken en flink wroeten. De schaarse honing eet je met graagte en angst want soms doodt hij.

*E. Galeano.
Kroniek van het vuur.*

Index	pag.
Inleiding	1
DEEL 1 HET HONINGVERZAMELEN	
Hoofdstuk 1 De praktijk van het honingverzamelen in Zuid-Amerika	
1.1	De honingverzamelende groepen van Zuid-Amerika 5
1.2.1	Soorten Meliponinae die verzameld worden 13
1.2.2	Methoden van verzamelen 16
1.2.3	Hulpmiddelen om de honing te extraheren, conserveren en te consumeren 16
1.2.4	Technieken om de honing te vinden of te garanderen 17
1.2.5.	Oogstmethoden 19
1.2.6	De periode van het honingverzamelen 22
1.3	Arbeidsdeling op basis van sexe? 23
 Hoofdstuk 2 De integratie van het honingverzamelen in het etno-ecologisch systeem	
2.1	Het begrip etno-ecologie 25
2.2	Classificatie van de Meliponinae door de verschillende honingverzamelende groepen 25
2.2.1	Ethologische karakteristieken 26
2.2.2	Morfologie van de bijen 26
2.2.3	Nesten 26
2.2.4	Ecologische zones en relaties 27
2.2.5	Honing 27
2.3	De toepassing van de produkten van de Meliponinae 28
2.3.1	Consumptie van de honing 28
2.3.2	Medicijnen 31
2.3.3	Verwerking van was in gebruiksvoorwerpen 31
2.4	De relatie met het religieuze en mythische systeem 32
2.5	De relatie met het cosmische systeem 41
 Hoofdstuk 3 Het honingverzamelen in Midden-Amerika	
3.1	De honingverzamelende groepen van Midden-Amerika 44
3.2	Georganiseerde vormen van honingverzamelen 44

DEEL 2 DE MELIPONICULTUUR

Hoofdstuk 4 Geschiedenis en actuele situatie van de meliponicultuur

4.1	De meliponicultuur tijdens de europese kolonisatie	47
4.2	De huidige meliponicultuur in Midden-Amerika en Mexico	48
4.3	De huidige meliponicultuur in Zuid-Amerika	50
4.4	Soorten Meliponinae die geteeld worden	50

Hoofdstuk 5 De methoden van de meliponicultuur

5.1	Het begrip domesticatie toegepast op de meliponicultuur	54
5.1.1	Onvolledige domesticatie: imkers die de kolonies meenemen	55
5.1.2	Onvolledige domesticatie: imkers die de zwermen opvangen	56
5.1.3	Imkers die de bijen volledig hebben gedomesticeerd	56
5.2	De teeltmethoden	57
5.2.1	Meenemen van kolonies	58
5.2.2	Artificiële nesten	59
5.2.3	Het opvangen van zwermen	60
5.2.4	Het vermeerderen van kolonies	60
5.2.5	De oogstmethoden	61
5.2.6	De plaats van de kolonies	64
5.3	Arbeidsdeling op basis van sexe	64

Hoofdstuk 6 De integratie van de meliponicultuur in het etno-ecologisch systeem

6.1	Het begrip etno-ecologie toegepast op de meliponicultuur in Mesoamerika	66
6.2	Classificatie van de Meliponinae	66
6.2.1	Onderscheid naar soort	66
6.2.2	Classificatie van de Meliponinae in het grotere culturele systeem	66
6.2.3	Ecologische relaties	68
6.3	Gebruik van de produkten van de Meliponinae	68
6.3.1	Consumptie van de honing	68
6.3.2	Het gebruik van was in gebruiksvoorwerpen	69
6.3.3	Het magisch gebruik van was	69
6.3.4	De bijenprodukten als medicijn	70
6.4	De integratie van de meliponicultuur in de Maya cultuur	71
6.4.1	Het tijdsbegrip in de klassieke Maya cultuur	71
6.4.2	De goden van de bijen	72
6.4.3	Tijdstip van de ceremoniën voor de goden van de bijen	75

6.4.4	De ceremonie waargenomen door de Landa in Tzec (16e eeuw)	76
6.4.5	De ceremonie waargenomen door de Landa in Mol (16e eeuw)	77
6.4.6	De U Hanli Cab ceremonie waargenomen door Redfield (eerste helft 20ste eeuw)	77
6.4.7	Het U Hetz Luumil Cab ritueel waargenomen door Redfield (eerste helft 20ste eeuw)	77
6.4.8	De U Hanli Cab ceremonie waargenomen door Weaver & Weaver (tweede helft 20ste eeuw)	78
6.4.9	Vergelijking tussen de rituelen	79
6.4.10	De ideeën van de Maya over de bijen	82
6.5	De ideeën van de Popoluca over de bijen	82

Hoofdstuk 7 De diffusie van de meliponicultuur

7.1	De verspreidingstheorie van Nordenskiöld	83
7.2	De verspreidingstheorie van Kent	83

DEEL 3 BIJ WIJZE VAN CONCLUSIE: EEN SAMENVATTENDE VERGELIJKING TUSSEN DE VERZAMELAARS EN DE TELERS

Hoofdstuk 8

8.1	Van verzamelen naar telen; een evolutionistisch proces?	88
8.2	De telers en verzamelaars	90
8.3	Regionale verschillen in de verzamelcultuur	91
8.4	Regionale verschillen in de teeltcultuur	92
8.5	De significantie van de honing als consumptiemiddel	93
8.6	De significantie van de was in de materiële cultuur	94
8.7	De significantie van honing en was als medicamenten	94
8.8	Ecologische relaties	95
8.9	Culturele en sociale betekenis van bijen en bijenprodukten	95
8.10	De koppeling van de honingcultuur met het religieuze systeem	96
8.11	De honingcultuur in het etno-ecologisch systeem	97
8.12	Diffusie van de teelt	99
Bijlage	De Meliponinae	101
Literatuur	103

Inleiding

Voor de pre-colombiaanse volkeren van Latijns-Amerika was de honing van de angelloze bijen op verschillende wijze van betekenis. Het was de enige zoetstof die de Indianen tot hun beschikking hadden, bovendien een hoogwaardig voedingsmiddel, een belangrijk medicijn en een essentieel bestanddeel van de honingwijn, een drank die vooral in rituelen werd gebruikt. De mythologie weerspiegelt de betekenis van de honing. Honing is verleidelijk, zoet en bedwelmend, maar tevens gevaarlijk want de consumptie van een kleine hoeveelheid van specifieke soorten kan zelfs voor de mens dodelijk zijn. De honing werd verkregen door wilde bijennesten te beroven en door de angelloze bijen te telen. Beide methoden kwamen in zowel Midden- als Zuid-Amerika voor. De Yucateekse Maya's kenden een grootschalige teelt welke geïntegreerd was in het religieuze systeem. De angelloze bijen (Apidae, Meliponinae, genera *Melipona* en *Trigona*) genoten bescherming van de Maya bijengoden die met ceremoniën werden geëerd. Tijdens de koloniale overheersing werden er grote hoeveelheden honing en was naar andere regio's geëxporteerd en ook in andere delen van Midden-Amerika floreerde de teelt. In 1821 (Kent 1984) werden in Mexico de Europese honingbijen (Apidae, Apinae, *Apis mellifera*) ingevoerd. Langzamerhand reduceerden deze ingevoerde bijen door hun grotere productie-capaciteit de omvang van de inheemse angelloze bijenteelt. Niettemin is de inheemse bijencultuur op kleinere schaal blijven bestaan omdat er een culturele en traditionele waarde aan wordt gehecht en deze bijen niet steken. Ook bij de Zuid-Amerikaanse inheemse bevolkingsgroepen komt honingverzamelen nog voor, ook al is de schaal waarop waarschijnlijk afgenomen door veranderde leefwijzen van inheemse bevolkingsgroepen en het uitsterven van sommige van hun.

Doelstelling

Deze tekst beoogt een vergelijkende beschrijving te geven van de wijzen waarop de honing en andere angelloze bijenprodukten verkregen worden en de manier waarop ze hun betekenis krijgen in het culturele, economische en sociale systeem. Wat zijn de verschillen en overeenkomsten in de teelt- en verzamelcultuur en is er in de overgang tussen beide praktijken sprake van een evolutionistisch proces? Is de honingcultuur van de verschillende inheemse bevolkingsgroepen geïntegreerd in het etno-ecologisch systeem zoals dit begrip door Posey ontwikkeld is? Er zal aandacht worden besteed aan de regionale verschillen in de honingcultuur, de regionale verspreiding van de verschillende teeltwijzen en de mogelijke oorsprong en diffusie van de angelloze bijenteelt. Hierbij zal gebruik worden gemaakt van de hypothese van Nordenskiöld, die stelt dat de teelt vanuit Mesoamerika tot ver in Zuid-Amerika verspreid is, en de theorie van Kent die er vanuit gaat dat de teelt in Yucatan ontwikkeld is en van daaruit verspreid is naar de grenzen van Mesoamerika.

Literatuur

In de literatuur van rond de eeuwwisseling met betrekking tot Latijns Amerika verwijzen vele auteurs naar de angelloze bijencultuur, meestal zonder hier dieper op in te gaan. Halverwege de twintigste eeuw verschenen er een paar artikelen over de teelt die zich voornamelijk op Mexico concentreerden. Recente publikaties

geven blijk van een hernieuwde belangstelling. Het resultaat van deze inspanningen is een breed scala aan notities en verwijzingen verspreid over een groot aantal werken en vele landen en een paar informatieve artikelen. Deze tekst tracht deze verschillende gegevens in één werk te presenteren en hiermee een overzicht te bieden van de honingcultuur in Latijns Amerika. Er bleek echter een aantal problemen te zijn om een dergelijk overzicht samen te stellen. Ten eerste bleek door de verspreiding van de literatuur het niet mogelijk om alle werken te verzamelen. Ten tweede sluiten de gegevens niet altijd op elkaar aan waardoor een analyse moeilijk wordt en hier en daar zijn de gegevens zelfs tegenstrijdig. Daar waar het niet mogelijk bleek deze tegenstrijdigheden op te lossen wordt dit in het werk gepresenteerd. Tegelijkertijd rijzen er soms twijfels over de informatiebronnen. Hier en daar wordt er gebruik gemaakt van getuigen die een terloops oog op de honingcultuur hebben geworpen (soldaten, reizigers, missionarissen). In het eerste deel wordt veel gebruik gemaakt van het werk van Vellard die de Guayakis voornamelijk vanuit de struiken heeft gadeslagen omdat het hem niet mogelijk bleek met hen in contact te komen. Omdat de literatuur omtrent dit onderwerp schaars is heb ik wel van deze bronnen gebruik gemaakt, maar daar waar dit twijfels oproept is dit terug te vinden in de tekst. Voor dit werk betekent dit alles wel dat bij meer informatie sommige conclusies wellicht zouden veranderen. Tevens zijn sommige conclusies op relatief weinig informatie gebaseerd. Maar het doel (een overzicht te geven van de bestaande informatie over de honingcultuur) niet uit het oog verliezend is dit het resultaat, en lijken mij de conclusies op basis van deze informatie gerechtvaardigd.

Overzicht

Het eerste deel geeft een overzicht van de cultuur van het honingverzamelen. Eerst worden de bevolkingsgroepen die zich hier mee bezig houden kort beschreven. Niet alle groepen die in verband met de honingcultuur worden genoemd waren terug te vinden in andere werken. Alleen de groepen waarnaar in deze tekst het meest wordt verwezen worden behandeld. Om veelvuldige verwijzingen naar specifieke tijdsperiodes te voorkomen wordt in dit inleidend stuk aangegeven welke periode de gevonden literatuur beslaat. Vervolgens worden de verzamelmethode en hulpmiddelen beschreven die de verschillende groepen toepassen. In dit eerste deel worden de verzamelaars van Zuid- en Midden-Amerika apart behandeld (in het eerste en tweede hoofdstuk de verzamelaars van Zuid-Amerika; in het derde hoofdstuk de middenamerikaanse), enerzijds om het overzicht te bewaren, anderzijds omdat er over de midden-amerikaanse honingverzamelaars veel minder gegevens zijn. In het vierde hoofdstuk zal het door Posey ontwikkelde begrip etno-ecologie op de honingcultuur van de verzamelaars worden toegepast. Hierbij wordt ingegaan op de inheemse kennissystemen die de verzamelaars hanteren in de exploitatie van de bijen, de integratie van de honingcultuur in het religieuze en sociale systeem en de significantie van de bijenprodukten voor de inheemse bevolkingsgroepen. Hoewel de mythologie betreffende de honing van de zuid-amerikaanse inheemse bevolkingsgroepen zeker interessant is valt een analyse hiervan buiten het bestek van deze tekst omdat het een te uitgebreid onderwerp is om hier op te nemen. Bovendien heeft Lévi-Strauss hier een heel boek aan gewijd (*From Honey to Ashes*, zie literatuur).

Het tweede deel geeft een overzicht van de teeltcultuur in Latijns Amerika. In dit deel worden de zuid- en midden-amerikaanse telers wel apart genoemd, maar niet in aparte hoofdstukken behandeld omdat in dit deel wordt ingegaan op de diffusie van de bijenteelt. Na een kort historisch overzicht worden de telers in verschillende teelt-fasen ingedeeld die tot domesticatie leiden. Vervolgens worden de verschillende teeltmethoden beschreven. In dit deel heb ik er voor gekozen geen inleidend overzicht te geven van de levenswijzen van de telende volkeren omdat dit, voor zover dit van belang is, in de loop van het stuk zal blijken. Net zoals in het eerste deel wordt het begrip etno-ecologie toegepast op de honingcultuur van de telers. Omdat er wat betreft de angelloze bijenteelt de meeste informatie is over de Maya's krijgen zij ook in dit hoofdstuk (6) de meeste aandacht. De literatuur over de wijze waarop de klassieke Maya's de wereld interpreteerden is gebaseerd op analyses van de weinige oorspronkelijke werken die bewaard zijn gebleven zoals onder andere de Codex Troanus, de boeken van Chilam Balam, de Popul Vuh en interpretaties van de Maya zelf van hun eigen (klassieke) cultuur. De discussies over deze gegevens duren voort. Een weergave van deze discussies en meningsverschillen valt buiten het bestek van deze tekst, behalve daar waar het de angelloze bijenteelt direct raakt. Het is echter niet mogelijk om een antwoord te geven op de vragen die hier naar voren komen omdat dit een studie op zichzelf vereist. Verder dient hier nog te worden opgemerkt dat het onjuist is te spreken van "de" Maya cultuur, er zijn verschillende Maya groepen die hun eigen culturele elementen hebben en bovendien is de cultuur (zoals iedere cultuur) in de loop van de tijd aan veranderingen onderhevig geweest. Dit deel afsluitend wordt de diffusie van de teelt vanuit Yucatan naar andere delen in Latijns-Amerika besproken.

De conclusie (deel drie) bevat een samenvattende vergelijking tussen de verzamel- en teeltcultuur, voor zover deze verschillende praktijken met elkaar te vergelijken zijn. Hier zal ik mijn visie geven of er in de verschillende fasen die binnen het honingverzamen en de teeltmethoden te onderscheiden zijn, sprake is van een evolutionistisch proces. De regionale verschillen worden aan de hand van de volgende punten kort besproken: de teeltmethoden; de significantie van de bijenprodukten op cultureel, sociaal en materieel gebied; de ecologische relaties die worden gelegd en de koppeling van de honingcultuur met het religieuze systeem. Vervolgens wordt besproken op welke punten de integratie van de honingcultuur in het etno-ecologisch systeem het meest zichtbaar is en hoe dit zijn weerslag heeft op de honingcultuur. Tot slot zal ik ingaan op de diffusie theorieën van Nordenskiöld en Kent, waarin ik de these van Nordenskiöld niet bewezen acht, en de theorie van Kent ondersteun door op meer overeenkomsten in de angelloze bijencultuur tussen Yucatan en Nicoya te wijzen.

In de bijlage (I) van deze tekst is een korte weergave te vinden van de werkwijze en sommige biologische/ethologische aspecten van de angelloze bijen, die verschillen van de Europese honingbijen. Rest er nog een opmerking over het wisselend gebruik van termen. Omdat het woord "angelloze bijencultuur" nogal omslachtig is en we in het bijzonder te maken hebben met de soorten Meliponinae (in tegenstelling tot Apinae: apicultuur) wordt in plaats hiervan ook het woord "meliponicultuur" gebruikt. "Honingcultuur" verwijst zowel naar de teelt- als verzamelcultuur van de honing en andere bijenprodukten, terwijl "verzamelcultuur" vanzelfspre-

kend alleen op de honingverzamelaars van toepassing is.

DEEL 1: HET HONINGVERZAMELEN

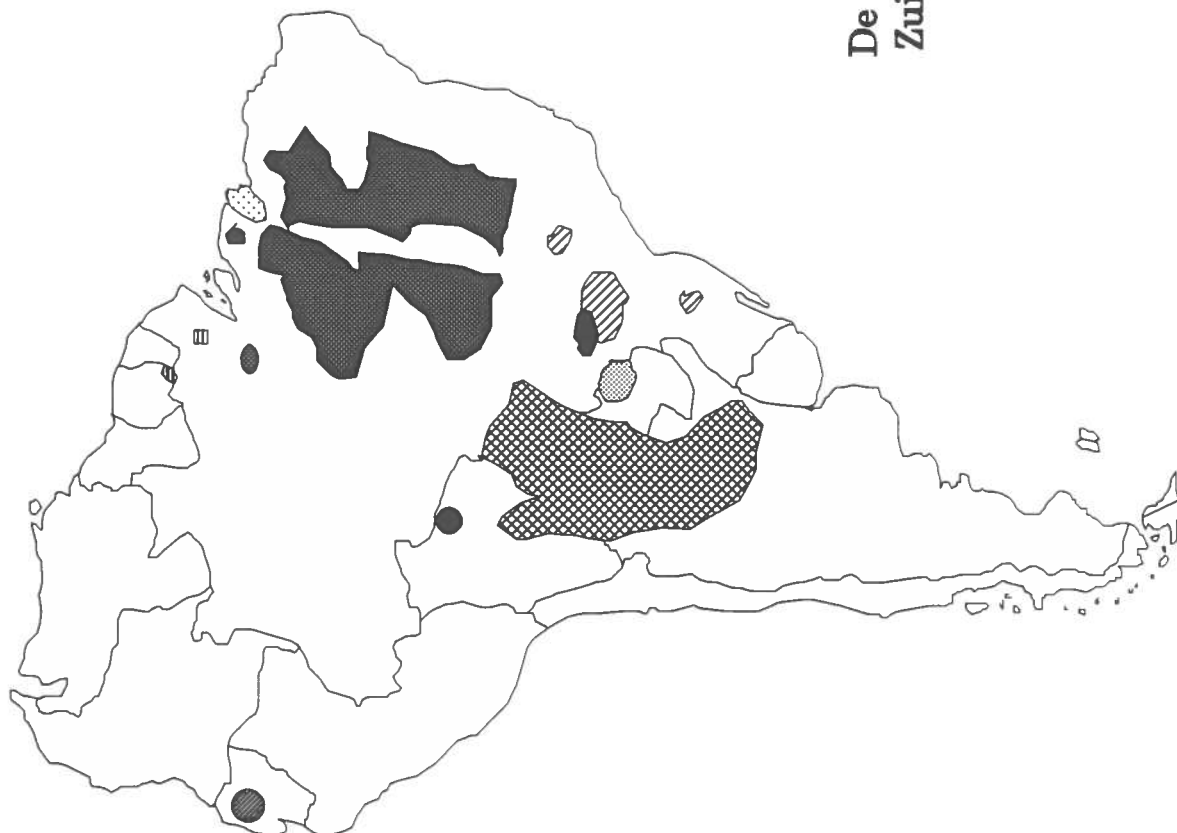
HOOFDSTUK 1 DE PRAKTIJK VAN HET HONINGVERZAMELEN IN ZUID-AMERIKA

1.1 De honingverzamelende groepen van Zuid-Amerika

Honingverzamelen is het oogsten van honing uit natuurlijke ('wilde') bijennesten¹. Honingverzamelaars verzamelen merendeels niet alleen honing maar ook andere, door de bijen geproduceerde produkten en daarom worden verzamelaars van bijvoorbeeld was onder dezelfde noemer genoemd. Wanneer de honing verzameld wordt, blijven de nesten altijd in de natuur, ook al vinden er soms vormen van manipulatie plaats ten einde een volgende keer hetzelfde nest weer te oogsten. Het verzamelen van honing is misschien al zo oud als de cultuur van de eerste jagende en verzamelende mensen en ook nu bevinden honingverzamelaars zich vaak onder jagende en verzamelende groepen. De jagers en verzamelaars vormen geen uniforme groep. Integendeel, er bestaat een breed continuüm tussen mensen die vrijwel geheel afhankelijk zijn van de jacht en mensen die sterk afhankelijk zijn van het verzamelen van wild plantaardig voedsel. Als algemene generalisatie geldt dat het belang van dierlijk voedsel groter neigt te zijn naarmate de bevolkingsgroep verder van de evenaar verwijderd is. Dus in de tropische bosrijke zones, zoals in het Zuid-amerikaanse Amazone gebied, is de afhankelijkheid van wild fruit, noten, knollen en jonge wortels groot (Keesing 1981, p.121). Groepen waarbij de nadruk ligt op het verzamelen van plantaardige produkten verzamelen veelal ook honing, terwijl er over groepen die hoofdzakelijk van de jacht leven geen gegevens zijn dat zij ook honing verzamelen, zoals bijvoorbeeld de Jivaro in het braziliaanse Amazone gebied.

Door overheersing en uitroeiing van inheemse bevolkingsgroepen tijdens de Europese bezetting van Latijns Amerika en door de boskap op grote schaal zijn de jagers en verzamelaars langzamerhand verdwenen. Nog een enkele groep leeft uitsluitend op deze manier. Echter, honingverzamelaars bevinden zich ook onder groepen die bijvoorbeeld een agriculturele basis hebben en daarnaast, als aanvulling, bepaalde produkten via de jacht of het verzamelen verkrijgen zoals bijvoorbeeld de Mbwihas in Paraguay. Als de tijd voor het verzamelen van de honing aanbreekt trekken zij er in kleine groepen op uit. Soms wordt de honing van bepaalde soorten angelloze bijen verzameld, naast dat er soorten gedomesticeerd worden. Kaartje één geeft een indruk waar de honingverzamelende groepen leven, en in welke regio's honingverzamelen volgens de literatuur voorkomt.

1 Sommige sociale wespen produceren ook honing, in enkele gevallen wordt ook van hun de honing verzameld.



- Guayakis
- Noordelijke en Centrale Ge
- Caingang en Guarani
- Groepen van de Gran Chaco
- Caigua
- Siriono
- Trio
- Akeerio
- Tenetchara
- Sacha Runa



De honingverzamelaars van Zuid- Amerika

Kaart 1

De Guayakis

De Guayakis zijn een nomadenvolk in het paraguayaanse amazone gebied. Het is niet bekend hoe groot deze groep vandaag de dag is, echter na een griep-epidemie in 1920 telde de groep nog maar 500 individuen (Handbook of South American Indians 1948). Er zijn drie hoofdgroepen die in kleine groepjes van acht tot vijftien individuen leven. Zelden komen de kleine groepen samen. Voor zover bekend is kennen de Guayakis geen methodes om voedsel te verbouwen. Soms nemen zij kleine dieren gevangen en bewaren deze levend tot op het tijdstip van consumptie. Volgens Vellard (1939) kennen zij buiten pijl en boog geen instrumenten of methoden om te jagen of te vissen zodat beide onzekere voedselbronnen zijn. Maar volgens Lozano (1873, Steward vol. I 1948, p.437) vissen de Guayakis soms wel met gif en graven zij kuilen om wilde zwijnen en tapirs te vangen. Het meel van de Pindo Palm (Cocos roman zoffiana) vormt een belangrijk bestanddeel van het dagelijks dieet van de Guayakis. Maar honing en larven vormen volgens Vellard de basis van hun voeding. De periode van september tot februari is het gunstigst voor het verzamelen van voedsel; eetbare planten, fruit en honing zijn dan optimaal en de larven het grootst. De jachtperiode valt in de andere helft van het jaar (Steward 1948 vol I), maar volgens Vellard wordt er het hele jaar door gejaagd en is vlees het meest gewaardeerde voedsel van de Guayakis. De gevonden literatuur over deze groep met betrekking tot het honingverzamelen betreft een tijdspanne van 1873 tot 1939, waarbij de meeste informatie uit het boek van Vellard komt (1939). Hoewel Vellard gedetailleerde beschrijvingen geeft van technieken die door de Guayakis worden toegepast bij het honingverzamelen, dienen we vooral bij zijn analyses te bedenken dat hij de Guayakis voornamelijk vanuit de bosjes heeft bespied en dat hij verder zijn informatie heeft ontleent aan door buurgroepen gevangen genomen Guayakis.

De Ge

De Ge bestaan uit vijf hoofdgroepen die elkaar op linguïstisch en geografisch gebied overlappen. Dit zijn de noordelijke-, centrale-, en zuidelijke-Ge, de Jeicó en de Camacan. Deze hoofdgroepen zijn georganiseerd in kleinere cultureel en politiek onafhankelijke subgroepen. De noordelijke-Ge bestaan uit vier subgroepen, te weten de Timbira, de noordelijke Kayapó, de zuidelijke Kayapó en de Suya. De meeste Gegroepen verbouwen zoete aardappelen, zoete manioc, maïs en yams. Niettegenstaande de landbouw is het verzamelen van wilde natuurlijke producten belangrijk voor de voeding en de voorziening in materialen zoals bijvoorbeeld textiel. De dorpsopbouw van de Ge is opmerkelijk, de huizen staan op de perimeter van een cirkel (Noordelijke Kayapó en Timbara) of een ovaal (Sherante). Het centrum van het dorp (tevens het bestuurlijk en danscentrum) staat door middel van straalvormige paden en een "ringweg" met alle huizen in verbinding. De geografische ordening van het dorp houdt verband met de sociale structuur. Subgroepen wonen gescheiden in verschillende parten van de cirkel. Nederzettingen moeten vlak bij grond zijn waar landbouw mogelijk is en water voorradig. Generaliserend kan gezegd worden dat de Ge

verscheidene goden erkennen en gebruik maken van magie, maar de verschillen tussen de subgroepen kunnen groot zijn. In tegenstelling tot de hun zuiderlijke burenen maken de noordelijke Ge Indianen geen gebruik van alcoholische dranken (Lowie, in Steward 1948; pp.477-517). Informatie over deze groep met betrekking tot het honingverzamelen verwijst terug naar ongeveer begin 1900 (met uitzondering van de Kayapó).

De Kayapó

De noordelijke en de zuidelijke Kayapó waren verschillende maar verbonden groepen. De zuidelijke Kayapó zijn uitgestorven maar er zijn nu ongeveer 2500 noordelijke Kayapó (in Matto Grosso vroeger 'Coroá' genaamd en in Pará 'Garajá') die in matrilineages leven, verdeeld over negen wijd verspreide dorpen in een gebied van twee miljoen hectare 'reserva indigena'² in de Braziliaanse staten Pará en Matto Grosso. Deze lokale groepen zijn politiek onafhankelijk van elkaar (Lowie in Steward 1948 vol I, pp. 477-517 en Posey 1983). De Kayapó zijn uitstekende agraristen maar ze zijn voor een belangrijk deel voor hun dieet afhankelijk van verzameld voedsel (Posey 1983). Ze leiden gedeeltelijk een sedentair en gedeeltelijk een nomadisch bestaan. Van juli tot september, de droogste maanden van het jaar, is het voedsel het meest schaars. Met gif vissen de Kayapó in rivieren met een lage waterstand, echter per rivier kan deze methode maar eens per jaar worden toegepast. Vis is daarom niet zo'n overvloedige voedingsbron. Ook wild is in de droge periode schaars. Daarom wordt er vanaf juli tot ver in het regenseizoen fruit en andere bosproducten verzameld. Bijgevolg corresponderen de maanden juli tot en met december met een nomadisch leven. Dit betekent nog niet dat er in deze periode een voedseltekort is, want in augustus en september wordt het voedsel verzameld voor de grote feesten die het rituele jaar afsluiten (Dreyfus 1963, p. 33 e.v.). De literatuur betreffende deze groep is van recente datum (jaren '80: Posey) en betreft hoofdzakelijk de Gorotire Kayapó.

Siriono (Mbia)

De Siriono zijn semi-nomaden. Tot halverwege de twintigste eeuw werd verondersteld dat de Siriono nomaden waren zonder agricultuur. Toen werd ontdekt dat ze ook agriculturele praktijken kennen. Toch leven ze meer van jagen en verzamelen dan van agricultuur en hun cultuur lijkt in een hoop aspecten op die van de Guayakis, vooral in technologische zin. Afhankelijk van het seizoen ligt de nadruk op het verzamelen (fruit, planten, palmmeel, honing) of het jagen. De jacht is de taak van de mannen, de vrouwen verzamelen, soms bijgestaan door mannen. Ook de Siriono erkennen meerdere goden en de maan heeft veel betekenis in hun mythologie. De Siriono gebruiken een dronken makend bier/wijn en hebben speciale "drinkfeesten" (Steward 1948 vol. III). De voor deze tekst gebruikte literatuur betreft het jaar 1969.

2 'Reservaat' voor 'inheemse bevolkingsgroepen'.

Caingang

De Guayaná worden als de voorouders van de Caingang en Guaraní beschouwd. De Guayaná groep zou zich in deze twee aparte etnische groepen hebben ontwikkeld die nu door elkaar in hetzelfde territorium leven. De Caingang zijn linguïstisch en cultureel verbonden met de zuidelijke tak van de Ge familie. De Caingang zijn georganiseerd in patrilineaire exogame moieties, die gesplitst zijn in subgroepen, waaronder de Caingúa. Een van de subgroepen (Aweikoma) is geheel afhankelijk van het jagen en verzamelen. De andere groepen kennen hiernaast ook vormen van agricultuur. In de 19e eeuw verbouwden ze maïs, bonen en pompoen. De periode van het jagen en verzamelen valt in de periode van april tot juni, na de agriculturele periode. Volgens de Caingang hebben alle mensen, planten en dieren een ziel en een beschermgeest. De geesten willen wel wat van hun familie opofferen voor de noden van de mens, maar worden boos als mensen alleen om de hebzucht zielen vernietigen of als de jager een dier weigert dat hem aangeboden is. 's Nachts consulteert de Shaman in een wolk van rook de geesten over hoe de zieken te genezen en waar goede jachtgebieden te vinden zijn voor wild en honing. Hun religie kennen we alleen door een paar mythen. De Caingang kennen bedwelmende dranken gemaakt van maïs, zoete aardappelen, honing en palmfruit (*Mauritia vinifera* en *Euterpe* sp.) (Baldus, Métraux in Steward 1948, Vol I pp. 445-475). De literatuur betreffende de verzamelcultuur van deze groep verwijst terug naar het begin van deze eeuw.

Guaraní

Wat deze groep betreft bestaat er enigszins onduidelijkheid. De Guaraní worden in het Handbook of South American Indians twee keer behandeld, een keer als een niet meer bestaande, op zichzelf staande linguïstische familie waar weinig gegevens over zijn (Steward 1948, p.179). In het zelfde boek in een ander hoofdstuk (p.446) worden zij als verwante groep van de Caingang beschouwd. De Caingang en Guaraní zouden oorspronkelijk de Guayaná als voorouders hebben gehad (zie vorige paragraaf) en nog als etnische groep bestaan (1948, kaart 7 p. 383). Echter in beide hoofdstukken worden de Guaraní in verschillende gebieden gesitueerd³ en is het dus waarschijnlijk dat er twee van elkaar gescheiden Guaraní groepen hebben bestaan. Dit zou betekenen dat één van de Guaraní groepen niet meer bestaat (de linguïstische groep), terwijl de andere groep (de verwanten van de Guayaná) in 1948 in hetzelfde gebied als de Caingang leven, de groep waar ze in cultureel en voorouderlijk opzicht aan verwant zijn.

3 De afstammelingen van de Guayaná aan de rechterkant van de Paraná rivier van de Caraguarapé rivier tot de Monday rivier en aan de linkerkant van de Corpus tot de Iguassú rivier. De andere groep de "Guarani de las islas" woonden aan de zuidelijke kant van de Paraná delta vanaf het eiland Río de la Plata tot de Río Carcaraña.

Gran Chaco⁴

In cultureel opzicht is het Chaco gebied een overgangszone tussen de groepen van het tropische Amazone Basin, de Andes en de Guaraní en Arawak. Met de Andes werden commerciële relaties onderhouden waardoor er in materieel opzicht uitwisseling plaatsvond, de Guaraní en de Arawak hadden een linguïstische en technologische invloed, en de religieuze en shamanistische praktijken verschilden niet zo veel met de gebruiken van de amazone Indianen. Voor de kolonisatie, en voordat de Indianen van Chaco in contact kwamen met de Guaraní en de Arawak, waren ze nomaden en leefden in familie-horden van het jagen, vissen en verzamelen. De invloeden van westerse kolonisatie en missionisering van de Indianengroepen van de Gran Chaco is groot geweest; het leidde in sommige gevallen zelfs tot een veranderde politieke en sociale organisatie⁵.

De Guaicuruan was de grootste linguïstische familie in de Chaco. Tot deze tak behoorden o.a. de Abipón, Mocovi, Toba, Mbayá. De Abipón bestaan inmiddels niet meer. Er werden nog zes andere linguïstische groepen onderscheiden en nog een aantal "niet geïdentificeerde Indianen" (zie Handbook of South American Indians Vol I) De Ashsluslay en de Maca behoren tot de Matacoan groep, de Tupi-Guaraní zijn zelf een linguïstische familie met verschillende subgroepen. Een aantal subgroepen hebben de Guaraní taal overgenomen van hun burens.⁶ Volgens het Handbook of South American Indians bestonden deze groepen halverwege de 20ste eeuw nog.

In vergelijking tot de tropische wouden van het Amazone gebied heeft de Chaco een groter rijkdom aan planten, bomen en fruit die geschikt zijn (of gemaakt kunnen worden) voor menselijke consumptie. De seizoensgebonden planten zorgen voor een

-
- 4 De huidige grenzen van het Chaco gebied komen niet geheel overeen met het kaartje daar deze aan verandering onderhevig zijn geweest. Omdat sommige reeds niet meer bestaande groepen als honingverzamelaars in dit werk behandeld worden, is hier gekozen om de grenzen van het oude culturele gebied weer te geven, zoals ze aangegeven staan in het Handbook of South American Indians Volume I 1948, map I.
 - 5 Het door de kolonisten meegebrachte paard leidde ertoe dat sommige subgroepen haar invloed in het gebied konden vergroten. Er kon grof weg een onderscheid gemaakt worden tussen "indianen te voet" en ruiters. Bij de ruiters ontstonden gestratificeerde samenlevingen met een klasse nobelen en horigen. Sommigen gingen belasting innen bij andere subgroepen. Bij de groepen te voet bleef de familiegroep de basis voor de sociale eenheid met aan het hoofd een chief.
 - 4 Langs de noordelijke en oostelijke grenzen stonden de Chaco bevolkingen in direct contact met de Guaraní en de Arawak.

gevarieerd dieet en de onregelmatige verspreiding van plant- en diersoorten leidt tot een beperkt nomadisme⁷. "Het sociale en ceremoniële leven wordt grotendeels beïnvloed door de tijdelijke overvloed van een bepaalde voedsel- soort" (Métraux in Steward 1948, Vol. I p.246). Bijen en honing zijn overvloedig in de Chaco en de Indianen zijn vurige honingverzamelaars. Bijna alle Chaco groepen zijn naast jagers en verzamelaars agriculturisten, met uitzondering van die groepen die in een omgeving leven waar de grond het niet toelaat. Zonder de lokale variaties in oogenschouw te nemen wordt er maïs, zoete manioc, zoete aardappelen, watermeloen, pompoen en tabak verbouwd. Zo'n twee à drie maanden per jaar gaan alle groepen die toegang hebben tot de rivier vissen. Door het contact met de Europeanen houden de Chaco Indianen nu ook vee (schapen, geiten). Ook de Chaco Indianen erkennen verscheidene goden. De oppergod is de moeder van alle lagere geesten en goden. Hemellichamen worden op verschillende manieren bij het dagelijks leven betrokken en kunnen uiteenlopende functies hebben bij de verschillende subgroepen. Maar de komst van de Pleiaden betekent voor allen vreugde: het nieuwe jaar begint. Veel sterren en constellaties worden geïdentificeerd met personen, dieren of objecten die in mythen voorkomen. Sommige dieren hebben een beschermgeest die voorkomt dat de soort uitsterft door toedoen van de jagers. Daarom moet de jager voorzorgsmaatregelen nemen om wraak van de geest te voorkomen. Shamanisme en magische rituelen zijn alom bekend bij de Chaco Indianen. Tot slot kennen de Indianen van de Gran Chaco veel produkten waarmee ze alcoholische dranken kunnen maken om hun feesten en ceremoniën op te luisteren (Belaief en Métraux in Steward 1948, vol. I pp.197-379). Hoewel sommige van de werken over de verzamelcultuur van deze groepen halverwege deze eeuw gedateerd zijn, zijn de meeste werken gebaseerd op gegevens van het begin van deze eeuw.

De Tupi, Tembé en Tenetehara

De Tupi, Tembé en Tenetehara worden in de werken betreffende de honingcultuur vaak in één adem genoemd. De Tupi en Tembé zijn twee families die zich in subgroepen splitsen. Beide groepen zijn cultureel gezien met elkaar verwant. De Tenetehara spreken een dialect van de Tupi-Guarani taal maar zijn een subgroep van de Tembé volkeren (Levi-Strauss 1973, p.29). Tijdens de koloniale overheersing werden veel van deze Indianenvolkeren als slaven, en later als lijfeigenen, te werk gesteld. Het gevolg hiervan was dat vele van deze culturen werden vernietigd. De Tenetehara bleven hier grotendeels van bespaard omdat zij een gebied bewoonden dat niet direct in contact stond met het koloniale centrum. Na deze periode kwamen de Tenetehara onder invloed van de Braziliaanse economie. In ruil voor kleding, munitie, zout en kerosine leverden ze agriculturele en door de jacht verkregen produkten. In

7 Met beperkt nomadisme wordt de verspreiding van kleine familiegroepen bedoeld, in tegenstelling tot de migratie van grote groepen over grote afstanden (zoals b.v. de Guayakis).

1975 telde de groep ruim vierduizend individuen. Ondanks de vergrijpende veranderingen in de cultuur van de Tenetehara zijn de initiatie riten van meisjes en het honingfestival blijven bestaan. De groep leeft onder andere van agriculturele produkten en de jacht, en verkopen deze goederen ook binnen het grotere economisch systeem. De Tupi en Temb e volkeren kennen een uitgebreide mythologie. De gebruikte literatuur betreffende deze groepen is van recente datum, maar de meeste auteurs baseren zich wat de verzamelcultuur betreft op de werken van de onderzoekers Wagley en Galv o die in de periode van '45 tot '60 de meeste van hun werken publiceerden.

1.2.1 Soorten Meliponinae die verzameld worden

Onderstaand tabel (1) geeft een indruk welke soorten Meliponinae worden verzameld. Door uitgebreid onderzoek bij de Kayapó (door Posey) is de informatie van de soorten bijen die zij gebruiken en kennen het meest uitgebreid. De Kayapó erkennen 56 soorten angelloze bijen waarvan de correlatie met de (westerse) wetenschappelijke classificatie 86% is (een aantal van deze soorten wordt gedomesticeerd, zie deel domesticatie). Volgens de gegevens van Ambroseti kennen de Caingúá en de Guaraní dezelfde bijen. Dit is te verklaren doordat ze in hetzelfde gebied wonen. Tevens veronderstelt dit dat de Caingang zich van dezelfde bijen bedienen, maar hier zijn geen gegevens over. Zo zijn er meer bevolkingsgroepen in Zuid-Amerika die honingverzamelen maar waar van de soorten niet bekend zijn. Zo werd in 1968 gerapporteerd dat de Akoerio in Suriname tenminste 32 verschillende soorten honing kennen en gebruiken (Crane 1984). Soortgelijke informatie bestaat er over Misiones (Argentinië) waar 14 soorten honing van de Meliponinae worden verzameld en de Mataco (Chaco) die 16 verschillende soorten kennen (Steward 1948). Mogelijkerwijs is er, door de eigen namen die aan de bijen gegeven worden, een overlapping tussen de op het oog verschillende soorten. Maar tevens is deze overlapping beperkt daar de soorten Meliponinae regio gebonden zijn. De Meliponinae produceren alle een andere honing, te onderscheiden naar smaak, kleur, samenstelling en hoeveelheid⁸. Sommige honingsoorten worden door bepaalde bevolkingsgroepen voor specifieke doeleinden gebruikt en zijn dus niet vervangbaar door een willekeurige andere soort.

8 Bodenheimer 1951 p. 317: samenstelling honing 50% levulose en dextrose en 50% water, hij vermeldt echter niet welke soort het betreft.

Tabel I

Zuid Amerika Meliponinae waarvan de produkten verzameld worden

<u>bevolking</u>	<u>soorten</u>		<u>bijzonderheden</u>
	<u>latijnse naam</u>	<u>lokale naam</u>	
Kayapó ¹	Melipona rufiventris flavo-lineata Melipona comprissipes c.f. fasciculata Frieseomelitta sp. Trigona amalthea Trigona dallertoreana Friese	ngài-kumrenx ngài-re mykrwàt udjy kukraire	bomen waarin nesten zich bevinden in eigendom, kolonies worden gemanipuleerd.
	Trigona cilipes scaura longula Oxytrigona tataira Oxytrigona sp. Trigonapallena Trigona sp. Trigona fuscipennis Trigona clinchamayoensis Tetragona sp. Tetragona sp. Tetragona goettie Trigonaquadrangula F.varia Trigona apinnipea Trigona banneri Trigona fulvivintria	mehnôrà-kamrek mehnôrà-tÿk kangàrà-krà-kamrek kangàrà-ti mÿre ngôi-tênk djô imrê-ti-re tôn-mÿ ri mehr-xi-we'i mènire-udgà mehnôdjànH mehñy-kamrek mehñy-tyk pyka-kam	van deze soorten worden vershillende produkten verzameld voor verschillende doeleinden, nesten niet in eigendom noch manipulatie kolonies
Caingúa en Guaraní	?	Manduri (C) ² Ugüiei (G)	grondnesten
	?	Eirei(C) Güi Güi (G)	
	?	Yatay (C) Yetey (G)	nesten in holle boom

Vervolg Tabel I

bevolking	soorten		bijzonderheden
	latijnse naam	lokale naam	
Caingúa en Guaraní	?	Mondorí (C) Mandurí (G)	nesten in holle boom
	?	Tapezoá (C) Mandaguay (G)	
	?	Eirá tatá (C) Gaga Fogo (G)	honing niet voor voeding, veroorzaakt verlamming, volgens Caingúa verdwijnt dit als zelfde dosis nog- maals wordt ingenomen.
	?	Coalatí (C) Iratí ³ (G)	
	?	Eiruzú (C) Mumbuca (G)	
	?	Tumbuí kirazá (C) Mandasaya (G)	
	?	Eirú (C) Guaraipo (G)	
	?	Tapechoá-mí (C) Tubuna (G)	
	?	Apinguarei (C) Mirin (G)	
Zuid Amerika	Trigona cupira	?	grondnest
	Melipona nigra	?	nest in holle boom
Colombia	Melipona fasciata Latr.	?	in deze regio produceert soort meeste honing en was
Guayakis	?	Yatei	nesten in holle boom- stammen, zuurachtige honing, soms meer dan 10 liter. Honing van deze soorten meest ge- liefd.
	?	la Tapesuha	
	?	l'Eyra-apura	
	?	l'Eyra-ybyguy	grondnest

1. Posey 1983. De Kayapó kennen echter nog meer soorten dan hier weergegeven zijn. Zie hiervoor Posey 1983.
2. C = Caingúa
G = Guaraní
3. Is mogelijk een wesp en geen bij.

1.2.2 Methoden van verzamelen

Sommige groepen kennen geen speciale zoekmethoden om de wilde bijennesten te traceren. Op zoek naar het dagelijks voedsel, of speciaal op zoek naar honing, doorkruisen zij het woud en vinden een nest angelloze bijen. In het algemeen kan gezegd worden dat het zoeken naar kolonies angelloze bijen een vaardig oog vereist. Naast de zoekmethoden hebben mensen eenvoudige hulpmiddelen en technieken ontwikkeld (al dan niet speciaal voor het honingverzamelen) om ook het oogsten van de wilde nesten te vergemakkelijken en een bepaalde honingvoorziening te garanderen. Bovendien wordt soms door het gebruiken van een hulpmiddel of techniek de schade aan het nest beperkt en zodoende de honingvoorraad op een later tijdstip gegarandeerd. Hieronder volgt een beschrijving van de verschillende methoden en technieken waarover in de literatuur gerapporteerd is.

1.2.3 Hulpmiddelen om honing te extraheren, conserveren en te consumeren

Het scala hulpmiddelen om de honing in de nesten te extraheren loopt sterk uiteen. Aangezien de nesten zich vaak in holle gedeelten van bomen bevinden gebruikt bijna iedere honingverzamelaar een (stenen) bijl. Holmberg deed in 1969 onderzoek bij de Siriono en introduceerde de bijl bij deze bevolkingsgroep. Vóór de introductie van de bijl werd het gat waar de bijen het nest binnenkwamen met behulp van vuur en de graafstok groter gemaakt. Op deze manier nam het oogsten van één kolonie een hele dag in beslag, terwijl met de bijl het extraheren ongeveer een uur duurt. Zodoende kunnen de Siriono nu meer honing verzamelen, niettemin heeft dit ook een negatieve invloed op de samenleving gehad (zie paragraaf 2.4 ad d).

De Tsirakua in noordelijk Chaco maken een soort bijtel die hun dient om de boom uit te hollen en het nest te bereiken. Bij deze groep is honing van groot belang voor het voedsel en daarom levert de beitel een belangrijke bijdrage in de levensstrijd. De Ashluslay en de Guayakis gebruiken een soort kwast om de vloeibare honing te absorberen (Nordenskiöld 1910 en 1929; Vellard 1930). De kwast, gemaakt van palm twijgjes met aan het uiteinde een pluim van hetzelfde materiaal bevestigd, wordt in de honing gedoopt en afgelikt. De kwast wordt nogmaals in de honing gedoopt en vervolgens aan de buurman doorgegeven. Vergelijkbaar met de Guyakis gebruiken de Maka (een buurgroep) een vlecht van plantaardige vezels om de honing direct uit het nest te consumeren⁹ (Vellard 1939), en de Kayapó gebruiken de voetstukken van stengels van wilde gember. Ze kauwen er op totdat er een op een borstel gelijkend absorberend stuk ontstaat dat ze in de honing kunnen dopen (Posey 1983).

Vrijwel alle voorwerpen die de Guayakis gebruiken staan in functie van het honingverzamelen, enerzijds om de honing te bemachtigen, anderzijds om de honing te

9 Zie ook de paragraaf over de honingooft (1.2.5).

conserveren, transporteren en te consumeren. De bijl is het belangrijkste werktuig dat ze bezitten en dient voornamelijk voor het openen van bijennesten in bomen. Met touwen gemaakt van plantaardige vezels uit boomschors en dierenharen klimmen ze in bomen om hooggelegen bijennesten te bereiken. Ze kennen twee soorten potten: een mand gecoteerd met een laag was waarin de honing bewaard wordt, en een pot van zwarte aarde waarin de was zelf gesmolten wordt. Met houten spatels wordt de was op de potten aangebracht. Naast deze voorwerpen bezitten zij alleen nog een zeef voor het verwerken van het meel van de Pindo Palm (*Cocos romanzoffiana*), een pijl en boog voor de jacht en een ketting van botjes. Uiteraard wordt de bijl ook gebruikt om een pindo palm te kappen (Nordenskiöld 1929; Vellard 1939).

In Paraguay was het gewoon de honing in leren zakken te vervoeren. De haren werden van de ruwe huid verwijderd, de huid werd in drie delen gesneden en met een koord van huid vast genaaid met aan de punt een pijpje via welke de honing in de zak ging (Bodenheimer 1951). Het gebruik van huiden voor de opslag van honing wordt bevestigd door het Handbook of South American Indians (1948 vol. III) welke vermeldt dat de Chaco Indianen van de hele huid van een klein knaagdier een soort zak maken, met de huidharen aan de binnenkant van de zak. Van Colombia is bekend dat de honing in de vaten van bamboe werd opgeslagen. De Caingang Indianen gebruiken voor het bereiden van honingwijn grote drinkbakken. De fabricage van de bakken is arbeidsintensief. Er moeten verscheidene bomen gekapt worden om er één zonder scheur te verkrijgen zodat de wijn er niet uit kan lekken. Als de boom wordt uitgehold kan er nog een lek ontstaan waarop het hele proces weer op nieuw begint (Lévi Strauss 1973). De Kayapó slaan honing op in een soort vat van lagen gevlochten bananebladeren (Posey 1983).

Om de honing te conserveren wordt de honing door de braziliaanse inheemse bevolkingsgroepen gekookt. De honing dikt in en is nog lange tijd houdbaar. Niet alle honing is even geschikt voor consumptie. Sommige soorten hebben een "bedwelmen- de" werking, vaak aangeduid als dronken makend, andere zijn zuur (zie tabel 1) of bitter. Om zure honing toch geschikt te maken voor consumptie wordt zij gekookt (Bodenheimer 1951; Lévi Strauss 1973). Om de honing lichter verteerbaar te maken wordt het vaak vermengd met water.

1.2.4. Technieken om honing te vinden en te garanderen

Om voor het volgende jaar een zekere honingvoorziening te waarborgen laten veel honingverzamelaars wat honing, stuifmeel, broed en bijen achter in het nest nadat zij deze geoogst hebben. Ze dragen er zorg voor het nest zo min mogelijk te beschadigen en sluiten het weer af zodat het na beroving door de kolonie opgebouwd zal worden. Dit is een bekende techniek onder verscheidene honingverzamelaars, zoals de Cainguá, Caingang, Tupi-Guarani, verzamelaars in Paraguay (groep is ongespecificeerd), de Guayakis en de Kayapó. De Kayapó passen deze methode bij specifieke

soorten toe (waaronder *Melipona seminigra pernigra*, *M. melanoventer*, *M. rufiventris flavolineata*, *Scaptotrigona nigrohirta* en *S. polysticta*) (Posey 1985, p.266). Feitelijk is hier al geen sprake meer van honingverzamelen maar van een vorm van manipulatie. Maar in het algemeen kan met betrekking tot Zuid-Amerika gezegd worden dat de kolonies ruw behandeld worden en de nesten na het oogsten door de bijen worden verlaten.

De nesten waarin de Kayapó een deel van het broed en honing achterlaten na de oogst worden jaar op jaar beroofd en zijn in zekere zin eigendom van de vinder. Wanneer iemand een bijennest heeft gevonden wordt dit meestal op een publieke plaats afgekondigd (in het mannenhuis of bij een aanlegplaats bij de rivier). De vinder identificeert de bij en beschrijft de locatie van het nest. Zodoende is het duidelijk dat de vinder het nest in de toekomst wil exploiteren en hij hierover zijn recht laat gelden. Wanneer de Kayapó een nest van de soort *Tetragona dorsalis* vinden wachten zij vijf tot tien jaar met het oogsten van de honing¹⁰ (Posey 1985, pp. 263, 265 en 266). Andere honingverzamelende groepen markeren de boom als zij een nest hebben gevonden teneinde er later terug te komen om de honing te oogsten. Deze markering geeft tevens het eigendomsrecht over het nest van de verzamelaar die het gevonden heeft aan. Deze praktijk is bekend bij de verzamelaars van Paraguay en de Siriono van Bolivia. De Siriono keren "op een meer gelegen moment" bij het nest terug (Holmberg 1969) maar laten (voor zover het bekend is) geen honing of broed achter om een volgend jaar het nest nogmaals te extraheren. De paraguayaanse verzamelaars gebruiken deze tactiek als ze een nest vinden waarvan de honingproductie nog niet haar grootste piek heeft bereikt (Bodenheimer 1951). Waarschijnlijk zijn het dezelfde verzamelaars die na beroving honing en broed achterlaten in het nest (zie vorige alinea).

Van een aantal bevolkingsgroepen is bekend dat zij een zoektechniek hebben ontwikkeld. De Guayakis volgen de bijen die beladen met hun vrachtje terug keren naar het nest of observeren de richting van waaruit verschillende bijen komen om bij benadering de positie van de kolonie te bepalen (Vellard 1939). De Abipón en de Mataco kennen deze methode ook. Om een geïsoleerde bij op de terugvlucht naar het nest te kunnen volgen plukken zij hun wenkbrouwen kaal¹¹. Volgens Métraux is deze methode bij verscheidene Indianengroepen in de Gran Chaco bekend. Vergelijkbaar met de Abipón verwonden de Ashluslay zichzelf boven het oog zodat het gaat bloeden

10 Posey vermeldt dit wanneer hij deze soort behandelt (p. 263). Echter, deze soort staat niet vermeld bij de soorten waarover de indianen hun eigendomsrecht laten gelden (p.265 en zie vorige alinea). Waarschijnlijk geldt het eigendomsrecht ook bij deze soort daar de opsomming die hij geeft voorbeelden zijn.

11 Waarom zij dit doen wordt niet vermeld.

teneinde hun geluk bij het zoeken te vergroten (Nordenskiöld geciteerd in Lévi-Strauss 1973 en Métraux in Steward 1948 vol. III). De Kayapó observeren bijen bij de rivier en volgen ze terug naar het nest. Posey zag dat Kayapó mannen achter de bijen aan renden om de kolonie te lokaliseren. Volgens de Kayapó vliegen de bijen altijd tegen de wind in terug naar het nest als ze een water- of voedselbron verlaten. De shaman wordt in deze samenleving als bijenspecialist gezien omdat hij als geestelijk deskundige 's nachts de kolonies kan lokaliseren door op het geluid af te gaan dat de bijen produceren als ze het nest ventileren zonder bang te zijn voor de geesten (o.a. *Melipona rufiventris flavolineata*) (Posey 1983 en 1985 p. 264).

Voor zover de literatuur het verslaat volgen alleen de Kayapó geursporen en geluiden van bijen om nieuwe nesten te lokaliseren. De geursporen van de soort *Tetragona dorsalis* worden gevolgd alsof het sporen van de tapir of het wilde zwijn zijn. Dezelfde soort wordt ook opgespoord door te luisteren naar de roep van een vogel (tô-wa-pê-tê, *Hypocnemis cf. cantador*) die bekend staat om het jagen op volwassen bijen in de buurt van nesten (Posey 1985).

1.2.5 Oogstmethoden

De methoden waarop de honing geoogst wordt is uiteraard afhankelijk van de hulpmiddelen die de verzamelaar ter beschikking staan. Anderzijds worden er hulpmiddelen gemaakt om de honing te oogsten. Zoals hierboven vermeld gebruiken sommige verzamelaars een soort kwast om de honing te absorberen. Hoewel Nordenskiöld van mening is dat deze kwast ervoor dient de boom zo min mogelijk te beschadigen (Nordenskiöld 1929, p.171) gebruiken de Guayakis naast een kwast een bijl om het nest te openen (Vellard 1939). De Ashluslay maken de ingang van het nest ook met een stenen bijl groter, een tijdrovend karwei. Als het gat groot genoeg is worden er 'carguatá' vezels ingedoopt en boven een leren zak uitgewrongen (Steward 1948 vol III). Het lijkt vanzelfsprekend dat ook de Maka de boom eerst moeten openen om bij de honing te kunnen. Echter, ook Vellard vermeldt dat de kwast wordt gebruikt om het nest niet te beschadigen, maar zegt dat dit wordt verondersteld door omliggende bewoners die deze methode toeschrijven aan de Guayakis¹². Met betrekking tot de Guayakis zegt hij dat ze de kwast wel gebruiken om de honing te eten, maar niet om het nest open te maken. Overigens, zinloos is deze kanttekening niet, het is denkbaar dat als de honing direct uit het nest gegeten wordt, de schade aan de innerlijke structuur van het nest door de kwast beperkt blijft. Als de Caingúa een bijennest vinden halen zij met een stuk riet of palmtwijn de honing eruit. Hebben ze

12 Gezien de slechte relatie tussen de Guayakis en de naburige bewoners en de merkwaardige en vaak onjuiste verhalen over de Guayakis die bij deze burens de ronde doen, lijkt het aannemelijk dat ook dit gegeven niet helemaal de realiteit dekt.

dit hulpmiddel niet dan nemen ze de klusters¹³ met de hand. Logischerwijs wordt het nest dan meer vernield. Het voorbeeld van de Ashluslay laat ook zien dat deze methode minder tijd neemt. Om met de vezels het nest te kunnen oogsten voldoet een kleiner gat dan wanneer er een kalebas doorheen moet. Echter, Posey geeft een andere reden voor het gebruik van de kwast bij de Kayapó, het stelt hen in staat om met verschillende personen tegelijk honing te eten (Posey 1983, p.65). Dit zou ook het geval kunnen zijn bij de Ashluslay die na een hap uit de honingpot te hebben genomen de kwast aan de buurman doorgeven (Ambrosseti 1895).

Zoals reeds in paragraaf 1.2.3 vermeld gebruikten sommige verzamelaars voordat zij de bijl tot hun beschikking hadden vuur en stok. Maar in de huidige samenlevingen is het meest gebruikelijk de tak waarin het nest zich bevindt met een bijl te snoeien en het nest te openen. Als het nest zich hoog in de boom bevindt en niet zonder touwen, lianen of zijtakken bereikbaar is, wordt de boom meestal gekapt. De Kayapó vellen de boom met een omvang van minder dan een meter om een nest te oogsten. Dit betekent overigens niet per se een verarming van de natuurlijke omgeving. De opening die zodoende ontstaat gebruiken de Kayapó voor het kweken van medicinale- en voedselplanten of planten die geliefd wild aantrekken (Posey 1985). In bomen van een hard soort hout wordt alleen een gat gemaakt zodat met hand en arm het nest geogst kan worden. De Guayakis, Caingang en de Kayapó gebruiken rook om agressieve soorten te bedwelmen. Als de Gaingang het boomnest gelokaliseerd hebben, branden zij vuren rondom. Vervolgens wordt de boom gekapt en met bijlen uitgehold (Lévi-Strauss 1973). De Kayapó passen de oogstmethoden aan de agressiviteit van de bijen aan. De meest agressieve soorten ("akrê") worden eerst met vuur en rook uit het nest verdreven (o.a. *Trigona amazonensis*; *Oxytrigona tataira*). Hiervoor worden de bladeren van palmen en wilde bananebomen gebruikt die aan een tak vastgebonden al rokende voor de opening van het nest worden gehouden. De minder agressieve soorten ("wajobôre") worden met behulp van bijlen en blote handen geogst, ook al vallen de bijen ogen, neus en oren aan (Posey 1983 en 1984). De Guaná blazen rook van de *Datura* plant in het nest van de bijen voordat de klusters er met de hand worden uitgenomen.

De Kayapó gebruiken soms een giftige klimplant (Kangàrà-kanê, *Tanaecium nocturnum*) om de bijen te bedwelmen of te doden. Posey (1985) zag dat deze methode werd toegepast bij de soort *Melipona rufiventris flavolineata*. Een balletje van het schaafsel van de plant ter grootte van 10 cm werd in de opening geplaatst en binnen vier minuten waren alle bijen dood. De bladeren van dezelfde plant worden gekauwd en over het lichaam gesmeerd om beten (en steken van niet-angellose) te voorkomen.

13 De honing wordt in kleine voedselpotten ter grootte van een walnoot opgeslagen. Deze voedselpotten staan met elkaar in verbinding en vormen klusters. Zie bijlage.

De Siriono hakken afhankelijk van de toegankelijkheid van het nest de boom om, of hakken een gat vlak onder het nest. Met de hand worden de honingklusters verwijderd en boven een kalebas uitgewrongen. De Suyu (Rio Xingu) consumeren al het mogelijk eetbare van het nest op de plaats waar ze het vinden (honing, stuifmeel, raat en larven). Een klein gedeelte wordt meegenomen naar het kamp. De handen worden in het nest gestoken en afgelikt en het hele nest wordt vernietigd (Lévi Strauss 1973, p.145). Of de Suyu hulpmiddelen hebben om de boom te openen is niet bekend.

De Caingang gebruiken een speciale klimtechniek bij het oogsten van hoog in de boom gelegen nesten. Een lus van touw wordt om de voeten bevestigd, een andere lus om de boom en een om de rug van de klimmer. Via de twee banden die zo ontstaan beweegt de klimmer omhoog (Steward 1948 vol. III). Met behulp van de touwen klimmen de Guayakis gemakkelijk in grote bomen. Het touw wordt om een stevige tak geslingerd en beide uiteinden in de grond en aan boomwortels bevestigd. Via het touw klimmen ze ter hoogte van het nest. De lichte stenen bijl wordt aan de pols meedragen. Een tweede methode om een nest dat zich op zo'n vijf à zes meter hoogte bevindt te bereiken bestaat in het buigen van twee jonge, flexibele bomen en het verbinden van de beide toppen. Met behulp van touw wordt er onder de ontstane boog een soort stoel gemaakt en kunnen de Guayakis ter hoogte van het nest balanceren. Als het nest eenmaal geopend is wordt de honing wordt met de hand van de was gescheiden. Na het oogsten wordt het nest weer zorgvuldig afgesloten (Vellard 1939). Wanneer de Kayapó te maken hebben met grote bomen of nesten die zich extreem hoog in de boom bevinden, bouwen ze een platform met ladders om de kolonie te bereiken. Ze worden gemaakt van palen die door klimplanten worden samengebonden (Posey 1985, p. 265).

Het oogsten van de honing uit de boomnesten kan gevaarlijk zijn. De verzamelaar moet vaak tot grote hoogte klimmen om het nest te bereiken en eenmaal daar gekomen ingewikkelde handelingen verrichten. Vellard hoorde van verschillende bronnen een verhaal dat een man dood gevonden was. "Met zijn arm in het nest gestoken bungelde hij ergens tussen hemel en aarde" (Vellard 1939 p.72). In de zuid Amerikaanse mythen komt dit verhaal terug (Bolivia, zie Nordenskiöld 1929) en ook andere auteurs vermelden de gevaren die aan het verzamelen verbonden zijn (Bodenheimer 1951, Lévi Strauss 1973).

Naast het oogsten van honing uit boomnesten wordt er ook honing uit grondnesten geoogst. De honing van de angelloze die hun nesten in de grond bouwen wordt vrijwel altijd verzameld en de bijen niet gedomesticeerd. Alleen de Kayapó trekken met speciale methoden deze bijen in hun akkers aan, maar in de literatuur staat niet vermeld of zij deze honing ook oogsten. Het extraheren van de grondhoning kan een ingewikkelde zaak zijn. Lévi Strauss (1973, p.53) vermeldt dat het lokaliseren van het nest uren tot dagen in beslag kan nemen en het scheppen ook nog eens uren, dit alles om een halve liter honing te bemachtigen. Helaas vermeldt hij niet wie deze honing verzamelen.

1.2.6 De periode van het honingverzamelen

De gunstigste tijd voor het honingverzamelen is uiteraard de periode waarin de honingvoorraad optimaal is. Hoewel de precieze voedselbronnen van de soorten Meliponinae niet bekend zijn, wordt er aangenomen dat verschillende soorten specifieke voedselplanten hebben, in het bijzonder de tropische bomen. Al was het alleen maar door hun variërende grootte waardoor kleinere bijen nectar uit kleine bloemen kunnen onttrekken. Dus de gevarieerde bloeitijd van de voedselplanten bepaalt wanneer de honingvoorraad van de specifieke soort optimaal is. Dit kan een verklaring zijn voor de uiteenlopende maanden waarin de honingverzamelaars gaan zoeken en oogsten. Bovendien variëren de verschillende klimatologische zones in Zuid Amerika waardoor de piek in de honingvoorraad op een ander tijdstip kan vallen. De honingverzamelaars kijken naar verschillende veranderingen in de natuur op basis waarvan zij concluderen dat de honingvoorraad optimaal is.

De Guayakis, door hun sterke afhankelijkheid van honing als voeding, verzamelen het hele jaar door honing, maar ook zij erkennen een periode van overdaad. Als de Timbó (een klimplant, latijnse naam onbekend) van kleur verandert, heet de boom 'zwanger van honing' te zijn en is de bewuste periode begonnen. Het gebied waar ze wonen kent geen duidelijk droog seizoen maar wel een koud seizoen. In het begin van het koude seizoen, in de maanden juni en juli, is de honingvoorraad optimaal en dit valt samen met het veranderen van kleur van de Timbó (Lévi- Strauss 1973). Echter, de vraag wanneer de Guayakis de meeste honing verzamelen blijft onbeantwoord want volgens het Handbook of South American Indians is de periode van september tot februari het meest gunstig voor het verzamelen (zie Guayakis, paragraaf 1.1).

Voor het oogsten van de verschillende soorten nesten kijken de Kayapó naar de stand van de maan. De optimale honingvoorraden, per soort verschillend, correleren volgens hun met de maanstanden¹⁴ (Posey 1984). Dit sluit overigens niet uit dat de honing in combinatie met de maancyclus in een bepaalde periode van het jaar geoogst kan worden. In de maanden van juli tot augustus wanneer de Kayapó een nomadisch bestaan leiden en leven van wat het woud te bieden heeft neemt ook voor hun het belang van honing voor het dagelijks voedsel toe.

De Tupi en de Karaja vieren hun honingfestival in de periode van de honingoogst, in de maand augustus. De Tereno beginnen een maand voor het Oheokoti festival te verzamelen, de Tenetehara verzamelen de honing in de maanden april en mei in voorbereiding op het honingfestival zes maanden later. Bij de Siriono is honing het meest overvloedig in het droge seizoen, na de bloeiperiode van bloemen en bomen.

14 In de hier gebruikte artikelen van Posey wordt het verband tussen oogst en maanstanden niet verder uitgediept.

De drinkwedstrijden volgen op deze periode in de maanden augustus/september en oktober/november¹⁵.

In Chiquitos (Bolivia) verzamelden georganiseerde groepen in de maanden van juni tot september grote hoeveelheden was. Ieder jaar werd er 75 pond angelloze bijenwas als belasting aan de staat betaald. Om zo'n hoeveelheid te bemachtigen organiseerde ieder dorp groepen ter grote van 10 tot 20 personen om het woud systematisch uit te kammen (Bodenheimer 1951).

In New Granada in 1846 begonnen de strooptochten in de maanden april en mei en oktober en november wanneer de honing het meest overvloedig was. In de warmere gebieden werd er in beide periodes naar honing gezocht¹⁶. Soms verscheen de honing op de markt in Bogotá, de verschillende soorten honing werden gemixed opgeslagen en verkocht in bamboe ("guadas"). Ook de was werd te koop aangeboden (Bodenheimer 1951 en Goudot 1846).

1.3 Arbeidsdeling op basis van sexe?

Veralgemeinerend kan gesteld worden dat er op basis van sexe geen stringente taakverdeling bestaat wat betreft het jagen en verzamelen. Het zijn de mannen die op jacht gaan, niettemin vangen vrouwen ook kleine dieren en helpen mannen mee met het verzamelen van voedsel.

Net zoals de jacht speelt het verzamelen van honing zich merendeels in het mannelijk domein af. Bij de Ge is het verzamelen van wild fruit voornamelijk een vrouwentaak, maar de honing wordt door mannen verzameld (Steward 1948 en Lévi- Strauss 1973 p.142). Dit geldt ook voor de Chaco Indianen (Mataco, Abipón, Ashluslay e.a.). Bij de Kayapó is zowel het verzamelen van honing als het domesticeren van bijen een mannelijke aangelegenheid. Dientengevolge weten de vrouwen in vergelijking tot de mannen weinig over de bijen en de teelt. De vrouwen herkennen gemiddeld twee soorten *Meliponinae*¹⁷, terwijl de Kayapó mannen gezamenlijk 55 soorten kunnen

15 Uit de literatuur valt niet op te maken of zij in deze verschillende maanden naar dezelfde of naar verschillende soorten angelloze bijen zoeken.

16 Het verzamelen werd aangeduid met "colmenear" een werkwoord afgeleid van een zelfstandig naamwoord: "colmena", hetgeen bijenkorf betekent.

17 *Melipona rufiventris flavolineata* en *Trigona dallatorreana*

onderscheiden¹⁸. In Paraguay¹⁹ gaat de man op pad om honing te zoeken en keert eventueel later met zijn vrouw terug die hem assisteert bij het oogsten. Hoewel er voorbeelden zijn dat ook vrouwen de honing verzamelen (Guayakis), lijkt dit eerder een uitzondering te zijn dan een regel.

18 Weliswaar is deze vergelijking niet helemaal eerlijk, de mannen herkennen de 55 soorten gezamenlijk terwijl het cijfer van de vrouwen een gemiddelde is, toch geeft dit enigszins het verschil weer. Posey geeft geen gemiddeld cijfer van de soorten die door de mannen worden herkend.

19 Geen specificering van groep of regio

2 DE MELIPONINAE IN RELATIE TOT HET ETNO-ECOLOGISCH SYSTEEM VAN HONING-VERZAMELAARS

2.1 Het begrip "etno-ecologie"

In een studie naar de amazonse bevolkingsgroepen definieert Posey de term etno-ecologie. Met deze term refereert hij naar *"de inheemse percepties van "natuurlijke" indelingen in de biologische wereld, en relaties tussen plant, dier en mens binnen iedere categorie. De ecologische categorieën zijn cognitief bepaald en bestaan niet in isolatie. Dit betekent dat de term etno-ecologie ook waarnemingen van onderlinge relaties tussen de indelingen van de natuur betreft."* De inheemse bevolking ontwikkelt strategieën gericht op het geïntegreerde gebruik van natuurlijke hulpbronnen. *"De strategieën zelf zijn onderling verbonden en vormen een overkoepelend cultureel systeem welke onlosmakelijk verbonden is met mythe, ceremoniën, verwantschap en politiek"* (Posey 1984, p.97). Posey deelt de etno-ecologie van de amazonse inheemse groepen in zes categorieën in (verzamelde producten, wild, aquacultuur, agricultuur, door de mens gecreëerde hulpbronnen en cosmologie), terwijl hij benadrukt dat ze alle onderling nauw verweven zijn. Van de categorie "verzamelde producten" noemt hij als belangrijkste wilde planten en insecten, ook al bestaan er over deze laatste weinig geschreven gegevens. Echter, uit zijn eigen onderzoek onder inheemse groepen van het amazone gebied concludeert hij dat: *"belangrijk bewijs het belang van bijen (Apidae) en bijenproducten (hars, was, honing, stuifmeel) onderschrijft voor inheemse groepen"* (Posey 1984, p. 97) De familie "Apidae", de honingopslaande sociale bijen, is zeer groot. Echter, in een door Posey opgestelde lijst van verschillende soorten bijen die inheemse bevolkingsgroepen gebruiken of kennen, behoren op de *Apis mellifera* na, allemaal tot de subfamilie Meliponinae, de zogeheten angelloze bijen.

2.2 Classificatie van de Meliponinae door de verschillende honingverzamelende groepen

Door de honingverzamelende groepen wordt er een onderscheid gemaakt naar de verschillende soorten honing en bijen die afhankelijk van hun eigenschappen in bepaalde categorieën worden ingedeeld. Deze classificatie hangt dus volgens Posey samen met het hele culturele systeem. Dit wordt bevestigd in de gevonden beschrijvingen en in het werk van Lévi-Strauss. Lévi-Strauss laat zien dat het onderscheid naar soort meestal gebeurt op basis van bepaalde tegenstellingen tussen de eigenschappen van honing, of tegenstellingen tussen honing voor de verwerking in een alcoholische drank en daarna. Posey zelf laat zien dat de Kayapó verschillende manieren gebruiken om onderscheid te maken tussen de soorten bijen zelf. Uit een tabel wordt duidelijk dat de Kayapó aan de soorten conclusies verbinden voor wat betreft het gebruik van de bijen en de producten van de bijen, en de wijze waarop de

honing geoogst dient te worden²⁰.

2.2.1 Ethologische karakteristieken

De verzamelaar krijgt uiteraard direct te maken met de agressiviteit van de bijen. Het ligt daarom misschien voor de hand dat de Meliponinae op basis hiervan geïnclassificeerd worden. De Kayapó erkennen vier categorieën binnen dit systeem, te weten: tamme bijen; stekende bijen; bijtende bijen en blaren veroorzakende bijen (Posey 1984, p.26). Aangezien de Guayakis, Guaná en de Caingang agressieve soorten met behulp van rook bedwelmen classificeren ook zij de bijen op deze eigenschap. De Kayapó gaan naast agressief gedrag ook af op vlieg patronen (hoe de bijen vliegen als ze het nest binnenkomen); het geluid dat de bijen produceren in de vlucht of 's nachts in het nest en de plaatsen die de bijen bezoeken (o.a. het type bloem, dode dieren, uitwerpselen, zandbanken, modder e.d.). Volgens de Kayapó hebben volwassen bijen verschillende activiteiten en functies binnen het nest en geven ze daarom verschillende namen die gebaseerd zijn op de gedragsverschillen. Hiernaast delen ze het groeiproces van larve tot volwassen bij in stadia in (Posey 1985).

2.2.2 Morfologie van de bijen

De Kayapó kennen ook een taxonomisch systeem dat op de morfologie van de bijen gebaseerd is, maar volgens Posey is dit systeem weinig ontwikkeld en herkennen de Kayapó niet veel bijen buiten hun nest (Posey 1984). Aangenomen kan worden dat verscheidene verzamelaars bijen op basis van bijvoorbeeld hun grootte onderscheiden en herkennen, te meer omdat sommige bevolkingsgroepen de gewoonte hebben de bijen naar hun nesten te volgen. Volgens Posey geschiedt de morfologische en biochemische classificatie door de Kayapó aan de hand van de volgende kenmerken: vorm van het bijenlichaam, kleuren van de bij, tekeningen op het lichaam, grootte en kleur van de vleugels, grootte van de bij, geur van de bij (in natuurlijke staat of wanneer de bij vermorzeld is) en uitscheidingsstoffen die ter verdediging worden gebruikt. De lichaamsdelen en morfologische structuren van bijen krijgen namen die voor een groot deel analoog zijn aan delen van het menselijk lichaam. Alleen sommige namen worden specifiek voor insecten gebruikt (Posey 1985 p.258-259, 272-274).

2.2.3 Nesten

De Kayapó herkennen nesten van specifieke soorten aan externe en interne karakteristieken. Er worden een beperkt aantal soorten gevonden in een gegeven gebied en bepaalde soorten zijn gebied-specifiek (savanne, hoog in het woud, vloedbos etc). Ze erkennen twee typen interne nest-structuren: nesten waarbij de honingklusters verspreid in het nest liggen en nesten met horizontale, parallelle honingklusters (Posey

20 Zoals in paragraaf 1.2.6 beschreven worden de agressieve soorten met behulp van rook eerst bedwelmd. De tammere soorten worden zonder rook geoogst.

1985). Externe neststructuren worden geïdentificeerd aan de hand van de grootte van het nest (de omvang en de relatieve hoeveelheid honing per nest), de plaats van het nest (boom, grond, termietenheuvel, klimplanten e.d.), de hoogte van het nest van de grond, de ingang van het nest en de samenstelling en vorm van het batumen²¹. De ingangstructuren van de nesten zijn belangrijke diagnostische kenmerken omdat iedere soort een specifieke structuur maakt. Gelet wordt op de vorm, kleur, omvang, reuk, positie en samenstelling van de ingang.

2.2.4 Ecologische zones en relaties

De Kayapó onderscheiden ecologische²² zones en associëren specifieke Meliponinae binnen bepaalde zones. Wanneer de Kayapó een bepaald gebied binnen komen weten zij welke soorten zij daar aan kunnen treffen. Ook erkennen zij verscheidene ecologische relaties tussen bijen en andere componenten van het ecosysteem. Bloemen producerende vegetatie die bijen aantrekken wordt met rust gelaten of zelfs geplant langs bospaden en in tuinen. De Kayapó zeggen dat als er veel bijen zijn er meer oogst van de gewassen is, ook al is er volgens Posey geen duidelijke notie van bestuiving. Er worden ook relaties tussen bijen en andere dieren gelegd zoals bijvoorbeeld de voorkeur van bepaalde soorten bijen om het nest van andere diersoorten te gebruiken. Een interessant voorbeeld van deze relatie is de observatie van het naast elkaar bestaan van bijen en mijt ("*nhure*"). De Kayapó geloven dat iedere bij zijn eigen *nhure* opvoedt, net zoals zij zelf honden houden, en dat de *nhure* net zoals de honden het afval opeten dat de bijen achterlaten (Posey 1983; 1984 en 1985).

2.2.5 Honing

Volgens de literatuur wordt honing op velerlei manieren ingedeeld. De Kayapó classificeren de honing op smaak, oogsttijd, zuurte en de hoeveelheid honing per nest. In het algemeen wordt er een onderscheid gemaakt naar de zuurtegraad of bitterheid van de verschillende soorten. Volgens Lévi-Strauss wordt er door de meeste inheemse bevolkingsgroepen van Zuid-Amerika een tweevoudige splitsing gemaakt tussen

21 Het materiaal van de wand of bedekking van het nest dat door de bijen verzameld en gemaakt is.

22 De Kayapó erkennen 3 ecologische hoofd-zones te weten: 1 kapot (campo: platteland) waarvan er drie typen zijn: kapot-kên (campo met korte soorten gras), kapot-kampeti (campo met bomen), kapot-kam-bōiprek (campo met hoog gras), pykati'ô'krāi (campo met hier en daar bomen), 2 krai (bergen), 3 bà waarvan er vier typen zijn: (bà-kamrek: woud met rivieren, bà-epti (dichte jungle) en bàkati of pi'y-ko (hoog woud). (Posey 1983, p. 63-64). Echter, in een artikel uit 1985 zegt hij dat deze ecologische zones nog niet systematisch bestudeerd zijn.

zoete/onschuldige en bittere/giftige honing, ook daar waar ze de drank niet laten gisten. De tegenstelling zoet/zuur zou in de zuidamerikaanse denkwijze inherent zijn aan honing omdat er een onderscheid bestaat tussen bijen en wespen honing die in verse staat respectievelijk weldoend en giftig kan zijn, en doordat de honing na een gistingsproces te ondergaan bitterder wordt naarmate het proces zich voltrekt. Een hieraan inherente classificatie is dus verse tegenover gegiste honing.

Exotische elementen van de honing komen terug in de mythologie: het brandend karakter van de honing wordt in de mythen gekoppeld aan de liefde (Lévi-Strauss 1973, p. 53). Door bijvoorbeeld de Ofaié worden bijen in de mythologie geclassificeerd als droog en verschroeiend, in tegenstelling tot wespen die tot een vochtige, dampige categorie behoren. En ondanks dat honing een brandende en scherpe smaak kan hebben wordt het door de Caingang als koud voedsel geclassificeerd. Honing en rauwe groenten zijn koud en is het enige voedsel dat weduwen en weduwnaren krijgen (Lévi-Strauss 1973, p.55). Blijkbaar is deze indeling van honing als koud of warm voedsel een groepsgebonden classificatie. Over het algemeen wordt honing als een plantaardig voedsel geclassificeerd. Voor alle honingverzamelende groepen lijkt de relatie tussen honing en het plantenrijk dan ook een vaststaand feit.

2.3 De toepassing van de produkten van de Meliponinae

2.3.1 Consumptie van de honing

Vrijwel alle produkten die de Meliponinae maken, inclusief de bijen zelf, worden op de één of andere manier gebruikt. Echter, de wijze waarop een produkt gebruikt wordt en wát er wordt gebruikt kan per bevolkingsgroep verschillen. Niettemin geldt er een logische, algemene regel; iedere groep die jaagt op de (produkten van de) Meliponinae gebruikt de honing voor consumptie. Alleen het belang van honing voor het voedsel van de gemeenschap kan sterk verschillen. Is één groep voor de dagelijkse voeding bijna geheel afhankelijk van honing, voor een andere groep betekent honing niet meer of minder dan een delicatessen, zij het in haar natuurlijke vorm of na het ondergaan van een gistingsproces.

Aan de eerst genoemde kant bevinden zich de Guayakis. Honing is het basisvoedsel van deze groep. Door de hoogwaardige voedingswaarde en de relatieve toegankelijkheid van het produkt is het belang van honing voor de Guayakis groter dan van vlees en zelfs plantaardige produkten. De "Pindo Palm" komt op een tweede plaats; fruit en andere eetbare planten zijn schaarser in hun directe omgeving en worden door de Guayakis minder gebruikt. Vlees is het meest gewaardeerde voedsel, maar door de beperkte hulpmiddelen die de Guayakis voor de jacht tot hun beschikking hebben (pijl en boog) ontbreekt dit vaak. De honing is altijd aanwezig in het kamp en wordt opgeslagen in speciaal gemaakte potten. Een groep van 15 personen heeft een voorraad van zeven potten honing, minstens 40 liter. Tijdens het verplaatsen wordt

de honingvoorraad meegedragen terwijl het verzamelen van de honing onophoudelijk door gaat (Bodenheimer 1951; Vellard 1929). Volgens Bodenheimer is het belang van honing voor de indiaanse economie groot, in het bijzonder in de Grand Chaco. De "West Indische Missie" rapporteerde in 1968 dat de Akoerio Indianen sterk afhankelijk zijn van honing (Crane 1983, p.33).

Echter, veel groepen gebruiken honing in hun voeding maar zijn er niet in vergelijkbare mate als de Guayakis afhankelijk van. Voor de Caingang en Kayapó zijn honing en bijenlarven een geprezen delicatessen²³ maar voor hun voedselvoorziening niet onontbeerlijk. Logischerwijs geldt dit ook voor de inheemse groepen van de Gran Chaco die uit een gevarieerd scala aan voedselbronnen kunnen putten. Verder is het bijvoorbeeld bekend dat de Trios en Wayanas in vergelijking tot hun buurgroep de Akoerio weinig honing gebruiken (Crane 1983, p.33). Met betrekking tot veel zuid Amerikaanse bevolkingsgroepen kan gezegd worden dat zij honing consumeren, maar in welke mate is niet onderzocht of beschreven.

Naast de consumptie van honing in een min of meer pure vorm wordt de honing verwerkt in of tot een ander produkt. Voor de invoering van het suikerriet in Latijns Amerika was honing het enige beschikbare zoetmiddel. Dit geldt nog steeds voor de Kayapó (Posey 1984) de Guayakis (1939) en de Siriono (1969) en waarschijnlijk voor groepen die geïsoleerd leven en zelf geen suikerriet verbouwen.

Een belangrijk toepassingsmiddel voor honing is haar verwerking in de honingwijn. Volgens Lévi-Strauss lijkt honingwijn alleen te hebben bestaan in het zuid-westelijke deel van het Amazone gebied bij de Tupi, Guarani, de zuidelijke Ge Indianen, Boto-cudo, Charrua en bijna alle Chaco Indianen. Het Handbook of South American Indians presenteert een plaatje van wat waarschijnlijk het gebied is waar honingwijn wordt geproduceerd (zie kaartje 2). De manier waarop de honing wordt bereid kan per bevolkingsgroep verschillen. Sommigen verwarmen de honing om het gistingsproces op gang te brengen of te versnellen. Om honingwijn te maken gieten de Mocovi honing (vermengd met was) in een buidel van de gedroogde huid van een jaguar of hert, voegen hier water aan toe en laten het drie of vier dagen in de zon gisten. (Lévi-Strauss 1973).

De Caingang maken een alcoholische drank uit maïs (Goifa). Maar honingwijn is een geliefd goed en wanneer zij honing tot hun beschikking hebben wordt dit eraan toegevoegd (Quiquy) en de drank zodoende meer bedwelmend. De maïs wordt geroosterd en gekookt, een gedeelte wordt gekauwd en met de rest weer meegekookt. Vlak voor dat het feest wordt gehouden wordt de drank overgebracht in een boomstronk en in de grond begraven. Het vocht wordt weer verwarmd door vuur of door

23 Behalve de honing van de "Irati" is alle honing volgens de Caingang geschikt voor consumptie.

Zuid Amerika

**Bij benadering het
(niet continue) gebied
waar honingwijn wordt
geproduceerd.**



**Bron kaartje:
Handbook of South American Indians
Vol. 5 p.533**

er rode hete stenen in te gooien. Gedurende twee of drie dagen van gisten dansen de mensen zingend rondom het bier, terwijl ze met stokken op de grond slaan. Een subgroep van de Caingang, de Aweikoma-Caingang, beginnen al een maand van te voren met de bereiding van de honingwijn op basis van honing en water en het sap van een varen om de drank rood te kleuren. De wijn staat te gisten in door vuur uitgeholde boomstammen die aan beide einden met was worden afgesloten. Ook zij begraven de stammen. Iedere drie dagen wordt door middel van rode stenen de drank verwarmd en weer afgedekt met stukken stam. De honingwijn wordt zonder voedsel gedronken en veroorzaakt braken (Alfred Métraux in Steward 1948 vol I, p.445 e.v.; Lévi-Strauss 1973, p.55).

2.3.2 Medicijnen

Voor de Kayapó zijn bijen en bijenprodukten belangrijke medicijnen. Aan de verschillende soorten honing worden verscheidene medicinale eigenschappen toegekend (o.a. *Partamona cf. cupira*). Stuifmeel, pupae en larven worden hier ook voor gebruikt. De rook van verschillende soorten was heeft volgens de Kayapó krachtige genezende substanties, de patiënten krijgen als het ware een bad van rook of inhaleren het. De rook van verbrande hars, batumen en cerumen²⁴ van de soort *Tetragona dorsalis* wordt geinhaleerd tegen duizeligheid en gekte (Posey 1984 en 1985). De Guarayú in Bolivia hebben giftige honing²⁵ met succes tegen verlamming gebruikt. Er bestaan zowel bedwelmende als laxerende soorten honing en deze kunnen overeenkomstig gebruikt worden (Nordenskiöld 1929).

2.3.3 Verwerking van was in gebruiksvoorwerpen

Was is voor veel bevolkingsgroepen een belangrijk produkt om verschillende objecten waterdicht te maken. De Kayapó smeren hun boten hiermee in, de Guayakis hun potten. In het algemeen wordt het gebruikt om diverse voorwerpen tegen water te beschermen zoals pijl en boog, touw en koorden.

De Guayakis gebruiken was vermengd met aarde als een klei voor het maken van potten. Om was klaar te maken voor gebruik wordt het gekauwd, gekneed, verwarmd en in de vorm van ballen bewaard. Op het moment van gebruik wordt de was weer verwarmd om het kneedbaar te maken. Volgens Vellard hangt bijna de hele materiële cultuur van de Guayakis af van was en honing. Weliswaar is de was ook belangrijk voor de andere Paraguayanen van het platteland, maar niet in gelijke mate (Vellard 1939, p. 84).

24 De papierachtige beschermlagen om de broedkamer.

25 Soort niet geïdentificeerd.

Verder gebruiken de Kayapó de rook van verbrande bijenwas, batumen en hars om hun huizen schoon te maken. Bijenwas wordt gebruikt als insectenwerend middel (Posey 1984).

De Siriono, de Guayakis en de Kayapó gebruiken was om verschillende objecten te bevestigen zoals bijvoorbeeld de punten op pijlen en veren op het hoofd. De Caingang gebruiken was voor het maken van kaarsen. Mogelijk is het gebruik van was meer wijd verspreid dan deze opsomming doet vermoeden, alleen al gezien het feit dat het als betaalmiddel diende. Het is ook waarschijnlijk dat verscheidene volken dezelfde toepassingen van de was kennen maar dat deze niet beschreven zijn.

2.4 De relatie met het religieuze en mythische systeem

De koppeling van de bijen en hun produkten met het religieuze en mythische systemen is veelzijdig. Echter, religieuze feesten en ritën staan nooit op zichzelf maar zijn verweven met sociale aspecten. Familie, burens en vrienden maken deel uit van feesten en ritën en niet zelden worden hiërarchische structuren middels dezen bevestigd, of krijgen veranderde structuren een gezicht voor de hele samenleving. In hoeverre feesten en ritën waarin een aspect van de Meliponinae centraal staat ook voor politieke en hiërarchische doeleinden dienen, valt op basis van de informatie niet aan te tonen. Wel kan gesteld worden dat de angelloze bijen in de perceptie van verscheidene inheemse bevolkingsgroepen verweven zijn met het religieuze en mythische systeem. Samenlevingen verschillen in dit opzicht van elkaar door de gevarieerde schakels die zij leggen tussen de bijen, bijenprodukten en de teelt, met religie en mythen. Tegelijkertijd kunnen er overlappingsen worden waargenomen. Met andere woorden: de meliponicultuur is één van de wegen waarlangs sociale en culturele waarden een uiting vinden. Of, zoals Lévi-Strauss het uitdrukt:

"honing kan op twee manieren boven haar natuurlijke gesteldheid verheven worden. Op het sociologisch niveau, en zonder een fysisch-chemische transformatie te ondergaan, vervult honing een speciale rol als de meest geschikte substantie in ruilsystemen tussen verwanten. Op het culturele niveau, en na het ondergaan van een fysisch-chemische transformatie, wordt verse honing, welke direct te consumeren was zonder enige rituele ceremoniën uit te voeren, door gisting veranderd in een religieuze drank waarvan de consumptie wordt uitgesteld. In het eerste geval wordt honing "gesocialiseerd"; in het tweede geval "geculturaliseerd" (Lévi Strauss 1973, p.284).

Wellicht overwaardeert Lévi-Strauss de honing wanneer hij stelt dat het "de meest geschikte substantie" is om te ruilen. Immers, het gebruik van honing door inheemse bevolkingsgroepen varieert in kwantiteit en diversiteit. In deze zin kan honing onmogelijk in iedere samenleving dezelfde waarde aannemen. Niettemin heeft honing bij veel inheemse samenlevingen een evidente waarde als ruilmiddel. Ook kan honing

na een fysische of chemische transformatie nog dienen als ruilgoed, in de vorm van honingwijn. De waarde van de uitspraak ligt in het vestigen van de aandacht op de door de mens toegevoegde culturele en sociale waarden van honing. Dit onderschrijft het begrip etno-ecologie, waarin natuurlijke bronnen, en strategieën om deze bronnen te exploiteren, in verband worden gebracht met culturele en sociale processen. Aan de hand van in de literatuur aangetroffen beschrijvingen zal ik het bovenstaande toelichten. Hiertoe zal ik een onderscheid maken naar:

- a: (produkten van) Meliponinae die als communicatiemiddel met het bovennatuurlijke of met de mythische tijd dienen;
- b: goden direct verbonden met bijen;
- c: bijen en/of produkten met een mythische of religieuze of symbolische betekenis;
- d: bevestiging van de relaties tussen de groepsleden onderling en/of versterken van de relaties met de andere groepen binnen het etnische systeem.

ad a

Zoals in een vorige paragraaf bleek is niet alle honing even geschikt voor consumptie. Sommige soorten zijn zelfs giftig en kunnen door het nuttigen van kleine hoeveelheden tot de dood leiden²⁶ (Nectarina; wesp en Trigona soorten: Vellard 1939 en Lévi-Strauss, 1973 p. 57). De honing van de Meliponinae kan giftig zijn door de nektar van giftige planten. Het wordt algemeen gebruikt voor het prepareren van giftige drankjes. Ook bij het nuttigen van kleine hoeveelheden kan overgeven en kramp optreden (Bodenheimer 1951, p.317; Nordenskiöld 1929). Inheemse bevolkingsgroepen kennen vaak de eigenschappen van de honing waarmee ze te maken hebben en kunnen hiervan gebruik maken. Zo gebruiken de inheemse bevolkingsgroepen van het amazone gebied systematisch giftige soorten honing (geclassificeerd als "slechte" honing, in contrast met "goede" honing) in hun rituelen om braken op te roepen. Door middel van het braken wordt er contact gelegd met het bovennatuurlijke, tussen mens en goden. Waarschijnlijk wordt de honing van de wesp Nectarina hiervoor gebruikt (uiteraard geen familie van de Meliponinae) maar ook de honing van angelloze, eventueel na een gistingsproces.

26 Volgens verschillende bronnen kan het nuttigen van een kleine hoeveelheid honing van de wesp Nectarina tot de dood leiden (o.a. Vellard 1939). Volgens Lévi-Strauss is de honing van sommige subgroepen Trigona ook giftig. Verder stelt hij dat "het misschien nauwkeuriger is te zeggen dat de honing van de bijen een verdoofd en gedeprimeerd effect kan hebben terwijl de honing van de wesp een nerveuze opwinding veroorzaakt met een blijde ondertoon" (Lévi-Strauss 1973, pp. 55 en 57).

Bij de Sacha Runa worden de hulpen van de geesten gesymboliseerd door bijen en andere insekten (wespen, vlinders, vuurvliegjes), zij vormen de intermediair tussen mens en het bovennatuurlijke. Door middel van rook en muziek worden de geesthulpen opgeroepen door de shaman. De dieren die als intermediair optreden hebben alle een relatie met de "datura bloem". De Datura bloemen bloeien bijna allemaal tegelijkertijd en volgens de Sacha Runa is deze bloem belangrijk voor de honingproductie. De bijen zijn dus nauw verbonden met de bloem en ook in de mythische wereld wordt er een relatie tussen beide gelegd. De kleine bijen zijn de belangrijkste geesthulpen van Amasanga, en verbinden mannelijke en vrouwelijke Runas aan respectievelijk Amasanga en Nunghuí. Op de grote ceremonie die één of twee keer per jaar gehouden wordt, worden de mannen en de vrouwen door beide goden bezocht en door de zielen van de doden. Lokale en verre etnische verwanten nemen deel aan de ceremonie. *"Mannen verbinden hun zielen met de zielen van dieren, vrouwen zingen of denkingen bloemliederen, in het bijzonder het lied van de Lumu Sisa (de manioc bloem), en openen hun geesten als het openen van de bloesem van voedselgevende planten aan de vrouwelijke machtige bijengeesten. Door de openstelling van de ziel wordt er een integratie bereikt met de mythische tijd en wordt de mythische structuur bekrachtigd."* Om een eigen huishouden te stichten moet de Runa man een speciale visionaire ervaring opdoen met de daturabloem. Als de voorbereidingen voor deze ceremonie getroffen zijn²⁷ drinkt de man een aftreksel van de stam van de datura plant en raakt bewusteloos. In deze gesteldheid wordt hij bezocht door geesthulpen in de vorm van bijen en wespen die rond de voeten van de ziel zwermen. Zij brengen weer contact met de mythische wereld. De ziel van de man komt in een ruimte terecht waar hij zowel in het verleden als in de toekomst kan kijken. Hij ziet de zielen van de geesten. Amasanga verschijnt. Aan deze laatste moet de ziel zich verantwoorden en zich onderwerpen aan een zelfanalyse. Hierna helpt Amasanga de ziel de wespenangels die hem door vijanden in zijn lichaam zijn gestuurd te verwijderen. De angels blijven in de wereld van Amasanga als geesthulpen en nemen de vorm aan van verschillende bijen en stekende insekten. Zonder deze ervaring kan de man geen eigen huishouden stichten. Verder brengen de geesthulpen in de vorm van bijen dromen en helpen de Runa de visuele ervaringen uit de dromenwereld te interpreteren²⁸.

Bij de Kayapó is de verbinding tussen bijen en de mythische tijd het meest direct. De Kayapó veronderstellen dat zij als sociale wezens leerden leven van een wijze voorouder (Wayanga) die dit zelf leerde door de bij, wesp en mier te bestuderen. *"Er*

27 Zie Whitten, 1976 p. 98.

28 Bij de Suyu hebben honingdromen een interpretatieve waarde. In tegenstelling tot dromen over andere waren wat meestal op iets anders duidt, betekent dromen over honing dat de dromer honing zal eten.

wordt gedacht dat de sociale samenlevingen van Hymenoptera de Kayapó samenleving weerspiegelen" (Posey 1984).

ad b

Zoals onder ad a vermeld kennen de Sacha Runa vrouwelijke bijengeesten maar wie zij zijn en of zij ook een functie voor de bijen hebben wordt niet vermeld. De Kayapó god Bepkôrôrôti is door zijn voorliefde voor honing met bijen verbonden en beschermt in zekere zin het voortbestaan van de kolonies (zie ad c). De literatuur geeft verder geen informatie over speciale beschermheiligen van de bijen bij andere bevolkingsgroepen. De Guayakis kennen een bedrieglijke geest die meester is over de honing en gewapend is met pijlen van varens en een niet effectieve boog. Door te fluiten kondigt de geest zijn komst aan en door lawaai wordt hij verdreven (Clastres in Lévi-Strauss 1973, noot p.319).

ad c

De mythische en religieuze waarde van angeloze bijenprodukten lijkt zich voornamelijk in was en in honing(wijn) te concentreren. Om met de laatste te beginnen, honingwijn wordt niet alleen als communicatie gebruikt (ad a) maar kan ook een eigen heilige betekenis krijgen. Dit is het geval bij de verschillende noordelijke Tupi-groepen. De meest belangrijke schakel tussen het natuurlijke en het bovennatuurlijke is voor hun het jaarlijkse honingfestival. De Tupi, Tembé en Tentenetchara slaan na de periode van het honingverzamelen de honing op en laten het gisten. Door het gistingsproces wordt de honing een heilige drank, die gezamenlijk tijdens de religieuze ceremonie gedronken wordt. Volgens een mythe wordt het honingfestival gevierd zoals hen geleerd is door Aruwé, een bekende jager van de Tenetehara²⁹, die de ceremonie en de bijbehorende liederen op zijn beurt leerde van de jaguars. Deze relatie komt terug in het hoofddoel van de ceremonie: het bevorderen van een goed jachtjaar.

In sommige gevallen is het onduidelijk of honing of was een rituele betekenis hebben, maar vormen de produkten wel een onmisbaar goed bij het ritueel. Het 'Hidai-idákwa' ('arm-snijden') ritueel is de enige ceremonie die door de Siriono wordt gehouden en honingwijn is onontbeerlijk tijdens de ceremonie. Doel is het verversen van oud bloed om te verjongen. Alleen volwassenen die al kinderen hebben gekregen nemen hieraan deel. De ceremonie gaat samen met drinkfeesten en vindt eens per jaar plaats, als de bomen bloeien en er een overvloed aan honing is. Mannen en vrouwen verzamelen grote hoeveelheden honing en bereiden de honingwijn. Terwijl de honing-

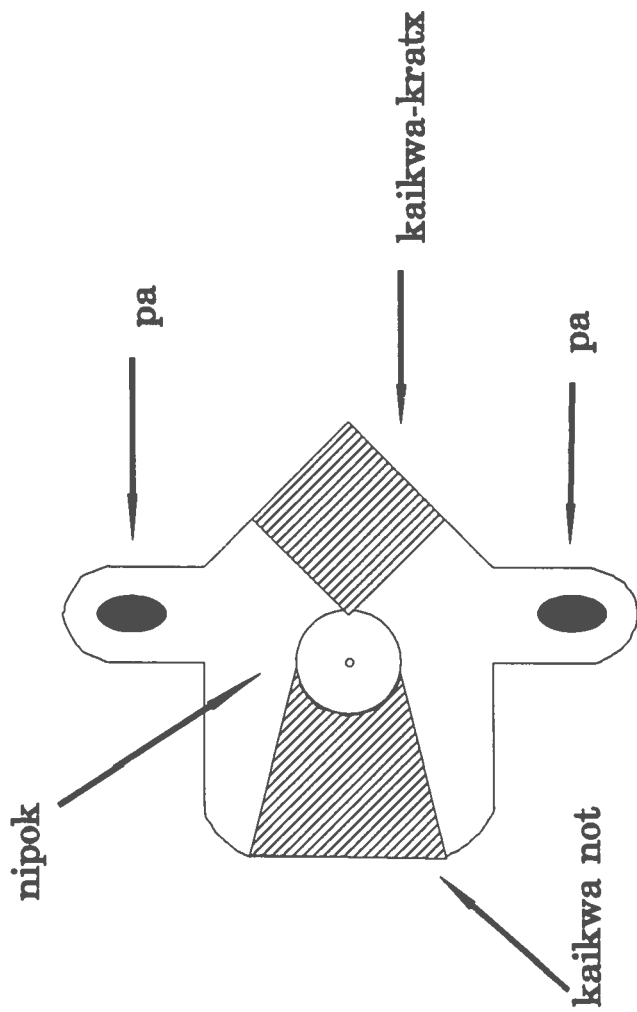
29 De Tembé leggen ook een relatie in een mythe tussen de jaguar en honing, zie Mythe 189, Lévi-Strauss 1973, pp. 34-35.

wijn rijpt maken de mensen zich op voor de ceremonie³⁰. De ceremonie begint met een drinkfeest welke apart door de mannen en de vrouwen gehouden wordt. Wanneer de participanten dronken worden prikken ze elkaar met doornen in de armen en laten bloed in gaatjes in de grond lopen. De volgende dag gaan de mannen jagen, de vrouwen verzamelen palmkool. Rond twaalf uur keert iedereen terug en wordt er verder gedronken. Aan het einde van de tweede dag is de wijn meestal op en eindigt het feest (Homberg 1969, pp. 220-221).

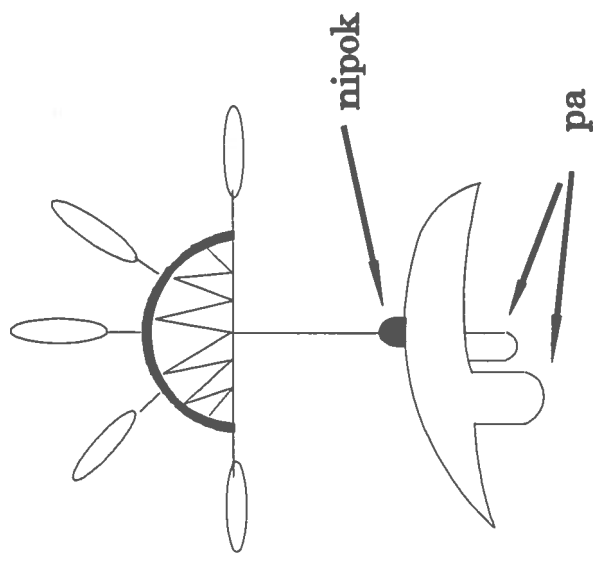
De Caingúá maken van was een amulet die zij met zich mee dragen als zij op zoek gaan naar bijen teneinde meer was te vinden (Ambrosseti 1895). De Kayapó maken van was ook ceremoniële objecten. De ceremoniële betekenis van de was bij de Kayapó is soortgebonden. De was van *Partamona* sp. (ngài-kàk-ñy) wordt gebruikt in "de magie". Verschillende soorten Meliponinae, of delen van het insect, worden gebruikt in "jacht magie" (te weten: *Melipona seminigra*, *Trigona almathea*, *Scaura longula*, *Oxytrigona* sp.) (Posey 1984, tabel 2). Als ceremonieel object is de wassen hoed, me-kutom, interessant. De me-kutom wordt gemaakt wanneer jongens de ceremoniële namen toegewezen krijgen. De was wordt geërfd en ligt tot de dag dat een mannelijk verwant van de jongen de hoed maakt in de vorm van een bal opgeslagen in de aarden vloer van het huis. De me-kutom wordt gezien als de enige materiële overlevering van de oude Kayapó cultuur. Volgens de Kayapó woonden hun vroegste voorouders in de hemel en zijn via een touw naar de aarde afgedaald. De was die nu voor de me-kutom wordt gebruikt brachten ze mee uit de hemel. De hoed heeft een zeer symbolische betekenis:

De voorste punt van de me-kutom (zie figuur 1) symboliseert de "ochtend pool" (kaikwa-kratx), de ronde achterkant de "avond pool". Deze polen representeren het begin en eindpunt van de weg die de zon door de hemel aflegt. De twee "benen" aan de zijkanten (pa) symboliseren de noordelijke en zuidelijke cardinale punten. De twee geschilderde vlekken op deze "benen" representeren de ideale geografische relatie tussen dorp en velden. Het dorp is de nipok of het centrum van de cirkel. De cirkel symboliseert tevens de zon. De kleinere cirkel in de nipok representeert de maan over de zon heen gelegen. De geschilderde paden van de poolsterren geven de paden van de zon en de maan door de hemel en over de aarde aan. Gezien vanaf de zijkant representeert de me-kutom (zie figuur 2) [...] de relatie tussen hemel en aarde. De wassen hoed zelf wordt gezien als een drijvend, ietwat concave schotel met kleine poten (pa). Van boven gezien is de cirkel (nipok) een verhoogde bult waarin een dunne stok is gestoken. Op de stok staat een geweven boog van bamboe en katoen. Om een stralende boog van rode en blauwe veren te krijgen worden er in het bamboe veren van de Ara gestoken. Dit is de voorstelling van de hemel (kaikwa) [...]. De stok is de voorstelling van het touw dat de Kayapó van de bovenwereld naar de aarde

30 d.w.z. laten hun haar knippen, versieren zich met veren en beschilderen zich met uruku (*Bixa orellana*).



Figuur 1
 Me-kutom van de bovenkant gezien met de belangrijkste symbolische componenten



Figuur 2
 Me-kutom van de zijkant gezien, weergave van de symbolische relatie tussen aarde (pyka) en hemel (kaikwa)

Beide figuren zijn nagetekend naar de tekeningen in Posey: *Keeping of stingless bees by the Kayapo indians of Brazil* Journal of Ethnobiology 3(1): 63-73; mei 1983, pp.68,69

bracht (Posey 1983, p. 67,68)

Honing, was en bijen worden door de Kayapó geassocieerd met de hemel en regen door de god Bepkôrôrôti die een voorliefde voor honing heeft. Hij is de geest van een voorouderlijke shaman die kwaad wordt als het voedsel niet gedeeld wordt en stuurt bliksem en donder naar personen die te hebberig zijn. Om hem tevreden te houden worden van een aantal soorten Meliponinae delen van de broedkamer, honing- en stuifmeelklusters na het oogsten teruggeplaatst in het nest (Posey 1985, zie paragraaf 1.2.4). In wezen vormt Bepkôrôrôti de wolken. De Kayapó verbranden was om 'de regen te verleiden' en storm en wolken aan te trekken en kwade geesten uit te drijven (Posey 1983). Sommige individuen trouwen met Bepkôrôrôti, ten behoeve van de hele samenleving. Voor deze gelegenheid wordt er bijenwas verbrand dat de storm doet verminderen (Lévi-Strauss 1973, p.442). Hoewel het laatste (storm verminderen) en het eerste (regen opwekken en storm aantrekken) elkaars tegenpolen lijken te zijn, - wordt in beide gevallen verbrande was als medium gebruikt om Bepkôrôrôti te verleiden, waarbij de rook van de was het beoogde effect tot stand brengt. Verder verdrijft de rook van de was kwade geesten en beschermt kinderen tegen hekserij (*Melipona seminigra pernigra*) (Posey 1983 en 1985).

Hoewel vorm en praktijk verschillen, leggen ook de Umituna een verband met storm. Wanneer het onweert daalt er een geest af naar de aarde om honing te bemachtigen voor de "goddelijke mensen", maar de geest zelf eet geen honing. En met als doel de goddelijke jaguar te verjagen maken de Guayakis rook met de was van de Choá³¹ bijen. "Terwijl ze met bogen de boom raken en met bijlen de grond doen splijten laten ze de geur van choá was in de hemel rijzen" (Cadogan, geciteerd door Lévi-Strauss 1973, p.442).

Maar ook de bijen zelf moeten soms het jacht-geluk vergroten. De Kayapó vermorzelen bijen, larven en poppen van de soort *Trigona amazonensis* en vermengen het met urucú ("py") om de honden ermee te beschilderen zodat ze agressiever worden en geen angst kennen tijdens de jacht.

ad d

Zoals bij veel rituelen en ceremoniën worden bepaalde leden van de bevolking op basis van status van deelname uitgesloten. Wat betreft de honingrituelen betreffen dit meestal personen die nog niet volwassen zijn of geen eigen huishouden hebben gesticht. De Mocovi vieren hun honingfeesten vanaf november, als de hitte intens is. Vrijgezellen en jonge mannen worden van dit festijn uitgesloten, tenzij ze deel uitmaken van de familie met de hoogste status, de leiders. De vrijgezellen nemen deel

31 Niet geïdentificeerd, latijnse naam onbekend.

aan het feest door op te treden als dragers van de koppen waar de wijn uit gedronken wordt. Op zo'n feest zijn meer dan honderd mensen aanwezig, dag en nacht wordt de wijn geconsumeerd. Alle rituelen die door de Mocovi worden gehouden sluiten bepaalde categorieën mannen uit die pas mee mogen doen na een verandering in status. Ook bij de Siriono doen alleen volwassen mannen mee met het bloed/honing-ritueel.

Naast het bevestigen van status van bepaalde leden van de samenleving versterken de honingrituelen en feesten de relaties van de groepsleden onderling en tussen groepen die etnisch verwant zijn. De Siriono delen de honingwijn met hun naaste familieleden door het houden van drinkwedstrijden. De man die het feest geeft verwacht later door zijn gasten (zijn verwanten dus) weer uitgenodigd te worden. De frequentie van de wedstrijden varieert met de hoeveelheid beschikbare honing en daarom vinden de meeste wedstrijden plaats in de maanden augustus, september en oktober na de bloeiperiode van bomen en bloemen. Als er een behoorlijke honingvoorraad is verzameld beginnen de drinkwedstrijden die doorgaan zo lang de voorraad strekt, meestal een paar dagen. Door de relatieve schaarste van de wilde honing en de moeilijkheid om de honing met weinig hulpmiddelen te oogsten, worden er jaarlijks zo'n 12 wedstrijden gehouden. Echter, de introductie van de bijl in deze samenleving vergemakkelijkte het oogsten en leidde tot meer alcohol productie, volgens de auteur (die onderzoek deed bij deze groep en hier ook de bijl heeft geïntroduceerd) leidde dit tot toenemende agressie en problemen in de samenleving (Holmberg 1969).

De Tupi, de Temb  en de Tenetehara vieren het honingfeest met gasten uit buurdorpen. Het gezamenlijk vieren van dit heilige feest versterkt de intergroepsrelaties. De ceremonie vindt bij de Tenetehara aan het einde van het droge seizoen plaats, in de maanden september en oktober. Het is de taak van een belangrijk lid van de gemeenschap het festival te organiseren. Deze man krijgt de titel "eigenaar van het feest". Voor de gelegenheid wordt er een ceremoniële hut gebouwd, waarin, afhankelijk van de hoeveelheid verzamelde honing, 120 tot 180 kalebassen met honing in 6 tot 8 rijen naast elkaar hangen. Al 6 tot 8 maanden voordat de ceremonie staat te gebeuren beginnen de dorpingen met het verzamelen van de honing. Gedurende de hele periode van het verzamelen komen de dorpingen 's avonds bijeen en zingen liederen; de vrouwen in de ceremoniële hut "onder de honing", de mannen op de dansvloer buiten. De liederen verhalen de jachtmethoden waarmee op de verschillende soorten wild gejaagd wordt. Wanneer er voldoende honing is verzameld nodigen boodschappers de buurdorpen uit. De gasten worden getraakteerd op manioc soep en wild. Hoewel de dorpingen elkaar luidruchtig begroeten heerst er in de ceremoniële hut een absolute stilte. De mannen stellen zich buiten in groepen volgens de dorpen op. Iedere groep zingt op zijn beurt, de eigenaar van het feest als laatste. Hierna wordt de honing uit de kalebassen in een grote pot gegoten, waaraan water wordt

toegevoegd³². De drank wordt gedronken en het feest duurt zolang de honingvoorraad strekt. Op de ochtend van de laatste dag wordt er gezamenlijk gejaagd. Het feest wordt afgesloten met het gevangen geroosterde wild. Ondanks de langdurige voorbereiding duurt het feest een paar dagen, tot de honing op is. De relatie tussen de jacht en de honing is door de hele ceremonie terug te vinden.

De belangrijkste ceremonie van de Caingang is de cultus van de doden. *"Het is de sterkste en meest fundamentele uitdrukking van de spirituele cultuur van de Caingang want de hele samenleving neemt deel aan de ceremoniën en op dit moment worden kinderen door hun vaders of anderen toegewezen aan subgroepen.* (Metraux in Steward 1948, vol III p.472) De gasten worden verwelkomd met honingwijn. Aan het einde van de ceremonie drinkt ieder zoveel hij wil, of in een variant hierop worden de verwanten van de doden gedwongen zoveel te drinken tot zij bewusteloos raken. Maar buiten de ceremoniën om wordt de honing direct gegeten: *"ze nemen de lagen van een op papier lijkend materiaal en eten het rauw op. Nu maken we kleine vuren en leggen de cellen ernaast om te roosteren. Na mijn deel te hebben gegeten krijg ik niet meer. De twee Indianen verdelen de rest, degene die het nest gevonden heeft krijgt het grootste deel. Honing is een soort vrij voedsel. Wanneer er een nest wordt ontdekt kan iedereen die langs komt meedelen* (Lévi-Strauss 1973, p.146).

De Kayapó maken een verbinding tussen Hymenoptera (en Meliponinae in het bijzonder) en de sociale organisatie van hun maatschappij. Ze zeggen dat ze hun dorpen dezelfde vorm geven als de nesten van bijen (en wespen) (Posey 1985). Tijdens het regenseizoen wonen de Kayapó georganiseerd in matrilineaire "extended families" in grote langgerekte hutten die de vorm van een cirkel vormen in kleinere compartimenten naast elkaar. Aan de twee smalle zijden van de ovaal bevinden zich kleine in- en uitgangen. Zoals beschreven in paragraaf 1.1 staan alle huizen in verbinding met het centrum (Metraux in Steward 1948). De nesten van sociale

32 Volgens deze informatie wordt de honing pas op het feest met water vermengd en lijken we dus met niet gegiste honing te maken te hebben. Dit is in tegenspraak met wat onder ad c werd vermeld. Echter, beide informatie komt uit het werk van Lévi-Strauss (From honey to ashes, 1973): het festival wordt op pagina 33 e.v. besproken en op pagina 145 staat over de Tembe, Tupi en Tenetehara geschreven: " [...] en de honing, welke gedurende de wachtperiode gist, wordt een heilig, gedeeld drankje [...] ". Er zijn geen andere bronnen die dit vraagstuk ophelderen. Concluderend zijn er een paar mogelijkheden: of één van beide klopt niet, hetgeen met deze gegevens niet is na te gaan (na de opmerking dat de honing is gegist volgt geen verwijzing; dit is dus niet te controleren en kan betekenen dat de auteur hier een vergissing heeft gemaakt); of de honing is inderdaad gedurende de wachtperiode gegist en is er tijdens de ceremonie nogmaals water aan toegevoegd, of de honing is al gegist in de tijd tussen het verzamelen en de bereiding van de drank. De keuze is aan de lezer.

insekten hebben dezelfde namen als de huizen van de Kayapó: urukwa. De Kayapó zijn van mening dat de bijen, net zoals de Kayapó zelf, een levenscyclus hebben die geassocieerd wordt met de sociale ruimte van hun dorpen. Een bijenleven begint in een "kinderslaapplaats" als een "opgroeiend ding". Vervolgens onderscheiden ze verscheidene groeifasen van ei-vloeistof tot volwassen bij en verschillende stadia die de volwassen bij doorloopt³³ (zie Posey 1985, p.256). De Kayapó veronderstellen dat de organisatie van hymenoptera de basis is van hun sociale en politieke organisatie (waaronder arbeidsdeling, het zich verplaatsen van de kolonies, agressiviteit en aanval, roven, verdedigen e.d.).

2.5 De relatie met het kosmische systeem

Volgens verschillende mythen van zuid Amerikaanse inheemse bevolkingsgroepen ligt er een relatie tussen honing (dwz. ook niet giftige honing) en het kosmische systeem, in het bijzonder de Pleiaden.

De Taulipang:

Om zijn verminkte broer te wraken, die getransformeerd was in een van de Pleiaden, neemt de man de weduwe (die aangedrongen had op een huwelijk) gevangen in een holle boomstam waarin zij brutaalweg haar hoofd had gestoken om direct de honing uit het nest te kunnen eten. Hierop transformeert de man zichzelf samen met zijn kinderen in een Araiúág: een honinggetend dier. In een variant op deze mythe bij de Vapidianen verandert de vrouw in een honinggetend dier: een slang (Lévi-Strauss 1973, p.265).

Op basis van deze mythe is het moeilijk conclusies te trekken over de aard van de relatie tussen de Pleiaden en honing³⁴. In linguïstisch opzicht is het verband tussen giftige honing en de Pleiaden stilliger. Volgens Cadogan verwijst het woord "eichú" van de Tupi-Guarani naar een soort bij én naar de Pleiaden³⁵. Tevens verwijst het

-
- 33 Verschillende van deze fasen worden ook in de biologie erkend: kra-rhyn, "ronde dikke kinderen": pre-defecerende larven; kra-tum, "oudere kinderen", staan rechtop in de cel: post-defecerende larven; kratytx, "opgroeiende kinderen": pre-pupae e.a.
- 34 Geïnteresseerden kunnen het boek van Lévi-Strauss (1973) raadplegen, waarin door middel van mythologie naar verschillende verbanden wordt gezocht tussen honing, het verleidelijke en het vrouwelijke van honing, de Pleiaden e.a.
- 35 Volgens de analyse van de mythologie van Lévi-Strauss betekent ceucy bij de Tupi-Guarani (en andere volken die onder hun invloed zijn gekomen): *1 een wesp* (wordt vervolgd...)

woord "ceucy-irá-cáua" in het Amazone gebied naar een soort bij met een gemene angel waarvan de honing in bepaalde periodes van het jaar hevige braakneigingen opwekt. Tegelijkertijd refereert 'ceucy' naar de constellatie van de Pleiaden. De hier bedoelde 'eichú' is de wesp *Nectarina mellifica*. Mogelijk is de "ceucy-irá-cáua" ook een wesp, in ieder geval is het geen angelloze bij. Linguïstisch gezien lijkt er in ieder geval een verband te bestaan tussen giftige honing en de Pleiaden (zie Lévi-Strauss 1973, p.270 e.v.)

De aard van het verband tussen honing en de Pleiaden kan misschien gezocht worden in de algemene betekenis van de Pleiaden voor verschillende inheemse groepen van Zuid Amerika. In Guyana worden verschillende koppelingen gemaakt tussen de klimatologische kalender (die in het gebied varieert) en het verschijnen van de Pleiaden vanuit een bepaalde hoek op een bepaald tijdstip van de dag. De opkomst van de Pleiaden na zonsondergang in het oosten in de maand december betekent het begin van het nieuwe jaar en van het regenseizoen. In de ochtenden van juni zijn de Pleiaden in het oosten te zien en luiden dan het droge seizoen in en het begin van de agriculturale activiteiten. In de avonden van april zijn de Pleiaden zichtbaar aan de westelijke horizon en kondigen regenstormen aan (Lévi- Strauss 1973, p.269). Afhankelijk van waar ze opkomen worden de Pleiaden dus geassocieerd met het regen- of droge seizoen. De wisseling van de seizoenen relateren met de optimale honingvoorraden.

De Pleiaden spelen een belangrijke rol in het leven van de verschillende Chaco groepen. Het nieuwe jaar begint met het verschijnen van de Pleiaden in april of mei en leidt tot grote vreugde en ceremoniën. De Abipón feliciteren de Pleiaden met hun terugkeer in de veronderstelling dat ze ziek zijn geweest. Ze drinken honingwijn en een vrouwelijke Shaman danst op trompetmuziek, terwijl anderen schreeuwen. Veel sterren en constellaties worden geïdentificeerd met personen, dieren of objecten die voorkomen in de mythologie. De Shaman vraagt de Pleiaden om regen voor de velden, bescherming tegen oorlog, ziekte, slangebeten en andere kwalen. Er wordt gezegd dat de slangen hun gif verliezen met het verdwijnen van de Pleiaden (Steward 1948, pp. 356 e.v.). Naast de veranderingen in het klimaat hebben de Pleiaden klaarblijkelijk een connectie met gevaar en gif en kunnen we de schakel tussen giftige honing en de constellatie hier plaatsen.

Zoals al eerder is gebleken leggen de Kayapó een relatie tussen honing en het

35(...vervolg)

die giftige honing produceert dat braken veroorzaakt; 2 de constellatie van de Pleiaden, gezien als vrouwelijk, steriel, schuldig en misschien zelfs wel handelend over de dood; 3 een van het huwelijk onthouden maagd die of op wonderbaarlijke wijze wordt bevrucht of in een ster wordt veranderd zodat ze niet kan trouwen.
(Lévi Strauss 1973, pp. 272)

kosmische systeem via de maan. Immers, de nesten worden aan de hand van de stand van de maan geoogst³⁶.

36 Zie paragraaf 1.2.6 en noot 14.

3 HET HONINGVERZAMELEN IN MIDDEN AMERIKA

3.1 De honingverzamelende groepen van Midden-Amerika

De gegevens met betrekking tot het honingverzamelen in Midden Amerika zijn schaars zowel wat betreft de documentatie van de soorten als mede de gegevens over de methoden en gebruiken (tabel II). Hoewel het telen van angelloze bijen in Midden Amerika en Mexico gebruikelijker is dan het honingverzamelen bestaan beide vaak naast elkaar. Echter, bij de ene samenleving ligt de nadruk meer op de teelt, bij de andere op het verzamelen, zoals het geval is in Honduras en bij de Miskitos in Nicaragua. Deze mensen verzamelen de honing niet op systematische wijze, noch worden er speciale zoektechnieken gebruikt. De honing wordt gedurende het droge seizoen geoogst wanneer er tijdens het uitvoeren van andere taken in het woud toevallig een nest gevonden wordt. Het wordt als tussendoortje gegeten en eventueel verkocht. Tevens dient het als zoetmiddel. Voor zover bekend is gebruiken zij geen technieken om het zelfde nest meer dan één keer te beroven.

3.2 Georganiseerde vormen van honingverzamelen

Hiernaast komen er in Midden Amerika en Mexico ook georganiseerde vormen van honingverzamelen voor. De panaleros (honingverzamelaars) van de Tarasken verzamelen gedurende een paar weken in het late "voorjaar" en in de "herfst" honing (Bodenheimer 1951, p.324). Volgens Beals (1946) volgen de panaleros de bijen in de vlucht naar het nest. Als de kolonie gelokaliseerd is klimt de panalero in de boom. Bij grote bomen kerft hij met een speciale bijl de boom in. Met een lus van touw verbindt de panalero zich met de boom, beide uiteinden van het touw houdt hij vast terwijl hij zich langzaam omhoog beweegt. Vervolgens gooit hij met een handige beweging de lus omhoog welke zich weer vastgrijpt in de inkeping van de boom, en klimt verder omhoog. Al kervend en klimmend bereikt hij het nest. Met een doek bedekt de panalero zijn gezicht en slaat net zo lang op het nest tot dat de bijen het nest verlaten en kan dan tot het oogsten of het verwijderen van het nest overgaan. De panalero werkt tijdens de oogst alleen. Gezien het gevaar dat het werk met zich mee brengt neemt hij rust alvorens aan de beklimming te beginnen en concentreert hij zich op de heilige Anselmo (San Anselmo). Alleen tijdens de feesten worden er ook delen van het nest meegenomen naar het dorp. De honingklusters worden dan op een A-vormig raamwerk bevestigd en uitgestald op het plein in het dorp. De twee grootste klusters prijken aan de top. De bouwwerken worden na de festiviteiten verkocht. Ter voorbereiding van het feest verzamelen de panaleros gedurende twee weken honing in het woud en houden een processie met twee beelden van San Anselmo (Beals 1946). Blijkbaar bestaat er een speciaal verband tussen San Anselmo en de bijen, maar wat de aard van deze relatie is blijft onbekend.

Tabel II Midden Amerika en Mexico Meliponinae waarvan de honing verzameld wordt

<u>bevolking</u>	<u>soorten</u>		<u>bijzonderheden</u>
	latijnse naam	lokale naam	
Maya'		kantzac xik ehol yaxich niitcab	honing van deze soorten meestal verzameld, soms bijen ook gedomesticeerd

1. Bron: Bodenheimer 1951; Redfield 1934.

In Guerrero (Mexico) staan 10 mannen bekend als mieleros (honingverzamelaars). Tijdens het droge seizoen komen zij bij elkaar en gaan gezamenlijk gedurende een paar weken op honingroofocht, bijgestaan door ezels bepakt met voedsel, gereedschap en lege flessen voor de honing (Bodenheimer 1951, p.324; Foster 1942, p.541).

De Chorti Indianen in Guatamala verzamelen honing naast dat zij bijen telen. Volgens Bodenheimer en Foster hebben sommigen hier bijna hun beroep van gemaakt. In ieder geval voorzien een aantal families de markt van Jocotan van wilde honing (Foster 1942; Bodenheimer 1951).

DEEL 2 DE MELIPONICULTUUR

HOOFDSTUK 4 DE METHODEN VAN DE MELIPONICULTUUR

4.1 De meliponicultuur tijdens de Europese kolonisatie

De meso-amerikaanse¹ cultuur voor en tijdens de kolonisatie kende een ontwikkelde, en in het maya centrum grootschalige, angelloze bijenteelt. In deze tijd rapporteerden expeditie leiders en verslaggevers dat inheemse bevolkingsgroepen een vorm van bijenteelt kenden met andere bijen dan die aan de Europeanen bekend waren. Verwijzingen naar bijen ter grootte van een vlieg tot mug zijn terug te vinden in verscheidene werken. In al deze gevallen betreft het zonder twijfel de meliponicultuur. De Europese honingbij (*Apis mellifera*) was in deze tijd nog niet ingevoerd op het continent en andere insecten werden niet op zo'n grote schaal gehouden. In de literatuur wordt dan ook unaniem naar de meliponicultuur verwezen. Maar ook buiten Mesoamerika werd angelloze bijenteelt signaleerd.

Expedities van Cortés en Grijalva zagen bijennesten in holle boomstammen² op het schiereiland Cozumel en Campeche in Mexico, Oviedo rapporteerde een aantal jaar later hetzelfde in Jalisco. In 1676 werden Meliponinae in Tabasco gezien; en ook in de noordwestelijke bergen van Chiapas, de provincie Jalisco (Xalisco) en Chitemal in Yucatan. Yucatan was het centrum van de meliponicultuur. Van Belize en Honduras wordt gezegd dat de meliponicultuur al zo oud is als de voormalige koloniën. In 1590 berichtte een soldaat dat hij in Colombia maar liefst 80.000 bijennesten had gezien op een populatie van 10.000 mensen. Ook al heeft de soldaat de omvang van de teelt misschien overschat, in ieder geval kunnen we aannemen dat de het van belang was in deze streek³. Hoewel door invloed van apicultuur (de teelt met de *Apis mellifera*) de meliponicultuur is afgenomen zijn beide vormen van teelt naast elkaar blijven bestaan.

Tijdens de koloniale periode bleef de angelloze bijenteelt een belangrijke economische activiteit in Yucatan. Tribuutlijsten van 1549 laten zien dat in Yucatan van de 173 dorpen en steden die belasting betaalden 163 van deze een gedeelte met honing of was voldeden. Was werd één van de belangrijkste exportproducten van Yucatan tijdens de koloniale periode. Het werd verscheept naar andere gebieden van het voormalige Nieuw Spanje waar de Spaanse kolonisten het gebruikten voor

¹ Het gebied dat hier met Meso Amerika wordt aangeduid is een culturele area welke binnen Midden-Amerika en Mexico erkend wordt door de culturele kenmerken en levenswijzen die de inheemse bevolkingsgroepen in dit gebied met elkaar delen. Zie paragraaf 7.2.

² Overigens worden in Afrika ook angelloze bijen in holle boomstammen gehouden (Crane 1984).

³ De Inca's kenden waarschijnlijk geen angelloze bijenteelt (Foster 1942, Nordenskiöld 1929).

kaarsen. Er bestaan cijfers van verschepingen van andelloze bijenwas van Yucatan naar Vera Cruz in de jaren 1801, 1802 en 1804 van respectievelijk 82.000; 30.000 en 50.000 pond⁴. Hoewel de Spanjaarden de was van de Europese honingbijen (*Apis mellifera*) als van een betere kwaliteit beschouwden, importeerden zij geen honingbijen in Yucatan om de markt voor de Spaanse was veilig te stellen. Pas na de onafhankelijkheid van Mexico in 1821 werden er Europese honingbijen in Yucatan ingevoerd (Kent 1984; Roys 1943). Hoewel door de import van de *Apis mellifera* de meliponicultuur op grote schaal verminderd is en heden ten dage zelfs zeldzaam is geworden, is Yucatan nog steeds het centrum van de teelt. Vijftig jaar geleden waren er nog imkers met zo'n 400 kolonies, nog geen 10 jaar geleden hadden sommige imkers nog 100 kolonies. Heden ten dage maken de bijennesten nog steeds deel uit van het erfgoed (Weaver & Weaver 1981).

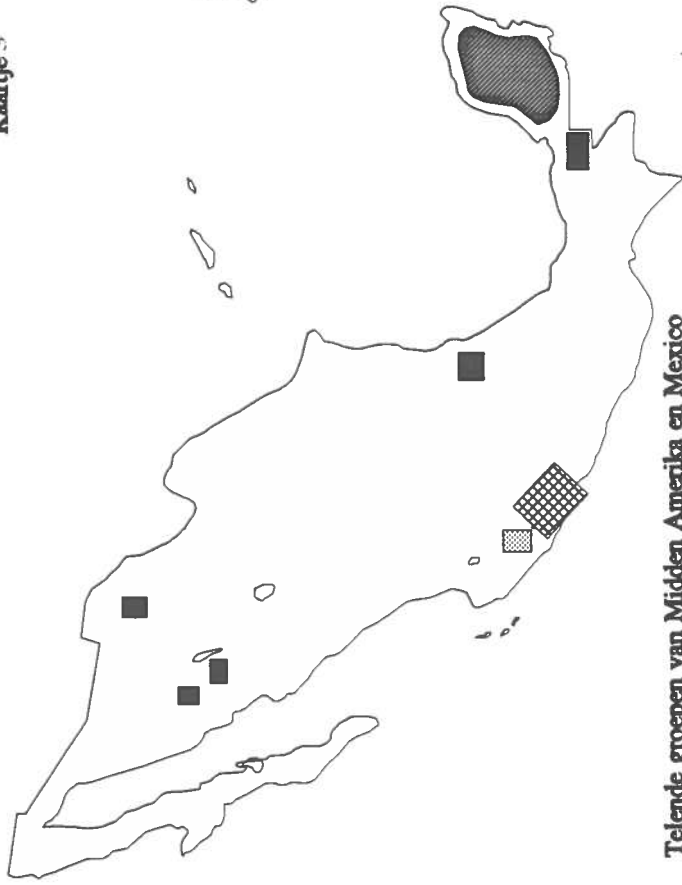
4.2 De huidige meliponicultuur in Midden-Amerika en Mexico

Van recenter datum weten we dat er andelloze bijen gehouden worden in Midden-Amerika (zie kaart 3) in Mexico bij de Maya en in het bijzonder in Yucatan; de Popoluca Indianen; bij een Azteek sprekende groep in Guerrero bij de Río Balsas; de Mixteken en de Lacandones; in Guatemala bij de Chorti; in Nicaragua bij de Miskitos; in Costa Rica en in het bijzonder in Nicoya; en ongespecificeerde groepen in El Salvador; Honduras en Panama (Bodenheimer 1951; Foster 1942; Helms 1971; Kent 1984; Nordenskiöld 1929; Redfield 1934).

De meso-amerikaanse bevolkingsgroepen die zich in enige mate toeleggen op de meliponicultuur zijn talrijker dan de honingverzamelaars in dit gebied. Voor veel van hen geldt dat zij ook wel eens wilde honing uit het bos extraheren zonder de kolonie voor verdere exploitatie te benutten. Maar bij de meeste van deze groepen ligt de nadruk op domesticatie in plaats van honingverzamelen. Het duidelijkste verschil met honingverzamelen is dat de telers de kolonie mee nemen in de buurt van het dorp of huis. Op de vraag waarom de ene groep vast houdt aan het honingverzamelen en de andere overgaat op een vorm van domesticatie bestaat geen eenduidig antwoord. Sommige imkers voeren de reden aan dat het makkelijk is de bijen dicht bij huis te hebben, anderen gaan hier op over omdat de *Meliponinae* schaars worden, maar er zijn ook imkers die de bijen als een soort curiositeit of hobby houden. In het algemeen kan gezegd worden dat de groepen die domesticeren sedentair leven. De hierboven genoemde bevolkingsgroepen die de bijen telen zijn alle voor hun dagelijks bestaan afhankelijk van landbouw. Maïs en zwarte bonen zijn de meest verbouwde producten en vormen de basis van de dagelijkse voeding. De meeste van deze groepen houden ook runderen, paarden en ezels. Daar waar landbouw en veeteelt niet voldoende inkomsten brengen wordt ze vaak aangevuld met dagloon-arbeid. De guatemalteekse Maya zijn voor een groot

⁴ Deze getallen zijn waarschijnlijk gebaseerd op het gewicht "libra" dat iets minder is dan 500 gram (± 480 gram), en mogelijk werd er daarom iets minder was geëxporteerd dan deze getallen weergeven.

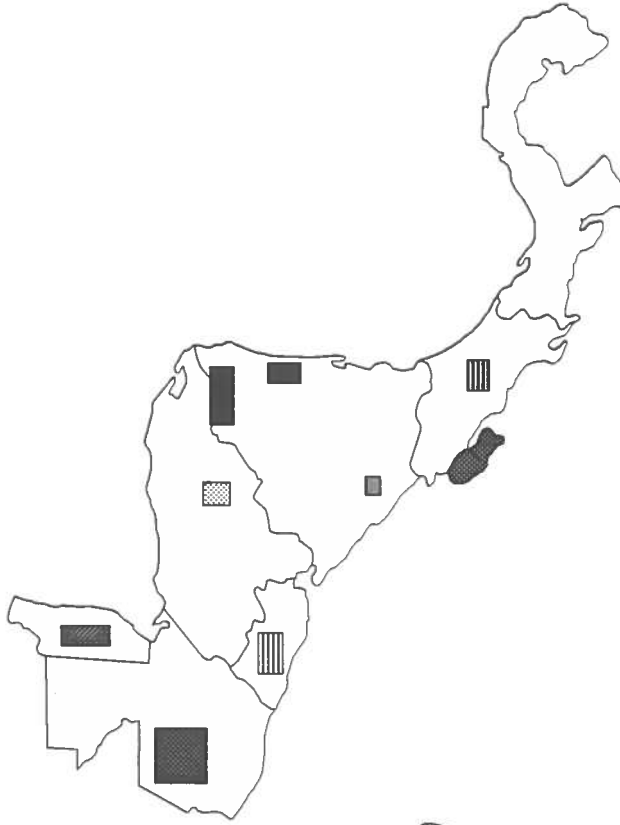
Kaartje 3



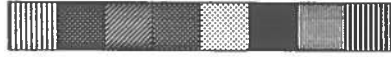
Telende groepen van Midden Amerika en Mexico



- Indianen van Jalisco en Mixtec
- Maya Yucatan
- Popoluca
- Lacandones, Indianen van Chitemal
- Tarascan Indianen
- Verschillende regio's van teelt, geen specifieke groep



Telende groepen van Midden Amerika



- Azielen van El Salvador
- Telers van Guatemala
- Telers van Belize
- Nicoya / Guanacaste
- Jicaque Indianen Honduras
- Miskitos
- Rivas
- Meseta Central

deel afhankelijk van handel (Vogt 1969).

4.3 De huidige meliponicultuur in Zuid-Amerika

Reeds in het vorige deel zijn de honingverzamelende groepen van Zuid Amerika aan bod geweest. Er zijn echter ook groepen die angelloze bijen telen, soms naast dat zij honing verzamelen zoals bijvoorbeeld de Kayapó en de Chiquitos in Bolivia (zie kaartje 4). Angelloze bijenteelt komt onder andere voor in Brazilië bij de Meniheme, Metis en Apapocuva-Guaraní en in Venezuela bij de Paressi van Matto Grosso. De informatie betreffende de zuid Amerikaanse bijen houdende groepen is zeer schaars. Alleen van de Kayapó en de Paressi wordt meer vermeld dan alleen het feit dat zij bijen houden. Wat betreft de andere groepen is het dus onbekend of zij ook nog honingverzamelen.

4.4 Soorten Meliponinae die geteeld worden

Bij het bekijken van tabellen 3 en 4 kan de indruk ontstaan dat de meliponicultuur buiten het door de Maya bewoonde gebied en Costa Rica nauwelijks voorkomt. Dit is echter geen juiste indruk (zie kaartje 3). De soorten zijn namelijk slecht gedocumenteerd, en vooral de gegevens over het gebied buiten Yucatan zijn schaars.

Bodenheimer (1951) stelt dat de *Melipona beecheii* het meest wordt gehouden in Yucatan. Dit wordt bevestigd door Weaver en Weaver die het ook uitsluitend over deze soort hebben. Toch is dit niet de enige soort die gehouden wordt. Maar een aantal van de andere geteelde soorten lijkt niet de voorkeur van de imker te genieten. De kolonies worden niet vermeerderd en ze worden ver weg van de andere soorten gehouden, waarschijnlijk in verband met onderlinge roof⁵. Overigens dient te worden opgemerkt dat er mogelijk een overlapping bestaat tussen de lokale namen en de latijnse namen die in de tabel bij de Maya worden genoemd. Bovendien bestaat er nog een andere verwarring. In het door Weaver en Weaver bezochte dorp is de lokale naam van de *Melipona beecheii* "Colecab". Echter andere auteurs identificeren de Colecab als *Melipona fulvipes* (Bodenheimer 1951; Kent 1984; Redfield 1939). Sommigen vermelden alleen de lokale naam. Maar eerder dan dat de soorten verkeerd geïdentificeerd zouden zijn lijkt er sprake te zijn van een inconsequent gebruik van de lokale namen. Hetzelfde probleem geldt ook voor de in Costa Rica gehouden soorten. Daar wordt de Mariola geïdentificeerd als *Tetragonisca angustula*, maar deze soort staat in Nicoya ook bekend onder de naam Mariquita en Mariaseca (geïdentificeerd door R. Sommeyer). Echter, Alvaro Wille (in Kent 1984) identificeert de soort Mariaseca als *Trigona jaty*. Vermoedelijk worden de lokale namen van andere soorten zoals Soncuán ook

⁵ Sommige soorten staan er om bekend dat zij andere kolonies overvallen om de honing te roven. Dit is bekend van de soort Limón (*Lestrimelitta limao* sm.).

Tabel III De gedomesticeerde soorten van Midden Amerika en Mexico

<u>bevolking</u>	<u>soorten</u>		<u>bijzonderheden</u>
	<u>latijnse naam</u>	<u>lokale naam</u>	
Maya ¹	Melipona beecheii	Colecab ²	Worden ver weg van de standplaats van andere soorten opgesteld
	Trigona pectoralis		
	Trigona jaty F. Partamona Sp. Trigona nigra nigra Cress Lestrimelitta limao Sm Melipona fasciata guerreroensis Melipona fulvipes	Colecab	Worden soms meegenomen maar nooit opgesteld bij de andere gedomesticeerde bijen. Meestal wordt deze honing verzameld. De nesten worden niet vermenigvuldigd en zijn minder belangrijk.
	kantzax ³ xik ehol yaxich		
Jicaque Indianen (Honduras)	Trigona fulviventris		
Nicoya Costa Rica	Melipona Beecheii Trigona testaceicornis Trigona pectoralis Trigona Jaty Melipona flavipennis Trigona corvina Tetragonisca angustula Melipona fasciata	Jicote Gato Chicopote Sonquan Mariaseca Congo Atarra Mariola Jicote Barcino	
Meseta Central Costa Rica	Trigona jaty	Mariaseca	Meest gehouden soort in dit gebied
	Tetragonisca angustula Melipona flavipennis Trigona corvina Melipona Beecheii ? Melipona fasciata	Mariola Congo Ararra Jicote Gato Tacanica Jicote Barcino	

1. Bodenheimer 1951; Redfield 1934.
2. Zie paragraaf 4.4 : verschillende soorten krijgen dezelfde naam.
3. Mogelijk overlapping met latijnse namen.

Tabel IV Gedomesticeerde soorten Zuid Amerika

<u>bevolking</u>	<u>soorten</u>		<u>bijzonderheden</u>
	<u>Latijnse naam</u>	<u>lokale naam</u>	
Kayapó ¹	Melipona seminigra cf. pernigra ²	ngài-ñy-tyk-ti	worden bij de huizen gehouden
	Melipona compressipes Trigona dallatorreana Friese	ngài-re kukraire	
	Trigona amalthea Melipona rufiventris flavolineata	udjy ngài-kumrenx	aan rand woud
	Trigona cillipes pellucida Scaura longula	mehnôrà-kamrek mehnôrà-tyk	worden aangemoedigd de nesten in de huizen te bouwen, onbekend of honing wordt geoogst
	Trigona fuscipennis Friese Trigona fulviventris guinae Ckll.	? ?	worden aangemoedigd de nesten in de akkers te bouwen, geen oogst produkten.
Sabara ³	Trigona jaty sm.	?	vermeerderen kolonies meer dan 100 jaar geleden
Paressi ⁴	Trigona jaty	?	
Noord Brazilië ⁵	Melipona scutellaris Latr.	urucu	is bijna de enige soort die in noord brazilie geteeld wordt
Brazilië Bahia	Melipona marginata Melipona bilineata Sm. Melipona dorsalis Sm. Melipona atratula Ill. Trigona muscaria G. Trigona geniculata Trigona angustula Trigona flaveola		

1. Posey 1983 en 1984.
2. Van alle soorten die in het dorp worden gehouden wordt de honing ook in het woud verzameld; zie tabel I.
3. Bodenheimer 1951
4. Nordenskiöld 1921
5. Bevolkingsgroepen niet nader gespecificeerd.

gevarieerd gebruikt. De meest gehouden soorten op het platteland van Nicoya zijn de *Melipona beecheii* (Jicote Gato) en de *Tetragonisca angustula* (Mariola) (veldwerk, de Jong 1990), echter, Kent is de laatste soort volgens zijn gegevens niettegengekomen⁶. Alle in zijn werk geïdentificeerde *Trigona jaty* zijn in de Meseta Central gevonden (Kent 1984, tabel 2).

Van de soorten die door de Kayapó worden geteeld kan gezegd worden dat de honing van al deze ook verzameld wordt zonder dat de nesten mee worden genomen. Wat betreft de Sabara is het onbekend of ze nog steeds angelloze bijen houden omdat ze in de recente werken niet meer worden genoemd.

5.1 Het begrip domesticatie toegepast op de meliponicultuur

Hoewel het logisch lijkt om over domesticatie te spreken wanneer het de (angelloze) bijenteelt betreft, dient hier een aantal opmerkingen te worden geplaatst. Domesticatie houdt in dat de gedomesticeerde diersoort in gevangenschap gereproduceerd kan worden, zonder dat het nodig is de dieren uit hun natuurlijke omgeving te halen om de bijenstal in stand te houden. Er is dus sprake van een complete manipulatie van de diersoort. Wat betreft de angelloze bijenteelt is dit lang niet altijd het geval. De bijen reproduceren zich gedurende uiteenlopende tijden (er zijn voorbeelden van kolonies die 100 jaar op eigen kracht voortbestaan maar door verschillende oorzaken verlaten de bijen het nest soms vrijwel direct) maar als het nest verlaten wordt moet de imker vaak een nieuwe kolonie uit de natuur halen. Er kunnen echter verschillende fasen onderscheiden worden die leiden naar een complete domesticatie.

Foster (1942, pp. 540-541) onderscheidt vijf fasen die tot uiteindelijke domesticatie leiden. Vanuit theoretisch oogpunt ziet hij het per ongeluk vinden en het met opzet gebruiken van honing als de eerste stap naar domesticatie. De volgende fase is volgens hem de bewuste poging de bijen te lokaliseren, de honing te verzamelen en het mee naar huis te nemen. Mijns inziens is er volgens de hier gegeven betekenis van domesticatie bij deze twee stappen geen sprake van domesticatiefasen omdat in beide gevallen de kolonie vernietigd wordt en er geen tekenen zijn van manipulatie van de kolonies ten behoeve van een herhaalde exploitatie. Wel kunnen ze gezien worden als fasen in het honingverzamelen. Als derde stap ziet Foster het na de oogst achterlaten van wat honing, broed en stuifmeel en het herstellen van de ontstane schade aan de buitenkant van het nest. Eventueel laat de vinder eigendomsrechten over de kolonie gelden. In wezen is dit de eerste stap naar domesticatie omdat de vinder de kolonie probeert te manipuleren om het nest wederom te kunnen beroven. Deze methoden zijn in het vorige deel van

⁶ Volgens de gegevens van zijn tabel heeft hij onderzoek gedaan in een gebied dat boven het gebied ligt waar ik mijn veldwerk heb gedaan. Dit kan de oorzaak zijn van dit verschil want in sommige dorpen wordt er voornamelijk één soort gehouden (b.v. in Coralillo alleen *Melipona Beecheii* en in Quiriman hoofdzakelijk (maar niet uitsluitend) *Tetragonisca angustula*).

deze tekst behandeld en zullen hier verder geen aandacht meer krijgen. Bij de vierde fase neemt de vinder de kolonie mee naar huis. Dit is een belangrijke stap naar complete domesticatie, daar de bijen uit de natuurlijke omgeving worden meegenomen en eventueel worden overgeplaatst in een ander materiaal. Zonder deze stap is de vermeerdering van kolonies door de imker ondenkbaar. Tussen deze stap en Fosters laatste fase wil ik nog een stap toevoegen die Foster niet als zodanig lijkt te erkennen. Als een gedeelte van de kolonie gaat uitzwermen biedt de imker de bijen de gelegenheid om zich in de buurt van de oude kolonie te nestelen in een door hem daar geplaatst nest zodat hij dit verder kan exploiteren. Feitelijk laat de imker de natuur hier op zijn beloop, hij intervenueert niet, noch bespoedigt hij de vermeerdering van de kolonies. Hij biedt ze als het ware alleen een plaats om te nestelen en is voor succes afhankelijk van de natuur. Toch kun je dit als een aparte fase zien omdat de imker door middel van zijn eigen bijennesten een poging doet de kolonies te vermeerderen of in stand te houden, zonder dat hij hiervoor op het woud is aangewezen. In deze zin is dit de voorloper van complete domesticatie. Bij de laatste fase beheerst de imker daadwerkelijk een methode om door middel van interveniëring de kolonies te splitsen en zodoende te vermeerderen zonder dat hij voor succes volledig afhankelijk is van de natuur of een hoge mate van geluk.

De in de literatuur gevonden groepen die zich bezighouden met angelloze bijenteelt zullen nu worden in gedeeld in de door mij onderscheiden fasen; het meenemen van de kolonie uit haar natuurlijke omgeving; het vermeerderen van kolonies door het opvangen van bijenzwermen en het door eigen ingrijpen vermeerderen van de kolonies. Hierbij wil ik nogmaals opmerken dat er nog een stap te onderscheiden is: het manipuleren van de kolonies in de natuur door na beroving het nest niet in een totaal verwoeste staat achter te laten, maar dat deze stap reeds behandeld is.

5.1.1 Onvolledige domesticatie: imkers die de kolonies meenemen

Voor zover de literatuur dit verslaat kennen de meeste bevolkingsgroepen die zich toeleggen op de angelloze bijenteelt geen methoden om de nieuwe zwermen op te vangen of kolonies te splitsen ten einde ze te vermeerderen. Maar de literatuur is wat dit betreft niet altijd betrouwbaar omdat de gegevens soms van informanten komen die de teelt niet systematisch onderzocht hebben (reizigers, missionarissen, e.a.). Zo bleek uit eigen onderzoek in Costa Rica dat er (op een totaal van 78) zes imkers een methode kenden om de kolonies te splitsen, maar geen van hen bracht dit regelmatig in de praktijk.

Nordenskiöld geeft aan dat van het noordelijke puntje in Mexico tot ver in Brazilië acht groepen zijn die een "echte" bijenteelt kennen (Indianen van Jalisco, Mixteken, Yucatan Isla de Cozumel, Lacandones, en de Pipiles van San Salvador in Mesoamerika, en in Zuid-Amerika de Paressi, in de Valle de la Caldera in de buurt van Santa Marta en de Meniheme). Dit wekt de indruk dat hij het heeft over een pure vorm van domesticatie, zoals dat in de vorige paragraaf beschreven is, maar in zijn tekst is er niets wat daar op wijst. Naast deze acht onderscheidt hij vier groepen die een "tijdelijke" bijenteelt kennen (Apapocuva-Guaraní; Metis van oost Brazilië, Makuna, en de negers van het eiland Perles allen in Zuid Amerika).

Hij heeft het dus over een kwestie van pertinentie en refereert niet naar domesticatie *pur sang*. Er is echter wel een gedeeltelijke overlapping met groepen die de bijen wel hebben gedomesticeerd (te weten de Sabara en Paressi: zie de twee volgende paragrafen). Wat betreft de andere groepen die niet in de twee volgende paragrafen worden vermeld, moeten we op basis van de hier gebruikte gegevens dus aannemen dat zij de bijen niet volledig hebben gedomesticeerd.

5.1.2 Onvolledige domesticatie: imkers die de zwermen opvangen

Een beschrijving uit Mexico in het jaar 1824 vertelt dat lege nesten horizontaal op werden gehangen en de kolonies al spoedig bezit namen van de nesten. Volgens Bodenheimer maakten de imkers na zorgvuldige bestudering van de natuurlijke nesten artificiële nesten (kalebassen, aardewerken potten en boomstammen) en hingen ze op als ze wisten dat de jonge zwermen de nesten zouden verlaten (Hall in Bodenheimer 1951 p.317). Mogelijk is dit tegenwoordig ook een gebruikte methode in Mexico maar dit wordt in de literatuur niet verslagen. Volgens Weaver en Weaver zijn de teeltmethoden in Yucatan vrijwel onveranderd gebleven maar van deze praktijk doen zij geen verslag. Uit veldonderzoek in Costa Rica bleken zeven imkers deze methode ook toe te passen, soms met succes. Maar anderen hadden hier uitgesproken ideeën over en meenden dat de bijen (en in het bijzonder *Melipona beecheii*) zich niet laten verleiden tot een artificieel nest.

In Zuid Amerika maken de Menimehe in Brazilië lege nesten voor de bijen om zich te nestelen als ze uitzwermen en graven de Kayapó holen in hun velden om angelloze aan te trekken.

5.1.3 Imkers die de bijen volledig hebben gedomesticeerd

Toen Cortés in 1519 op het eiland Cozumel aankwam deed hij verslag van duizenden bijenkolonies die bij de huizen hingen, hetgeen wordt bevestigd door Grijalva. Het lijkt onwaarschijnlijk dat al deze nesten uit het woud verzameld zijn, en het doet vermoeden dat de imkers wisten hoe ze de kolonies konden vermeerderen. Dit vermoeden wordt bevestigd door Huber die de vermeerdering van de kolonies beschrijft (zie paragraaf 3.1.4).

Bodenheimer concludeert dat de reproductie van kolonies een normale praktijk was van Mexico tot ver in Zuid-Amerika. Het wordt echter in het artikel niet duidelijk waar deze conclusie op gebaseerd is⁷. Meer dan honderd jaar geleden hadden de

7

De verwijzing die hier aan vooraf gaat betreft J.P. Huber (1839, in Bodenheimer 1951), die verslag heeft gedaan van de meliponicultuur bij mexicaanse imkers. Daarom denk ik dat deze informatie ontleent is aan Nordenskiöld (Bodenheimer maakt vaker gebruik van Nordenskiöld) zoals beschreven in paragraaf 2.2 waar het niet zozeer een complete domesticatie (wordt vervolgd...)

Sabara Indianen in Brazilië de angelloze gedomesticeerd. Ze plaatsen "een deel van de raten" (ongespecificeerd of dit honingraten, broed, etc. of allen betreft) over naar een nieuw nest dat eerst met wierook werd geparfumeerd. Of de Sabara deze methode nog steeds gebruiken is niet bekend. Wel weten we dat de Paressi een methode kennen de kolonies te splitsen (Foster). Mijn twijfel gaat dan ook niet uit naar dat het vermeerderen van kolonies een toegepaste methode is bij sommige inheemse bevolkingsgroepen van Zuid Amerika, maar ik vraag mij af of dit eerder een uitzondering is of de regel. Zoals we in het vorige hoofdstuk zagen zijn de meeste inheemse groepen van Zuid Amerika honingverzamelaars en vaak semi-nomaden. De meesten van hen domesticerden hiernaast geen bijen. De Kayapó telen wel bijen en hebben een zeer uitgebreide kennis van de Meliponinae, maar zij kennen geen methoden om de kolonies te splitsen. Op basis van de gebruikte literatuur, waar dus maar twee beschrijvingen in voorkomen van volledig gedomesticeerde bijen waarvan één meer dan een eeuw geleden, moeten we dus aannemen dat dit niet zo'n wijd verbreid gebruik is geweest.

Volgens Redfield (1934) zijn de angelloze bijen door de Maya praktisch gedomesticeerd. Een man die een bijenstal wil beginnen gaat niet naar het woud om wilde kolonies te zoeken maar vraagt zijn buurman. De colecab ("de bijen van het huis") kunnen volgens Redfield alleen gekocht worden. Volgens Weaver en Weaver, die gericht onderzoek hebben gedaan naar de teelt in Yucatan, worden de kolonies door de huidige Maya nog steeds gesplitst en vermeerderd. Over de Guatamalteesse Maya is wat de angelloze bijenteelt betreft nagenoeg niets bekend, behalve dat zij zich hier op toeleggen.

Volgens Kent kennen de imkers in Costa Rica geen reproductie-methoden. Veldonderzoek wees uit dat de vermeerdering van kolonies eerder uitzondering dan regel is, en dat bijna geen van de imkers de methode regelmatig in de praktijk brengt. Deze kennis is meestal het gevolg van individueel experimenteren met de bijen. Toch kunnen we aannemen dat de imkers van het vroegere (platteland van) Nicoya een methode kenden om de kolonies te reproduceren omdat sommige ouderen zich herinneren dat dit vroeger gedaan werd maar zoals zij zeggen is deze kennis verloren gegaan (Veldonderzoek, de Jong 1990).

5.2 De teeltmethoden

Nu de imkers, voor zover dit mogelijk was, zijn ingedeeld over de verschillende domesticatie gradaties zullen nu de teeltmethoden worden beschreven. Deze verschillen aanzienlijk van de teeltmethoden met de Europese honingbijen, welke aan een jarenlange ontwikkeling onderhevig zijn geweest. De Europese honingbijen zijn

⁷(...vervolg)

betreft maar een pertinente vorm van meliponicultuur. Weliswaar hadden sommige groepen de bijen gedomesticeerd, maar het is de vraag of het gebruik zo normaal en veelvoorkomend is als het citaat van Bodenheimer doet geloven.

dan ook gedomesticeerd.

5.2.1 Meenemen van kolonies

Om een bijenkolonie uit het woud te halen en op een andere plaats te exploiteren wordt de kolonie over zo'n afstand verplaatst dat de bijen de vroegere lokatie van het nest niet terug zullen vinden. Dit heeft Redfield beschreven voor Chan Kom (Maya Yucatan), maar in principe doet iedere imker dit die een kolonie aan de natuur onttrekt omdat de werkbijen anders naar de oorspronkelijke lokatie terugkeren. Dit gebeurt dus bij alle domesticatie vormen van bijen die niet in het natuurlijke nest en op de natuurlijke lokatie geëxploiteerd worden zoals het geval is bij sommige honingverzamelaars.

Sommige imkers nemen dat deel van de boom mee waarin de bijenkolonie zich bevindt, sluiten het aan beide zijden met pure klei (Costa Rica); of een mengsel van klei en mest (Nicoya); of een mengsel van klei en as (Nicoya) en eventueel klei met stukken steen of een deel van een kalebas (Maya/Nicoya) of klei en gras (Popoluca) en zorgen er in ieder geval voor dat de klei het nest goed afsluit zonder dat er gaten of kieren ontstaan. Uit veldonderzoek bleek dat een aantal imkers van mening zijn dat de *Melipona beecheii* alleen hun natuurlijke, ronde nest accepteren en dat overplaatsing in een ander nest verlies van de kolonie zou betekenen. Maar soms is het nodig de bijen over te plaatsen in een nieuw nest daar het oude nest vermolmd, beschadigd of te oud is waardoor het gevaar bestaat dat er foriden of andere dieren het nest binnendringen en dat de kolonie vertrekt.

Op het platteland van Nicoya worden angellose bijen uit het bos verkregen of door handel met een andere bijenhouder⁸. Nieuwe bijennesten worden meestal tijdens het droge seizoen gezocht van december tot april als de bomen bladeren verliezen en het dus makkelijker is om de bijen op te sporen en te volgen als zij naar de kolonie terug keren. Als de tak of boom waar het nest zich in bevindt gekapt is, blijft het nest drie tot acht dagen liggen om de kolonie te laten "acclimatiseren". Na deze periode keert de eigenaar op een avond bij het nest terug en neemt het mee naar huis. De beste tijd hiervoor is na zonsondergang als alle bijen naar het nest teruggekeerd zijn (Kent 1984, p.21).

De Popoluca Indianen in Mexico vinden volgens Foster de bijen op goed geluk maar hij vermeldt ook dat ze de bijen terug naar het nest volgen wanneer deze op het sap van omgehakte bomen afkomen als de boeren hun bouwgronden schoonma-

⁸ Van de kolonies *Melipona beecheii* en *Tetragonisca angustula* die ik tijdens mijn veldonderzoek tegen kwam waren van de *Melipona Beecheii* 17 gekocht en 17 geërfd op een totaal van 82 kolonies (en vier door splitsing verkregen), en van de *Tetragonista angustula* 2 gekocht en 3 geërfd (en 20 door splitsing) op een totaal van 121 kolonies.

ken. Om een goede honingproduktie te verzekeren sprenkelen ze water over de uiteinden van de boomstam alvorens het nest mee naar huis te nemen (Bodenheimer 1951). Welke methoden andere bevolkingsgroepen toepassen om bijen in de natuur op te sporen wordt door de literatuur niet weergegeven.

5.2.2 Artificiële nesten

Artificiële nesten worden gemaakt (zowel om de zwermen op te vangen als voor het overplaatsen) van een holle boomstam. Een gedeelte van de stam, zo'n 60 tot 90 centimeter, wordt afgezaagd en in het midden van de stam wordt een gat gemaakt dat de toekomstige ingang van het nest moet worden. De stam wordt aan beide zijden afgesloten en horizontaal in een boom gehangen. Het duurt niet lang voordat een zwerm er bezit van neemt (Bodenheimer 1951). Deze wijze is beschreven voor Mexico in het jaar 1868, maar het prepareren van de stammen geschiedt nog op dezelfde wijze. In (het huidige) Yucatan wordt gezegd dat de meest geschikte boom *Vitex gaumeri* is, maar de imkers gebruiken ook andere soorten (Weaver & Weaver 1981, p. 9)

Naast holle boomstammen worden er ook nesten gemaakt van aardewerk. Hall zag in 1824 in Mexico angelloze bijen in cilindrisch gevormde, aardewerken nesten, die met figuren en ronde ringen versierd waren. De ingang van het nest was zo gevormd dat het op een mond leek waarvan ook het hoofd als figuur op het nest stond. De ingangen worden vaak versierd om de bijen te tonen waar ze het nest binnen kunnen gaan (Bodenheimer 1951). Volgens Oviedo zijn ook de boomstammen van de Maya van Chitemal bewerkt en dragen ze het merk van de eigenaar. Crane laat zien dat vlakbij Huejutla en Hidalgo angelloze in kleine beschilderde potten worden gehouden (Crane 1984, foto p.75). De Mixteken verbinden stokken aan elkaar en maken zo cilindrisch gevormde bijennesten die ze in een soort matwerk wikkelen (Bodenheimer 1951; Nordenskiöld 1929). De Paressi van Matto Grosso hebben van twee kleine kalebassen een bijennest gemaakt met zowel een opening die dient als ingang voor de bijen als een opening voor de extractie van honing (zie Nordenskiöld 1929, plaatje p.173). De opening voor de extractie van de honing is echter zo klein dat het de indruk wekt dat de Indianen de honing met een smal voorwerp oogsten⁹ (zoals bijvoorbeeld een rietje), maar Nordenskiöld geeft hier geen informatie over. Logischerwijs worden de kleinere soorten bijen in kleinere nesten gehouden als kalebassen, bamboe en aardewerken potten en eventueel in een boomstronk en de grotere soorten in boomstammen.

⁹ Aangenomen kan worden dat de bijen zelf met hars (en eventuele andere materialen die ze hiervoor gebruiken) het kleine gaatje afsluiten tegen mogelijke binnendringers, maar dit hoeft de oogst met een rietje niet te beletten.

5.2.3 Het opvangen van zwermen

Wanneer een imker een zwerm bijen op wil vangen hangt hij een holle boomstam die aan beide zijden is afgesloten of een ander artificieel nest onder de dakrand van het huis, in de buurt van de andere kolonies en wacht tot een zwerm er bezit van neemt. Is dit het geval dan laat hij de bijen met rust tot het tijdstip van oogst is aangebroken (Veldonderzoek, de Jong 1990).

De Kayapó moedigen angelloze bijen aan in hun velden te nestelen door diepe hopen te graven of ze gebruiken het hol van het gordeldier. In de hopen plaatsen ze boomstammen die bepaalde soorten *Trigona* aantrekken (*Trigona fuscipennis Friese*), maar de soort *Trigona fulviventris guinae Ckll.* nestelt direct in de aarde wand van het hol (Posey 1984).

Door veel lawaai te maken probeerden de Charivari (Zuid Amerika) in 1899 te voorkomen dat de bijen uitzwermden. Volgens sommigen hielden bijen van lawaai en zouden ze daarom blijven, volgens anderen beangstigde het lawaai de bijen en zwermde ze daarom niet uit. Echter, in de praktijk zal het kabaal het uitzwermen misschien uit hebben gesteld toch zeker niet hebben verhinderd (Lévi-Strauss 1973, p. n.410).

5.2.4 Het vermeerdering van de kolonies

Er worden verschillende methoden toegepast om de kolonies te splitsen. Mogelijk heeft de ene methode meer kans op succes dan de andere, maar het is ook denkbaar dat verschillende methoden worden toegepast op verschillende soorten. Dit valt echter niet uit de literatuur op te maken omdat er, met uitzondering van recentere werken, geen onderscheid naar soort wordt gemaakt maar in zijn algemeenheid over vermeerdering van angelloze wordt geschreven.

In Yucatan wordt voor de splitsing van de kolonie een holle boomstam gebruikt die van binnen goed schoongemaakt is. De splitsing geschiedt als de honing wordt geoogst. Na het openen van het nest worden er wat jonge bijen in het nieuwe nest gedaan en wat grote bijen er bij in geschud. Blijkbaar heeft deze methode niet altijd succes want Redfield schrijft: "*als dit lukt kun je van tijd tot tijd nieuwe maken*". Bovendien lijken deze gegevens onvolledig want ze geven geen informatie over de koningin, de larven (die mogelijk de jonge bijen zijn), honing of stuifmeel.

Deze informatie kan aangevuld worden met gegevens uit 1839 van Bodenheimer. Een deel van de broedkamer van het oorspronkelijke nest werd gescheiden¹⁰ en in

¹⁰ De structuur van de broedkamer is zo dat er een aantal ronde lagen (bestaande uit kleine cellen) op elkaar gestapeld in het nest liggen. Waarschijnlijk wordt er dus een dwarsdoorsnede van een aantal lagen van de broedkamer genomen omdat het anders door midden wordt gesneden.

het nieuwe nest geplaatst met een handvol oudere bijen die tezamen de kern van het nieuwe nest vormden. Er werd op gelet dat er ook een koningin in het nieuwe nest vertegenwoordigd was, hetzij als volwassen bij, hetzij als broed.

Volgens Weaver en Weaver zijn, behalve een paar kleine aanpassingen zoals het gebruik van plastic en metaal, de teeltwijzen niet veranderd. Inderdaad komt één van de twee door hun beschreven methoden van splitsing van de *Melipona beecheii* overeen met zoals die hierboven beschreven is. Aanvullend kan nog gezegd worden dat het nest eerst wordt ingewreven met chacah bladeren (*Elaphrium simaruba*) die eerst in water en vervolgens in de honing worden gedoopt. "Twee groene Habin takjes (*Piscidia communis*), net iets groter dan de diameter van de binnenkant van het nest worden in het holle deel van het nest voor de ingang gekruist. Een stuk van de broedkamer met de hieraan vast klevende bijen worden tegen de takjes geplaatst. Er wordt broed genomen van verschillende kolonies en een aantal bijen van dicht bevolkte kolonies worden er bij geschud. Twee andere gekruiste takjes worden aan de andere kant van het broed geplaatst om het op zijn plaats te houden". Het nest wordt op de gebruikelijke manier afgesloten. Wanneer alle honing geogst is van de nesten die op dezelfde stellage staan, worden de nesten weer teruggezet. De nieuwe nesten krijgen een plaats bij de dichtst bevolkte kolonies.

Maar sommige imkers in Yucatan splitsen de kolonies alleen in de maand december (vlak voor het droge seizoen begint) als sommige kolonies meer dan één broedkamer hebben. Een hele broedkamer wordt dan overgebracht naar een nieuw nest (Weaver & Weaver 1981). Mogelijk kiezen de imkers die de hierboven beschreven methoden toepassen niet voor deze manier omdat de kolonie dan meer keren verstoord wordt.

5.2.5 De oogstmethoden

De Landa beschrijft hoe in 1549 in Yucatan de nesten werden geogst. De boomstam werd aan beide zijden geopend en met een stokje werd er in de honingklusters geprikt zodat de honing begon te vloeien. Alleen als ze bijenwas nodig hadden extraheerden ze dat ook.

Hoe vaak per jaar de honing wordt geogst varieert. Volgens Bodenheimer wordt er (in Mexico) in april geogst en wanneer het een goed dus honingrijk jaar is nogmaals in december. Volgens Redfield wordt er in Chan Kom vier maal per jaar geogst, in maart, april, mei en november. De informatie van Weaver en Weaver houdt het midden tussen de twee hiervoor genoemde auteurs. Zij stellen dat de honing in een gemiddeld jaar twee keer wordt geogst: in maart en april, en in goede jaren nogmaals in december. Eén en ander hangt af van de droogte van het jaar en de bloemenproductie. Als het regent vliegen de bijen niet uit en maken ze gebruik van de opgeslagen reserve. Daarom kunnen de bijen de voorraad in het regenseizoen moeilijk aanvullen en heeft de oogst altijd tijdens het droge seizoen plaats. In Nicoya oogsten sommige imkers het hele jaar door honing, anderen

oogsten alleen tijdens het droge seizoen¹¹ (Kent 1984, p.21). Er zijn echter ook imkers die de bijen houden omdat zij ze als "iets traditioneels" zien; ze houden de bijen als hobby of curiositeit en oogsten de honing meestal niet.

De hoeveelheid honing die geoogst wordt verschilt per soort. Kleinere bijen als de soort *Tetragonisca angustula* produceren ongeveer een kwart liter honing en de *Melipona beecheii* gemiddeld twee liter per jaar (Kent 1984; Weaver & Weaver 1981). De soorten *Trigona pectoralis* en *Trigona testaceirionis* produceren minder dan 0,75 liter per jaar (Kent 1984). Echter, in bosrijke dus voedselrijke omgevingen kan de produktie verhogen. In Chan Kom wordt ongeveer één derde van de honing geoogst¹² (Redfield 1934). De rest blijft in het nest en dient ter voeding van de bijen zelf. Uit veldonderzoek bleek de hoeveelheid te oogsten honing ook afhankelijk te zijn van de maand waarin geoogst wordt. Aan het einde van het droge seizoen wordt er altijd een gedeelte van de honing achtergelaten voor de bijen zodat ze de winter door kunnen komen. Wordt er midden in het droge seizoen geoogst dan nemen sommige imkers alle honing eruit omdat er dan genoeg nectar beschikbaar is voor de bijen om de honingvoorraad snel aan te vullen.

De meliponicultuur kan niet los worden gezien van de rituelen waarmee het verweven is. Als de Yucateese imker gaat oogsten maakt hij van vezels een koord waar later de kalebassen in gehangen worden. Tegenwoordig gebruiken imkers hier ook een (gekocht) koord voor. De *saca*, een drank gemaakt van gekookte maïs dat gedrenkt is in kalkloos water, wordt gezoet met de eerste honing. De *saca* wordt in kalebassen gegoten en in de lussen van het koord en onder het dak gehangen. Op de daken van de bijenstallen staat meestal een kruis en tijdens de oogst wordt er soms een nieuw kruis bevestigd¹³. Alvorens de imker het nest aanraakt wast en schuurt hij handen en armen met water en bladeren van de *chacah* (*Elaphrium simaruba*). Hij neemt een bijenstam van het raamwerk waarin de nesten opgesteld staan en plaatst deze op een steen voor de bijenstal zodat de stam in een schuine positie gezet kan worden en de honing uit de stam kan stromen. De klei en eventuele andere materialen waarmee de stam is afgesloten worden verwijderd en met een bot voorwerp prikt de imker in de honingklusters. Om de honing te zuiveren wordt zij eerst opgevangen in een van klimplanten gevlochten mand of een geperforeerde kalebas. De honing wordt aan beide zijden van het nest op dezelfde manier geoogst. Als dit klaar is worden de binnenkant van de stam en het materiaal waarmee het nest wordt afgesloten ingesmeerd met *chacah* bladeren die in de honing zijn gedoopt. Het doel hiervan is het nest te zuiveren van de slechte invloeden die tijdens het oogsten het nest zijn binnenge-

¹¹ De imkers oogsten alleen tijdens het regenseizoen honing als ze dit nodig hebben voor medicijn. Meestal nemen ze dan precies zoveel uit het nest als ze nodig hebben (Veldonderzoek, de Jong 1990). Zie ook paragraaf 4.1.

¹² Weaver en Weaver doen hier geen uitspraak over.

¹³ Zie voor de betekenis van het kruis paragraaf 6.4.9 voorlaatste alinea, en de noten 45 en 46 van dezelfde paragraaf.

drongen. Als de imker klaar is met het extraheren van de honing werpt hij met een kalebas saca in de vier windrichtingen. In plaats hiervan gieten sommige imkers wat saca in het nest. Met een dankgebed wordt de oogst afgesloten en hierna drinkt de imker samen met zijn hulp saca (Weaver & Weaver 1981)

Weaver en Weaver ontdekten een zekere werkverdeling tussen de imker en zijn hulp. De eigenaar van de bijen extraheert de honing en de hulp maakt de nesten schoon voor het gebruik en sluit ze af. Een van beiden wast de bijen¹⁴. Want als de honing uit de klusters stroomt proberen de bijen te redden wat er te redden valt en storten zich in de stroom. Ze raken besmeurd met honing en zullen sterven als dit niet verwijderd wordt. Daarom besprenkelt de imker bladeren met water (Tz'itz'il-che: *Gymnopodium antgonoides* of andere zoete bladeren) en zet de bijen die gewassen moeten worden erop. Regelmatig worden bladeren en bijen met water besprenkeld en gedroogd. Eenmaal droog worden ze voorzichtig van de hand geblazen of teruggezet in het nest. De imker draagt er zorg voor dat de bijen goed behandeld worden en niet sterven. De goden waken namelijk over de bijen en worden boos als ze slecht behandeld worden. Sterft er een bij dan wordt zij in een blaadje gewikkeld en begraven (Redfield 1934; Weaver & Weaver 1981).

Volgens Redfield besteedt de imker na het oogsten bijna geen aandacht aan de bijen. Alleen als de kolonies erg groot worden splitst de imker ze. Maar hoewel de imker ogenschijnlijk weinig aandacht aan zijn bijen besteedt, bezoekt hij ze regelmatig om hen van zijn interesse te verwittigen. Hij controleert de afsluiting van het nest en vervangt het als het nodig is (Weaver & Weaver 1981). Voor de rest geven de bijen de imker geen werk tot de volgende oogst of ceremonie.

De beschreven oogstmethoden en teeltmethoden handelen in principe over "de Colecab". De oogst of teeltmethoden van andere soorten worden niet expliciet beschreven, behalve een trucje om de Niitcab (ook wel Limoncab genoemd omdat ze een citroen geur verspreiden) te oogsten. Volgens een imker gaan de bijen als het nest wordt opengemaakt snel naar binnen om op de honing te urineren. Om dan toch goede honing te oogsten moet de mens de bijen verwarren door zelf op de boom te urineren alvorens het nest te openen (Redfield 1934).

Foster deed halverwege deze eeuw veldonderzoek bij de Popoluca en schrijft dat ze zich ook op de angelloze bijenteelt toeleggen. Hij denkt dat het gebruikelijk is in alle 20 tot 25 dorpen die deze mensen bewonen. Maart, april en mei worden gezien als de goede maanden om de honing te oogsten want honing die in andere maanden is geëxtraheerd is zacht en waterig. Gedurende zeven dagen voordat de honing wordt geoogst moet de eigenaar van de bijen zich onthouden van seksuele contacten. Op de dag van de oogst gaat hij voor zonsopgang naar de nesten en beroekt ze met wierook. Nog voor het ontbijt extraheert hij de honing en voordat hij de nesten weer afsluit beroekt hij ze nogmaals. Als de imker in maart heeft geoogst dan herhaalt hij dit soms nogmaals in mei, anders blijft het nest tot het volgende jaar dicht (Foster 1942, p.538-539). Zeven is een mystiek getal bij de

¹⁴ Soms wast zijn vrouw de bijen.

Popoluca, maar wat de relatie is tussen bijen en sex wordt niet behandeld¹⁵. Wel is het bekend dat vasten en sexuele onthouding gebruikelijke voorbereidingen zijn op de ceremoniën van de Popoluca.

Voor zover de literatuur dit verslaat wordt honing in de meeste gebieden geoogst door de boomstam aan de zijkant te openen (of in het geval van andere nesten op hun eigen wijze) en de honingklusters en eventueel de stuifmeelklusters er met de hand uit te nemen of ze met een voorwerp stuk te prikken waardoor de honing gaat stromen. De innerlijke structuur van het nest wordt vernietigd. Er zijn verder geen rituelen gerapporteerd die de oogst begeleiden.

5.2.6 De plaats van de kolonies

De kolonies worden bij de meeste imkers onder de dakranden van het huis gehangen zodat ze enige bescherming tegen regen en zon hebben. Maar de Maya in Yucatan (en sommige Mixteken) zetten ze op A-vormige stellages in een hoek op de grond bij het huis maar niet buiten de dorpen of in de maisvelden. Zo'n bijenstal wordt ook wel een cab genoemd. Een dak van palmladeren beschermt de bijenstal want volgens de imkers verlaten de bijen het nest als het aan de regen bloot staat. Op het dak van de stal is meestal een kruis bevestigd of er is een kruis gekerfd boven de opening waar de bijen het nest binnengaan. (Bodenheimer 1951; Redfield 1934; Weaver & Weaver 1981 e.a.). Volgens Weaver en Weaver kunnen de bijennesten in iedere mogelijke richting staan, ondanks de betekenis die in het algemeen aan richtingen wordt gegeven door de Maya's. Maar volgens Redfield staan de kolonies altijd in de richting oost-west. Het is dus mogelijk dat de bijennesten vroeger volgens de gegeven richting stonden opgesteld maar dat deze traditie verdwenen is.

5.3 Arbeidsdeling op basis van sexe

Volgens Redfield bestaat er in Chan Kom een duidelijke verdeling van arbeid op basis van sexe. Tot het domein van de man behoren de taken die verbonden zijn met het woud en het land en het publieke domein (de taken buitenshuis). De taken van de vrouw liggen binnenshuis. Het is dan ook de man die in rituele functies optreedt, behalve waar het rituelen betreft die met het huishouden verbonden zijn. Met betrekking tot de angelloze bijenteelt kan gezegd worden dat dit ook tot het mannelijke domein behoort: de man maakt de bijennesten, splitst ze en oogst de honing; maar het is de vrouw die de honing in huis kookt¹⁶ (Redfield 1934). Het is de vraag of deze regels met betrekking tot de bijenteelt nog streng worden

¹⁵ In Zuid Amerika wordt in de mythologie een relatie gelegd tussen honing en seksualiteit. Zie hiervoor Lévi-Strauss *From Honey to Ashes* 1973.

¹⁶ Soms wordt de honing gekookt om haar langer houdbaar te maken of om de zuurte te verzachten.

toegepast. Bijennesten behoren namelijk tot het erfgoed en is sommige gevallen erven ongehuwde dochters de bijenstal. Bovendien erfdn dochters vroeger ook bijennesten¹⁷ (zie Roys 1939). Tegelijkertijd assisteren vrouwen wel eens bij het oogsten (zie noot 12). Het is daarom geëigender te stellen dat de meliponicultuur idealiter tot het mannelijk domein behoort, maar dat deze arbeidsdeling niet zo strikt wordt nageleefd.

¹⁷ De vraag wie de bijennesten in dit geval verzorgt blijft onbeantwoord.

HOOFDSTUK 6 DE INTEGRATIE VAN DE MELIPONICULTUUR IN HET ETNO-ECOLOGISCH SYSTEEM

6.1 Het begrip etno-ecologie toegepast op de meliponicultuur in Mesoamerika

Met het begrip etno-ecologie heeft Posey aangetoond dat bevolkingsgroepen van het Amazone gebied door middel van strategieën die nauw verweven zijn met het culturele systeem hulpbronnen exploiteren (Posey 1984). Met andere woorden, wanneer één van deze hulpbronnen nader wordt onderzocht kunnen het culturele systeem en de strategieën die gebruikt worden om de hulpbron te exploiteren niet buiten beschouwing blijven. De vraag is nu of het begrip ook toegepast kan worden op de meliponicultuur in Mesoamerika. Daarom wordt nu de integratie van de angelloze bijenteelt in het culturele systeem van Mesoamerika beschouwd en de strategieën die gehanteerd worden in de exploitatie van de meliponinae.

6.2 Classificatie van de Meliponinae

6.2.1 Onderscheid naar soort

Er zijn weinig gegevens op basis waarvan de imkers de bijen onderscheiden. Dat ze wel een onderscheid maken kan geconcludeerd worden uit het feit dat verschillende soorten anders behandeld worden (zoals bijvoorbeeld het niet-telen van bepaalde soorten in de buurt van anderen) en het gegeven dat de honing van specifieke soorten eigen toepassingen vindt. Nu zijn er duidelijke kenmerken die de specifieke soorten typeren, zoals grootte van de bij, de plaats van het nest (boom, grond, steen) en vooral ook de constructie waar de bijen het nest binnenkomen. Aangenomen kan worden dat de imkers op deze kenmerken letten en voor een deel ook op gedrag¹⁸. Zo is bijvoorbeeld algemeen bekend dat het nest van de *Melipona beecheii* bewaakt wordt door een bij op wacht die iedere binnendringer controleert en dat wanneer er echt gevaar dreigt de bijen de ingang van het nest met hun lichamen afsluiten, het nest verdedigend tot de dood erop volgt. De meeste kennis in Nicoya betreft de *Melipona beecheii* en de *Tetragonisca angustula*, omdat dit de meest geteelde soorten zijn.

6.2.2 Classificatie van de Meliponine in het grotere culturele systeem

De Maya maken niet alleen een onderscheid tussen de soorten meliponidae onderling, maar ook binnen het culturele systeem worden de bijen en hun producten samen met andere aspecten gecategoriseerd volgens een specifiek classificatie systeem door regels die binnen dit systeem gelden. De Maya gebruiken binaire

¹⁸ Tijdens mijn veldwerk in Costa Rica wezen boeren op dit soort kenmerken. Sommige imkers letten ook op zwermgedrag maar de gegevens waren te tegenstrijdig om daar een conclusie uit te trekken.

opposities volgens welke objecten, mensen, planten, dieren en niet stoffelijke zaken ingedeeld worden. De Yucateekse Maya bijvoorbeeld categoriseren volgens een "heet - koud" oppositie. Vogt onderscheidt bij de Zinacanteekse Maya vele opposities, zowel ruimtelijke als biologische, sociale en algemene tegengestelden¹⁹ (Vogt 1976). De heet-koud oppositie zoals deze door de Maya wordt waargenomen is niet ontleent aan door met instrumenten te meten temperatuurverschillen. Deze oppositie is cultureel bepaald en kan dus alleen met de waarden van hetzelfde culturele systeem gemeten worden. Volgens Vogt zijn de temperatuurverschillen uiteindelijk ontleent aan de hitte van de zon. Door de heet-koud oppositie worden mensen, dieren objecten en niet stoffelijke zaken in een rangorde geplaatst die een bepaalde mate van hitte bezitten en in die zin een mate van macht uitdrukken. Een oude Zinacanteekse shaman is in tegenstelling tot een pas geboren baby heet en ook warmer dan een andere oude man of vrouw. Via het hitte aspect wordt dus onder andere de rituele macht van iets of iemand uitgedrukt of bijvoorbeeld de kracht van een rituele plant. Ziekte wordt als een verstoord evenwicht gezien tussen de hitte die bij (de sociale status van) een persoon hoort en de hitte die hij bezit. Het heet-koud principe wordt volgens een balans principe gehanteerd en een exces of een tekort aan hitte kan bedreigend zijn (Vogt 1976). Redfield voert het heet koud principe niet terug tot de hitte van de zon, maar benadert het op een meer praktisch vlak. Voedsel is koud als het goed is tegen koorts; planten en andere natuurlijke dingen zijn koud als ze groen zijn en "fris" en in die zin water suggereren (Redfield 1934, p.130). Hoewel de oppositie van de Zinacanteekse Maya door Vogt meer is uitgewerkt erkennen beide een balans principe waarmee de oppositie gehanteerd wordt. Volgens Redfield worden ziekten die als heet zijn gecategoriseerd met "koude" remedies behandeld en *visa versa*. Volgens Redfield wordt er in rituelen uitsluitend koud voedsel gebruikt omdat de goden met ziekten in de vorm van koorts straffen. Wanneer ritueel voedsel niet koud is²⁰ wordt het met iets kouds besprenkeld (Redfield 1934).

De honing van de Meliponinae wordt door de Maya als heet geclassificeerd, terwijl de honing van de Europese honingbij tot de koude categorie lijkt te behoren (Redfield 1950). In tegenstelling tot de honing van de Meliponinae heeft de honing van de *Apis mellifera* geen rituele kracht. Er worden dan ook geen ceremoniën uitgevoerd voor deze bijen en ze worden niet door Goden beschermd. Noch wordt de honing van de honingbij in rituelen gebruikt. In tegenstelling tot de honing van de Meliponinae is balche (de honingwijn die van deze honing gemaakt wordt) erg koud. Het vocht wordt dan ook voornamelijk in rituelen gebruikt, onder andere door het over als heet geclassificeerd voedsel te sprenkelen zodat het "koud" wordt. Volgens de verklaring van Vogt zou honing, omdat het heet is, ritueel

¹⁹ Mogelijk worden deze tegenstellingen ook door de Yucateekse Maya gebruikt, hierover zijn mij geen onderzoeken bekend. Dit is echter wel waarschijnlijk omdat Vogt universeel gebruikte opposities onderscheid zoals: man/vrouw; boven/beneden etc.

²⁰ Voedsel gekookt op de comal (aardewerken plaat) is heet; voedsel in de oven in de aarde gekookt (pib) is koud.

krachtig moeten zijn of genezend. Hoewel het in de vorm van balche dus koud is, en in die zin er een inherente oppositie ontstaat, is honing in de vorm van balche ritueel krachtig. Tegelijkertijd wordt honing veel in medicijnen gebruikt (paragraaf 5.3.4).

6.2.3 Ecologische relaties

Er bestaan zeer weinig gegevens over welke relaties de meso-amerikaanse imkers zien tussen de meliponidae (de "categorie" insekten) en andere ecologische categorieën. Dat er wel zulke relaties worden gelegd en dat er kennis bestaat (die op een aantal aspecten nog ontbeert wordt door de westerse wetenschap) kunnen we vermoeden door een paar gegevens die in de literatuur te vinden zijn. Dit betreft bijvoorbeeld de yucateese Maya volgens wie de Tz'itz'il-che (*Gymnopodium antigonoides*) de nectar plant is van de *Melipona beecheii* ((Weaver & Weaver 1981, p. 9) en de Chorti in Guatemala die bloeiende planten bij de bijennesten telen als ze deze net uit het woud hebben gehaald. Maar hier houdt de literatuur op en welke planten het betreft of welke soort(en) Meliponinae wordt niet vermeld²¹.

6.3 Gebruik van de produkten van de Meliponinae²²

6.3.1 Consumptie van de honing

In de eerste plaats werd honing als zoetmiddel gebruikt. Met de invoering en produktie van het suikerriet werd de honing in deze functie vervangen door haar concurrent, hoewel sommige mensen nog steeds de voorkeur geven aan honing. In het algemeen kan gezegd worden dat honing wordt gewaardeerd als voedsel maar in deze zin meer een delicatessen is dan een noodzakelijk bestanddeel van het

²¹ Op dit gebied is er meer bekend over de zuid Amerikaanse Kayapó (zie paragraaf 2.2 H.2), die naast dat zij honingverzamelen ook een paar soorten telen, en het schaafsel van een giftige plant (kangàrà kanê: *Tanaecium nocturnum*) als insektenwerend middel gebruiken. Volgens Posey is het erg effectief (Posey 1987, p.195)

²² In de Popol Vuh worden wespen ("wasps and jackets"; wespen en mannetjes wespen) gebruikt als strijdwapen (Popol Vuh 1985, p.192). Ze werden in potjes gedaan en naar de vijand gegooid. Er bestaan echter verschillende vertalingen van de Popol Vuh. In een vertaling uit 1950 (Goetz, Delia, Morley, p. 203) worden er wespen en hommels naar de vijand gegooid. Opvallend in deze vertaling is dat de insekten, overeenkomstig het verdedigingsgedrag van sommige angelloze bijen, in oren, neus en mond gaan zitten. Volgens Bodenheimer, die gebruik maakt van een vertaling van Liebrecht (1879, p. 75) werden in dit verhaal van de Popol Vuh de vijanden ook met bijen bestreden (Bodenheimer 1951, p.320).

dagelijks dieet. Het wordt op de tortillas gesmeerd en verwerkt in andere producten. Bij de Maya vormt honing een belangrijk bestanddeel van de balche, de honingwijn gemaakt van water, honing en de stam van de Balche boom (*Lonchocarpus longistylus*). Redfield zegt hierover dat de oudere mensen zich herinneren balche als gewoon alcoholhoudende drankje te hebben gedronken, maar dat het "tegenwoordig" (dat is 50 jaar geleden) alleen als rituele drank wordt gebruikt en uit kalebassen "van een speciale vorm" (homa) wordt gedronken (Redfield 1934, p.129). Ook vandaag de dag wordt balche nog in rituelen gebruikt. Tegenwoordig is er bijna overal een variëteit aan alcoholische dranken te krijgen en zijn ook de Maya hiervoor minder afhankelijk van honing (dat tegenwoordig minder geproduceerd wordt) en andere producten waarvan zij alcoholhoudende dranken maken²³. Maar tegelijkertijd benadrukt dit de speciale status van balche door het te reserveren voor ceremoniële doeleinden. Waarschijnlijk speelt mee dat balche, evenals *saca* (dat ook veel in ceremoniën wordt gebruikt), koud is, en de honing ritueel krachtig. De Lacandones produceerden ook balche, maar hebben tegenwoordig de honing door suikerriet vervangen. De Popoluca, Mixtec en de Chorti produceren wel alcoholische dranken, maar in de hier geraadpleegde literatuur wordt niet vermeld dat zij daar honing bij gebruikten.

6.3.2 Het gebruik van was in gebruiksvoorwerpen

In Costa Rica gebruiken sommige oudere mensen bijenwas om de comal (aardewerken plaat waarop tortillas worden gebakken) in te smeren. Anderen gebruiken de was om voedsel in potten af te sluiten (Kent 1984). In het algemeen werden er vroeger kaarsen gemaakt van was. Niettemin waren de yucateekse Maya huiverig voor het verbranden van was (om welke reden wordt niet vermeld) en hebben zij het gebruik pas later van de spanjaarden overgenomen (Bodenheimer 1951). De was wordt gezuiverd door het te smelten en vervolgens in koud water te leggen. De goede was komt dan boven drijven (Redfield 1934).

6.3.3 Magisch gebruik van was

De yucateekse Maya gebruiken bijenwas in de magie, ook al is het niet op grote schaal. Wanneer een persoon betoverd is kan hij dit op drie manieren doorbreken. In één van deze methodes wordt er een wassen beeld gemaakt van de zieke persoon en dit beeld wordt begraven of verminkt. Dit is het enige gebruik van was in de magie waarover gerapporteerd wordt en dit wekt de indruk dat bijenwas in Yucatan niet zozeer ritueel krachtig is maar handig om te kneden. Tegelijkertijd doet de vrees voor het verbranden van de was wel vermoeden dat er iets meer aan de hand is (zie paragraaf 4.3.2). Er wordt overigens niet vermeld of de was tot de hete of tot de koude categorie behoort.

Veldwerk wees uit dat in Nicoya vroeger bijenwas werd verbrand ten einde het

²³ Bijvoorbeeld maïs werd (en wordt) hiervoor gebruikt. Echter wanneer er honing is wordt er meestal de voorkeur aangegeven om dit aan de drank toe te voegen.

inslaan van de bliksem tegen te gaan. Ook werd het gebruikt als bescherming tegen hekserij. Alleen de was van de Meliponinae bezit deze kracht. Sommige imkers herinneren zich nog deze methoden te hebben toegepast (de Jong 1990). In dit deel van Mesoamerika werd er dus wel een heilige of magische betekenis aan was toegeschreven.

6.3.4 De bijenprodukten als medicijn

Zowel vroeger als tegenwoordig wordt de honing van de Meliponinae vooral gewaardeerd om haar genezende eigenschappen die overigens niet toegeschreven worden aan de honing van de *Apis mellifera*.

In Yucatan wordt de honing in drankjes met andere geneeskrachtige substanties gemixed en gebruikt om uiteenlopende ziektes te genezen. Soms wordt de honing aan een bad toegevoegd. In sommige beschrijvingen komt het balans-principe terug en worden als heet geclassificeerde ziektes genezen met "koude" remedies. Het is echter niet in alle beschrijvingen na te gaan of dit principe altijd gehanteerd wordt. Tegen de volgende kwalen en ziekten wordt onder andere honing gebruikt: droge hoest, astma en kinkhoest; hondsdoelheid, bloed in de urine, stuipen, gevatte kou, oorpijn, pijn veroorzaakt door hekserij, pasmo (vrouwelijke onvruchtbaarheid), een hartziekte en een ontsteking in de nek (Roys 1931; Redfield 1934; zie Roys voor uitgebreide beschrijving van de medicijnen).

In Costa Rica wordt de honing ook als medicijn gebruikt, in het bijzonder de honing van de *Tetragonisca angustula* en *Melipona beecheii*. Er wordt een onderscheid gemaakt naar welke honing goed is voor welke kwalen. In sommige gevallen wordt het bijennest voornamelijk als medicijnkastje gehouden. Het is overigens niet zo dat alleen de inheemse bevolkingsgroepen hier gebruik van maken. Tegen bepaalde oogziekten (zoals bijvoorbeeld staar) druppelen veel mensen de honing van de soort *Tetragonisca angustula* in de ogen. Volgens mondelinge²⁴ informatie komt dit gebruik ook noordelijker voor tot in ieder geval El Salvador. De honing van de *Melipona Beecheii* wordt veel gebruikt om het lichaam te zuiveren na een bevalling. Echter, deze toepassing komt voornamelijk in Nicoya voor (Veldwerk, de Jong 1990). De presentatie van een lange lijst kwalen zou recht doen aan het veelvuldige gebruik van honing als medicijn. Niettemin volsta ik hier met het aanhalen van Kent die naast bovengenoemde toepassingen kneuzingen, blauwe plekken en het verlichten van een maagzweer noemt als kwalen waarin honing als medicament gebruikt wordt (Kent 1984). Dit wordt overigens ook door het genoemde veldwerk onderschreven. Volgens Kent wordt de bijenwas in Costa Rica niet voor medicinale doeleinden gebruikt. Veldwerk wees echter uit dat dit op kleine schaal wel het geval is. De was wordt gebruikt tegen ontstekingen (verhit op de ontsteking aangebracht); kou op het oor en in het bijzonder het uitgangspijpje van het nest van de soort Tamaga wordt gebruikt tegen hevige bloedingen tijdens de menstruatie, menopauze en na een

²⁴ R. Sommeier.

bevallig.

6.4. De integratie van de meliponicultuur in de Maya cultuur

6.4.1 Het begrip tijd in de klassieke Maya cultuur

Tijd is een centraal aspect van de Maya cultuur. Ceremoniën en andere activiteiten lijken georganiseerd te zijn rondom begrippen van tijd. Er lopen verschillende kalender systemen door elkaar waarvan de (zeer nauwkeurige) berekeningen refereren naar cyclussen van de zon, maan, Venus etc. "The Long Count" is een kalendersysteem voor berekeningen van data op de langere termijn in zowel de toekomst als het verleden. Hij (de Long Count) is ingedeeld in jaren van 360 dagen. Binnen de Long Count erkennen de Maya de volgende tijdseenheden: Kin (dag); Unial (maand van 20 Kins); Tun (jaar van 18 Unials); Katun (20 Tuns); Baktun (20 Katuns = 144000 Kins) en nog groter tijdseenheden. Verder kennen de Maya een zonnejaar welke als het ware uit twee delen bestaat: de Haab en de Uyaeb. De Haab is een periode van 360 dagen (18 maanden van 20 dagen), de Uyaeb is een periode van vijf dagen. De Haab en de Uyaeb samen vormen het zonnejaar van 365 dagen en dit systeem is onder andere belangrijk voor het bepalen van agriculturele activiteiten. Het Tzolkin jaar, een derde kalendersysteem, is ingedeeld in dertien periodes van 20 dagen (totaal 260 dagen) en is belangrijk voor het doen van voorspellingen en om het tijdstip van ceremoniën te bepalen. De tijd-cyclussen herhalen zich allen in hun eigen patroon.

León Portilla geeft in zijn boek het belang weer van "Kinh", een begrip dat naar de cyclus van de zon refereert en vertaald kan worden met "zon", "dag" en "tijd". Het concept staat centraal in de religie en het wereldbeeld van de Maya. Iedere Kin, Unial, Tun, Katun, Baktun etc. is verbonden met één van de goden uit het pantheon. De goden dragen "de last van de tijd" (Kin, Unial, etc.) op hun rug door het universum tot zij een rustpunt bereiken (de volgende Kin, Unial etc.) en de god van de volgende periode de last van de tijd op zich neemt en naar het volgende rustpunt draagt. De goden met hun specifieke eigenschappen oefenen hun invloed uit gedurende de periode dat ze de tijd verder dragen. Ieder moment wordt niet alleen bepaald door de aanwezigheid van één god maar door alle goden van de nummers, dagen, jaren e.d. die op dat moment samenvallen. Alle tijdcyclussen brengen aldus hun eigen boodschappen waarvan de aard gekend dient te worden om rekening te kunnen houden met de goede of slechte invloeden die de goden doen gelden. Voorspelling en profetie zijn daarom belangrijke aspecten van de Maya cultuur²⁵ (León Portilla 1988).

²⁵ Om astrologische voorspellingen te kunnen doen en voor de organisatie van ceremoniën is een referentiepunt van belang waar de verschillende kalender systemen "rusten" zodat op basis van dit punt berekeningen kunnen worden gemaakt. Dit rustpunt valt volgens León-Portilla (en anderen) samen met het jaar (wordt vervolgd...)

Belangrijke goden uit het pantheon zijn de vier Bacabs. Volgens De Landa zijn dit vier broers van de god die de wereld creëerde. De god plaatste de Bacabs op de vier punten van de wereld om de hemel vast te houden. Iedere Bacab heeft verscheidene identiteiten en is verbonden met een kleur en windrichting. In het oosten bevindt zich Chacal Bacab (de rode bacab), zijn identiteiten zijn Cantzicnal, Chac Pauahtun en Chac-xib-chac. In het noorden staat Zacal Bacab (de witte Bacab) oftewel Zac Pauahtun en Zac-xib-chac. In het westen regeert Hozam-ek of Ekel Bacab (de zwarte Bacab) ook wel Ek Pauahtun of Ek-xib-chac genaamd. In het zuiden bevindt zich Hobnil oftewel Kanal Bacab (de gele bacab) die ook de namen Kan Pauahtun en Kan-xib-chac krijgt. De vier Pauahtuns worden geïdentificeerd als de windgoden, de Chacs als de regengoden (Roys 1967, Bijlage A). De Chacs hebben een duidelijke relatie met de agricultuur, zij zorgen voor regen waardoor de planten groeien, en in deze zin zijn zij symbolen van vruchtbaarheid. Alleen tijdens het droge seizoen verblijven de Chacs in de Chun Caan (zie paragraaf 6.4.2.). Volgens Redfield (1934, p. 164) bestaat er het idee dat water de wind verwekt en zo wordt er een relatie tot stand gebracht tussen de Chacs en Pauahtuns. Ook de jaardragers zijn met de windrichtingen verbonden, te weten Kan met het oosten; Muluc met het noorden; Ix met het westen en Cauac met het zuiden (Thompson 1934). Deze gegevens gecombineerd leidt tot een samenstelling zoals te zien is in tabel 5.

Tabel 5

Richting	Bacab kleur	Naam	Windgod	Regengod	Jaardrager
Oosten	Chacal/rood	Cantzicnal	Chac Pauahtun	Chac-xib-chac	Kan
Noorden	Zacal/wit	Zac-cimi	Zac Pauahtun	Zac-xib-chac	Muluc
Westen	Ekel /zwart	Hozan-ek	Ek Pauahtun	Ek-xib-chac	Ix
Zuiden	Kanal/geel	Hobnil	Kan Pauahtun	Kan-xib-chac	Cauac

6.4.2 De goden van de bijen

De goden, gezien als lastdragers van de tijd, bepalen de periode waarin specifieke ceremoniën plaats dienen te vinden. Volgens dit systeem zou het dus logisch zijn wanneer de ceremoniën van de bijenteelt in specifieke tijdseenheden vallen waarbinnen de goden die in verband met de teelt worden genoemd hun invloed uitoefenen.

Er worden verschillende goden geassocieerd met de bijenteelt, waaronder de Bacab

²⁵(...vervolg)

gemaakt. Dit rustpunt valt volgens León-Portilla (en anderen) samen met het jaar 3133 voor Christus van het germaanse kalender systeem. Volgens Thompson is dit referentiepunt het tijdstip waarop volgens de Maya de laatste creatie van de wereld heeft plaatsgevonden.

Hobnil. Volgens De Landa zijn de patroonheiligen van de bijen de vier Bacabs en in het bijzonder de Bacab Hobnil. Schwarz noemt Hobeil²⁶ de heilige van de bijenteelt (Schwarz 1948 in Bodenheimer 1951, p.326) en zegt dat aan hem én aan Bacab Kanonholkan en andere goden offers worden gebracht die honing voorstellen. Roys legt een relatie tussen de rode, witte, zwarte en gele Muzencabs en de bijen, ontleend aan informatie uit de Chilam Balam van Chumayel²⁷ (Roys 1967, p.170-172). Redfield schrijft met betrekking tot Chan Kom dat er, onder de moderne Maya, geen overeenstemming bestaat wie de goden van de bijen zijn. De goden van de bijen nemen de vorm aan van grote bijen en ze verblijven in het oosten (de Chun Caan²⁸). Sommige laymen (priesters) noemen alleen Noh-yum-cab (the great Lord bee) als god van de bijen. Maar een h-men (shaman) erkende groepen bijengoden die in een hiërarchische relatie tot elkaar staan. Volgens deze h-men is de Noh-yum-cab de hoofdheerser over alle bijen van de wereld. Onder hem staat een klasse bijen bekend als de X-Mulzencab. Zij verblijven op Coba²⁹ waar veel rode aarde is en waar veel bijennesten zijn zoals wilde bijen ze maken. Het is de taak van de X-Mulzen-cab³⁰ de Noh-yum-cab op de hoogte te houden van alles wat er in de bijenstallen van de imkers gebeurt. Verder is er nog een klasse bijengoden genaamd de Bolon-hobon. Het is hun taak de bijen die tijdens de oogst gewond zijn geraakt te genezen. Als (op een zaterdag) een bij als vermist wordt opgegeven gaat één van hen op zoek naar de bij om haar te genezen of tot leven te brengen. De bijengoden Balam-cabob blijven bij de bijennesten en houden de kwade winden weg (Redfield 1934, p. 117). In het door Weaver en Weaver beschreven ritueel worden er offers gebracht aan Noy-yum-cab ("Kind van Coba") en aan twee godinnen: Kanli Oxtah ("Geel blad van de Ramon") en Kolebil X'Pohl ("de maagd X'Pohl"). De eerste is de vrouw van Noy-yum-cab. Ze behoort tot de klasse goden bekend als de Pauhtuns (zie tabel 5: windgoden) en ze wordt gelijk gesteld aan Maria Magdalena. De andere godin is de maagdelijke dochter van Noy-yum-cab (Weaver & Weaver 1981, noot p.19).

Er worden twee plaatsen genoemd waar de goden van de bijen verblijven: de Chun Caan en Cobá. Cobá is een ruïne ten oosten van Chan Kom en was vroeger een belangrijke plaats. De Chun Caan is "de stam" van de hemel, gelegen in de oostelijke hemel³¹. De bijen-Oppergod en de andere goden van de bijen verblij-

²⁶ Hobeil = Hobnil

²⁷ De boeken van Chilam Balam zijn (heilige) Yucateekse Maya boeken. Er zijn verschillen Chilam Balam manuscripten gevonden; zij dragen de naam van het dorp waar ze geschreven zijn, deze dus in Chumayel.

²⁸ Zie volgende alinea.

²⁹ id.

³⁰ Meervoud cab.

³¹ Volgens Thompson (1932) is de Chun Caan het centrum (de stam) van de hemel, de plaats waar de Chacs samenkomen.

ven in het oosten van de Chun Caan, net zoals de regengoden tijdens het droge seizoen. De klasse bijen X-Mulzencab verblijven in Cobá. Het oosten kan gezien worden als een soort opperhemel. In gebeden wordt altijd naar "het grote oosten" verwezen en volgens de Maya komen vanuit het oosten de zon, maan, sterren, wolken en regen. De altaren staan dan ook richting oosten en gebeden worden in dezelfde richting uitgesproken (Redfield 1934, p.116-117,205).

Op het eerste gezicht lijken veel verschillende goden invloed te hebben op de bijenteelt. Maar het is mogelijk dat de verschillende namen toch naar de zelfde god of goden verwijzen want in de Maya religie is het niet ongebruikelijk dat één god verschillende identiteiten draagt. Roys stelt dat de spaanse schrijvers de bijengoden onder een andere naam noemen dan Muzencab maar hij komt tot de conclusie dat de gele Muzencab in feite Hobnil is, de Bacab die De Landa de heilige van de bijenteelt noemt. Hij ziet deze relatie versterkt door de vertaling van "cab" met "bijennest", "aarde" en "land"; en "Hobnil" met "iets hols" dat op de holle boomstammen zou slaan waar de bijen in gehouden worden (Roys 1967, p.170 e.v.) Het is nu de vraag of de X-Mulzencab die door Redfield worden beschreven overeenkomen met de Muzencabs van Roys. Hoewel er in linguïstisch opzicht een verband lijkt te bestaan komen de identiteiten van de goden niet overeen. De gele Muzencab van Roys, die met een windrichting verbonden is, lijkt een andere te zijn dan de goddelijke groep Muzencab van Redfield, die op Coba verblijven. Dat er toch een link bestaat tussen de gele Muzencab en een door Redfield beschreven god wordt bevestigd in een brief van Redfield aan Roys waarin Redfield een relatie legt tussen de Muzencab en het "U Hanli Cab"³² ritueel (noot Roys 1967, p.64). Redfield herhaalt in deze brief dat de X-Muzencab een klasse bovennatuurlijke bijen zijn die de Oppergod van de bijen informeren, maar hiernaast noemt hij twee namen van goden die de vorm van een bij hebben en over alle andere bijen(goden) regeren: Noh-yuh-cab en Ah Muzencab. Omdat beide goden dezelfde functie hebben blijft er onduidelijkheid bestaan over wat het verschil tussen beide is³³. Niettemin lijkt het aannemelijk dat er een overeenkomst bestaat tussen Ah Muzencab, de gele Muzencab en Hobnil. De godinnen Kanli Oxtah en Kolebil X'Pohl hebben een nauwe relatie met de Oppergod van de bijen en worden waarschijnlijk om die reden in het laatst beschreven ritueel opgenomen. De Landa legt nog in het algemeen een relatie tussen de Bacabs en de bijen, andere auteurs verwijzen hier naar terug (b.v. Thompson 1934 en León-Portilla) maar voegen hier geen informatie aan toe dat licht zou kunnen werpen op de aard van deze relatie. Hetzelfde geldt voor de door Schwarz genoemde Bacab Kanonholkan.

³² zie paragraaf 6.4.6

³³ Redfield beschrijft het verschil tussen beide niet. Mogelijk is er zelfs geen verschil tussen hun en gebruiken verschillende h-men verschillende namen voor dezelfde God.

6.4.3 Tijdstip van de ceremoniën voor de goden van de bijen

Er worden verschillende rituelen gehouden voor de goden van de bijen³⁴. De bijenstallen behoren tot de goden en de mens doet boete aan hen voor het nemen van de honing en het aanraken van de insekten. Daarom wordt ook nooit alle honing uit de raten genomen en wordt er tijdens de oogst goed voor de bijen gezorgd. Voor de jaarlijkse oogsten zijn de eigenaren de goden één keer in de vier jaar een ceremoniële offering schuldig: de "U Hanli Cab" oftewel "Het Diner voor de Bijen". Wanneer de ceremoniën niet worden uitgevoerd is het mogelijk dat de goden de eigenaar met ziekte bezoeken. Dan voldoet de eigenaar alsnog aan de ceremoniële verplichting om zelf te genezen. De U Hanli Cab is de belangrijkste ceremonie voor de bijengoden.

De ceremoniën van de teelt vallen in de maanden Tzec en Mol (volgens De Landa 1959 en Schwarz in Bodenheimer 1951, e.a.)³⁵. Thompson merkt hierbij op dat het mogelijk is dat het bijenritueel in Tzec niet met deze Unial verbonden is maar dat het ritueel gehouden wordt op 1 Kan, de dag die in De Landa's type jaar samenvalt met het begin van de Unials Tzec en Pop (Thompson geciteerd in Tozzer 1941, noot p. 156-157). De dag die samenvalt met het begin van de maand Pop, geeft aan onder invloed van welke jaardrager het jaar zich bevindt. In het door De Landa beschreven jaar is dit Kan en hebben we te maken met de jaardrager Kan. Gezien de gegevens van Redfield dat de U Hanli Cab ceremonie één keer in de vier jaar gehouden wordt zou hier een schakel kunnen liggen met de bijenteelt. Immers de jaardragers reeks herhaalt zich om de vier jaar. Dit zou betekenen dat het U Hanli Cab ritueel iedere keer samenvalt met het Kan jaar en er een schakel zou moeten zijn tussen de bijenteelt en het Kan jaar. Volgens De Landa is met het Kan jaar de Bacab verbonden die ook bekend staat onder de namen Hobnil, Kanalbacab, Kanpauhtun en Kanxibchac. Zo beredeneerd valt de puzzel in elkaar omdat Hobnil, de god van de bijen, zijn invloed uitoefent in het zelfde jaar als de U Hanli Cab ceremonie (de belangrijkste bijeceremonie) gehouden wordt. Bovendien is de jaardrager Kan verbonden met het oosten, daar waar de bijengoden zich bevinden. Echter, dit stemt niet overeen met bovenstaande informatie (tabel 5) waarin Hobnil met het Cauac jaar verbonden is en de richting zuid en niet met het Kan jaar. Deze laatste gegevens zijn ontleend aan Thompson (1934). Toch bestaat er volgens Thompson wel een schakel tussen

³⁴ Redfield noemt drie "diergroepen": vee, herten en andere wilde dieren en de bijen van de korven. Alle drie hebben ze bovennatuurlijke beschermers maar alleen voor de Goden van de bijen worden rituelen gehouden. Echter, in andere dorpen worden er wel rituelen voor de "wilde dieren" gehouden.

³⁵ Verschillende auteurs vermelden dat de ceremonie in de maand Tzec wordt gehouden, maar allen verwijzen hierbij naar De Landa. Alleen van Schwarz is de bron niet duidelijk omdat dit document niet in mijn bezit is (hij wordt geciteerd in Bodenheimer 1951). Echter, aangezien hij vrijwel exact hetzelfde vermeldt als wat De Landa schrijft (zonder op dit punt aanvullende gegevens te presenteren) lijkt het aannemelijk dat ook hij zijn gegevens aan De Landa heeft ontleend.

Hobnil en het Kan jaar omdat Hobnil de Bacab is die het Kan jaar "inluidt"³⁶. Maar dit vraagstuk even terzijde leggend lijkt er toch een link te bestaan tussen Kan en de bijenteelt en de U Hanli Cab ceremonie voor de bijengoden. Want of Hobnil nu direct verbonden is met het Kan jaar, zoals De Landa beweert, of Hobnil indirect verbonden is met het Kan jaar, zoals Thompson stelt, wordt (op basis van deze gegevens) de belangrijkste bijenceremonie beïnvloed door Hobnil die (in)direct verbonden is met het Kan jaar en zodoende ontstaat er een link tussen het Kan jaar, de god van de bijen en het bijenritueel.

Hoewel het tijdstip waarop de ceremonie plaats hoort te vinden volgens de klassieke periode van belang is, lijkt dit nu minder significant te zijn. Redfield (1934) en Weaver en Weaver (1981) melden dat het U Hanli Cab ritueel meestal wordt uitgesteld totdat ziekte de eigenaar er aan herinnert. Weaver en Weaver merken hierbij op dat de kosten van de ceremonie gelijk staat aan de verkoop van een gemiddelde oogst van veertig kolonies. Hoewel de U Hanli Cab ceremonie in beide artikelen de zelfde naam draagt is het verloop van de ceremonie anders. Ook de door De Landa beschreven rituelen hebben eigen kenmerken.

6.4.4 De ceremonie waargenomen door De Landa in Tzec (16e eeuw)

In de unial Zotz bereiden de eigenaren zich voor om het feest in Tzec te vieren. De belangrijkste voorbereiding bestaat uit vasten, maar dit is alleen verplicht voor de priesters en de mensen die hem helpen. De rest van de participanten kan vrijwillig vasten. De Bacabs en in het bijzonder Hobnil treden op als raadsheren. Op de dag van het feest worden er veel offers gedaan. Aan de vier Chacs geven ze vier platen met evenzoveel balletjes wierook in het midden van de plaat. De platen zijn rondom beschilderd met honing figuren, want het doel van de ceremonie is het verkrijgen van een overvloed aan honing. Het feest wordt met honingwijn (balche) beëindigd (De Landa 1959, p.96)

³⁶ Thompson gaat er van uit dat de Uyaeb niet onder het bewind staat van de jaardragers van het oude jaar maar dat deze periode eigen goden heeft die alleen in kleur en richting overeenkomen met het oude jaar. Thompson zegt nu dat de vijf naamloze dagen (de Uyaeb) die vooraf gaan aan het Kan jaar op een Cauac dag beginnen en verbonden zijn met de 360 dagen die Cauac als jaardrager hebben. Echter, in dit geval zijn, in tegenstelling tot wat Thompson stelt, de jaardrager en de god van de Uyaeb wel gelijk, in beide gevallen is het Cauac. Volgens Thompson beschrijft De Landa ceremoniën die het Kan jaar inluiden maar feitelijk onder invloed van Cauac staan. Thompson beweert eigenlijk dat Hobnil van belang is omdat hij de Uyaeb regeert (volgens Thompson is Hobnil verbonden met de jaardrager Cauac, zie tabel 5) en zodoende het Kan jaar inluidt. Maar in principe is de Uyaeb niet van invloed op een ceremonie die niet in deze periode gehouden wordt, hetgeen het geval is met de bijenceremoniën die in de maanden Tzec en Mol worden gehouden.

6.4.5 De ceremonie waargenomen door De Landa in Mol (16e eeuw)

In de unial Mol houden de eigenaren van de bijen opnieuw een ceremonie opdat de goden zullen voorzien in de bloemen en nectar voor de bijen. Hiervoor maken de eigenaren afgodsbeelden. Dit gebeurt in de maand Mol of een andere maand totdat de priester zegt dat er genoeg zijn gemaakt (De Landa 1959, p.101)

6.4.6 De U Hanli Cab ceremonie waargenomen door Redfield (eerst helft 20ste eeuw)

De avond voor de ceremonie nodigt de h-men de goden van de bijen (de Lords of the bees) uit om de volgende dag aanwezig te zijn. Op het altaar plaatst hij dertien "homa met saca" (maisdrankje in kalebas) dat met honing is gezoet. Nadat de goden zijn aangeropen door het uitspreken van gebeden wachten de mannen een uur of twee totdat de goden de "gracia"³⁷ van de geofferde spullen hebben genomen. De h-men drinkt in tussentijd rum waar de gever van de ceremonie in heeft voorzien. Na deze twee uren wordt de saca onder de participanten uitgedeeld. De volgende ochtend nemen de participanten maïsmeel mee om het rituele maal te maken. De gever van de ceremonie zorgt voor het gevogelte dat geofferd moet worden. De h-men zet dertien (en in sommige gevallen negen) kalebassen met balche op het altaar en offert dit aan de goden door middel van een gebed. De rituele spijzen, die in een oven in de aarde zijn gekookt, staan volgens een vast patroon op het altaar opgesteld (zie Redfield 1934, p.145). Er worden twee mannen als assistent aangewezen (idzacs), waaronder de gever van de ceremonie. Door middel van een gebed offert de h-men de rituele goederen aan de goden door alle soorten bijengoden op te roepen. Met zijn assistenten, balche, vijf grote broden en andere rituele spijzen loopt de h-men negen maal om de bijenstallen, terwijl de assistenten balche en kol³⁸ op de bijennesten sprenkelen. De eigenaren van de bijen zijn deze ceremonie aan de goden verschuldigd voor de jaarlijkse honing opbrengst (Redfield 1934, pp.117,145-146)

6.4.7 Het U Hedz Luumil Cab ritueel volgens Redfield (eerste helft 20ste eeuw)

Deze ceremonie³⁹ is minder belangrijk dan de U Hanli Cab ceremonie. Daarom hoeven de rituele spijzen niet gekookt te worden in een oven in de grond maar

³⁷ Redfield laat "gracia" onvertaald. Volgens het woordenboek betekent het o.a. "gunst", maar in dit verband kan het misschien beter vertaald worden met "ziel", in de zin van een niet materiële stof.

³⁸ Kol is een soep die voor rituele doeleinden wordt gebruikt. Het wordt ook yach genoemd. Zie voor de bereidingswijze Redfield 1934, p. 129.

³⁹ Redfield merkt bij deze ceremonie op dat het geen geschikt ritueel was voor observatie omdat de h-men te dronken was en drie ceremoniën tegelijkertijd hield.

kunnen op de comal worden bereid. Er worden twee soorten tortillas gemaakt: grote tortillas met pompoen zaden erin gevouwen en dikke tortillas waar de pompoen zaden met het deeg zijn vermengd. Voor iedere geofferde kip wordt er een stapel gemaakt van dertien grote tortillas en een kalebas saca. Van drie dikke tortillas wordt een ander rituele spijs bereid: kol. Het altaar staat hetzelfde opgesteld als in de U Hanli Cab. Op de vier altaar hoeken worden kalebassen met saca gezet en een vijfde wordt boven het altaar gehangen. De saca moet gezoet zijn met honing. De volgorde van het ritueel verloopt zoals de andere rituelen: eerst wordt de saca geofferd, dan de balche en de kippen; het rituele voedsel wordt op het altaar geplaatst en als alles aan de goden is geofferd consumeren de participanten het voedsel. Het doel van deze ceremonie is het mogelijk maken van het verplaatsen of het splitsen van de bijennesten. De offers zijn bestemd voor Noh-Yum-Cab zodat hij de Balam Cabob naar de nieuwe plaatst of bijennesten stuurt zodat zij de bijenstallen kunnen beschermen. De nesten worden alleen op zaterdag verplaatst omdat de bijen dan naar het nest terugkomen om te rusten. Redfield voegt hier zeer cryptisch aan toe dat je inderdaad door de bijen te observeren zeggen kunt dat het zaterdag is (Redfield 1934, pp.117,146).

6.4.8 De U Hanli Cab ceremonie waargenomen door Weaver & Weaver (tweede helft 20ste eeuw)

Op de eerste middag maken de h-men en zijn assistenten saca, balche en dertien sigaretten gedraaid in de binneste bladeren van maiskolven die ook in de balche zijn gedrenkt. Dit wordt aan het raamwerk van de bijennesten gehangen. Een groen geverfd "huishoud" kruis, gehuld in een priestergewaad en een ketting van glazen kralen, wordt aan de hoogste bijenstal bevestigd. Een kalebas hangt aan het kruis. De volgende ochtend staat er een tafel voor de bijennesten bedekt met twijgjes van de habin (*Piscidia communis*). Dertien kalebassen worden rondom de twijgjes geplaatst en beurtelings gevuld met saca en balche. Aan een kruis op de achterhoek van de tafel hangen sigaretten. De h-men offert drie hanen. Hij doot ze ("verdrinkt ze") door vier lepels balche in de snavels te gieten terwijl de assistenten het achterste van de hanen omhoog houdt. De h-men houdt twee kalkoen eieren in wierook en zingt een lang gebed. Ondertussen draaien de assistenten de tafel met de kippen. De assistenten maken de kippen schoon en snijden ze in stukken, terwijl een ander onder supervisie van de h-men het rituele maal klaarmaakt. Een gedeelte van de maismassa wordt gemixed met honing en in balletjes ter grote van een walnoot gedraaid en in bladeren van xaan (*Sabal japa*) gewikkeld. Van een ander deel van de maismassa worden tortillas gemaakt en in stapeltjes van negen opgesteld. De h-men strooit pompoen zaadjes tussen de tortillas en in de kruizen die in iedere bovenste tortilla zijn gekerfd. Deze stapeltjes worden in twee verschillende soorten bladeren gewikkeld (respectievelijk: *Neomillspaughia emarginata* en *Coccoloba scheideana*) en samengebonden met vezels. Er worden nog meer tortillas op dezelfde wijze gemaakt en samengebonden in stapels van vier en dertien in het *Coccoloba scheideana* blad. De rest van de massa wordt gemengd met pompoen zaden en de vliezen van maiskolven en in balletjes gerold en in hetzelfde blad gewikkeld. De kip en alle maisbereidingen worden bedekt met aarde en bladeren op een voor verwarmde steen gedurende

twee uur gekookt. (Voedsel op deze manier bereid heet "pib".) In tussentijd koken vrouwen onder supervisie van de dochter van de h-men een witte en rode soep en kip. 's Ochtends en tijdens de bereiding van het rituele maal wordt er saca en balche geconsumeerd. Als de pib klaar is wordt er balche over gesprenkeld alsof het gezegend wordt. De sigaretten worden aangestoken en gezamenlijk gerookt. Met een blad (habin) worden twee lepels balche en twee lepels soep in de bijen-nesten gegoten. Vervolgens wordt het voedsel door alle participanten gegeten en als deze genoeg hebben worden de burens ook uitgenodigd. Na zo'n 24 uur is de ceremonie afgelopen (Weaver & Weaver 1981, pp.13-16).

6.4.9 Vergelijking tussen de rituelen

De hier beschreven rituelen laten duidelijke verschillen zien. De door De Landa waargenomen ceremoniën zijn eenvoudiger; maar deze indruk kan ook gewekt worden doordat hij ze minder uitvoerig beschreven heeft⁴⁰. De door Weaver en Weaver beschreven ceremonie is het meest uitgebreid, hetgeen in tegenspraak lijkt met de afgenomen belangstelling voor de bijenrituelen, maar, zoals zal blijken, hier eigenlijk niet mee in strijd is.

Het ritueel dat volgens De Landa in Tzec valt is de belangrijkste voor de goden van de bijen en deelt in deze zin een overeenkomst met de U Hanli Cab. Het doel van de ceremonie van De Landa en de U Hanli Cab van Redfield zijn vergelijkbaar. In het ritueel van De Landa wordt eigenlijk om meer honing gevraagd door de goden gunstig te stemmen, in de ceremonie van Redfield worden de goden gunstig gestemd door ze te eren voor de verkregen honing en de imkers doelen zo indirect op een goede oogst voor het volgende jaar. Maar hoewel het door Weaver en Weaver beschreven ritueel ook U Hanli Cab wordt genoemd, krijgt de ceremonie een tweede doel toegewezen dat bij het U Hanli Cab ritueel van Redfield niet aan de orde komt. Buiten dat de goden tevreden moeten worden gehouden kan de imker volgens de h-man zijn aantal kolonies verdubbelen. Bij Redfield wordt hier een tweede ritueel aan gewijd: U Hedz Luumil Cab. Dit ritueel wordt gehouden als de bijennesten worden verplaatst of als er een kolonie wordt gesplitst. Dus qua doel zijn in het door Weaver en Weaver beschreven U Hanli Cab ritueel de twee door Redfield beschreven ceremoniën verenigd en is de uitbreiding van het ritueel dus niet zozeer een teken van een toegenomen belangstelling voor de rituelen voor de bijengoden maar een samensmelting van twee ceremoniën. De door De Landa waargenomen ceremonie in de maand Mol biedt weinig overeenkomst met het U Hedz Luumil Cab ritueel, niet qua uitvoering noch qua doel, en lijken we hier met verschillende rituelen te maken te hebben.

Er wordt aan verschillende goden geofferd maar in alle gevallen onder andere aan de Oppergod van de bijen, in de gedaante van Hobnil of Noh-Yum-Cab. In de belangrijkste ceremonie, de U Hanli Cab, wordt in het geval van Redfield niet

⁴⁰ Bovendien mocht De Landa de rituelen eigenlijk niet zien en heeft hij de meeste informatie van horen en zeggen.

alleen de oppergod in het ritueel betrokken, maar alle klassen bijengoden. Dit in tegenstelling tot de U Hedz Luumil Cab waarin het er eigenlijk om gaat dat de Balam Cabob naar de nieuwe standplaats van de bijen en de nieuwe bijennesten worden gezonden zodat zij daar de slechte winden kunnen afweren. De Balam (Bolon) is dan ook de Jaguar en beschermer, en zoals reeds eerder werd vermeld betekent Cab honing of bijenstal en hebben we te maken met beschermgoden van de bijen. De relatie tussen de godinnen Kanli Oxtah (moeder, vrouw van Noy-yum-cab), Kolebil X'Pohl (maagd, dochter Noy-yum-cab), de Chacs (regengoden) en de meliponicultuur kan misschien worden gezocht in het vruchtbaarheids-concept. De Chacs worden als regenmakers met vruchtbaarheid in verband gebracht⁴¹. Kanli Oxtah is windgodin en moeder. Door de relatie die gelegd wordt tussen wind en regen verwijst haar rol als windgodin indirect⁴², en haar moederrol direct naar een vruchtbaarheids-concept. In een vorige paragraaf (6.3.4) kwam reeds aan de orde dat honing (en was) in de mesoamerikaanse geneeswijzen direct met vruchtbaarheid in verband wordt gebracht (door het gebruik van honing tegen vaginale bloedingen, onvruchtbaarheid (pasma) en door het gebruik het lichaam na een bevalling met honing te reinigen) en lijkt dit te wijzen op het vruchtbaarheids-concept als de verbindende schakel tussen honing, de genoemde godinnen en de regengoden.

De voorbereiding op de twee versies U Hanli Cab verschillen wezenlijk niet zoveel. In beide gevallen wordt er saca (gezoet met honing) balche en rituele broden bereid in een oven in de aarde en de kippen op dezelfde wijze geslacht. Deze rituelen worden niet door vasten voorbereid zoals het geval is in de door De Landa beschreven ceremonie. In de tweede U Hanli Cab versie worden er meer goederen geofferd en lijken de rituele spijzen meer bewerkt. Maar opvallender is het gebruik van verschillende soorten bladeren en takjes in de tweede versie. Er worden onder andere zoete bladeren gebruikt. Weaver en Weaver hebben de planten op proberen te zoeken in etno-botanische publikaties en kwamen tot de conclusie dat iedere plant alleen specifieke doeleinden dient⁴³ (Weaver & Weaver 1981, noot p.18). Hoewel dit op basis van deze gegevens niet valt aan te tonen, is het waarschijnlijk dat de bladeren die tijdens het oogsten en in de rituelen worden gebruikt als een insektenwerend middel werken⁴⁴.

De getallen negen en dertien komen voor in de U Hanli Cab ceremonie beschreven door Redfield en Weaver en Weaver, bij de laatste speelt het getal vier een rol en deelt hiermee een overeenkomst met het genoemde getal in de beschrijving van De Landa. Deze drie getallen, vier, negen en dertien, zijn belangrijke nummers bij de

⁴¹ Zie paragraaf 6.4.1.

⁴² id.

⁴³ Meer conclusies konden ze niet trekken omdat het materiaal niet compleet is en bovenal verspreid is.

⁴⁴ Hier wordt onderzoek naar verricht (Sostenibilidad Yucatan).

Maya en houden verband met de wijze waarop ze de kosmologie waarnemen. Ze zien de aarde als een plat oppervlak dat zich tussen de hemel bevindt. De hemel is het domein van de goden en bestaat uit dertien treden naar boven en negen treden naar beneden. De fysieke wereld en de bovennatuurlijke wereld worden als continu gezien en interacteren. De vier windrichtingen zijn, zoals in een vorige paragraaf reeds beschreven is, verbonden met kleuren en goden. Volgens De Landa zijn de vier balletjes wierook die worden geofferd voor de Chacs (regengoden). In de door Redfield beschreven opstelling van het altaar met op elk van de vier hoeken een kalebas en een vijfde kalebas erboven gehangen wordt er naar de windrichtingen en het centrum van de hemel verwezen. In dit zelfde ritueel worden dertien óf negen homa met saca geofferd en lijkt het alsof er een keuze wordt gemaakt tussen offeren aan de bovenwereld (de dertien hemeltreden) of aan de onderwereld (de negen hemeltreden). Maar omdat de hemel als een geheel wordt beschouwd is het mogelijk dat er idealiter zowel negen als dertien rituele goederen geofferd worden. Dit is wel het geval in het door Weaver en Weaver beschreven ritueel waarin er, door het samenbinden van de stapeltjes tortillas in stapeltjes van vier, negen en dertien, naar de hemel als geheel verwezen wordt, als mede de windrichtingen op het aardoppervlak waarmee de Bacabs verbonden zijn. Op deze wijze krijgt de interactie tussen hemel, windrichtingen, goden en mens in de rituelen gestalte.

Hoewel er in de tweede U Hanli Cab versie een schakel wordt gelegd tussen het katholieke geloof en de rituelen die voor de bijen worden gehouden (door de gelijkstelling van Kolebil X'Pohl aan Maria Magdalena) verwijzen de kruizen die bij de rituelen worden betrokken en boven de ingang van de nesten worden gekerfd en op de bijenstallen worden gezet niet per se naar het katholieke geloof⁴⁵. Volgens Redfield beschermen de kruizen in het algemeen tegen ziekten en kwade geesten. De in de bijenteelt gebruikte kruizen zijn om de bijen te wijzen waar de deur is, geluk te brengen en de goede kant van het nest boven te houden als het verplaatst wordt, zo werd hem verteld. Maar Weaver en Weaver kregen te horen dat de kruizen de bijen tegen vijanden moeten beschermen⁴⁶. Opvallend in

⁴⁵ Het kruis is wel overgenomen uit het katholieke geloof maar is een eigen symbool geworden.

⁴⁶ In een studie naar de symbolen van de Maya in het dorp Zinacantan stelt Vogt dat de bij de huizen geplaatste kruizen de kleinste familie eenheid aangeven. De kruizen in het dorp geven dus precies aan hoeveel families er wonen. Symbolisch gezien betekenen de kruizen in rituelen "ingangen" tot communicatie met de Goden. Maar om effectief te zijn in een rituele activiteit moeten er minstens drie kruizen aanwezig zijn. De kruizen bovenop de huizen dienen ter bescherming van de huizen (Vogt 1976: p.6,11,24,44-50). Wanneer deze informatie vertaald wordt naar de bijenteelt zouden de kruizen op de daken van de bijenstallen dus bescherming bieden en de kruizen boven de ingangen van de bijennesten de eenheid van de kolonie aangeven. Toch kunnen hier geen conclusies aan worden verbonden omdat symbolische gegevens van de ene groep niet zomaar toegepast kunnen (wordt vervolgd...)

het door Weaver & Weaver beschreven U Hanli Cab ritueel is het "aangeklede kruis". In de Maya gebieden van Guatemala en Mexico symboliseert het geklede kruis in het algemeen de god aan wie geofferd wordt.

Ook bij de hier beschreven rituelen geldt dat meerdere mensen in het ritueel participeren en dat de spijzen en dranken na de offering gezamenlijk geconsumeerd worden waarbij vrienden en burens uitgenodigd worden.

6.5 De ideeën over bijen bij de Maya

Oorlog tussen de bijenvolken is een slecht teken voor de eigenaar (Bodenheimer 1951), en de Meliponinae blijken een delicate familie te zijn. Als de imker sterft vertrekken de bijen, tenzij de erfgenaam direct naar de bijennesten gaat om de bijen op de hoogte te stellen van de dood van de imker en hen verzekert dat hij ze in de toekomst zal verzorgen. Na het bezoek aan een kerkhof kan de imker de bijen gedurende drie weken niet bezoeken omdat hij de droefenis van het kerkhof bij zich draagt, op straffe van vertrek van de bijen. Wanneer de imker een dood mensenlichaam aanraakt moet hij gedurende drie weken een paar keer per week zijn handen en armen wassen met bladeren van de chacah of de sinaasappelboom voordat hij de nesten weer kan aanraken. Een vader die tijdens het oogsten van de honing zijn zoon sloeg had volgens de shaman iets ergs gedaan en zijn zoon zou, volgens de shaman, sterven. De man had eerst zijn handen moeten wassen met water en chacah bladeren en had met een tak moeten slaan (in plaats van met zijn handen). Nu had hij iets goeds gebruikt om kwaad te doen (Weaver & Weaver 1981).

6.5 De ideeën over de bijen bij de Popoluca

Volgens Foster erkenden de Popoluca ooit een god van de bijen maar zijn tegenwoordig zijn naam en aard vergeten en zijn San Isidro en Christus patroonheiligen van de angelloze. In december huilen de bijen (lloran) door een boos en luid gezoem te produceren. Ze zijn verdrietig omdat 't het einde van het jaar is. De angelloze bij is snel beledigd en wanneer bepaalde rituelen of regels niet nauwgezet worden gevolgd keren de bijen terug naar het bos. Wanneer er veel geruzie in huis is vertrekken de bijen. De portier van de bijen die zich ophoudt in de ingang van het nest stuurt bijen die zonder stuifmeel naar het nest komen terug. Na observatie concludeert Foster dat het een feit is dat een klein percentage bijen aan de ingang wordt geweigerd (Foster 1942). Waarschijnlijk zijn dit bijen die niet tot de kolonie behoren en daarom niet toegelaten worden.

⁴⁶(...vervolg)

worden op een andere groep, ook al zijn ze cultureel verwant.

HOOFDSTUK 7 DE DIFFUSIE VAN DE MELIPONICULTUUR

7.1 De verspreidingstheorie van Nordenskiöld

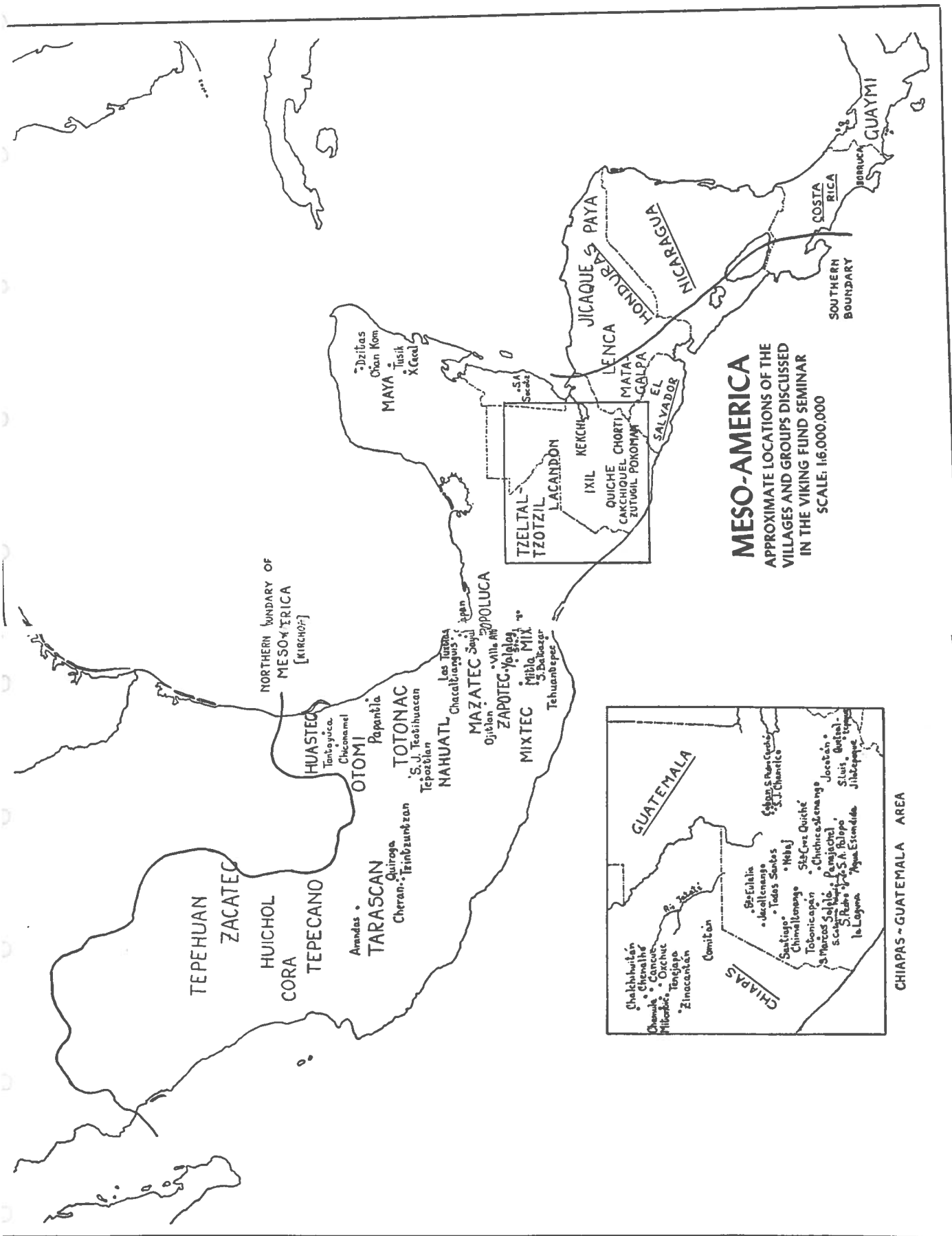
In 1929 publiceert Nordenskiöld een artikel waarin hij zijn veronderstelling presenteert dat de angelloze bijenteelt in Mesoamerika is ontstaan en van daar uit is verspreid door Midden Amerika tot ver in Zuid Amerika. Aangezien gegevens van reproductie van kolonies teruggaan tot voor 1600 gaat hij er vanuit dat deze methode niet ontleend is aan contact met de Spanjaarden en hun teeltmethoden met de *Apis mellifera*. Foster denkt dat het mogelijk is dat de teelt zich weliswaar in Mesoamerika heeft verspreid maar dat het waarschijnlijk is dat de teelt zich onafhankelijk in Zuid Amerika heeft ontwikkeld en zo ook de praktijk de kolonies te reproduceren. De gewoonte getemde dieren te houden bij een aantal amazonse Indianen groepen kan volgens Foster als alternatief worden gezien voor de verspreiding van de teelt vanuit Midden- naar Zuid-Amerika (Nordenskiöld 1929; Foster 1942).

7.2 De verspreidingstheorie van Kent

In 1984 publiceert Kent een artikel waarin hij de thesis van Nordenskiöld onderschrijft dat de angelloze bijenteelt binnen de regio van Mesoamerika ontwikkeld is⁴⁷. Aanvullend stelt Kent dat de bijenteelt zich het eerst in Maya Yucatan ontwikkelde en het gebruik van daar uit diffuseerde naar andere Mesoamerikaanse groepen en in een meer opgeloste vorm naar inheemse groepen buiten de Mesoamerikaanse grenzen. Hij doet overigens geen uitspraak over de mogelijke verspreiding tot in Zuid Amerika.

Kent bewijst de verspreiding van de meliponicultuur vanuit Maya Yucatan door eerst te stellen dat Mesoamerika door "antropologen van de jaren '50" wordt gezien als een culturele area. De verschillende bevolkingsgroepen in Mesoamerika hebben weliswaar nooit één staat gevormd maar delen wel culturele kenmerken en levenswijzen. Dit onderscheid tussen Mesoamerika en Midden Amerika en Mexico is gebaseerd op het werk van Kirchhoff en wordt dus door deze culturele overeenkomsten tussen inheemse bevolkingsgroepen aangegeven. De grenzen die Kirchhoff stelt om de culturele area aan te geven komen ongeveer overeen met de grenzen die door andere cultuur-historici zijn bepaald (zie kaartje 5) (Kent 1984, p.16). Nicoya vormt de zuidelijkste grens van Mesoamerika en werd ongeveer 200 A.D. gekoloniseerd door mensen die verbonden waren met mesoamerikaanse culturen. Ze onderhielden contact met andere mesoamerikaanse groepen die naar de Pacifische kust getrokken waren en bleven tot de verovering cultureel verbonden met Mesoamerika (Kent 1984, p.19).

⁴⁷ Kent deed onderzoek naar de meliponicultuur in Costa Rica, de gegevens van de meliponicultuur betreffende de andere landen zijn ontleend aan de literatuur.



Kaart 5 P. Kirchhoff. Heritage of Conquest, the ethnology of Middle America. Cooper Square Publishers Inc. New York 1968, p.304,305

Bij Kent's verwijzing naar de antropologen van de jaren '50 die Mesoamerika als een culturele area zien wil ik een opmerking maken. Deze theorieën zien de inheemse bevolkingsgroepen als "geïsoleerd" en besteden nagenoeg geen aandacht aan Latino's die tegenwoordig in sommige delen een groter deel van de bevolking uitmaken dan de Indianen en die een wederzijdse invloed op elkaar uitoefenen⁴⁸. Met betrekking tot de oorsprong en de verspreiding van de teelt denk ik dat deze theorieën voldoen daar de verspreiding reeds voor de kolonisatie en dus voor de invloed van Latino's heeft plaatsgevonden. Maar wat betreft het huidige Mesoamerika kan het feit dat Latino's en Indianen naast elkaar en met elkaar leven en wederzijds invloed op elkaar uitoefenen niet genegeerd worden. Ook niet wat betreft de angelloze bijenteelt, waarin bijvoorbeeld in Nicoya, zoals straks zal blijken, de invloed van het katholicisme zich heeft doen gelden. Overigens noemt Kent met betrekking tot Nicoya deze wederzijdse invloed ook.

Kijkend naar de meliponicultuur concludeert Kent dat de teelt in heel Mesoamerika voorkomt, maar dat er verschillen zijn. Hij onderscheidt drie regio's. Yucatan ziet hij als centrum van de teelt, hier omheen (voornamelijk richting het zuiden) bestaat een perifere regio waarbinnen de meliponicultuur minder regulier is dan in het centrum en minder geïntegreerd in het culturele leven; en een frontier zone buiten de grenzen van Mesoamerika waar de meliponicultuur in een nog meer "opgeloste" vorm voorkomt. Deze drie regio's waarbinnen de meliponicultuur als het ware steeds meer verzwakt en de aangegeven culturele area Mesoamerika vormen de basis van Kent's bewijsvoering.

Boven de noordelijke grenzen van Mesoamerika is angelloze bijenteelt zeldzaam, maar buiten de zuidelijke grenzen van het gebied gebruikelijker. In 1850 signaleerde William Wells 14 soorten Meliponinae in Honduras (zie Kent, de soorten worden niet genoemd) en in 1940 hielden de Jicaque Indianen in Honduras de soort *Trigona fulviventris*. De Miskitos in Nicaragua houden, naast dat zij ook honing verzamelen, ook Meliponinae (Helms 1971), op (uiterlijk) dezelfde wijze als in Costa Rica wordt gesignaleerd: onder de overhellende dakrand van het huis in boomstammen. Zij laten de honing soms ook gisten. Mestizo boeren in Panama houden de soort *Melipona favosa phenaxop* (weer op uiterlijk dezelfde wijzen als de boeren in bijvoorbeeld Costa Rica) en de Cuna Indianen (Panama) houden geen bijen maar ze spelen wel een rol in religie en magie. Volgens Kent komt de angelloze bijenteelt in deze frontier gebieden dus in de meest verzwakte vorm voor, zowel qua regulariteit als integratie in het culturele systeem. Dit is mogelijk en waarschijnlijk, maar hierbij wil ik wel opmerken dat er in deze gebieden geen systematisch onderzoek is gedaan naar de teelt wat betreft bijvoorbeeld de integratie in het dagelijks leven en het religieuze systeem. Wat betreft Costa Rica, waar Kent zelf onderzoek heeft gedaan, kan wel met zekerheid gezegd worden dat de meliponicultuur in Nicoya (het gedeelte dat bij Mesoamerika wordt gerekend)

belang gehecht aan de honing en was. De teelt wordt eigenlijk meer als hobby gezien en vormt geen integraal deel van het rurale leven. De zuidelijke inheemse bevolkingen van Costa Rica verzamelen honing maar houden geen bijen⁴⁹ (Kent 1984).

In Yucatan komt de angelloze bijenteelt het meest voor (hier en daar zelfs nog op grote schaal, sommige imkers hebben meer dan honderd kolonies: Weaver & Weaver 1981), en is nauw verweven met het culturele systeem. Richting de grenzen van de regio zijn de bijenstallen kleiner (Kent 1984). Echter, er kan met zekerheid gesteld worden dat de angelloze bijenteelt op het vroegere platteland van Nicoya, en ook in het stadje zelf, veelvuldig voorkwam. Wagner schreef bijvoorbeeld in het jaar 1958: "*één van de meest zichtbare karakteristieken van het platteland van Nicoya is het bijennest gehangen onder de overhellende dakranden van het huis*" (Wagner 1958, p.232). De angelloze bijen voorzagen Costa Rica tot het begin van de 19e eeuw van honing en andere auteurs bevestigen dat de meliponicultuur karakteristiek was voor Costa Rica en Nicaragua in de 16e eeuw (Stanislawski, Saenz, Wagner ongepubliceerd zie Kent). Angelloze bijenteelt is nog steeds karakteristiek voor het huidige platteland van Nicoya, maar is in vergelijking tot vroeger sterk afgenomen⁵⁰.

Buiten de schaal waarop de teelt wordt toegepast zijn er verschillen in de wijze waarop de teelt in de praktijk wordt gebracht. In Yucatan staan de nesten opgesteld op een A-vormige stellage, in Costa Rica hangen ze meestal bij de huizen. In Yucatan kennen de imkers een methode om de kolonies te reproduceren en lijkt deze kennis overgedragen te zijn door vroegere imkers; de (enkele) imker in Costa Rica die de kolonies kan reproduceren heeft dit meer te danken aan individueel experimenteren, maar tot voor kort werd deze kennis ook hier overgedragen (zie paragraaf 2.4). In Yucatan wordt er honingwijn (balche) van honing gemaakt, welke traditie ook voorkomt bij de Lacadones en in oostelijk Guerrerro en de Miskitos in Nicaragua, maar verder, voor zover bekend is, geen gebruik is bij andere bevolkingsgroepen. Volgens Kent is de angelloze bijenteelt heden ten dage alleen in Yucatan verweven met het religieus systeem en hij merkt op dat Foster het mogelijk acht dat San Isidro en Christus patroonheiligen van de bijen bij de Popoluca waren. Volgens Beals is San Anselmo de bijenheilige bij de Tarasken (zie paragraaf 3.2).

Echter, veldonderzoek wees uit dat heden ten dage op het platteland van Nicoya

⁴⁹ Tijdens een bezoek aan het reserva indígena bij Bribri in Talamanca zag en hoorde ik dat er een kleine bijensoort werd gehouden, waarschijnlijk *Tetragonisca angustula*. Dit gebeurde echter op kleine schaal en zo op het oog hielden weinig mensen zich er mee bezig.

⁵⁰ Dit is niet (alleen) te danken aan een verminderd belang in angelloze bijenteelt. Het gebruik van gif, in het bijzonder DDT waarmee de huizen werden ingespoten om de malaria mug uit te roeien (halverwege deze eeuw), en de ontbossing op grote schaal hebben hier een grote rol in gespeeld (Veldwerk).

(in het bijzonder in Matambú "reserva indígena") de angelloze bijenteelt wel verweven is met het religieuze systeem. Er wordt een koppeling gemaakt tussen de meliponicultuur en het katholieke geloof waarin eigen elementen zijn opgenomen. Het zijn hoofdzakelijk de oudere imkers die deze schakel leggen en hieruit kan geconcludeerd worden dat deze verbintenis aan het verdwijnen is. Door deze mensen wordt de honing geoogst tijdens Semana Santa⁵¹ (de week voor pasen), Día de Ceniza (aswoensdag) of één van de woensdagen of vrijdagen in de maand maart. Deze dagen vallen alle in de periode van de Cuaresma (de vastentijd) een periode van 40 dagen. Wanneer de imker op (één van) deze dagen oogst zullen de bijen meer honing produceren en de bijen het nest niet verlaten. Overigens gold voor alles wat in deze periode gezaaid werd dat de produktie groter zou zijn, maar tegenwoordig wordt daar geen waarde meer aan gehecht. Verder bestaat er een directe schakel tussen de bijen en de katholieke god. Voor de avond invalt, als de bijen het nest ventileren en een zacht brommend geluid produceren, bidden de bijen tot god⁵². De was van de Jicote Gato (*Melipona beecheii*) wordt door een aantal imkers als heilig beschouwd. Sommigen zijn van mening dat de was heilig is van zichzelf, volgens anderen wordt het heilig door het tijdens de Semana Santa te oogsten, of door het te zegenen met zout. Het gebruik het bijennest met zout te zegenen komt nu bijna niet meer voor.

⁵¹ In het bijzonder Jueves Santo (Witte donderdag) of Viernes (Goede vrijdag) Santo of de Sábado de Gloria (Paas zaterdag).

⁵² Naast dat de bijen bidden betekent dit geluid voor sommige imkers ook dat het gaat regenen.

**DEEL 3: BIJ WIJZE VAN CONCLUSIE:
EEN SAMENVATTENDE VERGELIJKING TUSSEN DE VERZAMELAARS EN
TELERS.**

Hoofdstuk 8

8.1 Van verzamelen naar telen; een evolutionistisch proces?

Het belangrijkste verschil tussen honingverzamelaars en bijentelers is dat de verzamelaars het nest achterlaten in de natuurlijke omgeving, terwijl de telers het nest in een door hun gekozen omgeving exploiteren. Zowel in het honingverzamelen als in de teelt zijn verschillende fasen te onderscheiden waarvan sommige naar complete domesticatie leiden. Deze fasen zijn de volgende:

HONINGVERZAMELEN

1. Geen zoekmethoden

Deze verzamelaar vindt zijn honing "toevallig", zonder er speciaal naar op zoek te zijn, of zonder handigheden toe te passen die het zoeken kunnen versnellen. Van de hier behandelde inheemse bevolkingsgroepen passen waarschijnlijk de Indianen van het Amazone gebied (met uitzondering van de Kayapó en Guayakis) geen methoden toe om de kolonies op te sporen. Niettemin blijft de mogelijkheid bestaan dat er van deze technieken bij deze groepen geen verslag is uitgebracht, maar dat zij ze wel gebruiken.

2. Zoekmethoden

- a. de bijen naar het nest volgen om de richting te bepalen waar het nest zich bevindt (Guayakis en Kayapó en Panaleros in Mexico);
- b. de wenkbrauwen kaal plukken om de bijen terug te volgen naar het nest (Abipón, Mataco) of een verwonding boven het oog aanbrengen om het geluk te vergroten (Ashluslay);
- c. het volgen van de geursporen van de bijen (Kayapó: *Melipona rufiventris flavolineata*);
- d. opsporen van nesten door geluiden (Kayapó).

3. Manipulatie nesten in de natuur

Kolonies worden na beroving in stand gehouden door wat stuifmeel, broed en honing in het nest achter te laten en het nest zorgvuldig te sluiten zodat het nogmaals geëxtraheerd kan worden. Deze vorm van manipulatie is de eerste stap naar domesticatie. Verscheidene inheemse groepen passen deze methode toe (Caingang; Gaingua; Guayakis; Kayapó; Tupi-Guaraní en "verzamelaars van Paraguay"). In sommige van deze groepen is de gevonden kolonie het eigendom van de vinder (Kayapó; verzamelaars van Paraguay), maar dit geldt ook voor de Siriono die het nest niet manipuleren.

BIJENTEELT

1. Meenemen van de kolonies

De overeenkomst tussen deze fase en de vorige is dat de nesten op dezelfde wijze worden gemanipuleerd. Het verschil is dat in deze fase van bijenteelt de nesten in natuurlijke staat (maar afgesloten met klei en andere produkten) naar, of in de omgeving van, het huis worden verplaatst en soms in een zelfgemaakt nest van natuurlijke produkten (boomstammen, kalebassen, aardewerk etc.) worden overgeplaatst. Het type nest is deels soort-specifiek; alleen de kleinere soorten bijen worden in kalebassen en dergelijke kleine voorwerpen gehouden. Er vindt in deze tweede stap naar domesticatie geen reproductie van kolonies plaats. Op basis van de gegevens in de literatuur moeten we op dit moment aannemen dat de volgende bevolkingsgroepen de bijen op deze wijze manipuleren: Indianen van Jalisco, Mixtec, Lacandones en Popoluca in Mexico, Pipiles en andere groepen in El Salvador, verschillende groepen in Guatemala waaronder de Chorti, Miskitos in Nicaragua en de meeste angelloze bijen imkers in Costa Rica. Hoewel Nordenskiöld het een "tijdelijke vorm" van bijenteelt noemt, een term die door de auteur niet verder wordt uitgewerkt, lijkt het aannemelijk dat de Apapocuva-Guaraní, Metis, Makuna en de negers van het eiland Perles de bijen op deze wijze exploiteren.

2. Opvangen van zwermen

Deze fase vormt de eerste poging in het daadwerkelijk vermeerderen van kolonies in gevangenschap door zwermende bijen met behulp van artificiële nesten op te vangen. Niettemin ontbeert de imker de controle over de bijenstal en is het welslagen van de reproductie van de kolonie nog steeds afhankelijk van geluk. De vroegere Maya (begin 1800) pasten deze methoden toe, en het is mogelijk, maar niet beschreven, dat dit nog steeds een gebruik is. In Costa Rica (dus niet specifiek in Nicoya) wordt deze methode door sommige imkers toegepast. In Zuid Amerika is deze methode beschreven voor de Meniheme en de Kayapó, maar deze laatste groep probeert hier alleen specifieke bijensoorten mee aan te trekken die zich in de grond nestelen met als doel de oogst van de gewassen te verhogen.

3. Splitsen van kolonies

De daadwerkelijke vermeerdering van angelloze bijenkolonies in gevangenschap is weinig beschreven maar toch maakt dit een conclusie dat het daarom ook weinig in de praktijk werd gebracht niet direct aannemelijk. De vroegere Maya in Yucatan vermeerderden kolonies, maar ook de inheemse Costa Ricaanse bevolkingsgroepen in Nicoya kenden een methode. In Yucatan wordt het nog steeds gedaan, in Costa Rica op zeer kleine schaal ook, maar deze kennis is waarschijnlijk het gevolg van individueel experimenteren. De wetenschap die vroeger in Nicoya van generatie op generatie werd overgebracht lijkt langzamerhand verloren te zijn gegaan. Gezien de waarschijnlijkheid van de diffusie van de angelloze bijenteelt, waar dadelijk

dieper op in zal worden gegaan, is het mogelijk dat de vermeerdering van bijenkolonies een gebruikte methode was in Mesoamerika van Yucatan tot Nicoya. In de literatuur zijn twee methoden weergegeven hoe de kolonies worden vermeerderd. Als in de maand december enkele nesten meer dan één broedkamer hebben, plaatsen sommige yucateekse imkers één hele broedkamer over in een nieuw nest. De anderen nemen, als zij het nest toch moeten openen voor de oogst, een deel van de broedkamer waarin koninginne-cellen vertegenwoordigd zijn en plaatsen dit in een nieuw nest samen met wat bijen, honing en stuifmeel. Voor wat betreft Zuid Amerika staat beschreven dat ongeveer een eeuw geleden de Sabara Indianen een methode kenden om kolonies te vermeerderen en dat de Paressi vijftig jaar geleden ook kolonies splitsten. Echter, de wijze waarop dit gebeurde is niet beschreven.

Hoewel er theoretisch gezien sprake lijkt te zijn van een evolutionistisch proces van honingverzamelen tot domesticatie, ontbreekt hier in de praktijk het bewijs voor. Het honingverzamelen en het telen bestaan vaak naast elkaar binnen dezelfde samenleving. Sommige imkers telen specifieke soorten terwijl zij de honing van anderen verzamelen, of terwijl de burens de honing van dezelfde soorten verzamelen. Niet alle bijentelers oogsten noodzakelijkerwijs de honing omdat zij het houden van traditionele bijen als hobby beschouwen. Met andere woorden, naast kennis- en ontwikkelingsprocessen zijn er verschillende beweegredenen aan te geven waarom sommige honinggebruikers de bijen telen (b.v. gemak, curiositeit). Niettemin is er wat betreft de fasen die tot domesticatie leiden wel sprake van een cumulatie van kennis die resulteert in een van wilde bijennesten onafhankelijke honingproductie en hebben we te maken met een ontwikkelingsproces welk een evolutionistisch impliceert.

8.2 De telers en verzamelaars

In het algemeen kan gesteld worden dat de honingverzamelaars zich merendeels in Zuid Amerika bevinden onder de jagers en verzamelaars en groepen die een (tijdelijk) nomadisch bestaan leiden. Groepen die sedentair leven, niet tot de jagers en verzamelaars gerekend worden en toch honingverzamelen zijn vaak wat betreft andere producten ook afhankelijk van de jacht of het verzamelen. De meeste telende groepen bevinden zich in Midden Amerika en Mexico en in het bijzonder in Mesoamerika. Een voor de hand liggende conclusie is dat de telers sedentair leven. Hoewel dit waar is moeten we niet vergeten dat er in de natuur door zowel nomaden als sedentair levende groepen kolonies worden gemanipuleerd, hetgeen in principe hetzelfde resultaat oplevert: een garantie in de honingvoorziening. Tegelijkertijd telen de Kayapó sommige bijensoorten terwijl zij een aantal maanden per jaar trekken.

Bij de bovenstaande conclusie betreffende de geografische verspreiding van honingverzamelaars en telers dient een kanttekening te worden gemaakt. In het algemeen wordt er in de literatuur weinig aandacht besteed aan de telende groepen in Zuid Amerika. Hierdoor ontstaat de indruk dat honingverzamelen in dit gebied veel gebruikelijker is dan bijenteelt, maar dit kan ook, juist door de schaarse

informatie, een misleidende conclusie zijn. Tevens bestaat de mogelijkheid dat de levenswijzen van sommige groepen aan verandering onderhevig zijn geweest waardoor bijvoorbeeld hun honingcultuur ook veranderd is. Niettemin lijkt bovenstaande op basis van deze gegevens een gerechtvaardigde conclusie. Een soortgelijke opmerking geldt voor het honingverzamelen in Centraal Amerika. In deze regio legt de literatuur de nadruk op de angelloze bijenteelt en niet zozeer op het honingverzamelen, terwijl dit wel voorkomt. Toch kan met betrekking tot Mesoamerika met zekerheid geconcludeerd worden dat bijenteelt hier gebruikelijker is en dat het honingverzamelen voor de meesten een bijzaak in de honingcultuur is.

Bij zowel de honingverzamelaars als de telers valt de honingcultuur idealiter binnen het mannelijk domein. Toch is dit niet zo'n rigide taakverdeling; ook vrouwen verzamelen wel eens honing, assisteren bij het oogsten of erven kolonies.

8.3 Regionale verschillen in de verzamelcultuur

In Mesoamerika bestaat het honingverzamelen vaak naast de teelt en betreft meestal de soorten die niet gehouden worden. Naast deze losse verzamelvorm zochten tot zo'n veertig jaar geleden georganiseerde groepen als de tijd was aangebroken op systematische wijze grote hoeveelheden honing en was. Tijdens de koloniale overheersing werd hier een gedeelte van de belasting mee betaald. De Panaleros in Cheran (Mexico) verzamelden honing voor het feest van San Anselmo. In Zuid Amerika lijkt het honingverzamelen een dagelijkse gebeurtenis. Georganiseerd verzamelen komt hier ook voor en concentreert zich meestal vlak voor de (honing-)feesten en rituelen. De periode van het honingverzamelen worden bepaald door de optimale natuurlijke honingvoorraden die afhankelijk van de regionale klimatologische variaties in verschillende perioden van het jaar vallen.

De zoektechnieken die gebruikt worden om de wilde nesten op te sporen zijn voornamelijk beschreven voor Zuid Amerikaanse inheemse bevolkingsgroepen. Het gebruik de wenkbrauwen kaal te plukken of zichzelf boven het oog te verwonden komt alleen in Zuid Amerika voor bij geografisch en cultureel verwante groepen in de Gran Chaco. Echter, de methoden de bijen naar het nest terug te volgen is bij meer bevolkingsgroepen zowel in Zuid- als Mesoamerika bekend.

Concluderend kan gesteld worden dat de Indianen van de Gran Chaco het hele bijennest vernietigen terwijl een aantal braziliaanse Indianen honing en broed achterlaten om het nest later nogmaals te beroven. Bijzonder is in deze het gebruik van een rietje of kwast door sommige braziliaanse Indianen (Ashluslay, Caingúa, Guayakis, Kayapó, Maka), waarvan het nut op verschillende wijze geïnterpreteerd kan worden. Enerzijds kan door de honing uit de klusters met het rietje op te zuigen de beschadiging aan de innerlijke structuur van het nest beperkt worden, anderzijds behoeft het gat dat in de boom moet worden gemaakt om de honing te extraheren minder groot te zijn en kost het dus minder tijd de honing te oogsten. Dit laatste kan van belang zijn geweest voor verzamelaars die de nesten met

behulp van een graafstok oogstten.

8.4 Regionale verschillen in de teeltcultuur

Een in het oog springende gelijkenis in de teeltcultuur in Mesoamerika en daarbuiten zijn de holle boomstammen waarin de bijen worden gehouden. De honing wordt ook vaak op overeenkomstige wijze geoogst door de honingklusters te verwijderen of ze lek te prikken waarna de honing uit het nest kan stromen. Maar het valt te betwijfelen of deze kenmerken de juiste parameters zijn die een gemeenschappelijke bijencultuur kunnen aangeven. Want bijvoorbeeld het op deze wijze oogsten is vanuit een praktische oogpunt gezien tevens een teken van een nog niet ver ontwikkelde teeltmethode omdat de innerlijke structuur van het nest wordt vernietigd. Bovendien worden de bijen in andere gebieden op dezelfde wijze gehouden. Het oogsten van de kolonies gebeurt merendeels in het droge seizoen.

Naast deze overeenkomsten zijn er ook duidelijke verschillen waar te nemen. In Yucatan worden de nesten van de colecab (*Melipona beecheii* of *Melipona fulvipes*) op A-vormige raamwerken onder een afdak bij het huis geplaatst, in Costa Rica hangen de bijennesten in ijzerdraad onder de overhellende dakranden van de huizen. Deze laatste vorm komt ook ten noorden van Costa Rica voor, al valt uit de literatuur niet op te maken in welk gebied de ene vorm overgaat in de andere of dat de typische bijenstallen specifiek zijn voor Yucatan. De yucateekse maya stelden de bijennesten tot de jaren vijftig van deze eeuw in oost-westelijke richting op. Recent onderzoek wees uit dat hier tegenwoordig, in Yaxcabá, geen belang meer aan wordt gehecht.

Hoewel dit op basis van de gegevens niet valt aan te tonen lijkt het aannemelijk dat de betekenis van deze gerichte opstelling van de maya bijennesten gezocht moet worden in het verblijf van de bijengoden in het oosten, in het bijzonder de bijen oppergod Noh-yum-cab (die in het oosten van de Chun Caan verblijft, de "stam" van de hemel) en de groep bijengoden X-Mulzencab (die in Coba verblijven, een ruïne ten oosten van Chan Kom, het dorp waar deze bijengoden erkend worden). Maar ook in het algemeen is het oosten een belangrijke richting in het Maya wereldbeeld. Noh-yum-cab is door Redfield in verband gebracht met Ah Muzencab. Maar waarschijnlijk zijn het twee identiteiten van (of namen voor) een zelfde god en verschillen zij wezenlijk niet. Er lijkt een overeenkomst te bestaan tussen Ah Muzencab, de gele Muzencab en Hobnil, die allen door verschillende auteurs als de god van de bijen zijn geïdentificeerd. Hobnil wordt door De Landa in verband gebracht met de jaardrager Kan die met het oosten geassocieerd wordt maar volgens Tozzer is Hobnil verbonden met het zuiden. Zonder dat dit uitsluitel kan geven over wie van de twee gelijk heeft wordt de angelloze bijenteelt niet met het zuiden op zich zelf in verband gebracht. Wel zijn de vier windrichtingen opgenomen in het ritueel dat het oogsten in Yaxcabá begeleidt en wordt er in de rituelen voor de bijengoden door middel van het getal vier naar de cardinale richtingen verwezen.

Over het algemeen zijn de angelloze bijen soorten die verzameld en geteeld

worden slecht gedocumenteerd. Tegelijkertijd variëren en overlappen de lokale namen van de verschillende soorten. Desondanks kan geconcludeerd worden dat de angelloze bijensoort waar in Yucatan het meest belang aan wordt gehecht de Colecab is die zowel geïdentificeerd wordt als *Melipona beecheii* als *Melipona fulvipes*. Hoewel de literatuur hier geen uitspraak over doet lijken de ceremoniën zich vooral op deze Colecab te richten. De eventuele andere soorten die geteeld worden bevinden zich niet in de buurt van de bijenstallen van de Colecab rondom welke de ceremoniën zich voltrekken. Bovendien heeft het door Weaver en Weaver geschreven artikel uitsluitend betrekking op de *Melipona beecheii* en dus ook de rituelen die zij behandelen. Het is daarom de vraag of de andere angelloze soorten ook onder de bescherming van de Maya Bijengoden staan. Van de niet-inheemse en niet-angelloze soort *Apis mellifera* is bekend dat dit niet het geval is. In Costa Rica is de *Melipona beecheii* ook een van de meest gewaardeerde angelloze bijen soorten. Hiernaast worden de *Tetragonisca angustula* en de *Trigona jaty* veel gehouden.

8.5 De significantie van de honing als consumptiemiddel

Het belang van de honing voor haar gebruikers varieert. Afhankelijk van het voedselaanbod van het woud, (nevenstaande) agriculturele activiteiten en andere hulpbronnen en hulpmiddelen varieert de waarde van honing voor het dagelijks dieet. Het woud in de Gran Chaco biedt een veelzijdiger aanbod aan voedsel dan het gebied waar de Guayakis en Siriono wonen. Tegelijkertijd exploiteren de Indianen van de Gran Chaco meer hulpbronnen. De Guayakis, en mogelijk de Siriono, zijn dan ook voor hun dagelijkse voedselvoorziening meer afhankelijk van honing, dat een hoogwaardig voedingsgehalte heeft, dan de Indianen van de Gran Chaco. Niettemin stelt Bodenheimer dat de waarde van honing voor de indiaanse economie in de Gran Chaco groot is. Volgens Vellard is de honing voor de Guayakis zelfs van levensbelang. Bij de Kayapó correspondeert de periode dat zij een nomadisch bestaan leven met een jaarlijkse periodieke voedselschaarste in het droge seizoen. Logischerwijs neemt ook voor hun het belang van honing (en fruit) in deze periode toe. Dus ook al zijn deze groepen niet in gelijke mate afhankelijk van dit produkt, het neemt niet weg dat honing van grote waarde is voor de economie van de inheemse verzamelende bevolkingsgroepen. Voor sommigen geldt nog steeds dat de honing het enige zoetmiddel is dat zij tot hun beschikking hebben. Overigens betreft deze informatie een periode halverwege deze eeuw en zijn mogelijke veranderingen in de levenswijzen en dus de honingcultuur niet uitgesloten.

De grote honing produktie in sommige regio's van het pre-colombiaanse Mesoamerika en tijdens de koloniale overheersing verleidt tot een uitspraak dat honing ook van groot belang moet zijn geweest in de dagelijkse voeding in deze gebieden. Toch zijn hier geen directe aanwijzingen voor. De Yucateekse Maya, en verwante Mesoamerikaanse culturen, kenden agricultuur en hadden waarschijnlijk voldoende voedsel tot hun beschikking om voor de nodige calorieën niet sterk van honing afhankelijk te zijn. Toch was honing belangrijk als consumptie middel. Honing was de enige zoetstof van deze Indianen en had in de vorm van een alcoholhou-

dende drank (balche) een grote betekenis. Hiernaast werd de honing waarschijnlijk ook gegeten. De huidige inheemse bevolkingsgroepen in Mesoamerika zijn voor zoetstof niet meer volledig afhankelijk van honing. Balche wordt door de Maya nog geproduceerd maar is, in tegenstelling tot vroeger, een exclusief rituele drank geworden. Bij de Lacandonos is de honing in de balche vervangen door suikerriet.

8.6 De significantie van was in materiële cultuur

Tegelijkertijd werd er met de honing veel was geproduceerd. Het is nog niet onderzocht wat de was voor de pre-colombiaanse bevolkingsgroepen betekende. De Yucateekse Maya waren bevreesd voor het verbranden van was, maar mogelijk maakten andere Indianen er kaarsen van. Er zijn geen aanwijzingen dat de was op grote schaal ergens in werd verwerkt en daarom zal het voor de Yucateekse Maya, op wat kleine toepassingen na, niet van groot belang zijn geweest. Tijdens de koloniale overheersing bleken de Spanjaarden grote afnemers van de angellose bijenwas voor de productie van kaarsen.

De was lijkt in de culturen van de zuid Amerikaanse Indianen een grotere rol te spelen. Ook hier zijn variaties in waar te nemen. De was valt niet weg te denken uit de materiële cultuur van de Guayakis die het onder andere in hun (voedsel)potten verwerken. Voor de andere bevolkingsgroepen is de was vooral belangrijk in de jacht om de pijlpunten aan de pijlen te bevestigen en in het algemeen om voorwerpen waterdicht te maken.

8.7 Significantie van honing en was als medicamenten

Zowel in Zuid Amerika als in Mesoamerika wordt honing als medicijn gebruikt. Maar de frequentie van dit gebruik in Zuid Amerika lijkt in een schril contrast te staan met de veelvoud waarop dit dierlijk produkt haar medicinale toepassingen in Mesoamerika vindt. Deels zal dit toe te schrijven zijn aan de summiere rapportage van dit gebruik op het zuidelijke deel van het continent. Zo weten we bijvoorbeeld dat de Kayapó hars, batumen en cerumen verbranden om duizeligheid en gekte tegen te gaan, maar hier houden de specifieke gegevens op terwijl aan alle bijenprodukten van specifieke soorten, inclusief de insecten zelf, een medicinale waarde wordt toegekend. In Mesoamerika, maar ook in het aangrenzende gebied, is de medicinale waarde van honing groot en in mindere mate wordt deze waarde ook aan de was toegeschreven. Toch zijn er ook in dit gebied regionale variaties waar te nemen. In Costa Rica wordt de honing van de soort *Tetragonisca angustula* veel gebruikt om oogziekten te genezen. Ten noorden van dit land (in het gebied dat binnen de culturele associatie Mesoamerika valt) tot en met El Salvador wordt de honing van dezelfde soort op identieke wijze gebruikt. Echter voor Mexico is dit gebruik niet gerapporteerd terwijl de informatie hier omtrent vrij specifiek is. In Nicoya wordt de honing van de *Melipona beecheii* door zwangere vrouwen gebruikt om aan te sterken en om het lichaam te reinigen, een gebruik dat in Mexico ook voorkomt. Wanneer we naar de soorten kijken, die regio gebonden zijn, zien we dat de *Tetragonisca angustula* in Mexico niet wordt gehouden,

terwijl de *Melipona beecheii* zowel in Nicoya en Mexico voorkomt. De regionale verschillen in het medicinale gebruik van de honing zijn dus in ieder geval deels te verklaren door de regionale gebondenheid van de angelloze bijensoorten. Hiernaast zullen culturele percepties ook een rol spelen want ook waar het dezelfde soort betreft zijn er verschillen tussen deze gebieden waar te nemen.

8.8 Ecologische relaties

De verzamelde gegevens van deze scriptie wekken de indruk dat er in Zuid Amerika meer aandacht wordt besteed aan de ecologische samenhang van de angelloze bijen met hun natuurlijke omgeving dan in Centraal- en Mesoamerika. Maar deze gegevens worden sterk beïnvloed door het uitgebreide onderzoek dat onder de Kayapó is verricht die inderdaad een zeer brede kennis hebben van de angelloze bijen. Zij onderscheiden verschillende ecologische zones en categoriseren specifieke bijensoorten binnen deze sectoren. In tegenstelling hiermee zijn de door de imkers waargenomen ecologische relaties op het centrale deel van het continent niet aan een dergelijk diepgaand onderzoek onderworpen geweest. Toch kunnen we aannemen dat er wel vergelijkbare relaties worden gelegd. De Yuca-teekse Maya gebruiken bij het oogsten en in de rituelen bladeren die waarschijnlijk als insektenwerend middel werken en leggen een relatie tussen een specifiek soort hout en angelloze bijennesten. Tevens worden er, ook door de Chorti Indianen in Guatemala, linken gelegd tussen voedselplanten en de bijen.

8.9 Culturele, religieuze en sociale betekenis van de bijen en bijenprodukten.

De bijen worden gecategoriseerd op basis van verscheidene kenmerken als agressiviteit, ethologische karakteristieken en morfologische kenmerken van zowel de bijen als de nesten. Naast deze biologische percepties wordt ook de honing op zichzelf geïdentificeerd. Dit betreft zowel de natuurlijke samenstelling als de chemische staat (zoet, zuur, bitter, giftig, bedwelmend) van, als de toegevoegde culturele waarde aan de honing. Honing kan tot de hete (Maya) of koude (Caingang) categorie behoren en wordt dienovereenkomstig gebruikt. Het kan in haar natuurlijke staat giftig zijn, of na een gistingsproces te hebben ondergaan bedwelmend zijn. In deze verschillende hoedanigheden verandert de culturele, religieuze of sociologische waarde van de honing. Giftige honing wekt braakneigingen op en dient als zodanig als communicatie middel met het bovennatuurlijke (Indianen van het Amazone gebied). Gegiste honing wordt heilig en dient als offer aan de goden (Maya, Tupi, Tembe en Tenetehara), als braakmiddel (Caingang, mogelijk ook ter communicatie met het bovennatuurlijke) of dient als ruilgoed tussen verwanten, vrienden en verwante etnische groepen (Maya, Siriono, Tembe, Tenetehara en Tupi). Vaak wordt door uitsluiting van nog niet volwassen individuen bij het nuttigen van gegiste honing de status van deze individuen, of een verandering hierin, binnen de groep zichtbaar gemaakt.

Opvallend is dat de was een ceremoniële of bovennatuurlijke waarde van zichzelf lijkt te hebben, terwijl honing deze waarde verwerft door een gistingsproces te ondergaan (of door giftig te zijn) zodat na de consumptie ervan de geest open staat

voor het bovennatuurlijke. De Kayapó, Umituma (Zuid Amerika) en inheemse bevolkingsgroepen van Nicoya (Mesoamerika) verbranden was om invloed uit te oefenen op stormachtig weer en onweer. Voor de Kayapó en de Sacha Runa bestaat er een verband tussen de angelloze bijen en de mythische, voorouderlijke tijd. De Kayapó hebben deze relatie uitgedrukt in een hoed van was (de *Mekuton*) die een rol speelt in de initiatie ritën van jongens. Verder worden er van was amuletten of magische voorwerpen gemaakt (Kayapó, Caingúa, inheemse bevolkingsgroep Nicoya, Maya).

Zowel in Zuid Amerika als bij de yucateekse Maya bestaat er een verband tussen honing en vruchtbaarheid. Deze relatie komt in de zuid Amerikaanse mythologie naar voren doordat honing (onder andere) in verband wordt gebracht met de (vrouwelijke) Pleiaden en een "bevruchte maagd". Indirect komt deze relatie terug in de honingrituelen, in welke op basis van het nog niet volwassen zijn (het nog niet vruchtbaar zijn of het zich nog niet in de sociale positie bevinden om nakomelingen te verwerven) individuen van participatie worden uitgesloten. Deze relatie uit zich bij de yucateekse Maya op een andere wijze doordat er deels een direct verband wordt gelegd door de genezing van onvruchtbaarheid met honing, en deels een indirect verband door de integratie van de Chacs (regengoden) en de godinnen Kanli Oxtëh en Kolebil X'Pohl in de honingrituelen, goden die op zichzelf met vruchtbaarheid in verband worden gebracht.

Op basis van deze gegevens lijkt er wat betreft de culturele waarde van de bijenprodukten tussen de verzamelaars en de telers niet zo'n groot verschil te bestaan ook al variëren vorm en betekenis waarin dit uitgedrukt kan worden.

8.10 De koppeling van de honingcultuur met het religieuze systeem

Hoewel de meeste samenlevingen die zich met een vorm van angelloze bijenteelt of honingverzamelen bezig houden verscheidene goden of vergoddelijkte mythische voorouders erkennen, zijn er weinig onder hen die de bijen direct met de goden verbonden zien. De Maya, Tarasken en Popoluca kennen bijengoden of beschermheiligen van de bijen (respectievelijk Hobnil, Noh-yum-cab e.a.; San Anselmo; San Isidro en Christus). Bij de Maya worden de bijengoden door rituelen geëerd. Bij verzuim kan de eigenaar of zijn familie door ziekte worden gestraft; dit is in de huidige Maya samenleving vaak de aanleiding om alsnog de ceremoniën te volbrengen. Oorspronkelijk waren er twee verschillende rituelen met een eigen doel (de *U Hanli Cab* en de *U Hedz Luumil Cab ceremonie*), tegenwoordig kunnen deze doelen in één ceremonie verwezenlijkt zijn. De Popoluca houden, voor zover bekend, geen speciale rituelen voor hun bijenheilige maar hebben rituele handelingen in de oogstprocedure opgenomen. In de vorm van een processie wordt San Anselmo bij de Tarasken geëerd. Deze ceremoniën of rituele handelingen zijn direct met de honingcultuur verbonden. Hoewel de nicoyaanse teeltmethoden en denkbeelden blijk geven van een relatie tussen de angelloze bijen en de katholieke god worden er aan deze laatste in dit verband geen rituelen gewijd.

Bij de zuid Amerikaanse verzamelaars zijn de bijen en de honing met name middels

de mythologie in het religieuze systeem geïntegreerd. Naast dat de Kayapó de god Bepkôrôti met de angelloze bijen verbinden gaan zij er van uit dat zij als sociale wezens leerden leven door de bestudering van hymenoptera, waaronder de angelloze bijen. Bij de Sacha Runa spelen bijen een rol als geesthulp in de verbinding van individuen met de mythische tijd. Dit zijn de enige voorbeelden van een (directe) vorm van vergoddelijking die in de hier gebruikte literatuur met betrekking tot Zuid Amerika naar voren komen en zijn dus van een andere aard dan bij de Maya en verwante culturen. Terwijl hier de bijen een rol spelen in de directe verbinding van individuen met het bovennatuurlijke en het mythische verleden is de relatie tussen de Maya bijengoden niet gericht op de plaatsing van het individu in de maatschappij maar richt zich meer op de bijencultuur zelf. Dit verschil geldt ook voor de honingrituelen (en rituelen waarin de honing onmisbaar wordt geacht) die in Zuid Amerika vaak een doel buiten de eigenlijke honingcultuur dienen (verbinding met voorouders; initiatie ritën; bevorderen van een goed jachtjaar en verjonging). Overigens sluit dit niet uit dat ook bij de Maya honingwijn in rituelen los van de bijencultuur wordt gebruikt.

8.11 De honingcultuur in het etno-ecologisch systeem

Concluderend kan gesteld worden dat zowel het honingverzamelen als de angelloze bijenteelt van de inheemse bevolkingsgroepen geïntegreerd zijn in het etno-ecologisch systeem, zoals dit begrip gedefinieerd is door Posey. De strategieën waarmee de bijen geëxploiteerd worden vormen een onderdeel van het overkoepelende culturele systeem waarin biologische verschijningen (mensen, dieren en planten), alsmede religieuze en cosmologische waarnemingen en hun onderlinge relaties als een interacterend geheel worden beschouwd. Logischerwijs beïnvloedt het ene element van het geheel het andere en het geheel zelf.

Deze interactie komt op een aantal punten duidelijk in de honingcultuur terug, zoals bijvoorbeeld in de schakel met het religieuze systeem. De god Bepkôrôti van de Kayapó beschermt in zekere zin het behoud van de bijenkolonies. Omdat zijn ergernis wordt gewekt door personen die te hebberig zijn wordt er voor gezorgd dat er delen van de broedkamer en honing- en stuifmeelklusters na de oogst in het nest achterblijven. Zijn machtsmiddel is de bliksem waarmee hij kan doden. Overeenkomstig straffen de Maya-goden met ziekte wanneer de angelloze bijen of zichzelf niet met respect bejegend worden. De imkers zien er dan ook nauwgezet op toe dat ze de bijen niet doden en wanneer dit toch het geval is wordt de bij met eerbied in een blaadje gewikkeld en begraven. Volgens de Caingang hebben zowel mensen, dieren als planten een beschermgeest die ook geïrriteerd raakt wanneer er door hebzucht wordt gedood en geroofd. In deze gevallen is de koppeling met het religieuze systeem in feite gericht op de instandhouding van het natuurlijk ecosysteem.

Biologische waarnemingen worden soms door menselijk sociaal gedrag verklaard. De Charivari dichten de bijen menselijke eigenschappen toe door er van uit te gaan dat lawaai de bijen pleziert ofwel beangstigd zodat ze niet uitzwermen; in het eerste geval omdat de mens hen een genoeg doet, in het tweede geval omdat

angst ze van het idee af zou brengen. Volgens de Kayapó staan de bijen in een zelfde relatie tot de mijt (die soms in de kolonies binnendringen) als de mensen tot hun honden welke in dienst van de mens staan. Mijt kan de kolonie zodanig verstoren dat deze sterft of vertrekt. Tegelijkertijd zal lawaai uiteindelijk niet kunnen voorkomen dat bijen uitzwermen. Met andere woorden: cultureel bepaalde percepties van biologische verschijnselen zijn niet altijd functioneel in het behoud van hulpbronnen. De Kayapó leggen een verband tussen hun eigen sociale systeem en dat van de bijen. Zoals al in een vorige alinea aan de orde kwam zeggen zij dat hun kennis om als sociale wezens te leven ontleend is aan het sociale gedrag van hymenoptera, maar ook leggen zij een verband tussen de levenscyclus van bijen en die van de mens en tussen de dorpsopbouw en de structuur van nesten van hymenoptera.

De integratie van de honingcultuur in het cosmische systeem uit zich op verschillende manieren. De honingverzamelaars in de Gran Chaco kijken naar de stand van de Pleiaden om te bepalen wanneer er een nieuw seizoen is aangebroken en dus indirect wanneer de honingvoorraden optimaal zijn. Hiernaast wordt er in de mythologie van de inheemse bevolkingsgroepen in het Amazone gebied en de Gran Chaco een schakel gelegd tussen honing en de Pleiaden en in het Amazone gebied in linguïstisch opzicht tussen giftige honing en de Pleiaden. Op basis van de voor deze tekst verzamelde gegevens moeten we concluderen dat alleen de Kayapó de optimale honingvoorraden met de stand van de maan correleren, maar dat door een gebrek aan gegevens de aard van dit verband niet valt aan te tonen.

Bij de yucateekse Maya wordt de cosmische integratie van de honingcultuur bereikt door een complexe integratie van het tijdsbeeld met het godenpantheon en de cardinale richtingen. Verschillende goden dragen de last van een specifieke tijdseenheid tot zij deze afstaan aan de volgende lastdragers en oefenen gedurende hun taak invloed uit op de aarde. Dit beïnvloedt het tijdstip van de honingrituelen, maar tegenwoordig wordt hier minder belang aan gehecht. Sommige bijengoden (Noh-Yum-Cab, de klasse Muzencab en mogelijk Hobnil) zijn met het oosten of een oostelijk deel in de hemel verbonden (of *visa versa*), hetgeen mogelijk een verwijzing is naar de (vroegere) oost-westelijke opstelling van de bijenstallen. De vier Bacabs, die door sommige auteurs ook met de bijen in verband worden gebracht, houden op de vier cardinale punten de hemel vast. Het heelal wordt volgens de Yucateekse Maya door dertien hemeltreden naar boven en negen hemeltreden naar beneden gevormd. Door middel van aantallen rituele objecten en handelingen (stapels van vier, negen en dertien tortillas, kalebassen met balche e.d.), het werpen van saca in de vier cardinale richtingen (en mogelijk het draaien van de tafel met de rituele objecten) wordt er naar deze cosmische interpretaties verwezen. Verder zijn, zoals al eerder bleek, de teeltmethoden bij de Popolucá, Tarasken en sommige nicoyaanse imkers met religieuze denkbeelden en handelingen verweven.

8.12 Diffusie van de teelt

Cultureel gezien zijn de inheemse bevolkingsgroepen in Mesoamerika verwant en dit kan ook gezegd worden van verschillende groepen in Zuid Amerika zoals bijvoorbeeld de Ge sprekende stammen. In de teelt- en verzamelmethoden zijn dan ook overeenkomsten te ontdekken. De mogelijkheid bestaat dat de teelt binnen Mesoamerika verspreid is, maar er zijn geen aanwijzingen dat deze telende volkeren contact hadden met de telers in Zuid Amerika. Angelloze bijenteelt is in Latijns Amerika geen continu verspreid verschijnsel. Als we naar domesticatie kijken dan zien we dat de volkeren die de bijen gedomesticeerd hebben verspreid wonen. Gegevens dat de angelloze bijenteelt in zowel Zuid-, als in Midden Amerika en Mexico voorkomt en dat de bijen in deze regio's in cilindrisch gevormde bijennesten en holle boomstammen worden gehouden, vormen geen voldoende bewijsgrond voor een eventuele diffusie van Midden naar Zuid Amerika. Want de angelloze bijen worden op een soortgelijke wijze ook in Afrika gehouden. Wanneer we naar andere hulpbronnen van inheemse bevolkingsgroepen kijken zal blijken dat ook deze in het etno-ecologisch systeem geïntegreerd zijn. De these van Nordenskiöld dat de teelt van Midden Amerika tot ver in Zuid Amerika verspreid zou zijn kan niet worden onderschreven en het is daarom waarschijnlijker dat de honingcultuur op beide delen van het continent apart ontstaan is.

Kent poneert de hypothese dat de angelloze bijenteelt in Yucatan is ontstaan en van daaruit is verspreid naar de grenzen van Mesoamerika. Hij baseert dit hoofdzakelijk op de culturele verwantschap tussen inheemse Mesoamerikaanse volkeren. Er bestond een migratie beweging van deze groepen van Mexico naar de Pacifische kust, dientengevolge werd Nicoya 200 A.D. door één van hen gekoloniseerd. Zich richtend op de teelt zelf noemt Kent voornamelijk verschillen tussen de teeltmethoden in Yucatan en Nicoya. De rituelen die de teelt in Yucatan begeleiden zijn niet terug te vinden in Nicoya. In beide gebieden bestaat een medicinaal gebruik van de honing, maar de toepassingen variëren. Ook de wijze waarop de bijen worden opgesteld verschilt. Niettemin is de diffusie van de teelt aannemelijk. De basis van deze hypothese blijft gelegen in de culturele verwantschap tussen de meso-amerikaanse bevolkingsgroepen, echter, in de teelt zijn meer overeenkomsten te vinden dan op het eerste gezicht lijkt. De medicinale toepassingen van de honing blijken regionaal en soort-gebonden te zijn, overeenkomstig de verspreiding van de angelloze bijensoorten. Hoewel deze traditie aan het verdwijnen is wordt er ook in Nicoya een koppeling gemaakt tussen de angelloze bijen en het lokale Katholicisme door het gebruik de honing tijdens de vastentijd te oogsten (en in het bijzonder tijdens de paasweek) en door de veronderstelde communicatie tussen de angelloze bijen en de (katholieke) god. Voorzover dit op basis van de hier gebruikte gegevens valt te concluderen lijken de imkers van Nicoya zich meer tot het katholieke geloof te hebben gericht, terwijl in Yucatan de imkers meer hebben vastgehouden aan de oorspronkelijke religieuze denkbeelden. Toch doet dit een gelijkenis vermoeden. Bovendien kenden de imkers in Nicoya vroeger een methode de bijenkolonies te splitsen, hetgeen in het huidige Yucatan nog steeds het geval is. In het tussenliggende gebied is nog geen gericht onderzoek naar de angelloze bijenteelt gedaan hetgeen zijn weerslag vindt in de literatuur.

De hierboven gepresenteerde gegevens veronderstellen dat de bijentelende groepen die tot de culturele associatie Mesoamerika gerekend worden strategieën ter exploitatie van de bijen gebruiken die verbonden zijn met het religieuze systeem, dat zij een methode van domesticatie kennen of gekend hebben en dat zij de honing op vergelijkbare wijze (afhankelijk van de soort) medicinaal gebruiken. Yucatan vormt als het ware het centrum van de teelt, waar ook heden ten dage de teelt het meest geïntegreerd is in het culturele systeem en tevens het meest frequent is. In de perifere zone tot de grenzen van Mesoamerika is de teelt minder frequent (maar wel gebruikelijk) en wat betreft Nicoya ook geïntegreerd in het religieuze systeem, zij het in mindere mate dan dit in het huidige Yucatan nog het geval is. De frontier zone van de meliponicultuur ligt buiten de grenzen van Mesoamerika. Angelloze bijenteelt komt hier voor maar is niet zo gebruikelijk als in Mesoamerika en is niet geïntegreerd in het religieuze systeem. Tot slot kan gesteld worden dat de drie door Kent onderscheidde regio's in de meliponicultuur minder stringent gescheiden zijn dan ze gepresenteerd worden, maar dat ze duidelijk te onderscheiden gebieden van angelloze bijenteelt zijn.

Bijlage I

De Meliponinae

In de tropische delen van de wereld, verspreid over de continenten Afrika, Azië en Latijns-Amerika, leven de Meliponinae, de zogeheten angelloze bijen, een subfamilie van de Apidae. Deze subfamilie Meliponinae vertakt zich in nog meer te onderscheiden tribus, waarvan voor deze tekst de *Melipona*, *Trigonini* en *Lestrimelitta* van belang zijn. Binnen de Meliponinae zijn onder de tribus Trigonini de kleinste angelloze bijen te vinden. Vooral de soorten van het geslacht *Melipona* zijn ongeveer zo groot als *Apis mellifera*. De genera *Scaura*, *Tetragona*, *Frieseomelitta* en *Oxytrigona* (die in de tabellen terug te vinden zijn) behoren allen tot de tribus Trigonini. Het genus *Lestrimelitta* is een roofbij die voornamelijk van de *Trigona* nesten afhankelijk is (Michener 1974).

De Meliponinae zijn sociale, honingopslagende insecten en leven afhankelijk van de soort in groepen van een paar duizend tot een paar honderd individuen. De meeste soorten nestelen in holle boomstammen. Als de ruimte te groot is sluiten zij dit af met batumen; een mengsel van was, hars, plantaardige substanties en soms modder en dierlijke uitwerpselen. De batumen-lagen beschermen het nest tegen temperatuurschommelingen. Sommige soorten, waaronder *Melipona nigra* en *Trigona fulviventris*, nestelen bij voorkeur in holle ruimtes tussen boomwortels aan de voet van de boom. Verder worden holle ruimtes in de grond als nest gebruikt, bewoonde termieten- en mierennesten waarvan de bijen een deel met batumen afsluiten, maar ook gaten in muren van huizen e.d. Via een kleine opening komen de bijen het nest binnen. Deze opening is vaak verlengd met een pijpje (gemaakt van een was-mengsel) waaraan veel soorten te herkennen zijn. Sommige soorten, waaronder *Tetragonisca angustula*, sluiten iedere avond de opening af om het in de volgende ochtend weer te openen. In de regentijd en bij kou kunnen de bijen zich gedurende lange tijd in de nesten opsluiten (Michener 1974).

De honing en het stuifmeel worden in voedselpotten ter grootte van een walnoot opgeslagen. Deze voedselpotten staan allemaal met elkaar in verbinding en vormen verschillende lagen boven elkaar. Bij sommige soorten worden honing en stuifmeel in aparte klusters opgeslagen, bij anderen liggen de honing- en stuifmeelpotten verspreid door het nest. De broedkamer is een apart deel in het nest en bestaat uit kleine rechtopstaande cellen waarin de larven opgroeien. Soms wordt de broedkamer beschermd door verschillende lagen zacht cerumen (een mengsel van was met hars). De broedcellen vormen op elkaar gestapelde lagen met een kleine tussenruimte (zodat de bijen iedere cel kunnen bereiken) die door wassen-verbindingstukjes bij elkaar worden gehouden. De koninginnen worden ook in deze broedkamer geproduceerd. In de *Melipona* nesten zijn de koninginne-cellen even groot als de rest. Bij deze familie worden veel koninginnen geproduceerd maar de meesten worden door de werksters gedood. Bij de andere soorten zijn de koninginne-cellen groter dan de cellen van de werksters en daardoor ook voor de imker te onderscheiden. Maar in deze nesten worden niet zo regelmatig koninginnen voortgebracht als dat het geval is bij de *Melipona* soorten (Michener 1974).

Zoals de term angelloos al aangeeft hebben deze bijen geen angel en steken niet. Maar angelloos betekent niet per se "zachtaardig"; de bijen houden er hun eigen verdedigingssystemen op na. Bij dreiging en gevaar dringen de bijen binnen in openingen als neus, mond en oren, bijten zich vast in haren en wimpers of bijten in de huid en laten een blaren veroorzakende substantie achter, overeenkomstig de eigenschappen van de verschillende soorten. Voor de mens kunnen deze eigenschappen hinderlijk zijn, maar zeker niet gevaarlijk. Voor veel soorten geldt dat ze de mens nauwelijks lastig kunnen vallen.

De produktie honing per kolonie is afhankelijk van de soort. Sommige *Melipona* soorten produceren gemiddeld twee liter honing per jaar, andere soorten nauwelijks een kwart liter. In vergelijking tot de produktie capaciteit van de *Apis mellifera* is dit weinig. De bijen worden non-actief zodra het koud wordt en weer actief als de temperatuur stijgt.

De *Trigona* soorten communiceren via geursporen, terwijl bij de *Melipona* soorten verondersteld wordt dat geluid het belangrijkste communicatiemiddel is. De Kayapó, een bevolkingsgroep in het Braziliaanse Amazone gebied, houden echter vol dat sommige *Melipona* soorten ook geursporen gebruiken. Volgens hen scheidt de *Melipona rufiventris flavolineata* een andere geur af als ze gaan zwermen (Posey 1985). Naar het voortplantingsgedrag en de voedselplanten van de bijen wordt nog onderzoek gedaan.

De Meliponinae vormen dus een grote subfamilie, vertakt in verschillende genera met allen hun specifieke kenmerken en eigen karakteristieken. Zowel in produktie, smaak van de honing, gedrag, neststructuur, morfologie etc. kunnen de bijen van elkaar verschillen.

Literatuur

- Ambrosetti, J.B.
1895 Los Indios Caingua del Alto Parana Misiones. Boletin Instituto Geografia Argentino, vol. 15, p.700
- Beals, R.L.
1946 Cheran: a sierra Tarascan village. Institute of Social Anthropology Smithsonian Institutional Publications no.2, pp. 32, 126, 142.
- Blom, F.
1936 The Conquest of Yucatan. Boston and New York. pp. 49-50; 71-72; 104; 152; 164.
- Bodenheimer, F.S.
1951 Insects as human food. A chapter of the ecology of man. W.Junk, publishers; The Hague.
- Brinton, E
1936 Les pages des abeilles du Codex Troanus. Journal Sociologia Amrica; vol.28, fasc. 2, pp. 305-322.
- Brinton, D.G.
1895 A primer of Mayan hieroglyphics. Publ. University Pennsylvanie, Ser. Philol., Lit. Archeology vol.3 no 2; pp. 59-61
- Bunge, O.D.E.
1936 Pages des Abeilles du codex Troanus. Journal de la societe des Americanistes. pp. 305-322.
- Cadogan,
1959 Los Textos miticos de los Mbya-Guaranis Guaira. San Paulo, p. 99.
- Crane, E.
1983 The archeology of beekeeping. Cornell University Ithaca.
- Descola, P.
1986 La nature domestique. Symbolisme et praxis dans l'écologie del Achuar. Fondation Singer-Polignac. Paris.
- Dreyfus, S.
1963 Les Kayapo du nord. Etat de Para Brésil. Contribution à l'étude des Indiens Gé. Ecole Pratique des Hautes Etudes, Paris.
- Fermin, P.
1769 Descripcion generale, historique, géographique et phisique de la colonie de Surinam. Amsterdam, vol. 2 p.301.
- Foster, G.
1942 Indigenous Apiculture among the Popoluca of Mexico. American Anthropologist, vol.44 p. 538-542.
- Gahne, H.
1902 Stingless bees; some of the crude ways in which bees are kept in British Honduras. Gleanings in Bee Culture, vol. 30. p. 947.
- Galeano, E.
1987 Kroniek van het vuur. Vijf eeuwen verbeelding van Latijns Amerika. Het begin, deel 1. Vertaald door Dick Bloemraad. Amsterdam, Van Genneep.
- Goetz, D.
Morley, S.G.
1950 The sacred book of the Ancient Quiche Maya. From the translation of A. Recinos. Norman University of Oklahoma Press.
- Gomes, M.P.
1983 The ethnic survival of the Tenetehara Indians of Maranhão, Brazil. Ann Arbor, Michigan. University Microfilms International.
- González Acereto, J.A.
1984 Historia de la meliponicultura. Revista Universitaria Aut. Yucatán 89-92.

- Gossen, G.H.
1974 Chamulas in the World of the Sun. Time and space in Maya Oral Tradition. Harvard University Press. Cambridge Massachusetts. p.307.
- Goudot, J.
1846 Observations relatives a l'histoire des Meliponites. C. R. Acad. Sci. Paris; vol.91 22. pp.710-711.
- Hall, B.
1824 Extracts from a journal written on the coast of Chili, Peru and Mexico in the years 1820, 1821, 1822. Edimbourg, vol.2, p. 224-226.
- Helms, M.W.
1971 ASANG. Adaptations to culture contact in a Miskito Community. University of Florida Press Gainesville.
- Holmberg, A.R.
jaar 1969 Nomads of the long bow. The Siriono of eastern Bolivia. Carden City, New York: Natural History.
- Huber, J.P.
1839 Notice sur la mélipone domestique, abeille domestique mexicaine. Mém. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève. no. 8. p. 1-26.
- Joyce, T.A.
1920 Mexican Arcaeology, an introduction to the Argeology of the Mexican and Mayan Civilisations of Pre-Spanish America. Londen, p. 267
- Keesing, R.M.
1981 Cultural Anthropology. A Contemporary Perspective. Second Edition. CBS College Publishing.
- Kent, R.B.
1984 Mesoamerican Stingless Beekeeping. Journal of cultural geography vol. 4 part 2.
- Kirchhoff, P.
1968 Heritage of Conquest. The ethnology of Middle America. Cooper square publishers inc. New York.
- Koster, H.
1816 Travels in Brazil. Londres, p. 319.
- Labat, J. B.
1730 Voyage du Chevalier des Marchais en Guinee, isles voisines et a Cayenne, fait en 1725, 1726, 1727. Paris, vol.3, p. 265.
- Landa, D. de
1959 Relacion de las cosas de Yucatan, avec introduction de Angel M. Garibay K. Mexico, p. 38; 60-105; 125-126.
- León-Portilla, M.
1988 Time and reality in the thought of the Maya. University of Oklahoma Press. Norman and London.
- Lévi-Strauss
1973 From honey to ashes. Introduction to a science of Mythologie/Volume 2. Jonathan Cape, Londen.
- Lévi-Strauss
1964 Le cru et le cuit. Mythologiques, vol. 1 Libraire Plon, Paris. pp 100-101, 108, 129, 158, 226, 247, 312, 316, 317,
- Liebrecht, F.
1879 Zur Volkskunde. Heilbronn. p.75.
- Michener, C.D
1974 The social behavior of the bees. Belknap Press, Cambrigde Massachusetts

- Morley, S.G.
1958 The Ancient Maya, Stanford, pp. 217-218.
- Nieuhoff, J.
1813 Voyages and travels into Brazil.
In Pinkerton, J., General collection of the best and most interesting voyages and
travels in all parts of the world. Londres vol. 14, p. 733.
- Nimendaju, C.
1915 Sagen der Tembe Indianer.
Zeitschrift für Ethnologie vol.47 pp. 292-293.
- Nordenskiöld, N.E.
1929 L'Apiculture indienne.
Journal Social Americaine, vol 21. pp. 169-182
- Nordenskiöld, N.E.
1910 Indian life in El Gran Chaco. Stockholm. p.49
- Orbigny, C.V.
1839 Dessalines, Voyage dans l'Amerique méridionale.
Paris et Strassbourg; vol. 2 pp. 614-615
- Oviedo y Historia general y natural de las indias, de islas y tierra firme del mar Oceano.
- Peret, B.
1955 Le livre du Chilam Balam de Chumayel;
Publié et préfacé par Benjamin Peret. Paris; pp.41-44; 48.
- Posey, D.A.
1983 Keeping of Stingless Bees by the Kayapó Indians of Brazil
Journal of Ethnobiology 3(1):63-73.
- Posey, D.A.
1983 Folk Apiculture of the Kayapó Indians of Brazil.
Biotropica 15(2). pp.154-158.
- Posey, D.A.;
Frechione J.;
Eddins, J.; Da Silva L.F.
1984 Ethnoecology as applied anthropology in Amazonian development.
Human organization 43(2):95-107.
- Posey, D.A.;
Camargo, J.M.
1985 Additional notes on the classification and knowledge of stingless bees
(Meliponinae, Apidae, Hymenoptera) by the Kayapó Indians of Gorotire,
Pará, Brazil. Annals of Carnegie Museum vol. 54, art. 8. pp.247-274.
- Posey, D.A.
1987 Ethnoentomological Survey of Brazilian
Indians. Entomol. Gener. 12(2/3) Stuttgart pp.191-202
- Recinos, A.
1952 Popol Vuh, las antiguas historias del Quiche.
Mexico, pp.103-104; 137-138.
- Redfield, R.
Villa Rojas, A.
1934 Chan Kom, a Maya village.
Carnegie Institution Washington Publications no.448; pp. 48-50; 68-69;
116-117; 145; 253; 356.
- Redfield, R.
Redfield, M.P.
1940 Disease and its treatment in Dzitas, Yucatan.
Carnegie Institution Washington Publications no 505; pp.24; 121-125.
- Redfield, R.
1950 A village that choose progres. Chan Kom revisited.
The University of Chicago Press. pp. 123-124

- Roys, R.L.
1931 The etnobotany of the Mayas. Middle American Papers.
Middle American Research Ser. Tulane University Publ.no 2; pp.8-12; 17; 20;
25; 35; 37; 39; 74; 76; 77; 87; 94; 116; 147; 177; 192; 207.
- Roys, R.L.
1939 The Titles of Ebtun. Carnegie Institution of Washington.
Washington, D.C. pp. 3, 42, 57, 58, 295, 329, 337, 341, 343, 349, 351, 355,
365, 397.
- Roys, R.L.
1943 The indian background of colonial Yucatan.
Carnegie Institution Washington Publ. no. 548; pp. 28; 42; 53-54; 61; 93.
- Roys, R.L.
1967 The book of Chilam of Chumayel.
University of Oklahoma Press Norman.
- Seeger, A.
1981 Nature and society in Central Brasil.
The suya indians of Mata Grosso. Harvard University Press. London.
pp. 221-223.
- Soares de Souza
1851 Tratado descriptivo do Brasil en 1587.
Rio de Janeiro, p.340
- Starr, F.
1900 Notes upon the ethnography of Southern Mexico
Proc. Davenport Acad. Sci. vol.8; p.140.
- Steward, J.H. (ed.)
1946 Handbook of South American Indians.
Smithsonian Institution Bulletin. Government Printing Office. Washington United
States.
- Tedlock, D.
1985 Popol Vuh: the definitive edition of The Mayan Book of the Dawn of
Life and the Glories of Gods and Kings. Simon & Schuster, Inc. New York.
- Thompson, J.E.
1934 Sky bearers, colors and directions in Maya and Mexican religion.
Contributions to american archaeology, no 10; pp.211-242.
- Thompson, J.E.
1927 The civilication of the Mayas.
Field Museum of Natural History. Chicago; pp.76-77.
- Thompson, J.E.
1930 Ethnology of the Mayas of Southern and Central British Honduras.
Natural History; Anthropology ser. vol. 17; pp.104-105; 156-157.
- Thompson, J.E.
Pollock, H.E.D.
1932 A preliminary study of the ruins of Cobá.
Carnegie Institution Washington Publ. Charlot, J.no.424; p.4.
- Tozzer, A.M.
1907 A Comparitive Study of the Mayas and the Lacandones.
New York, pp. 63; 115; 124-125; 135.
- Tozzer, A.M.
1941 Landa's Relación de las cosas de Yucatan.
Papers Peabody. Museum American Archeology Ethnology. Harvard University;
vol.18; pp. 156-157; 198.
- Tozzer, A.M.
Glover, M.A.
1910 Animal figures in the Maya Codices. Papers
Papers Peabody Museum Archeology Ethnology.Harvard University; vol.4; pp.
294; 298; 300-301.

- Vasquez de Espinoza, A.
1942 Compendium and Description of the West Indies, Smithsonian Institute. Misc. Coll. vol.102; p.685.
- Vellard, J.
1939 Une civilisation du miel: les indiens Guayakis du Paraguay Paris Librairie Gallimard.
- Villa Rojas, A.
1945 The Mayas of East Central Quintana Roo. Carnegie Institution Washington Publ. no. 559; pp.57-58.
- Vogt, E.Z. (ed.)
1969 Handbook of Middle American Indians. Vol.7. Ethnology Part I. Austin, University Texas Press.
- Vogt, E.Z.
1976 Tortillas for the Gods. A Symbolic Analysis of Zinacanteco Rituals. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts and London, England.
- Weaver, N.
Weaver, E.C.
1981 Beekeeping with the stingless bee *Melipona beecheii*, by the Yucatan Maya. Department of Biology, University of Massachusetts, Boston.
- Whitten Jr., N.E.
1976 Sacha Runa. Ethnicity and Adaptation of Ecuadorian Jungle Quichua. Urbana, Chicago, London. pp. 156, 167, 36, 98, 99, 100, 145.
- Wilbert, E.
Simoneau, K. (ed.)
1986 Folk literature of the Guajiro Indians. Volume 63(1) UCLA Latin American Center Publications. California. p.118, 212, 213.
- Wisdom, C.
1949 Standard Dictionary of Folklore Mythology and legend. New York. Art. "Bee"; p.130.
- Whiffen, T.
 The North-west Amazons; notes of some months spent among cannibal tribes. New York. p.51.