

Insecten als voedsel in Sabah Maleisisch Noord Borneo.

J. Heynderycx

Sinds de prehistorie zijn in Zuid-Oost Azië, Afrika, Midden- en Zuid-Amerika en Oceanië al 1417 eetbare insecten bekend (Ramos-Elorduy 1987, 1998, DeFoliart 1999, Paoletti e.a. 2000).

Insecten kunnen een grote voedingswaarde hebben en ze zijn dikwijls rijk aan proteïnes, vitamines (o.a. riboflavin), mineralen en aminozuren. Gedroogde sprinkhanen kunnen tot 60% proteïnes bevatten (Gordon 1998). De sago-wormen, larven van de Curculionide *Rhynchophorus ferrugineus* zitten vol onverzadigde vetzuren (DeFoliart 1999). Het zijn voornamelijk de Kadazandusuns, Rungus en Muruts uit het binnenland van Sabah die insecten eten. Meer dan 500 soorten uit 11 orden worden door hen als voedsel gebruikt (Zie tabel 1). Het meest algemeen wordt het broed van wilde honingbijen *Apis dorsata* en van de tamme honigbij *Apis cerana* gegeten, gevolgd door sprinkhanen en sago-wormen. De eetbare insecten worden meestal geroosterd, mierenbroed en bijenbroed wordt echter rauw gegeten of in rijstbrij. Soms worden mieren en sterk riekende hemipteren geplet om er het eten mee te kruiden. In Thailand worden de meeste insecten in de zon gedroogd ofwel gebakken (Hunboonsong e.a. 2000).

Coleoptera:

De larven van *Rhynchophorus ferrugineus* (*Curculionidae*) van de Sago palm worden ofwel rauw afwel in een papje gekookt met gember en soja saus, soms worden ze ook geroosterd als een soort saté of brochette, ook de poppen en zelfs de kevers worden gegeten. Ook de larven van de grote *Scarabaeidae* worden gegeten vooral deze van de *Chalcosoma* soorten. *Xylotrupes gideon* en *Oryctes rhinoceros* evenals deze van *Aceraius* ssp. (*Passalidae*), *Rhaphidopus* sp., *Macrtonia* sp. en *Batocera* (*Cerambycidae*). Omwille van de uitsteeksels worden deze larven eerst geroosterd. Imago's worden weinig gegeten behalve de zachtere eerst gekookte *Chrysomelidae Aplosonyx albicornis*.

Dictyoptera:

De Jungle-kakkerlak *Panesthia* sp. wordt in het binnenland gekookt gegeten evenals de huiskakkerlak *Periplaneta americana* die door de Chinezen en inlandse Kadazandusuns als geneesmiddel wordt ingenomen.

Diptera:

Met hun eigen gebrouwe bier (tapai) eten de Kadazandusuns ook rauwe larven van *Hermetia illuceus* (dipt. *Stratomyidae*) die in de gistende tapioca leven waaruit ze hun bier brouwen.

Hemiptera:

Cicaden worden het meest gegeten, men roostert ze na het verwijderen van de vleugels met kruiden op smaak gebracht. De cicaden worden 's nachts uit van de jonge scheuten van *Pongamia* gerookt waaruit ze dan neervallen.

Wantsen (stink bugs) als *Lezora oratorius* die de rijst korrels op de stam aanvreet en *Nezara viridula* zonderen bijtende scherp ruikende secreties af, maar de oude Dusuns pletten ze met chili peper en zout en koken ze in een holle bamboestengel als toespijs.

Hymenoptera:

Imagos van de wever mier *Oecophylla smaragdina* worden geplet en met chili peper en zout gebruikt als toespijs, ze worden ook gestoofd met een ui of een chalot erbij. Ook de eieren en de larven van mieren alsook de poppen worden hetzij rauw, hetzij in een brij gegeten (Chung 2000). Honingbroed wordt samen met honing zeer gewaardeerd. De wilde honingbij *Apis dorsata* maakt haar nesten in de hoogste bomen, *Koompassia excelsa* (*Leguminosae*), van Sabah, maar ook broed van wespen en bijen worden hetzij rauw hetzij in een brij of rijst gebakken met in water verdunde honing als drank. Men bakt soms ook de ganse bijenraten, als gebakken eieren.

Isoptera:

Op koele vochtige avonden als de ♂ en ♀ van de termieten *Macrotermes gilvus* en *Microcerotermes dubius* gaan zwermen na het droge seizoen worden deze verzameld in een kuip water onder een lichtbron. De weerkaatsing van het licht op het water trekt de termieten aan die er dan invallen. Omdat ze zacht zijn worden ze rauw gegeten maar ook soms gekookt en bij rijst.

Lepidoptera:

De Kadazandusuns van het binnenland eten imago's van de grotere pijlstaarten (*Sphingidae*). Zij worden na het verwijderen van de vleugels drooggekookt. De poppen van de bananenbladroller *Erionara thrax* (*Hesperidae*) worden door Dusuns en Rungi volkeren rauw of gekookt gegeten evenals de pop van *Ancistroides nigrita* (*Hesperidae*).

Mantodea:

De Dusuns volkeren (Telupid, Sonsogon en Tambanua) vangen bidsprinkhanen die ze roosteren boven open vuur, ook de eikapsels worden gegeten.

Odonata:

Imago's worden na verwijdering van de vleugels gezouten en gekookt gegeten.

Orthoptera:

Sprinkhanen worden zeer gewaardeerd. Ze worden meestal 's nachts gevangen, na verwijderen van de vleugels en de poten worden ze licht gezouten en gekookt. De grotere worden gebakken of geroosterd.

Phasmidae:

De wandelende tak *Haaniella echinata* is endemisch in Borneo, de ♀ zijn dik, ze worden met licht aangetrokken. Ze worden geroosterd gegeten.

Tot slot geven we in tabel 1 hier de lijst van alle insecten die in Sabah gegeten worden:

Orde	Familie	Species naam	Gebruikte naam	Inlandse naam	Plant/milieu
Coleoptera	Buprestidae	Chrysochroa spp.	Timber beetle	Lingaung	Pterygota sp.
	Cerambycidae	Thaphipodus sp. Macrotoma sp. Batocera spp. en andere	Long-horned beetle	Ngatit	
	Chrysomelidae	Aplosomyx albicornis Wiedeman	Leaf beetle	Gandilong	Alocasian spp.
	Curculionidae	Rhynchophorus ferrugineus Olivier	Sago grub Pupa Adult beetle	Butod, wutod, tudot, sungut Bingog, barus Hingaung, rungui	Metroxylon sago, Arenga undulatifolia, Cocos nucifera
	Dytiscidae	Cibister sp. en andere	Diving beetle	Tangkub	Water, rivieren
	Lucanidae	Odontolabis spp Dorcus spp.	Stag beetle	Tangkayabang	Pittosporum ferrugineum, Flacourtia kinabaluensis, Melastoma malabathricum
	Passalidae	Aceraius spp.	Passalid beetle		Rottende en omgevallen bomen
	Scarabaeidae	Anomala lasiocnemis Ohaus Anomala coxafa Bates Anomala concha Ohaus Anomala latefemorata Ohaus	Scarab beetle	Belombog	Melastoma spp.
		Chalcosoma moellenkampi Kolbe Chalcosoma atlas Linnaeus	Tree horned beetle	Gilohot, rangoi	Palmae bvb Calamus spp., Elaeis guineensis
		Exopholis hypoleuca Wiedemann	Scarab beetle	Belombog	Pterospermum elongatum, Dipterocarpus applanatus
		Leucopholis staudingeri Brens	Scarab beetle	Belombog	
		Oryctes rhinoceros Linnaeus	Rhinoceros beetle	Golihot, rangoi	Cocos nucifera, Metroxylon sago
		Xylotrupes Gideon Linnaeus	Rhinoceros beetle	Golihot, rangoi	Trigoniastrum hymoleucum, Citrus maxima
Dictyoptera	Blaberidae	Panesthia sp.	Jungle cockroach	Sarau	Onder omgevallen, vergaande bomen
Hemiptera	Alydidae	Leptocoris oratorius Fabricius	Maggot	Gizuk	Gegistye tapioca
	Cicadidae	Orientopsaltria spp Platyomia spp. Dundubia jacooma Distant	Cicada	Tengir, tais-ais, tavor	Pongamia pinnata Pongamia longifolia
	Flatidae	unidentified	Moth bug	Bilak	Zyzyphus sp.
	Pentatomidae	Nezara viridula (Linnaeus)	Green stink bug	Tangkayomot	Oryza sativa
Hymenoptera	Anthophoridae	Xylocopa sp. Platynopoda latipes	Carpenter bee's larva & pupa	Bongeng, buhot	
	Apidae	Apis cerana Fabricius Apis dorsata Fabricius	Honeybees	Pomosoon (A. crenata)	Cocos nucifera en andere bloeiende

				Petiokan (<i>A. dorsata</i>)	planten. <i>Apis dorsata</i> nestelt vaak op de bomen van <i>Koompassia excelsa</i>
	Formicidae	<i>Oecophylla smaragdina</i> (Fabricius)	Common weaver ant	Laga, Tontoh, tandarapas	Diverse bomen zoals <i>Nephelium</i> spp. en <i>Magnifera</i> spp.
	Vespidae	<i>Vespa affinis</i> Linnaeus <i>Vespa tropica</i> v.d. Vecht	Hornet's larva & pupa	Surun	
		<i>Ropalidia</i> spp.	Wasp's larva & pupa	Tampiperes	
Isoptera	Termieten en andere families	<i>Macrotermes gilvus</i> (Hagen) <i>Microcerotermes dubius</i> Haviland e.a.	Termites	Tanai, kelkatu	
Lepidoptera	Cossidae	? <i>Zeuzera</i> sp.		Tataro	<i>Lithocarpus</i> sp.
	Hesperiidae	<i>Erionata thrax</i> Linnaeus <i>Anchistroides nigrita</i> Hewitson	Banana leaf roller	Bingog pisang	<i>Musa</i> spp.
	Sphingidae	<i>Hippotion celeria</i> Linnaeus	Sphingid moth	Kalibambang, kelatang	
Mantodea	Mantidae	? <i>Paratenodera</i> sp. <i>Tenodera</i> sp.	Praying mantis	Gozen	
Odonata	Libellulidae	<i>Orthetrum</i> spp. en andere	Dragonfly	Kuyu	Rivieren en meren
Orthoptera	Acrididae	<i>Atractomorpha psittacina</i> (de Haan) <i>Acrida</i> spp.	Pointed nose grasshopper	Tombuzungus	<i>Oryza sativa</i>
		<i>Valanga nigricornis</i> (Burmeister)	VALanga grasshopper	Belalang kunyit	<i>Oryza sativa</i>
		<i>Locusrta migratoria manilensis</i> (Meyen)	Locust	Belalang, ribu-ribu, hagidan	<i>Imperata cylindrical</i> , <i>Oryza sativa</i> , <i>Zea mays</i> .
		<i>Mecopoda elongata</i> (Linnaeus)	Brown leaf-like grasshopper	Tingangkap, kato	Struikgewas
		<i>Oxya japonica</i> Willemsse <i>Aiolopus</i> sp	Short horned grasshopper	Buroh, karak, kato	<i>Oryza sativa</i>
	Gryllidae	<i>Nisitrus vittatus</i> (de Haan)	Cricket	Gentirik	struiken
	Gryllotalpidae	<i>Gryllotalpa longipennis</i>	Mole cricket	Suruk, suuk, tongook	<i>Oryza sativa</i>
	Tettigonidae	<i>Hexacentrus unicolor</i> Serville, <i>Onomarchus</i> sp. <i>Macrolyristes imperator</i> Snellen v. Vollenhoven	Green leaf grasshopper	Kazap, gedoh, kato	
Phasmida		<i>Haaniella echinata</i> Redtenbacher	Stick insect	Lampuyung	<i>Psidium</i> sp., <i>Macaranga</i> spp.