

TIJDSCHRIFT: feb.-mei-aug.-nov.
Jaargang 9, nummer 35, maand Augustus 1999



WERKGROEP

P H A S M A

Kwartaalblad voor liefhebbers van wandelende takken en bladeren.



PSG 128: *Phyllium celebicum* ♀ (foto: U. Ziegler)

VERANTWOORDELIJK UITGEVER EN EINDREDACTIE:

PHASMA p/a Kim D'Hulster, Rode Kruisstraat, 36, B-9100 Sint-Niklaas, BELGIË

VERANTWOORDELIJKE LOGISTIEK:

Wim Potvin, Brusselbaan, 7, B-1600 Sint Pieters-Leeuw, BELGIË

AFGIFTEKANTOOR: 1600 SINT-PIETERS-LEEUEW

DOEL VAN "PHASMA":

- Phasma stelt zich tot doel om de wetenschappelijke studie en kennis van het gedrag van Wandelende Takken en Bladeren (Phasmidae / Phyllidae) te bevorderen door observatie en kweek van deze insecten in gevangenschap.
- Phasma stelt zich verder tot doel om de academische kennis over Wandelende Takken en Bladeren op een educatief verantwoorde manier bereikbaar te stellen voor elke geïnteresseerde.
- Phasma stelt zich ook tot doel om door de uitbouw van verantwoorde nakweek in gevangenschap de soorteigenschappen intact te houden en het voortbestaan van de soorten te vrijwaren.

VERSCIJNEN :

Phasma verschijnt 4 X per jaar en bestaat uit een wisselend aantal pagina's informatie, verder worden er minimaal 2 bijeenkomsten voor de leden georganiseerd waar kennis en kweekmateriaal uitgewisseld kan worden.

HISTORIE :

Phasma werd opgericht in 1991 door Dhr Johan van Gorkom in Nederland na een bijeenkomst van Europese takkenliefhebbers; er bleek een nood aan Nederlandstalige informatie. In navolging van de Phasmid Study Group (PSG in UK), die voor vele Nederlandstalige leden onverstaaenbaar en ontoegankelijk was, werd Phasma opgericht. Eind 1998 neemt Kim D'Hulster het vaandel over.

LIDMAATSCHAP :

Eenieder die zich onthoudt van commerciële activiteiten kan lid worden.

De jaarlijkse bijdrage bedraagt 500 BEF (27 HFL) en kan gestort op rekening nummer 401-3017258-91 t.a.v. Kim D'Hulster, Rode Kruisstraat 36, B-9100 Sint-Niklaas met vermelding van naam - adres - en «lidmaatschap Phasma 1999 ». Voor Nederland blijft het gironummer 104788 van Johan van Gorkom, Stadhouderslaan, 32, 1213AH Hilversum, Nederland.

Buitenlandse leden kunnen hun lidmaatschap betalen via een 'International Money Order' (te verkrijgen in de post).

De volledige jaarlijkse bijdrage (ongeacht de datum van ingang) geeft recht op alle nummers van het lopende jaar.

Eenieder kan zijn bijdrage leveren, tekst en tekeningen insturen bij voorkeur op een diskette en in het MS-Word formaat; anders dient de tekst typografisch in orde te zijn zodat die eventueel rechtstreeks kan ingescand worden of gekopieerd, eventueel gemaïld

(kim.dhulster@online.be of phasma.kim@online.be). Iedereen blijft verantwoordelijk voor zijn eigen inzendingen; de redactie behoudt zich het recht voor de tekst aan te passen.

Overname van alle teksten is toegestaan voor niet-commerciële doeleinden na akkoord van het bestuur (eenvoudig telefoontje) en met vermelding van de bron.

Leden die punten voor een bijeenkomst of voor Phasma willen indienen, kunnen dit via een eenvoudig schrijven (mail) aan de redactie of het bestuur.

Alle verdere gegevens kunnen verkregen worden op het redactieadres (voorpagina).

Vaste medewerkers: Kim & Ronny D'Hulster (ron.dhulster@online.be), Wim Potvin, Johan van Gorkom.

Inhoud

- Vakantie in Spanje en Portugal. Johan Ezeman
- Een handige kweekmethode voor *Dares*-soorten. Wim Potvin
- Uitheemse voedselplanten deel 1 : guave – *Psidium guajava*. Rob van der Zwan
- Soortbeschrijving van *Chondrostethus woodfordi* Kirby, PSG n° 186. Wim Potvin
- Hoe kan ik het beste eieren incuberen ? Wim Potvin
- Bemerkingen en kweek van *Euryvnema goliath*. Christoph Seiler (Vertaling en bewerking Wim Potvin)
- Boeken over wandelende takken. Paul D. Brock (Vertaling en aanvulling Kim D'Hulster)
- Alweer een prachtboek van Paul Brock ! Wim Potvin
- Nieuws van onze correspondent uit Bangladesh... Nicolas Cliquennois
- Aanvullingen op de PSG-soortenlijst. Kim D'Hulster
- Vragen en antwoorden. Kim D'Hulster
- De 24^{ste} ontmoetingsdag voor phasmidenliefhebbers : U wordt vriendelijk uitgenodigd door Kim en Wim op onze bijeenkomst te Delft !
- Interessante data

Vakantie in Spanje en Portugal

Door: Johan Ezeman.

Abstract

During a vacation the author found *Leptynia attenuata* in Spain (near Salamanca) and Portugal (Melo).

Met de wagen vertrekken we naar het zonnige zuiden. Op 12 juni waren we voorbij Salamanca richting Portugese grens. Ongeveer 30 km voorbij deze grens reden we door een heel mooi landschap met kurkeiken en struikgewas. Er waren ook poeltjes met de Spaanse groene kikker. De Algerijnse zandloper liep er rond en ook de grote hagedis *Lepida* ben ik er tegengekomen.

Langs de hoofdweg stonden bremstruiken, aan de kant van de oude weg veel minder. De kurkeiken waren er omheind zodat je er niet bij kon. Gelukkig maar, want in sommige stukken stonden stieren!



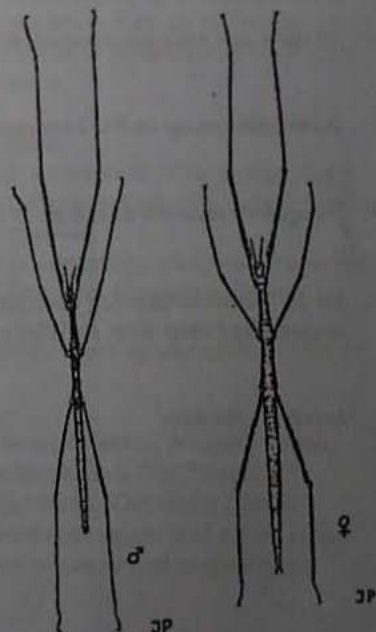
Ik zocht langs de kant van de weg naar hagedissen en bidsprinkhanen. Elke steen keer ik om en plots voel ik gekriebel op mijn arm. Het was een wandelende tak, een mannetje. Welke soort het was, wist ik nog niet. Met de plantenspuit ging ik elke bremplant af. Als je water verstuipt op wandelende takken, gaan ze lopen en dan zie je ze gemakkelijker. Maar helaas heb ik er geen meer gevonden.

Via Guarda (Portugal) rijden we naar de camping bij Melo in de Serra Da Estrela. 's Nachts ging ik op zoek naar takken en ik vond er toen zowel mannetjes als vrouwtjes. Er zijn bruine en groene vrouwtjes bij.

Enkele dagen later zat ik af te koelen op een schaduwplekje waar ook brem stond. Het was toen ± 16 uur. Plots zag ik een mannelijke tak door het gras wandelen, richting bremstruik! Ik liet hem zijn gang gaan en zag hem naar een vrouwtje gaan die daar in de struik zat. Het was een leuke ervaring om wandelende takken zo echt in de natuur te zien.

Op zekere dag gingen we naar de berg Torre (2000 m) en op zo'n 800 meter hoogte vond ik een wandelende tak. Het was dezelfde soort als voorheen. Eens boven de 1000 meter stonden geen bremstruiken meer. Toen we nog hoger reden, zagen we een ander soort brem, zonder wandelende takken. Op de top van de berg lag nog sneeuw. Er stond gele brem, paarse heide, oerstenen, met daaronder de sneeuw en dit maakte het uitzicht heel mooi.

Na 17 juni reden we weer verder en zijn we vertrokken uit de camping. De rest van de vakantie heb ik geen takken meer gevonden. Nadien kwam ik te weten dat de soort die ik gevonden had, *Leptynia attenuata* is (zie tekeningen: volwassen ♂ en ♀).



Een handige kweekmethode voor *Dares*-soorten

Door: Wim Potvin.

Abstract

A practical and easily controllable method of housing small *Heteropteryginae* species is explained.

Het zijn leuke wandelende takken, die kleine dikkerds! Maar soorten zoals *Dares*, *Epidares* en *Hoploclonia* zijn lang niet zo productief als vele anderen. Van Mel Herbert heb ik een praktische manier geleerd om ze te huisvesten en verzorgen, en dit heb ik tijdens de vorige meeting in Sint-Niklaas voorgesteld. In dit artikel zet ik alles nog even op een rijtje.

Ik begin met een doorzichtige plastic doos van zo'n 15 cm hoog. Ik persoonlijk heb stevige Tupperware diepvriesdozen gekocht, maar je kan ook ijsruimdozen nemen. Langs twee kanten zijn enkele kleine gaatjes geprikt. Onderaan leg ik een paar lagen keukenpapier die ik vochtig maak. Dan gaat er een takje braam in, zonder flesje water. Tot slot nog de beestjes, en het goed sluitende deksel gaat erop.



Het lijkt nogal gewoon, maar deze methode heeft een heleboel voordelen!

- Zo'n plastic doos is niet duur, kan tegen een stootje en neemt weinig plaats. Als je een doorzichtige doos neemt, hoef je ze niet te openen om te controleren of er nog eten in is.
- Door de hoge luchtvochtigheid en de weinige verluchting (slechts enkele gaatjes) moet je niet sproeien. Het microklimaat in de doos lijkt uitstekend op het natuurlijke biotoop van deze kleine wandelende takken.
- Het takje braam blijft meer dan een week vers zonder dat je het in een flesje water moet zetten! Zo moet je geen waterpeil in de gaten houden en kunnen de dieren niet in het water verdrinken.
- Je hebt er minstens een hele week geen werk aan en je hoeft pas iets te doen als het voedsel op is.
- Door de hygiënische bodem kan je makkelijk alles zuiver houden en is het een kleine moeite om bij elke kuisbeurt de weinige eitjes uit te rapen om ze te incuberen.

Toch wil ik hierbij nog enkele belangrijke aandachtspunten vermelden:

- Een hoge vochtigheid en weinig verluchting werken makkelijk schimmel in de hand, dus móet je alles schoonmaken telkens je het eten ververst! Gooi er niet gewoon een takje bij, maar haal alles eruit, was de doos grondig en begin opnieuw met vers keukenpapier.
- Zorg ervoor dat de doos toch hoog genoeg is opdat de wandelende takken erin kunnen vervellen. Ik buig ook steeds het takje braam zodat de blaadjes niet op de bodem liggen en er dus gemakkelijk van gegeten kan worden.
- Deze methode is enkel geschikt voor die bepaalde kleine soorten. Voor andere soorten is het er te vochtig in of is de ruimte te klein.

Met deze methode heb ik reeds heel goede resultaten gehad bij *Dares*, *Epidares*, *Hesperophasma*, *Hoploclonia*, *Datames* en kleine nimfen van *Oreophoetes*. Hopelijk geraken deze "moeilijke" soorten hiermee beter in omloop, al zal het beslist nog een hele tijd duren. De nimfen doen er immers meer dan een jaar over om volwassen te worden en de vrouwtjes leggen heel weinig eieren (soms maar één per twee weken!). Men heeft er dus alle voordeel bij om ze heel zorgvuldig te verzorgen, zoals met deze methode.

Uitheimse voedselplanten deel 1: guave - *Psidium guajava*.

Door Rob van der Zwan

Abstract

A brief acquaintance with foreign foodplants part 1: *Psidium guajava*.
P. guajava is a preferred foodplant of many stick- and leafinsects in their natural habit. Guava grows in the (sub-)tropic areas of the world.

Een serie beknopte kennismakingen met uitheimse voedselplanten voor phasmeden, dit keer de guaveplant *Psidium guajava*.

Familie: *Myrtaceae*

Genus : *Psidium*

Species : *guajava*

Etnische namen: o.a. Guava, Goioba, Guayaba, Djamboe, Goavie, Perala, Bayawas, Dipaya Jambu, Petokal, Tokal ...

Verwante soorten: o.a. Guisaro (*Psidium guinense*), aardbeiguave (*P. cattleianum*), Guavebes (*Myrciaria floribunda*).



P. guajava is een groenblijvende struik die dikwijls uitgroeit tot meer dan 10 meter hoogte. De bast is glad, bruin of roodachtig bruin. De ovaalvormige donkergroene lederachtige bladeren (15cm lang en 5cm breed) hebben een duidelijke zichtbare nerfstructuur. Deze heester die zelfbestuivend is, bloeit met witte bloemen.

Het guavefruit heeft een diameter van 4 tot 10 cm en een gewicht van 100 tot 450 gram. Guavefruit is een belangrijke bron van vitamine C voor veel mensen woonachtig in de tropen, het gehalte hieraan is zelfs groter dan van citrusvruchten. Daarnaast bevat guave een belangrijk aandeel vitamine A. Guave wordt in de volksmond wel "poorman's fruit" genoemd en ook wel "appel van de tropen". Aan bladeren, bast en wortels worden medicinale eigenschappen toegedicht. Zo wordt een aftreksel van bladeren en bast door een aantal lokale stammen in Latijns-Amerika, West-Afrika en Zuidoost Azië gebruikt als middel tegen kwalen als diarree en dysenterie, als middel tegen maagklachten en zelfs als menstruatie regulerend middel. Guave wordt tegenwoordig op grote schaal commercieel gekweekt. Met name gaat het hierbij om het hoge gehalte aan pectine waaraan het fruit rijk is, een grondstof voor verdikkingsmiddelen en gelei. Ook in het zuiden van de V.S. zijn grote guaveplantages te vinden in de staten Florida, Californië en op het eiland Hawaï.

De herkomst van *P. guajava* is onduidelijk maar men neemt aan dat de plant zijn oorsprong heeft in tropisch Zuid-Amerika. De plant heeft zich echter over nagenoeg de gehele (sub)tropische regionen der aarde weten te verspreiden.

Phasmeden die *Psidium guajava* in hun natuurlijke leefomgeving als voedselplant benutten of hierop foeragerend zijn aangetroffen zijn o.a. PSG 10 *Phyllium bioculatum*, PSG 72 *Phyllium giganteum*, PSG 128 *Phyllium celebicum*, PSG 18 *Heteropteryx dilatata*, PSG 25 *Phoebeaeticus serratipes*, PSG 28 *Eurycnema versirubra*, PSG 4 *Sipylodea sipylus* (en aanverwante soorten), *Diesbachia*-soorten, *Lopaphus*-soorten en *Prisomera*-soorten.

Deze opsomming is zeker niet volledig maar het geeft een indicatie dat *Psidium guajava* een graag gegeten voedselplant is. Op dit moment experimenteer ik met het opkweken van guaveheesters uit zaad om in de toekomst de wat kwetsbare soorten wandelende takken en -bladeren eens wat anders op het menu te kunnen aanbieden. Vooral het voorkomen van aanzienlijke uitval van *Phyllium*-nimfen in hun eerste stadia zal mijn speciale aandacht krijgen



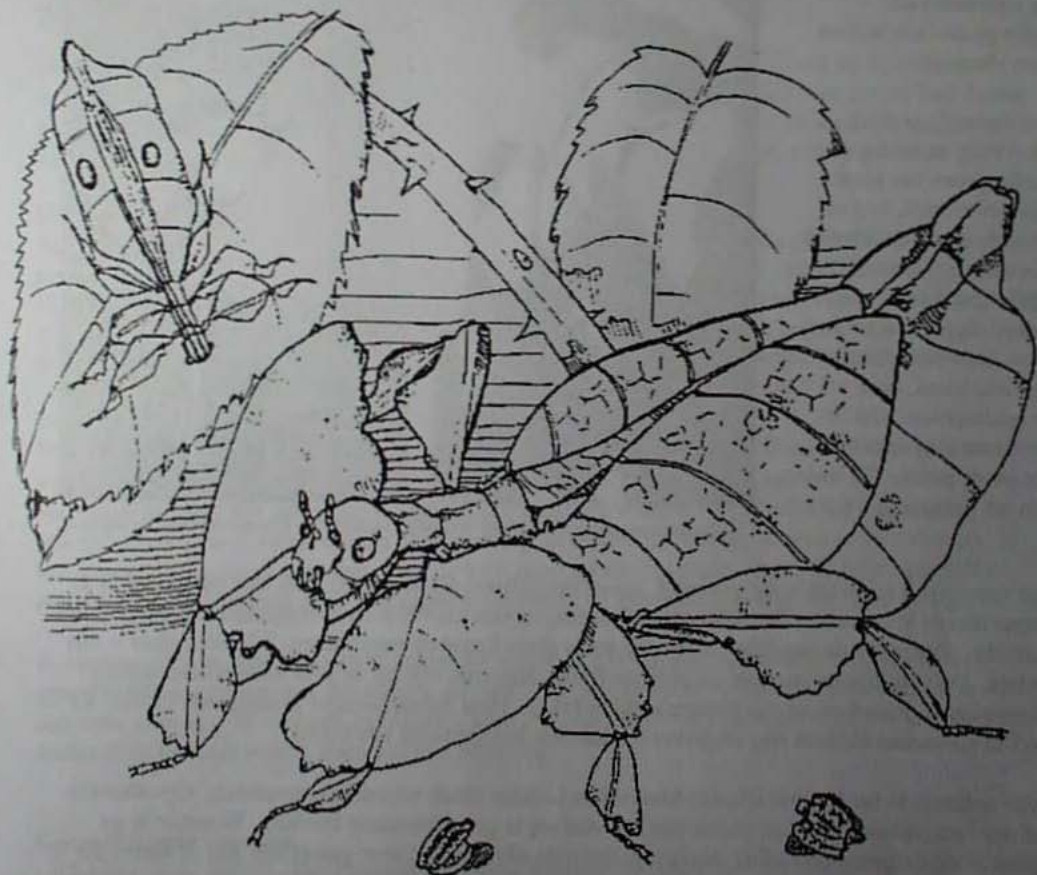
Psidium guajava : fruit, zaad, bast

Bronnen: Het Internet. Zoeksleutel: *Psidium*

Geraadpleegde boeken i.v.m. de opsomming van guave-etende soorten:

"A guide to The Stick & Leaf Insects of Singapore", Francis Seow-Choen

"The Amazing World of Stick and Leaf-insects", Paul D.Brock.



Phyllium bioculatum

by Daniel Hallett

Soortbeschrijving van *Chondrostethus woodfordi* Kirby, PSG n° 186.

Door: Wim Potvin

Abstract

Brief descriptions of the adults, eggs and nymphs of *Chondrostethus woodfordi* Kirby are given, as well as some practical notes and experiences about housing, feeding and breeding this species.

Herkomst.

In augustus 1996 heeft Allan Harman enkele exemplaren gevonden in New Georgia, één van de Solomon eilanden. De dieren die men nu in gevangenschap heeft, zijn nakweek hiervan. Als vindplaats wordt in de literatuur ook Nieuw-Guinea vermeld.

Taxonomie.

Deze soort werd voor het eerst beschreven door Kirby in 1896. *Myronides woodfordi* (Kirby) is een ~~synoniem~~ maar het geslacht *Chondrostethus* krijgt in dit geval voorrang. Deze soort behoort tot de subfamilie *Lonchodinae*.

De volwassenen.

Beide geslachten hebben geen vleugels.

Het mannetje is dun, takvormig en blinkend donkergroen van kleur. Zijn gewrichten, kop en uiteinde van het achterlijf zijn oranje. De antennes zijn langer dan de voorpoten. Typisch voor deze soort is de twee "bultjes" op de metathorax, op $\pm 1/3$ van de achterpoten. Het lijf heeft een glad oppervlak, net als de poten. De lengte van het lichaam is $\pm 6,5$ cm.



Volwassen mannetje (links) en vrouwtje (rechts) van *Chondrostethus woodfordi*.

Het vrouwtje is bruin tot beige gekleurd, zowel het lichaam als de poten. Ook hier zijn de antennes langer dan de voorpoten. Het lichaam heeft weinig of veel knobbels en uitstulpingen, naargelang het individu. Vooral op de mesothorax kunnen soms grote knobbels voorkomen. Elk exemplaar is dus anders. Dit verschijnsel noemen we polymorfisme. Het vrouwtje op de foto heeft relatief weinig uitstulpingen, waardoor ze een gladder uitzicht krijgt. Haar lichaamslengte is ongeveer 9,5 cm. Ze leeft in volwassen stadium nog ongeveer 5 maanden, het mannetje iets korter.

In de collectie in het Natural History Museum in Londen zitten wildvang exemplaren. Opvallend is dat deze exemplaren een stuk groter zijn dan wat wij in gevangenschap kweken. Wanneer ik ga kijken in mijn eigen verzameling, zie ik ook dat mijn allereerste dieren groter zijn dan de dieren die ik nu in mijn terrarium heb zitten. In mijn eerste generatie zijn de vrouwtjes 10 tot zelfs 10,5 cm lang, nu worden ze al nauwelijks langer dan 9 cm.

De eieren.

De eieren van *C. woodfordi* zijn ongeveer 2,3 mm lang en 1,4 mm breed. Een ei weegt gemiddeld 3,3 mg. De eieren zijn bruingrijs gekleurd met een opvallend zwarte micropylaire plaat. Rond die plaat zit een bruine boord. Het oppervlak is vrij glad, met hele kleine puntjes.



De eieren worden lukraak gelegd; het vrouwtje laat ze gewoon vallen. Ze legt gemiddeld twee eieren per dag. De nimfen komen al na 2 à 3 maanden uit, afhankelijk van de temperatuur tijdens de incubatie. Voor het uitbroeden hebben de eieren niet veel vochtigheid nodig. Ze kunnen dus in de kooi blijven liggen, hoewel je er meer controle over hebt als je ze uitraapt.

De nimfen.

Een pasgeboren nimfe is grijszwart, heel dun en heeft een lichaamslengte van ongeveer 1,6 cm. Een of twee dagen later beginnen ze te eten en na bijna twee weken vervellen ze voor de eerste keer. Vanaf dat moment is er nauwelijks nog uitval bij de nimfen.

Gewoonlijk vertonen de nimfen geen problemen bij het opgroeien. Bij te vochtige omstandigheden kunnen ze wel slap worden en sterven. Als je dit ziet gebeuren, verminder dan aanzienlijk het sproeien en zorg ook eventueel voor meer verluchting aan de kooi.

De nimfen doen er ongeveer vijf maanden over om volwassen te worden. Zoals bij de andere soorten worden mannetjes iets sneller volwassen dan de vrouwtjes. Hoewel deze dieren heel dunne poten hebben, breken ze niet snel af. Ze werpen ze ook niet zo snel zelf af uit verdediging, een techniek die we autotomie (zelfverminking) noemen. Voorzichtigheid blijft echter geboden.

Het voedsel.

Aanvankelijk dacht men dat deze soort enkel varens lust. Toen ik de eerste nimfen had, aten ze echter onmiddellijk braam. Pas wanneer ze bijna volwassen waren, gaf ik varens en braam tesamen. Ze lusten ook eik, roos en kerselaar, en ongetwijfeld nog veel meer plantensoorten. Wat ze het liefst eten, hangt wat af van de omstandigheden: bij de ene kweker eten ze liefst braam, bij iemand anders dan weer varens. Dit hangt af van de soort varens of braam, want ze eten liever zachte bladeren.

De verzorging, kweek en huisvesting.

Deze vrij nieuwe soort is niet moeilijk te kweken en is nogal productief. Daardoor is ze snel tot bij veel kwekers gekomen en wordt ze al regelmatig op bijeenkomsten weggegeven. Ze hebben graag een vochtige omgeving (hoge luchtvochtigheid), maar het voedsel en de kooi mag niet lang nat blijven. Door te veel water worden de dieren slap en krijgen ze diarree, waarna ze snel sterven. Je mag dus wel elke avond sproeien, maar de kooi moet genoeg verlucht zijn zodat de druppeltjes na een uur of twee verdampt zijn. Een kamertemperatuur of iets meer is prima voor deze soort.

Ik vind dat *C. woodfordi* best apart gekweekt wordt. Ze is vrij kwetsbaar en gevoelig, zodat ze gemakkelijk zou verdwijnen met andere soorten erbij. Als ze apart in een kooi zitten, heb je er ook een beter zicht op. Ik raad een gemiddelde kooi aan, die gemakkelijk schoon te maken is. Eigenlijk stellen deze insecten weinig eisen aan hun behuizing.

Geraadpleegde bronnen.

- BRAGG, P. E. (1998), *The Phasmid Database*, Version 1.6, ISBN 0-9531195-2-1.
- KOCH, R. & SEILER, C. (1999), *Katalog der Phasmidencier*. CD-ROM.

Hoe kan ik het beste eieren incuberen?

Door: Wim Potvin.

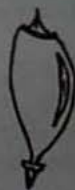
Abstract

As discussed during the Phasma meeting in Sint-Niklaas (March 1999) some incubation methods and substrates are given with their (dis)advantages. Starting from the different ways of egg laying, suitable incubation conditions are deduced. With similar temperature and humidity, different substrates give nearly identical hatching results when there are no mould problems.

Dit is een vraag die menig kweker bezig houdt. Naar aanleiding van deze belangstelling hebben we dit onderwerp op de meeting in Sint-Niklaas (21 maart '99) besproken. Aangezien er nogal wat interessante informatie uitgewisseld werd, schrijf ik hier de belangrijkste resultaten neer.

Eerst gaan we eens kijken naar de verschillende manieren waarop wandelende takken en bladeren hun eieren kunnen leggen:

- Een eerste vorm is het gewoon laten vallen van de eieren. De vrouwtjes doen geen bepaalde moeite om hun eieren verder te verspreiden. Voorbeelden zijn *Carausius*, *Lonchodes*, ...
- Veel andere soorten, zoals *Extatosoma*, *Pharnacia*, *Phyllium* en *Rhaphiderus* katapulteren hun eieren. Met een stevige zwaai slingeren deze dieren hun eieren ver weg, zodat de jongen nabij andere bomen en struiken kunnen uitkomen. Nimfen van deze soorten eten meestal de eerste dagen niet en hebben veel energie om rond te lopen, op zoek naar geschikt voedsel.
- Soorten zoals *Sipyloidea*, *Trachythorax* en *Gratidia* kleven hun eieren aan takjes en bladeren, soms in kleine groepjes. Meestal hebben deze eieren geen hoge vochtigheid nodig en komen ze al na twee maanden uit. Deze nimfen kunnen niet lang zonder eten. In de natuur komen ze immers uit op de voedselplant zelf.
- Weer andere soorten (*Haaniella*, *Heteropteryx*, *Eurycantha*, *Aretaon*, *Hoploclonia*, enzovoort) begraven hun eieren in de grond. Met hun puntig achterlijf maken ze een gat in de bodem, waar ze één of meer eieren in achterlaten. Deze eieren hebben wel een hoge vochtigheid nodig en die begraaft je best ook weer om ze te incuberen. Richt steeds het dekseltje (operculum) naar boven.
- Soorten zoals *Dares* en *Epidares* begraven ook hun eieren, maar doen dit op een andere manier. Met hun voorpoten maken ze een ondiep kuiltje en dan leggen ze er met hun achterlijf helemaal over hun lichaam gekruld een paar eieren in. Daarna maken ze het kuiltje weer dicht.
- Enkele uitzonderingen zoals *Asceles* prikken hun eieren door bladeren. Zo'n ei heeft een scherpe punt en een 'weerhaakje', zoals bij een speer (zie tekening). De volwassen vrouwtjes zoeken een blad van hun voedselplant op en gaan eronder hangen. Ze laten het ei half uit hun achterlijf steken en zo wringen ze de punt van het ei door het blad. Als dat blad voorbij het weerhaakje is, blijft het ei hangen en wandelt het vrouwtje weg. Deze soorten uit Maleisië zijn echter niet in kweek.

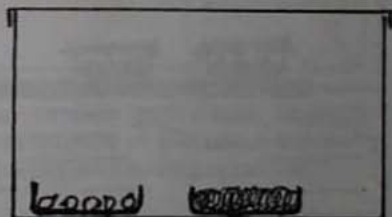


Nu heeft men om te beginnen twee mogelijkheden: de eieren in het terrarium laten liggen of ze uitrapen en gecontroleerd incuberen. Veel mensen laten de eieren liefst liggen omdat dit de minste moeite vraagt. Ik heb reeds ondervonden dat dit bij *Phenacephorus cornucervi*, *Paramenexenus laetus* en *Oreophoetes peruana* zelfs betere uitkomstresultaten geeft dan het uitrapen van de eieren.

Laat dan echter nooit de bodem van de kooi uitdrogen. Maar voor de andere soorten heb ik toch liever meer controle over wat er met de eieren gebeurt.

Men kan dan de eieren op verschillende substraten leggen. Het ene materiaal is al wat beter dan het andere, maar de meningen kunnen hier toch verschillen.

- Gewone potgrond is goedkoop en geeft gewoonlijk de goede vochtigheid. Meestal heeft men hiermee geen problemen met schimmels. Doe wat potgrond in een doosje (halfvol) en duw het aan zodat er maar weinig lucht tussen zit: dit gaat mogelijke schimmelvorming tegen. Leg de eieren er dan gewoon bovenop, of maak met een potlood gaatjes om de eieren in te steken die in de natuur ook in de grond gelegd worden.
- Turf is zuurder en zal dus nog minder snel schimmelen. Maar turf droogt gemakkelijk uit en dan vormt het een onaangenaam fijn stof. Met turfvezel heb je dit probleem minder.
- Zand wordt door sommige mensen ook gebruikt. Mijn ervaring hiermee is dat het keihard wordt als je het bevochtigt en dat, eens er schimmel ontstaan is, die niet meer weg te krijgen is.
- Vermiculite is een steriel substraat dat eigenlijk in de bouw gebruikt wordt om beton lichter te maken. Het is alleen in grote hoeveelheden te koop, tenzij op insectenbeurzen en bijeenkomsten. Met vermiculite kan men wel de ideale vochtigheid creëren om eieren te laten uitkomen; het wordt dan ook meestal gebruikt om reptielen eieren op uit te broeden. Ik heb reeds eieren van *Eurycantha* en *Haaniella* gewoon op een laag vochtige vermiculite gelegd (niet ingegraven) en dit gaf heel goede uitkomstresultaten. Gebruik beter geen vermiculite voor eieren die zelf snel beginnen schimmelen. Dit start meestal aan het mierenbroodje (*capitulum*).
- Vroeger gebruikte ik ook keukenpapier. Ik nam een paar laagjes boven elkaar, vochtig gemaakt, en daar legde ik de eieren op. Ook dit gaf goede resultaten, maar soms ontstond er een lastige zwarte schimmel die moeilijk weg te krijgen was. Keukenpapier droogt ook gemakkelijk uit.
- Sinds ongeveer een jaar pas ik nog een andere methode toe. Ik doe de eieren in een dekseltje van een yoghurtfles en leg dit dekseltje in een doosje, samen met een ander deksel met vochtige watten in (zie tekening). De vochtige watten zorgen voor de nodige luchtvochtigheid zonder dat de eieren zelf met water in contact komen. Deze methode vind ik vooral geschikt voor *Bacillus*, *Bacteria*, *Clonopsis*, *Pharnacia* en *Extatosoma*, omdat van die soorten de eieren gemakkelijk beginnen schimmelen.
- Oasis kan ook een goed substraat zijn voor eieren die in de grond of tussen spleten gelegd worden. Zo heb ik reeds eieren van *Oxines macklottii* en *Centrophasma hadrillus* uitgeraapt en met het dekseltje naar boven in een vochtig stuk oasis geprikt. Dit blokje oasis zette ik in een gesloten doosje en de nimfen kwamen vrij goed uit.



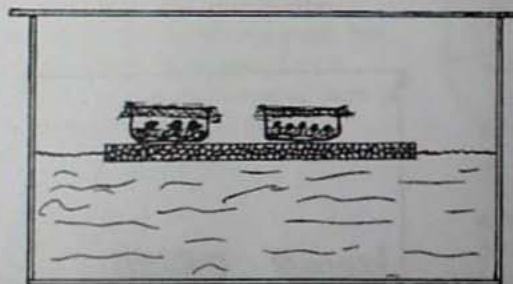
Nadat een doosje substraat met eieren geïnstalleerd is, moet je natuurlijk de boel in de gaten houden. In zo'n doosje moet je eigenlijk geen verluchtingsgaatjes maken (uitdroging!), maar doe het soms wel even open om de lucht te verversen. Controleer regelmatig of er geen schimmel in komt, of het substraat niet te droog wordt en of er nog geen nimfen uitgekomen zijn. Die jongen haal je er best elke dag uit, want van sommige soorten moeten ze bijna onmiddellijk beginnen eten.

Het kan zijn dat zich in een doosje condensatiedruppels vormen aan het deksel of de achterwand. Dit water is gewoonlijk niet zo zuiver meer en je veegt het beter weg. Om het substraat terug wat vochtiger te maken, neem je altijd vers water. Om de dieren te besproeien, gebruik ik nu altijd regenwater omdat daar minder kalk en geen chloor in zit. Maar het substraat bevochtigt je beter wel met kraantjeswater. Regenwater is namelijk een goede voedingsbodem voor schimmels.

Al de substraten die in dit artikel vermeld staan, heb ik reeds uitgeprobeerd. Bij één soort heb ik eens systematisch enkele substraten uitgeprobeerd om de verschillen te kunnen onderzoeken. Het waren potgrond, turf, vermiculite, keukenpapier en oasis. De uiteindelijke verschillen in uitkomstpercentages waren te klein om relevant te noemen. Wel ondervond ik dat sommige substraten praktischer in het gebruik zijn omdat ze beter vochtig blijven of minder gemakkelijk schimmelen. Welk substraat je gebruikt, maakt dus eigenlijk niet zoveel uit, veel belangrijker is het om de juiste omstandigheden voor de eieren te blijven behouden. De laatste jaren gebruik ik enkel nog potgrond en vermiculite, en voor de eieren die snel schimmelen het systeem met de dekseltjes (zie hoger).

Tijdens de bijeenkomst maakte Leen van Doorn een interessante opmerking in verband met de vorming van schimmels. Schimmels kunnen alleen leven met weinig licht en stilstaande lucht. Met die gedachte stelde hij een proef op. Hij nam een aantal eieren van *Haaniella grayii* en legde ze op een vochtige laag in een doosje. Dat doosje stelde hij in een kooi met een ventilatortje en een lamp erin. De hypothese kwam uit: door het licht en de luchtverplaatsing had hij niet de minste schimmel! Minder interessant was dat er ook geen enkel ei uitgekomen was. Misschien kunnen de eieren van deze soort, die normaal begraven worden, niet tegen zoveel licht en luchtverplaatsing, waardoor ze ondanks de vochtige laag eronder toch uitdroogden.

Tot slot kwam nog een andere methode ter sprake. Kristien Rabaey had iets gelezen over een incubatiesysteem met een aquarium. Zij past deze methode nu zelf ook toe en met succes. De nimfen komen goed uit en de eieren schimmelen niet. Het gaat als volgt: ze neemt een aquarium en vult hem half op met water. Het water wordt lichtjes verwarmd. Op het wateroppervlak legt ze een stuk piepschuim en daarop zet ze de doosjes met eieren. In die doosjes ligt een laagje vermiculite en ze worden afgedekt met een stukje gaas en een elastiekje. Het aquarium wordt afgedekt met een glazen plaat. Het systeem onderhoudt als het ware zichzelf: het water verdampt zodat de lucht in het aquarium altijd verzadigd is. Deze vochtige lucht komt bij de eieren en zo drogen ze niet uit. Omdat ze niet rechtstreeks met water in contact staan, schimmelen ze ook niet snel.



Al deze informatie zou iedereen toch een stuk verder moeten helpen bij het incuberen van eieren. Het is een onderwerp waar je boeken over zou kunnen schrijven. Ik nodig hierbij iedereen uit om zijn of haar bevindingen eens op papier te zetten, want dit artikel is nog maar een overzicht ...

Bemerkingen over de verzorging en kweek van *Eurycnema goliath*.

Door: Christoph Seiler (vertaald door Wim Potvin).

Abstract

Practical experiences about keeping and breeding *Eurycnema goliath* are given. The needed breeding conditions and a large number of accepted foodplants are discussed.

In de kweekstammen van *Eurycnema goliath* die men tegenwoordig in Europa heeft, zijn er vaak geen mannetjes en het grootbrengen van de jongen is alles behalve gemakkelijk, maar toch behoort deze soort tot de spectaculairste en meest begeerde wandelende takken bij de liefhebbers. Spijtig genoeg lukt het slechts zelden om een kleine kweek gedurende meerdere jaren te onderhouden en bijgevolg is er – in Europa tenminste – steeds heel weinig kweekmateriaal voorhanden. Misschien kunnen volgende ervaringen er een beetje toe bijdragen om één van de mooiste phasmiden bij een aantal actieve leden van de P.S.G. in een stabiele cultuur te krijgen.

De eieren:

Het eerste falen met kweekmateriaal is vaak te wijten aan het verkeerd uitbroeden van de eieren. Veel kwekers geloven dat een uitkomstpercentage van 10% bij parthenogenese normaal is. Bij een juiste incubatie bereikt men echter een percentage van 60% of zelfs meer. De eieren moeten bij een temperatuur van 25 – 30°C (overdag) en 20 – 24°C ('s nachts) op gaas gelegd worden. Om het uitdrogen te vermijden, worden ze om de twee dagen besproeid (best 's avonds). Een waterbakje verzamelt het overtollige water dat van de eieren afdrupt. Als deksel moet men eveneens gaas gebruiken, zodat er geen condensatiewater kan ontstaan. Bovendien kan er dan verse lucht en ook licht bij de eieren komen (zie fig. 1). Op die manier wordt vermeden dat de eieren schimmelen of slecht worden. Merkt men toch schimmel op (die begint meestal bij het capitulum), dan moet men het bevochtigen aanzienlijk minderen. De jongen komen na ongeveer 7 tot 9 maanden uit, meestal tijdens de nacht of in de vroege ochtenduur.

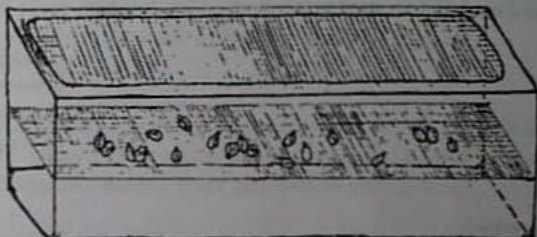


Fig. 1: Incubator voor eieren van *E. goliath*. De doos is gemaakt uit kunststof, als gaas voor de eieren en het deksel wordt textielgaas gebruikt.

Het grootbrengen:

De pas uitgekomen jongen stellen heel hoge eisen aan het voedsel en aan de klimatologische omstandigheden. De dagtemperatuur moet tussen 25°C en 30°C liggen, 's nachts mag het niet kouder dan 20°C worden. Net als bij *Phyllium bioculatum* leidt het besproeien van de jongen tot een regelrechte massasterfte. Daarom mag men de voedselplanten hoogstens één of twee keer per week bevochtigen. Een goede verluchting is daarbij noodzakelijk en daar kan men voor zorgen met een ventilator (zie P.S.G. 69:6), zodat de kooi en het voedsel na hooguit 1 uur al weer droog zijn. Ook bij de volwassen dieren is dit heel belangrijk, anders krijgen ze diarree, ontstaan er zwarte vlekken onderaan het achterlijf en uiteindelijk sterven ze. Deze symptomen geven nogmaals een parallel met het ziektebeeld bij *P. bioculatum*. Mogelijk ontwikkelen zich bij beide soorten dezelfde bacteriën in het spijsverteringsstelsel van zodra er een bepaalde vochtigheidsgraad in heerst. Misschien spelen ook de pH-waarde van het water of bepaalde opgeloste stoffen (zoals zouten) hierbij een belangrijke rol. Men besproeit daarom voorzichtigheidshalve best alleen de bodem van de

Het voedsel:

In de zomer is het niet moeilijk om aan voedselplanten te komen. Verschillende soorten fruitbomen worden vanaf het eerste nimfienstadium gegeten: kwepeper (*Cydonia*), pruimelaar (*Prunus persica*), roos (*Rosa*), eik (*Quercus*), lijsterbes (*Sorbus*) en aardbei (*Fragaria*).

In de winter stelt de voeding ons tot nu toe voor een groot probleem aangezien er voor deze soort nog geen geschikte alrijdgroene voedselplant gevonden is, die we bovendien in onze streken regelmatig kunnen terugvinden. In een paar parken en dierenparken kan men toch steen- of huisleik vinden (*Q. ilex*, *Q. turneri*, *Q. hispanica*), maar die zijn zo zelden en groeien zo traag dat ze niet als voedsel aangewend kunnen worden. Men kan wel bepaalde tropische voedselplanten als guave (*Psidium*) en mango (*Mangifera*) kweken, maar dit is heel omslachtig en meer iets voor de tropische serres van dierenparken. Als alternatief kan men hier de snelgroeiende *Eucalyptus*boom (*Eucalyptus gummi*) gebruiken, die 's winters op beschutte plaatsen in de tuin kan blijven staan. Het is echter beter de boom van december tot maart in een emmer op een vorstvrije plaats te zetten.

Jongens die tijdens de wintermaanden uitkomen, kan men met rozendraden voederen waar de dikke randen van afgeknip zijn. Rozenstruiken zijn tot december op beschutte plaatsen nog lekker groen. Heeft men een tuin met onbespoten rozenstruiken, dan kan men vlak voor de eerste vorstnachten

Fig. 2: Voederboom voor de jongen van *E. golliahi*.
De kleine flinddoosjes met water en takken worden
gewoon met elastieken aan de stam bevestigd zodat
ze gemakkelijk te vervangen zijn. Deze stam is bijna
zo hoog als de kool.



kool om zo de luchtvochtigheid (zo'n 70%) te bereiken die nodig is voor het goede verloop van de vervellingen. De kleine jongen houdt men tot in het derde stadium best in een kleine kool. Geeft slechts zoveel voedsel als in ongeveer vijf dagen opgegeten wordt, zodat er steeds voldoende verse vraatranden te vinden zijn. Op die manier vermijdt men harde, uitgedroogde bladranden en verwelkt voedsel. Het voedsel moet zich voornamelijk in de bovenste helft van de goed verhuichte kool bevinden, want zowel de jongen als de volwassenen zijn sterk geneigd om steeds naar boven te kruipen. Voor de veelisende jongen werd een speciale voederboom ontwikkeld (zie fig. 2).

Als bijkomende licht- en warmtebron worden kleine halogeenlampen (bv. 50W) gebruikt. Hoe groter de jongen zijn, des te meer plaats ze in het terrarium nodig hebben om te kunnen vervellen zonder gestoord te worden. Vooral bij de laatste vervelling, wanneer de complexe ontplooiing van de vleugels plaatsvindt, hebben de dieren bijzonder veel ruimte nodig.

enkele takken in een teil met 10 cm water leggen als voorraad. Stel deze teil op een koele plaats waar voldoende licht komt.

Vanaf het tweede stadium zou men de sterkste nimfen in een aparte kooi kunnen overzetten op braam (*Rubus*). De bladranden moeten steeds vers afgeknippt worden, ofwel moeten er verse vraatsporen van andere wandelende takken zijn. Op die plaatsen is het blad dun en mals genoeg voor de jongen van *E. goliath*. Het voedsel mag absoluut niet bevochtigd worden. Na vijf à zes dagen aanvaarden deze nimfen braam als voedsel, eerst aarzelend maar daarna eten ze er ijverig van. Deze methode van omschakeling is enkel toe te passen wanneer men in de winter absoluut alleen nog braam vindt, want het sterftecijfer ligt hierbij meestal tegen de 80%!

Een recent ontdekte altijdgroene voedselplant uit de familie van de roosachtigen (*Rosaceae*) is dwergmispel (*Cotoneaster*), een courante plant in parken en tuinen. In het bijzonder wordt de West-Chinese soort *Cotoneaster salicifolius* var. *floccosus* graag gegeten. De dikke, leerachtige bladeren blijven na het afknippen heel lang goed (zoals *Rhododendron*), zodat men met dit voedsel heel spaarzaam kan omspringen.

Een vrij comfortabele mogelijkheid voor noodvoedsel in de winter is het aankopen van *Eucalyptus* als snijtakken. In bepaalde bloemenzaken wordt dit gebruikt om bloemstukken mee te sieren. Zij kopen deze takken aan bij de groothandel, waar dit voordelig in kartonnen dozen verkocht wordt. Volgens de informatie van een importeur worden de planten in hun land van herkomst niet met insecticiden behandeld. Voor de zekerheid spoelt men de takken best toch maar goed af voor ze in de kooi gaan. Men kan er ook eerst als test enkele andere jongen (vb. *Extatosoma tiaratum*) van laten eten. Rozentakken uit de bloemenwinkel zijn daarentegen altijd bespoten en kan men dus onmogelijk als voedsel gebruiken! *Gaultheria sharon* wordt eveneens als siergroen in bloemstukken gebruikt en de jongen eten hiervan vanaf hun derde stadium, maar dit voedsel leidt na hoogstens één week tot de dood van die nimfen. Het is ons nog niet duidelijk of het hier gaat om gebruikte insecticiden of om de onverdraagbaarheid van de plant zelf.

Waarschijnlijk eet *E. versirubra* net als zijn Australische verwant *E. goliath* ook *Acacia* (*Acacia* sp.). In de drogere zones van Maleisië en vooral de kleine Sunda-eilanden lijkt de vegetatie goed op die in Australië, zodat ook daar de *Acacia*- en *Eucalyptus*bomen in grote groepen te vinden zijn.



De kweekstam die sinds vele jaren parthenogenetisch gehouden wordt, is jammerlijk heel sterk gedegeneerd. Hierdoor ondervindt men in alle nimfenstadia grote verliezen, ook bij een zorgvuldige verzorging en optimale klimatologische omstandigheden.

Bijzonder ergerlijk is het wanneer jongen kort voor hun laatste vervelling sterven, omdat men er dan reeds veel werk en kostbaar voedsel in geïnvesteerd heeft. Men heeft dus een flinke dosis ambitie, stalen zenuwen, tijd en veel phasmen-enthousiasme nodig om zich aan deze soort te wagen.

Laatste nota:

Laat ons hopen dat er van deze soort nog bevruchte eieren tot in Europa geraken, nog voor deze dieren samen met hun natuurlijke biotoop voor het onophoudelijke platbranden van de tropische regenwouden moeten wijken!

Boeken over wandelende takken.

Door Paul D. Brock.

Vertaling (PSG Newsletter 79:5 - 79:7) en aanvullingen door Kim D'Hulster.

Abstract

A list of older and recent books on stick and leaf insects.

Nog steeds krijgen we heel wat vragen over welke boeken er zijn over wandelende takken en waar je die kan verkrijgen. Paul D. Brock maakte onlangs een lijst met oude en nieuwe publicaties.

- Alderton, D. 1992. **A Step-by-Step Book about Stick Insects**. TFH Publications, Waterlooville, Prijs: £3.95 (ISBN 9 780866 223492). Een beginnersboekje, illustraties in kleur, korte nota over 6 soorten en verschillende andere worden aangehaald. 64 pagina's, harde kaft, 220mm x 145 mm.
- Alderton, D. 1997. **Your First Stick Insect**. TFH Publications, Waterlooville, £1.45 (ISBN 1858279079-2). Mooi geïllustreerd met kleurfoto's, deze goedkope gids geeft alle nodige informatie voor beginners, 33 pagina's, paperback A5.
- Bragg, P.E. 1998. **A revision of The Heteropteryginae (Insecta: Phasmida : Bacillidae) of Borneo with the description of a new genus and ten new species**, Zoologische verhandelingen (ISSN 0024-1652; No 316) (ISBN 90-73239-61-3-) Leiden: Nationaal Natuurhistorisch Museum. Te verkrijgen bij: Dr. W. Backhuys, Universal Book Services, Warmonderweg 80, NL-2341 KZ Oegstgeest, Nederland. Een boek dat in 135 pagina's de ecologie en verspreiding van de Heteropteryginae in Borneo behandelt. Prachtige tekeningen.
- Brock, P. 1991. **Stick Insects of Britain, Europe and the Mediterranean**. Fitzgerald Publishing, Prijs: £10.00 (ISBN 0951093983). Te verkrijgen bij Fitzgerald Publishing, P.O. Box 804, London SE13 5JF. Een eenvoudige, goed geïllustreerde gids voor de phasmidenliefhebbers die Europese wandelende takken willen herkennen en verzamelen. Telt 50 pagina's, 1 kleurplaat, harde kaft, gebonden met spiraal.
- Brock, P.D. 1992. **Rearing and Studying Stick and Leaf insects**. AES, Prijs: ong. £5.50 (ISBN 0 900054 54 9). Verkrijgbaar bij AES Publications, Atalanta, 26a Grange Road, Lawford, Manningtree, CO11 2ND, England. Een goedkope gids voor de beginner en meer gespecialiseerde kweker, met gedetailleerde nota's over 17 wijdverspreide goed gekweekte soorten en korte notities over een 50-tal andere soorten. 79 pagina's met tekeningen en zwart-wit platen. Paperback A5.
- Brock, P.D. 1998. **Catalogue of Type specimens of Stick and Leaf Insects in The Naturhistorisches Museum Wien (Insecta: Phasmida)**. Kataloge der wissenschaftlichen-Sammlungen des Naturhistorischen Museums in Wien, Prijs: 155 Oostenrijkse Schilling (Europa) (ISBN 3-900275-67-X). Verkrijgbaar van het Naturhistorisches Museum Wien, Schriftentausch, Burgring 7 / P.O. Box 417, A-1014 Vienna, Austria. Een gedetailleerde lijst van deze belangrijke collectie, met nota's van Brunner von Wattenwyl en Redtenbacher, een must voor de taxonomist. 72 pagina's, paperback A5.
- Brock, P.D. 1999. **The Amazing World of Stick and Leaf-Insects**. AES, £14.75 inclusief P&P UK., £16.20 naar Europa en wereldwijd (gewone post), Luchtpost £19.10. (ISBN 0 900054 63 8). Verkrijgbaar bij AES Publications. Een eenvoudige gids voor iedereen die alles wil weten over wandelende takken en bladeren, geschikt voor beginners en ideaal voor specialisten. Behandelt een heleboel interessante en fascinerende onderwerpen, levenswijze en ontwikkeling, kweek, opzetten, taxonomische studies, gegevens over soorten uit verschillende werelddelen en fossielen. Een echte aanrader! 182 pagina's met vele figuren, zwart - wit platen en 40 kleurillustraties. Hardback A5.

- Flückiger, P. & Peltier, M. 1989. **Gespensschrecken**. Naturmuseum Olten. Sterk variërende prijs (Duitse editie). Een Franse vertaling **Phasmes** was gepubliceerd by 8 Swiss Francs by Naturmuseum Olten & Musée d'histoire naturelle Neuchâtel, Switzerland in 1993. Contact : Musée d'histoire naturelle, Rue des Terreaux 14, CH-200 Neuchâtel, Zwitserland. Een mooi geïllustreerd boekje dat uitgebracht werd als begeleiding bij tentoonstellingen over Phasiden.
- Floyd, D. 1987. **Keeping Stick Insects**. Floyd Publishing, Bottesford £6.99 (ISBN 0 9512466 0 7). Een basis kweekboekje geschreven door een Entomologische handelaar, nota's over 7 soorten, enkele figuren en kleurillustraties. 60 pagina's, paperback.
- Langlois, F. & Lelong, P. 1998. **Phasmatodea de Guadeloupe**. Asper, La Guadeloupe Parc National. Info en prijs: contacteer P. Lelong, Le Ferradou No. 3, F31570 Ste D'Aigrefeuille, France. Mooie lijntekeningen, Franse tekst. 88 pagina's + addenda, Paperback.
- Potvin J. (uitgebracht in 1996). **Phasmatodea**. Uitgave in eigen beheer - £35. Een mooie verzameling zwart - wit tekeningen van opgezette phasiden. Nog enkele exemplaren beschikbaar bij Jacques Potvin, Brusselbaan 7, B-1600 St-Pieters-Leeuw, België.
- Salmon, J. T. 1991. **The Stick Insects of new Zealand**. Reed Books, Auckland. Prijs: 39.95 New Zealand Dollars (ISBN 0 7900 0211 6). Te verkrijgen via gespecialiseerde boekhandels. Een goed boek met prachtige waterverf tekeningen. 124 pagina's, Hardback.
- Schoeman, A.S. 1985. **Praying Mantids and Stick Insects**. De Jager-Haum, Pretoria (Part of the Insight series). Actuele prijs niet bekend (ISBN 0 7985 1368 8). Verkrijgbaar in Zuid Afrika en via gespecialiseerde boekhandelaars. Een basis gids, kleur. 47 pagina's, Hardback 248mm x 175mm.
- Schulten, D. 1995. **Wandelnde Blätter, Stab- und Gespennschrecken**. Entomologische mededelingen uit het Lössbecke-Museum + aquazoo, Düsseldorf, prijs: DM40. Verkrijgbaar in het Lössbecke-museum + Aquazoo, 40200 Düsseldorf, Germany. Zeer bruikbare kweekgids, omvat zeer veel soorten en mooie tekeningen, Duitse tekst, 132 pagina's en 8 kleurenfoto's. Paperback A5.
- Seow-Choen, F. 1997. **A Guide to the Stick & Leaf Insects of Singapore**. Singapore Science Centre, Singapore. Prijs: 5.15 Singapore Dollars (ISBN 981-00-8628-8). (Zelden aangeboden door Europese boekhandelaars, maar gemakkelijk te verkrijgen in Azië - momenteel misschien nog verkrijgbaar via Fitzgerald Publishing, P.O. Box 804, London, SE13 5JF voor £9.00). Een boekje boordevol info en fotomateriaal in zakformaat. 160 pagina's, paperback.
- Watts, B. 1991 (paperback version 1995). **Keeping Minibeasts. Stick Insects**. Watts Books, London, Paperback (ISBN 0 7496 1888 4) £4.50 ; hardback (ISBN 0 7496 0604 5) £6.99. Een zeer goed basis boekje voor kinderen, mooi geïllustreerd met kleurenfoto's, 31 pagina's.

Nieuwe boeken !!!

- Bruins Eugène. 1999. **Terrarium Encyclopedie**. Rebo Productions (ISBN 90 366 1176 8) (BO189REBO). In grote oplage gedrukt en overal gemakkelijk verkrijgbaar aan de zeer economische prijs van ca 360 Bfr / 18 fl. Het boek telt 320 bladzijden en bevat meer dan 600 kleurenfoto's!

In deze onmisbare handleiding, voor elke terrariaan vindt u onder meer informatie over :

- Reptielen (hagedissen, slangen, schildpadden en krokodillen).
- Amfibieën (kikkers, padden en salamanders).
- Spinachtigen (ongeveer 100 soorten vogelspinnen met foto).
- *Insecten* (bidsprinkhanen, rozenkevers, sprinkhanen, roofwantsen, kakkerlakken, ongeveer 60 soorten wandelende takken en vele andere insecten).
- Orollers, duizend- en miljoenpoten.

- Huisvesting (terrariumtypen, techniek, terrariumbouw en meer).
- Voeding (o.a. voedseldierenkweek, vitaminen en mineralen).
- Hanteren (het vastpakken en de risico's).
- De belangrijkste ziekten en problemen.

IN DRUK :

-Brock P.D. **A Complete guide to Breeding Stick and Leaf Insects.** TFH Publications, Waterlooville, (ISBN ?).

Dit boek zal eenvoudige nota's en kleurenfoto's bevatten over 11 veelgekweekte soorten, ook foto's van andere soorten.

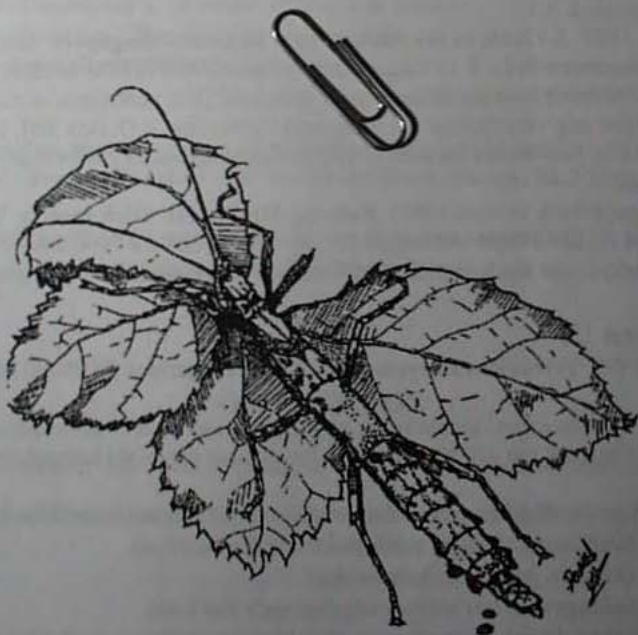
Een geschikt boekje voor de beginner en de meer ervaren kweker. Pagina's : ?, hardback.

...

-En Phil Bragg is bezig zijn nieuwe boek te beëindigen over Maleisische/Borneaanse wandelende takken ... wordt misschien nog dit jaar uitgebracht.

-Ook wordt een nieuw boek vanuit Singapore verwacht.

→ Meer info zal in PHASMA gegeven worden als deze boeken op de markt zouden verschijnen.



PSG 101: *Lamponius guerini* ♀ (tekening: D. Hallett)

Alweer een prachtboek van Paul Brock!

Door: Wim Potvin.

Abstract

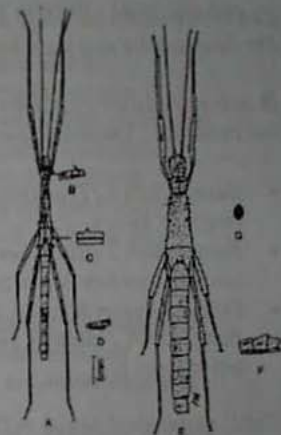
The wonderful Malayan book "*Stick and Leaf Insects of Peninsular Malaysia and Singapore*" from Paul D. Brock (1999) is highly recommended to all members of Phasma. An order form is included.

Dit nieuwe boek werd door de kenners reeds lange tijd verwacht, en eindelijk is het er! Net als zijn *The Amazing world of stick and leaf-insects* (1999) is het een boek dat in geen enkel boekenrek mag ontbreken. Het handelt meer gespecialiseerd over alle phasmiden in West-Maleisië en Singapore, zodat er weinig overlapping is tussen de twee boeken.

Het werk is in maart 1999 uitgegeven door de *Malaysian Nature Society*, Kuala Lumpur, Maleisië, ISBN 983-9681-16-8. Het is 222 blz dik en heeft een zachte kaft. Afmetingen: 25 cm bij 18,5 cm.

Als inleidend hoofdstuk beschrijft de auteur de biologie, classificatie en geografische verspreiding van de wandelende takken en bladeren. Tevens schrijft hij over het vangen in Maleisië en het aanmaken van een verzameling om phasmiden te bestuderen.

In dit werk zijn twee nieuwe geslachten en maar liefst zestien nieuwe soorten beschreven en geïllustreerd. Bovendien worden nieuwe synoniemen voor acht soorten vermeld. Het boek is rijk geïllustreerd met 39 kleurenfoto's, 18 zwart/wit foto's en talrijke tekeningen. In totaal worden 103 soorten besproken en de determinatiesleutels naar elk van deze soorten staan erin.



Neohirasea unnoi, één van de nieuw beschreven soorten.

Om dit boek te bestellen, stuur je gewoon onderstaande bon ingevuld naar:

Mr. Paul D. Brock, "Papillon", 40 Thorndike Road, Slough, SL2 1SR, ENGELAND.

De prijs bedraagt £13 (= 19.50 €) voor Europa en omvat post en verpakking. Je betaalt best met een Eurocheque of per postorder, samen met je ingevulde bestelbon.



ORDER FORM

Please send me one copy of "*Stick and Leaf Insects of Peninsular Malaysia and Singapore*".

Payment enclosed for £13 made payable to Paul Brock and sent to the address above.

NAME:

ADDRESS:

.....

.....

Nieuws van onze correspondent uit Bangladesh ...

Iedereen herinnert zich wel het grote interessante artikel van Nicolas Cliquennois over Bangladesh en de verschillende soorten die hij er gevonden heeft. (zie vorige PHASMA)

Nicolas is terug vertrokken voor een aantal weken naar Bangladesh en beloofde PHASMA op de hoogte te houden van zijn vondsten ...

Tot zover werd één e-mail ontvangen op 20 juli 1999 :

Hallo,

Een eerste (kort) berichtje om jullie wat nieuws te brengen over mijn eerste zoektochten.
Op dit ogenblik nog geen bijzonder nieuws.

Ik heb een dag en 2 nachten in een woud doorgebracht in het noorden van het land,
het resultaat : enkel drie soorten gevonden ...

- Bangladesh 8 (*Trachythorax maculicollis*). Hopelijk brengen we deze soort eindelijk eens in goede kweek.
- Bangladesh 2 (*Baculum* sp.) of een soort die er zeer goed op lijkt ? Zodra ik van deze soort eieren heb kan ik ze vergelijken met deze van Bgl.2.
- De derde soort is bruin, misschien iets nieuws. In de verte lijkt het wel een variant van Bangladesh 2 maar ik moet dat nog eens goed bekijken ... maar ik denk (hoop) wel dat het iets nieuws is.

Voilà, momenteel ben ik in Dhaka, en ik weet nog niet welke bestemming er vervolgens op mijn programma zal staan. Sylhet ? Mongla ? Chittagong ? Tharkurgaon ?

Ik laat meer weten als ik ergens geweest ben !

Groetjes,

Nicolas

Aanvullingen op de PSG-soortenlijst

Door Kim D'Hulster

PSG 200 *Lonchodes malleti* [Bragg, in druk] Sabah. Braameter.

Eén van de vele nieuwe soorten die beschreven zal worden in Phil Bragg zijn nieuwe boek *Phasmids in Borneo*.

PSG 201 *Sipyloidea species*. Bangladesh. Braameter.

Deze seksuele kweek lijkt heel erg op PSG 4 *Sipyloidea sipylus* (zie vorige PHASMA).

PSG 202 *Medaura* sp. Bangladesh. Braameter.

(Zie ook vorige PHASMA)

Vragen en antwoorden

Door Kim D'Hulster

Abstract : Answers are given onto following frequently asked questions : fertility of eggs, mould on *Extatosoma tiaratum* ova, *Phyllium bioculatum* nymphs refusing to eat, lifespan of the male *Phyllium bioculatum* and how dangerous is *Anisomorpha buprestoides*.

Inleiding :

Regelmatig krijgen we via briefwisseling, internet of telefonische contacten vragen over onze phasmiden. Hieronder een aantal van deze veelgestelde vragen en hun (mogelijke) antwoorden. Heb je een vraag of een reactie, aarzel dan niet om deze aan ons te stellen!

- ***Ik heb enige tijd geleden eieren verkregen van PSG 67 Lonchodes everetti. Deze zijn nu meer dan een jaar oud, en zijn nog steeds niet uitgekomen ?***

Wat kan gebeuren is dat de eieren niet vruchtbaar zijn en dan komen deze niet tot ontwikkeling. Een andere oorzaak kan zijn dat het moederdier niet bevrucht geweest is (dus maak steeds zeker dat in een sexuele kweek steeds mannetjes aanwezig zijn ; nochtans wat soorten kweken parthenogenetisch maar toch is het beter om een goede bevruchting te hebben). Ook is er misschien iets misgegaan zijn bij de incubatie: eieren die te droog gehouden worden, sterven gemakkelijk af. Bewaar ze daarom steeds op een goed vochtige ondergrond, in een goed afgesloten doos en sproei wanneer je ondervindt dat het te droog wordt.

- ***Mijn PSG 9 Extatosoma tiaratum-paartje hebben al een heleboel eieren geproduceerd die ik op vochtige vermiculiet gelegd heb, maar ik heb enorme problemen met schimmel. Ik ben bang dat deze eieren kapot zullen gaan door de schimmel en dat ze niet zullen uitkomen. Wat moet ik doen ?***

Het *Extatosoma* ei heeft van nature een zeer sterke en harde schaal dat goed bestand is tegen schimmels en andere negatieve invloeden van buitenaf (denk maar aan het ver weg catapulteren van de eieren). Een pasgelegd ei heeft bovenop het dekseltje een geelkleurig dopje staan (het capitulum). Dit 'mierenbroodje' is een smakelijk snoepje voor mieren, die de eieren meedragen naar hun nest en zo de eieren verspreiden. Het dopje is zeer organisch en op een vochtige ondergrond gaat dit al snel schimmelen. Deze schimmel is niet gevaarlijk voor deze eieren maar het is toch maar een vies zicht ... Je kan dit vermijden door de beschimmelde eieren even te spoelen in water op kamertemperatuur zodat schimmel en dopjes verwijderd zijn. Deze werkwijze geldt niet voor de meeste andere soorten phasmiden. Veel soorten hebben zeer tere eieren en een schimmelinfectie kan fataal zijn. Het gebeurt soms als je eieren verzameld hebt dat er soms nog wat restjes blad of uitwerpselen tussen zitten. Als deze mee op het incubatiemedium liggen kunnen hierop enorm veel schadelijke schimmels groeien en de eieren aantasten.

Zorg ervoor dat de eitjes steeds op een propere ondergrond liggen en verwijder snel zieke en schimmelende eieren. Je kan ook de vochtigheid wat aanpassen : schimmels groeien graag in hoge vochtigheid en door wat meer verluchting bij de eieren te brengen kan dit probleem ook opgelost worden.

Als laatste alternatief kan je ook wat methylhydroxybenzoate (Nipagine) bij de apotheker halen. Deze schimmelwerende kristallen los je op in gedistilleerd warm water en dit gebruik je dan om het incubatiemedium en eieren te bevochtigen via verneveling.

- Ik heb een 10-tal eitjes gekregen van *Phyllium giganteum* en enkele zijn er al van uitgekomen. Ondanks het aanbod van verse braam, propere verluchte kooi, wat natuurlijk licht en vochtigheid weigeren de diertjes te eten en gaan gewoon dood?

Niet alleen *Phylliums*, maar ook bepaalde andere phasmidensoorten zijn moeilijk op te kweken. Vooral in de eerste stadia geven de meeste problemen die grotendeels te wijten zijn aan hun eetprobleem. Meestal zijn de (alternatieve) voedselplanten gekend, volop aangeboden en toch weigeren ze te eten. Bij deze probleemgevallen knippen we met een schaar de bladranden van de voedselplant af, we steken er ook enkele nimfen van een andere goed etende soort bij zodat deze nog eens extra de bladranden inbijten. Meestal spoort dit de moeilijke eters al aan.

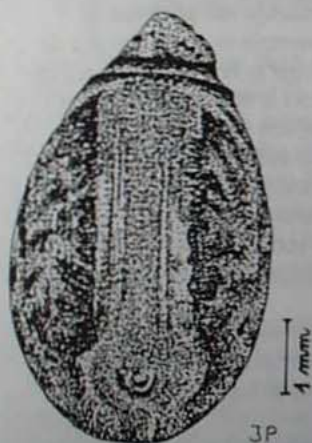
Ook kan je nog de kooi propvol voedselplanten stoppen zodat ze werkelijk «met de neus in hun voedsel zitten».

- *Hoelang blijft een Phyllium-mannetje leven?*

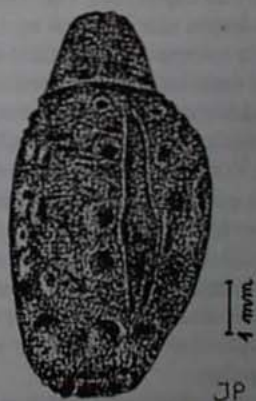
Volwassen mannetjes van *Phyllium bioculatum* worden maximaal 3 weken oud.

- *Is de zuurspuwer Anisomorpha buprestoides echt gevaarlijk?*

Deze kleine soort (77mm) en aanverwanten, behoren tot de gevaarlijkste soort wandelende takken die er zijn. Ze sproeien een melkachtige sterk ruikende vloeistof vanuit 2 klieren (gelegen in het voorborststuk «in de hals»), over een afstand van 20 cm naar hun vijanden. In de ogen kan dit tijdelijke blindheid veroorzaken, in neus en mond kan het sterk prikkelen, ademhalingsmoeilijkheden kunnen voorkomen en in contact met open wonden kunnen verschrikkelijk irritaties, ontstekingen en blaasjes ontstaan.



PSG 9: *Extatosoma tiaratum* ei
(tekening: J. Potvin)



PSG 72: *Phyllium giganteum* ei
(tekening: J. Potvin)

De 24^{ste} ontmoetingsdag voor phasmidenliefhebbers .

De bijeenkomst wordt gehouden in Delft (Nederland) op uitnodiging van Kim D'Hulster en Wim Potvin. De locatie wordt verzorgd door Leen van Doorn.

- **Wanneer** : op zondag 10 oktober 1999.
- **Waar** : «De Natuurschuur», Linnaeuspad 3, NL-2625 AV Delft (Nederland).
Nadere informatie over de natuurschuur : 015-2561141 bij Leen van Doorn .
- **Opening van de deuren** : 11u00
- **Tijdsindeling** : De leden worden tussen 12u00 en 13h00 verwacht. Gezellig babbel en lunch voor wie dit wenst (lunchpakket zelf meebrengen).
 - 13u15 - Start van de meeting
 - Begroeting
 - Afwerking agenda
 - Rondvragen
 - 15u15 - ruilen en uitdelen van surplus phasmiden : o.l.v. Kim D'Hulster en Wim Potvin.

Let op ! De dieren zitten in een geschikt ruim doosje (zorg dat ze niet overbevolkt zitten!), voorzien van vers voedsel + label met naam van de soort, PSG-nummer, eigen naam en eventuele kweek- en voedselnotities. Zet er ook op of je de soort voor iemand speciaal meegebracht hebt! Alle soorten surplus zijn welkom, alsook de zeer gemakkelijk te kweken soorten . **OPROEP** : Wie surplus aan eieren heeft kan deze zeker meebrengen in een stevig buisje of doosje, voorzien met label...

- afsluiten van de dag (rond 17h00)

Opmerking : momenteel zijn er, buiten de vaste punten, nog geen bijkomende agendapunten : wie een bepaald onderwerp wil bespreken, voordrachtje geven, dia's laten zien,... andere suggesties ? ? ? ? Graag vlug laten weten !!!

- Routebeschrijving naar Delft :

→ Vanaf Den Haag (A13) niet de eerste afslag Delft-Noord, maar de tweede afslag Delft-Pijnacker (IKEA). Na de afslag rechtsaf en bij de stoplichten een haarspeldbocht rechtsaf (=Staatweg). Deze gaat over in de Londensteijnstraat. Voor de Singel rechtsaf bij een hoog bejaardencentrum langs de Bieslandsekade. Onder het viaduct van de A13 door. Op de Korfilaan kunt U parkeren ter hoogte van het gele houten gebouw, de bushalte en de kinderboerderij. De weg naar « De Natuurschuur » is rechts naast het gele houten gebouw (De Papaver). Daar is geen parkeerterrein, maar U kunt wel even uitladen.

→ Vanaf Rotterdam (A13) niet de afslag Delft-Zuid maar de tweede afslag Delft-Pijnacker (IKEA). Na de afslag linksaf onder de A13 door en bij de stoplichten... (zie verder hierboven)

→ Wandeling van het station naar « De Natuurschuur »

Stationsplein, brug over, linksaf : Westvest rechtsaf. Binnenwatersloot op, brug over, Peperstraat in. Brug over. Oude Langendijk en daarna Nieuwe langendijk uitlopen. Over de Koepoortbrug rechtsaf : Oostsingel, 4^{de} straat links : Bieslandskade, rechtuit. Aan het eind onder de viaduct van Rijksweg A13 door. U komt nu op de Korfilaan. Aan de rechterkant ziet U een geel houten gebouw. U gaat het weggetje voor de gebouw in (rechtsaf). Na 50m ziet U « De Natuurschuur » aan de linkerkant.
Bus 64 richting Delsch hout stopt bijna voor de deur. Halte kinderboerderij.

Interessante data

Entomorama 10 met Thema-tentoonstelling «Webside, de wereld van de spinachtigen»

- Datum: zaterdag 4 september: enkel voordrachten over spinnen, schorpioenen en pseudo-schorpioenen
Zondag 5 september 1999: Entomorama - insectenbeurs
- Waar: Fort van Merksem (Antwerpen-België).
- Info: Peter de Batist, Helmstraat 146, B-2140 Borgerhout, België.
Telefoon na 19 uur: (03) 271 03 17



Terrabeurs 1999

- Datum: zaterdag 11 september 1999.
- Waar: in het Fort van Merksem (België) (zie Entomorama).
- Opmerking: een terrariumbeurs waar soms wat soorten insecten worden aangeboden.

Slangen en reptielenbeurs te opwijk (België) :

- Datum: op zondag 19 september 1999.
- Waar: Cultureel centrum "Hof ten Hemelrijk", Kloosterstraat 7, B-1745 Opwijk, België.
- Info bij: Maelfait John, Gasmeterstraat 238, B-9000 Gent. Tel/fax: 09/2240089.
Jooris Robert, Gemoedsveld 3, B-9230 Wetteren. Tel.: 09/369.42.28
- Opmerking: een beurs waar soms wat insecten aangeboden worden.

The Amateur Entomologists' Society : 1999 Exhibition & Trade Fair :

- Datum: zaterdag 2 oktober 1999.
- Waar: Kempton Park Racecourse
- Info: AES, P.O. Box 8774, London, SW7 5ZG, Engeland.
Alternatieve e-mail: aes@theaes.org of bezoek de website: <http://www.theaes.org>
- Op deze enorme insectenbeurs kan je heel wat vinden: meer dan 100 handelaars met aanbod van: phasmiden, kevers, rupsen en vlinders, bidsprinkhanen, vogelspinnen en schorpioenen, miljoenpoten, reuzenslakken, gadgets en insecten in kunst, antieke en nieuwe insectenkasten, identificatiegidsen, Entomologische clubs en verenigingen, zeldzame en nieuwe boeken, voedselplanten en zaden, vleesetende planten, netten- en vallen, kooien en terrariums, opgezette en gedroogde insecten, ...

Insektenbeurs : 102. Insekten Börse – Frankfurt Main

- Data : Zaterdag 06.11.99 – Zondag 07.11.99
- Info : Einar H.J.Klein, Giessenerstrasse 74a, D-35435 Wettenberg // Tel. 49-(0)641-81169.
e-mail : einar.klein@agrevco.com