

TIJDSCHRIFT: feb. – mei – aug. – nov.
Jaargang 10, nummer 38, mei 2000.



WERKGROEP

PHASMA

Kwartaalblad voor liefhebbers van wandelende takken en bladeren.



PSG 205: Phaenopharos struthioneus ♀ (foto: Dr. F. Seow-Choen)

VERANTWOORDELIJKE UITGEVER EN EINDREDACTIE:

PHASMA, p.a. Kim D'Hulster, Rode Kruisstraat 36, 9100 St.-Niklaas, België

VERANTWOORDELIJKE LOGISTIEK:

Wim Potvin, Brusselbaan 7, 1600 St.-Pieters-Leeuw, België

VERANTWOORDELIJKE WEBSITE (URL: <http://www.hvision.nl/~herwaar/phasma>):

Heinz van Herwaarden, Boeslaan 3, 6703 EN Wageningen, Nederland

AFGIFTEKANTOOR: 1600 ST.-PIETERS-LEEUEW

GESCHIEDENIS:

In 1991 werd een bijeenkomst van Europese phasmidenliefhebbers georganiseerd; er bleek nood aan Nederlandstalige informatie. In navolging van *The Phasmid Study Group* (P.S.G., in Groot-Brittannië), die voor veel Nederlandse en Belgische leden onverstaaanbaar en ontoegankelijk was, werd Phasma in Nederland opgericht door Dh. Johan van Gorkom († 1999). In augustus 1998 nam Kim D'Hulster de taak van uitgever en redactie op zich.

DOEL VAN PHASMA:

Phasma stelt zich tot doel de wetenschappelijke studie en kennis van wandelende takken en bladeren (orde *Phasmatodea*) in alle aspecten te bevorderen door observatie en kweek van deze insecten in gevangenschap.

Phasma tracht tevens de academische kennis over wandelende takken en bladeren op een educatief verantwoorde manier toegankelijk te stellen voor alle leden.

Bovendien beoogt Phasma het intact houden van de soorteigenschappen van wandelende takken en bladeren door de uitbouw van verantwoorde nakweek in gevangenschap om het voortbestaan van de soorten te vrijwaren.

PUBLICATIES EN ACTIVITEITEN:

Vier maal per jaar (in februari, mei, augustus en november) verschijnt een nummer van ruim 20 bladzijden. Hierin staan soortbeschrijvingen, tekeningen, foto's, artikels over allerlei onderwerpen, informatie over nieuwe publicaties, beurzen en bijeenkomsten, ...

Phasma organiseert per jaar minstens twee bijeenkomsten voor de leden om informatie uit te wisselen en talrijke phasmiden uit te delen en te ruilen.

LIDMAATSCHAP:

Iedereen die zich onthoudt van de handel in dieren, kan lid worden.

De jaarlijkse bijdrage bedraagt **14 € (EURO)** en kan gestort worden op:

- voor Nederland: **54.87.73.114** op naam van Phasma.
- voor België e.a.: **035-3255572-02** op naam van Phasma.

Deze jaarlijkse bijdrage (ongeacht de datum van betaling) geeft recht op de vier nummers van het lopende jaar. Bijdragen die in december gestort worden, dienen echter – tenzij uitdrukkelijk anders gevraagd – voor het lidmaatschap vanaf januari van het daarop volgende jaar.

Iedereen kan artikels insturen; tekst en tekeningen bij voorkeur op een diskette in het MS-Word formaat. Zoniet dienen tekeningen en foto's dermate in orde te zijn dat ze rechtstreeks ingescand of gekopieerd kunnen worden.

Elke auteur blijft zelf verantwoordelijk voor de inhoud van zijn of haar inzendingen. De redactie behoudt zich het recht de tekst taalkundig aan te passen.

Overname van de teksten voor niet-commerciële doeleinden is toegestaan na akkoord van het bestuur én met duidelijke vermelding van de bron: auteur, titel, jaar, PHASMA, jg., nr.en blz.

Leden die aandachtspunten omtrent een bijeenkomst of het tijdschrift willen indienen, wenden zich tot Kim D'Hulster (kim.dhulster@online.be of phasma.kim@online.be) of Wim Potvin.

Verdere gegevens kunnen verkregen worden op het redactieadres (zie voorzijde).

Inhoud.

Verslag van de 25^{ste} bijeenkomst in Tilburg op zondag 26 maart 2000. Door: W. Potvin	blz 28
Interessante data. Door: K. D'Hulster.	blz 29
Phasma op het internet. Door: H. van Herwaarden.	blz 30
Kleur van wandelende takken en wandelende blaadjes. Door: Dr. F. Seow-Choen (vertaald door K. Rabaey).	blz 31
Soortbeschrijving van <i>Lonchodes amaurops</i> Westwood, PSG nr 100. Door: W. Potvin.	blz 34
Incubatieduur van eitjes en de ontwikkelingstijd van nimf tot imago. Door: K. D'Hulster.	blz 38
"Wandelende takken als hobby", een basisboek in het Nederlands! Door: W. Potvin.	blz 40
Vragen en antwoorden. Door: K. D'Hulster.	blz 41
E.H.B.O. bij een aanval van Anisomorpha. Door: W. Potvin.	blz 46
Ledenlijst Phasma op 1 mei 2000. Door: W. Potvin.	blz 47
Tak Talk. Door: R. van der Zwan	blz 49
De Phasma-lijst. Door: P. Wauters.	blz 50

Verslag van de 25^{ste} bijeenkomst in Tilburg op zondag 26 maart 2000.

Door: Wim Potvin

Aanwezigen: Gert Baarda, Stijn Bauwens, Leslie Berckmoes, Thomas Berhams, Nicolas Cliquennois, Jeroen de Heer, Rienko en Anneke de Jong, Kim D'Hulster, Johan Ezeman, Veerle Geens, Ruud Heemstra, Hans Kinders, Illy Klimmert, Wim Potvin, Kristien Rabaey, Thijs Roest, Dirk Spillebeen, Raf Stassen, Dennis van den Hoek, Erwin van de Plaat, Friedrich van der Wart, Leen van Doorn, Heinz van Herwaarden, Zep Verdonshot, Victoria Visser, Peter Wauters en Chris Welker.

Eerst en vooral willen we Heinz van Herwaarden en de Oliemeulen in Tilburg van harte bedanken voor het mogelijk maken van deze bijeenkomst.

Tijdens deze meeting werd de Internet Website van Phasma (adres: zie kaft) door Heinz voorgesteld. Hij heeft er hard aan gewerkt en het ziet er prachtig uit. Dit nieuwe medium kan een mooie gelegenheid zijn om onze werkgroep wat bekender te maken. Onlangs heeft Peter Wauters in navolging van de Engelse 'Sticklist' een gelijkaardige Nederlandstalige discussie-pagina ontworpen: de Phasma discussielijst. Je kan er naartoe via de website en er vrij gebruik van maken, op voorwaarde dat je het Nederlandstalig houdt en er geen commercieel gebruik van maakt.

Ik heb begin dit jaar een publiciteitsfoldertje voor Phasma samengesteld en er werden er veel van uitgedeeld. Het is de bedoeling hiermee de niet-leden over Phasma te informeren en er is een afscheurstrook voorzien om eventueel lid te worden. Indien je (nog meer) foldertjes kan gebruiken, gelieve mij dan te contacteren. Op de volgende bijeenkomsten zullen ze er ook liggen.

Ook mijn herwerkte basisboek heb ik aan de aanwezigen voorgesteld. Meer informatie hierover in het afzonderlijke artikel. Het boek zal ook op de volgende bijeenkomsten te verkrijgen zijn.

De eerste grote topper van de dag was de voordracht van Heinz. Hij vertelde ons aan de hand van een reeks dia's hoe de taxonomie bij de wandelende takken en bladeren in elkaar zit. Het was heel interessant om te zien hoe deze wetenschap zich in de loop van nog maar een paar eeuwen heeft ontwikkeld en wat er precies achter het ingewikkelde systeem van de naamgeving schuilgaat.

Zoals in het februari-nummer stond, wou Kim de volgende meeting op de zaterdag van Entomorama in Merksem organiseren, samen met een tentoonstelling voor het grote publiek. Deze plannen werden besproken en enkele leden hadden zo hun bedenkingen bij de praktische uitwerking ervan (wie bemant de tentoonstelling, wat met de surplusuitdeling, een heel week-end van huis, ...).

Uiteindelijk hebben we besloten om de meeting toch afzonderlijk te organiseren. Deze bijeenkomst zal eind september of in oktober plaatsvinden in de omgeving van Antwerpen. De uitnodiging voor deze 26^{ste} meeting zal gepubliceerd worden in het volgende nummer. De tentoonstelling en de voordrachten tijdens het Entomorama week-end gaan wel door zoals gepland.

Sommige mensen hebben teveel surplus van bepaalde gemakkelijke soorten. Je kan altijd eieren naar Ian Abercrombie, de livestock coördinator van de P.S.G., opsturen. Of naar Kim of mij, wij sturen ze dan door. Zorg er echter voor dat de eieren nog vrij vers zijn want het duurt altijd enkele weken voordat ze uiteindelijk terechtkomen bij iemand die ernaar gevraagd heeft. We willen hierbij ook aan iedereen vragen om de vraag naar (speciale) soorten bij Ian te beperken. Hij kan alleen uitdelen wat hij van de andere leden doorgestuurd krijgt: dus géén *Phyllium*s, *Hoplocronia*'s en consoorten! Hij doet dit werk met een eindeloos enthousiasme en betaalt de postzegels meestal zelf. Begrijp dan ook dat dit alleen maar kan voor de leden van de Phasmid Study Group ...

Tot slot kwam er de tweede topper van deze meeting: de surplusuitdeling was weer een gigantisch succes. We hebben opnieuw alle doosjes netjes per soort gerangschikt en dankzij de grote inzet van de leden kon er deze meeting een 50-tal soorten uitgedeeld worden: PSG nrs 1, 4, 5, 9, 12, 22, 23, 32, 35, 37, 38, 44, 52, 67, 73, 82, 84, 85, 99, 100, 101, 103, 104, 105, 113, 118, 119, 122, 126, 128, 138, 144, 145, 157, 163, 164, 169, 173, 174, 181, 183, 185, 186, 195, 201, 202, 204, 206, 211 en *Gratidia* sp. ANDAMAN ISLANDS?.

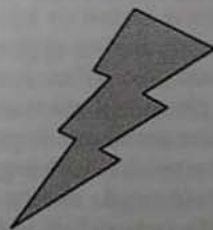
Er was deze dag veel te bespreken en de kloof tussen geplande tijd en werkelijke tijd werd steeds groter. Moe maar tevreden konden we deze meeting even voor 18 uur afsluiten.

Nu even iets anders:

Na de meeting kwamen jammerlijk een paar minder mooie zaken aan het licht! Enkele leden zijn een Phasmanummer kwijt. Ze hadden dit ter informatie meegenomen, maar na een tijdje waren ze verdwenen ... Controleer alsjeblieft of je er geen teveel mee naar huis genomen hebt, of meld het ons wanneer je iets verdachts hebt opgemerkt.

Ook van mijn boek is een exemplaar verdwenen! Ik liet ze ter goeder trouw inkijken, maar blijkbaar kan ik de leden (of de aanwezige niet-leden!) hierbij niet vertrouwen.

Dit kan niet meer ... We vormen een vriendschappelijke groep van mensen met dezelfde hobby en ik ga ervan uit dat we op een bijeenkomst geen wachters bij ons materiaal moeten plaatsen. Misschien mogen we alleen nog de leden van Pasma en hun gezin op de bijeenkomsten toelaten om eventuele diefstallen te verhinderen. Dit wordt een agendapunt voor de volgende keer ...



Interessante data.

Noteer deze data alvast in je agenda:

2 en 3 september 2000:

ENTOMORAMA 11.

Op zaterdag is er de tentoonstelling met voordrachten rond het thema wandelende takken en bladeren.

Zondag kan je naar de gekende internationale insectenbeurs gaan.

Eind september of oktober:

26^{ste} Pasma-bijeenkomst. De preciese datum met een uitnodiging komt in het volgende nummer (augustus) van Pasma.

Werkgroep PHASMA**Kweek en Verzorging****Tijdschrift "PHASMA"****Activiteiten****Discussie Groep****Informatie****Lidmaatschap****Foto's****Soortenlijst****Links**

Coördinator Internet:
Heinz.vanHerwaarden@
alg.vernv.wau.nl

Phasma op het internet

URL: <http://www.hvision.nl/~herwaar/phasma>

Aan het begin van dit nieuwe millennium heeft de werkgroep Phasma een forse trede gezet in de richting van de nieuwe technologie, want sinds kort heeft Phasma namelijk haar eigen internet homepage. De website is in beginsel opgezet om de werkgroep en haar activiteiten bekend te maken bij een groter publiek. Daarnaast bevat de website ook wat praktische en nuttige informatie voor beginnende liefhebbers. Hoewel de website zichzelf eigenlijk het best uitlegt, laten we hem hier toch even de revue passeren.

De onderwerpen die op de website aan bod komen staan vermeld in de virtuele knoppenbalk links van deze tekst. Na een summieri beschrijving van de Werkgroep Phasma, wordt op de pagina 'Kweek en Verzorging' uitgelegd wat wandelende takken zijn en hoe je de Indische wandelende tak kunt kweken. Op deze bladzijde staat ook een reeks met boeken over phasmiden. De pagina's 'Tijdschrift' en 'Activiteiten' beschrijven de gelijknamige onderwerpen, maar op de laatste van deze twee willen we ook een activiteiten agenda plaatsen. Op de vijfde pagina kunt u lezen over de PhasmaList, de nieuwe e-mail discussie groep van Phasma, die elders in deze aflevering wordt voorgesteld door Peter Wauters. Na al deze informatie worden bezoekers uitgenodigd om zich aan te melden als lid, en wordt de mogelijkheid gegeven om nadere informatie aan te vragen bij een van de regionale vertegenwoordigers van de werkgroep. De laatste drie onderdelen hebben weer een puur informatief karakter, en bestaan uit een reeks foto's, de welbekende soortenlijst van de Phasmid Study Group en verbindingen naar andere websites.

In zijn huidige vorm is de website eigenlijk nog niet helemaal gereed, en zijn er op verschillende punten verbeteringen mogelijk. Op dit moment zoeken we bijvoorbeeld extra foto's en begeleidende teksten voor op de foto pagina, en kijken we uit naar leden (vooral uit Nederland) die willen fungeren als regionaal contact persoon. Daarnaast zijn er nog een aantal kinderziekten die opgelost moeten worden. Daar wordt aan gewerkt, maar omdat we geen technuten zijn, kunnen we daar best nog wel hulp bij gebruiken. Ook aan de bereikbaarheid van de website moet nog gewerkt worden. Voor een doeltreffende verspreiding in het nieuwe medium is het belangrijk dat er veel links gemaakt worden vanuit andere websites, en dat de website gevonden kan worden vanuit de belangrijkste 'search engines'. Bij dit alles kunt u behulpzaam zijn. Ook als u nieuwe Links weet of als u suggesties heeft voor de activiteiten agenda bent u natuurlijk van harte welkom om die door te geven.



Home Werkgroep Phasma Kweek en Verzorging Tijdschrift Phasma Activiteiten
Discussie Groep Informatie Lidmaatschap Foto's Soortenlijst Links

Kleur van wandelende takken en wandelende blaadjes.

Door: Dr. F. Seow-Choen, I. Seow-En en S. Seow-An (vertaald door Kristien Rabaey).

Abstract

This article was originally published in *Nature Malaysiana* (Vol. 21, No 2, June 1996, ISSN 0126-5318) and has been translated by K. Rabaey. Different colours in phasmids are discussed for their defensive functions, possible variations and their efficiency towards predators. The use of defensive colours by stick and leaf insects is divided into 5 groups: disruptive colouration, natural forest colouration, warning colouration, flash colouration and density-related colouration.

Wandelende takken en wandelende blaadjes (phasmiden) zijn over het algemeen weerloos dus hebben de meeste soorten een effectieve camouflage om te overleven. Niet één soort van de phasmiden is in staat om te bijten of te steken om zich te verdedigen want ze zijn phytofaag, anders gezegd: ze voeden zich met planten. Veel soorten kunnen niet vliegen en kunnen dus niet wegvliegen om aan hun vijanden te ontsnappen.

Sommigen hebben lange stekels over hun lichaam en op hun poten, die ze doeltreffend kunnen gebruiken om mee naar een vijand uit te halen. Enkele soorten kunnen met hun vleugels een ritselend lawaai maken als ze bedreigd worden, om hun vijand af te schrikken. Voorbeelden hiervan zijn de zogenaamde jungle nimf *Heteropteryx dilata* en de soorten van het Zuid-Oost-Aziatische geslacht *Haaniella*: ze hebben lange poten die vol staan met stekels waarmee ze zich vastgrijpen aan hun vijand en ook maken ze tegelijkertijd een ritselend geluid zoals slangen, door hun voor- en achtervleugels tegen elkaar te wrijven.

Dan zijn er de Amerikaanse *Anisomorpha*-soorten die een chemisch zuur spuiten op hun aanvallers vooral dus de vogels, muizen en bidsprinkbanen. Anderen draaien hun abdomen over hun rug, zoals scorpioenen dat doen als ze klaar zijn om aan te vallen. Deze nabootsing heeft echter vaak alleen effect bij het eerste ogenblik.

De meeste phasmiden echter hebben deze verdedigingsmiddelen niet en houden zich liever schuil. Meestal springen ze naar beneden of laten zich gewoon vallen en liggen daar als dood tot het gevaar al lang geweken is. Als ze brutaal vastgepakt worden, doen ze bijna allemaal aan auto-amputatie of autotomie, vooral van de poten of antennes. Ondertussen kan de tak zelf ontsnappen.

Hun fysische anatomische structuren zijn zo geschapen dat zowat alle aspecten van het lichaam – poten, vleugels en kleur inbegrepen – aangepast zijn aan de omgeving. Veel soorten dragen rare uitwassen en wrachtige knobbels op hun lichaam en poten. Hierdoor lijken ze nog meer op een gebroken tak, afpellende schors of een aangevreten blaadje. Vaak zijn ze zo ver in hun camouflage gevorderd dat zelfs hun houding in rust ontworpen is om niet door roofdieren opgemerkt te worden. Sommigen rusten met hun voor- en achterpoten uitgestrekt en hun middenpoten ofwel langs het lichaam, ofwel dubbelgeplooid en uitstekend als een afgebroken takje. Veel wandelende takken en bladeren spenderen een groot deel van de dag bewegingsloos en gecamoufleerd tussen de takken en twijgjes van de struiken of hoog in de boomkruinen. Deze kunst van verstoppertje spelen zou normaal betekenen dat hun kleuren meestal groen of bruin zijn zodat ze niet gevonden worden door roofdieren of mensen – tenzij dan een zeer aandachtige insectenliefhebber.

Er bestaan echter ook veel mooi gekleurde takken in de Maleisische jungle. Je zou kunnen denken dat ze te mooi gekleurd zijn om daar in de natuur te overleven. Maar de waarheid is anders! Ook deze soorten zijn klaar voor de verdediging tegenover hun vijanden. In dit artikel onderzoeken we het gebruik van kleur als verdedigingsmechanisme in vijf groepen.

1. Verscheurende kleuren.

Een aantrekkelijk gekleurde tak is heel mooi om te vangen en tentoon te stellen. In het wild echter zijn deze contrastkleuren of verscheurende kleuren er om het oppervlak te breken en scheppen verwarring over de contouren van het insect. Een heel donker kleurenpatroon kan letterlijk de vorm van het dier in twee of meer onherkenbare stukken verdelen.

Een studie over hun vijanden leerde dat vogels en zelfs apen die jagen op dergelijk gekleurde insecten vaak verward zijn. Ze hebben zich een mentaal beeld van eetbare insecten gevormd en vinden het niet terug bij het zien van insecten met deze opvallende verscheurende kleuren.

Een voorbeeld is hier *Marmessoidea cerycon*.



Marmessoidea cerycon. De sterke kleuren bij deze soort dienen er waarschijnlijk voor om de contouren van deze dieren te verbreken en het voor roofdieren te verstoppen. Dit exemplaar is een mannetje.

2. Natuurlijke woudkleuren.

Sommige phasmiden zijn heel aantrekkelijk van kleur in gevangenschap, maar vallen al veel minder op in die mooie gekleurde top van het tropische woud. Deze kruinlaag is het hele jaar door met prachtig gekleurde bloemen bedekt en de jonge blaadjes komen in alle schakeringen van geel, roze en rood voor. Tegenover deze achtergrond zijn onze gekleurde phasmiden haast onzichtbaar.

Pasgeboren nimfen van vele soorten zijn bruin of rood en dit dient om zich te beschermen in hun haastige vlucht om op te klimmen tot aan de juiste voedselplant.

Voorbeelden hiervan zijn de *Phyllium*-soorten.

3. Waarschuwendende kleuren.

Sommige fel gekleurde phasmiden spuiten een afschuwelijke vloeistof en hun felle kleuren kunnen een waarschuwendende functie hebben.

Voorbeelden hiervan zijn: *Necroscia affinis*, *N. punctata* en *Trigonophasma rubescens*.

4. Flitsende kleuren.

Verdedigende flitskleuren kunnen alleen voorkomen bij soorten met fel gekleurde vleugels. Deze zijn meestal rood en zwart maar kunnen ook geel, blauw en verscheidene andere kleuren bevatten. Vele kleinere soorten in Maleisië hebben rode achtervleugels terwijl het insect zelf geel, groen of nog anders gekleurd is.

Als deze insecten verstoord worden, vliegen ze weg. De vijand ziet daarbij alleen een wegvliegend rood insect. Phasmiden zijn meestal slechte vliegers en ze zullen al snel landen. Ze komen terecht op een tak of blad waar hun mooi gecamoufleerde geel, groen of bruin lichaam verstopt lijkt, terwijl de vijand blijft zoeken naar een rode prooi. *Phaenopharos struthioneus* – een grote Maleisische soort – bezit kleine, rode vleugeltjes die wanneer ze open zijn, gelijken op een kleine vlinder (zie foto op kant). Dit verwart de vijand die op zoek was naar een grote, bruine tak. Tijdens deze verwarring is het insect in staat om zich naar een veilige plaats te begeven.

Vrouwtjes van de grotere gevleugelde soorten kunnen de vijand op afstand houden door middel van het sissende geluid dat ze voortbrengen. Ondertussen krullen ze hun achterlijf op en zo lijken ze op een verstoorde en kwade slang. De genitaliën en de gezwollen laatste abdominale segmenten lijken dan heel goed op een slangenkop met opengesperde bek en uitslaande tong. Deze opvallende vertoning is zeker doeltreffend bij mensen, want veel van onze vrienden durven hen na zo'n kwade reactie niet meer aanraken.

Voorbeelden hiervan zijn de *Acrophylla*-soorten en *Diesbachia tamyris*.

5. Kleuren gebonden aan de dichtheid.

Sommige phasmiden die in een grote groep of in isolatie gekweekt werden, ontwikkelen soms kleurverschillen. Nimfen van *Didymuria violescens*, *Podacanthus wilkinsoni* en *Ctenomorphodes tessulatus* hebben opzienbarende patronen met zwart, geel en wit als ze gekweekt zijn in hoge-dichtheid omstandigheden, terwijl lage-dichtheid nimfen een klassieke groene kleur hebben.

De felle kleurpatronen van de hoge-dichtheid nimfen kunnen een waarschuwend functie hebben, hoewel het nog onduidelijk is hoe dit mechanisme werkt.

Een voorbeeld hiervan: *Eurycnema goliath*.



Marmessoldea rosea. Deze soort is heel fel gekleurd. Het vrouwtje is groen met een gele kopvlek en rode achtervleugels die je alleen tijdens het vliegen ziet. Het mannetje is blauw met rode poten en achtervleugels. Op die manier vertoont deze soort flitsende kleuren tijdens de vlucht. Maar hun felle kleuren zijn ook een waarschuwing voor de sterke geur die ze bij verstoring kunnen verspreiden! Toch vinden sommige mensen deze geur aantrekkelijk ...

Soortbeschrijving van *Lonchodes amaurops* Westwood, PSG nr 100.

Door: Wim Potvin

Abstract

Brief descriptions of the adults, eggs and nymphs of *Lonchodes amaurops* Westwood (PSG n° 100) are given. A new stock from Damai (Sarawak) is introduced by Kim D'Hulster in 1998. Housing, feeding and breeding of this species are discussed.

Herkomst.

Phil Bragg vond in december 1987 vijf nimfen in het Bako Nationaal Park in Sarawak. Het waren twee vrouwtjes en drie mannetjes, ze zaten allemaal op lage planten, tot ongeveer een meter boven de grond. Eén vrouwtje stierf kort na haar laatste vervelling, de andere exemplaren zorgden voor een goed lopende kweek in gevangenschap. Twee jaar later werden nog meer exemplaren gevonden door Phil Bragg en door Patrick van der Stigchel. De nakweek die sinds 1989 verspreid werd, zijn bijgevolg afkomstig van dieren van verschillende vindplaatsen. Deze soort blijkt algemeen voor te komen in een vrij groot gebied rond Kuching (Sarawak).

In juli 1998 trokken Kim D'Hulster en ik op reis naar het zuid-westen van Sarawak. Kim vond er in Damai een volwassen vrouwtje en in Serian – heel toevallig bij klaarlichte dag – een volwassen mannetje. Hij kreeg er een mooie nakweek uit en ondertussen werd deze kweekstam al naar een paar kwekers verspreid. Aangezien de volwassenen er een klein beetje anders uitzien dan de cultuur die al in kweek was (zie verder), worden ze voorlopig nog apart gehouden.

Taxonomie.

In 1859 beschreef J. O. Westwood het vrouwtje van deze soort als *Lonchodes amaurops*. Het mannetje werd in 1865 door H. W. Bates beschreven, maar dan onder de naam *L. dispar*. Hij vergat echter het pinnetje op het einde van het vijfde abdominaal segment te vermelden. Deze vergetelheid leidde ertoe dat K. Günther in 1932 deze naam *L. dispar* als synoniem voor *L. pterodactylus* Gray beschouwde. Door de kweek in gevangenschap en nauwkeurige observaties en studies ontdekte en verbeterde Phil Bragg deze fout.

Volwassenen (zie foto's op volgende bladzijde).

De volwassenen zijn vleugelloos en typisch takachtig. Bij beide geslachten komt een pinnetje voor aan het uiteinde van het vijfde abdominaal segment. Het is kenmerkend voor deze soort, maar kan in grootte en vorm een beetje variëren. Vooral bij het mannetje gaat het hier om een héél klein pinnetje dat helemaal niet opvalt (zie figuur 1). Zowel het mannetje als het vrouwtje hebben aan de onderkant van het middelste paar poten een vrij opvallend pinnetje vlakbij het gewricht tussen femur en tibia.

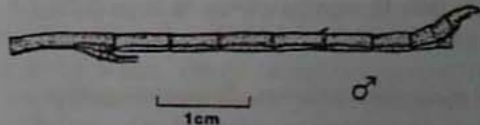


Fig. 1: pinnetje op het achterlijf van *L. amaurops*.

De lichaamslengte van de vrouwtjes ligt rond de 10 cm, een volwassen mannetje is ongeveer 8 cm lang. Er is gewoonlijk weinig variatie in de lichaamslengte.

De mannetjes van *L. amaurops* komen in twee mooi te onderscheiden vormen voor. Phil Bragg (1991) noemde ze de *dispar*-vorm en de hoofdzakelijk groene *viridis*-vorm. De mannetjes van deze laatste zijn gemiddeld een beetje langer.

De *viridis*-mannetjes zijn over heel het lichaam en poten heldergroen, al bestaat er toch enige variatie binnen deze vorm. Ze hebben vaak rode voorfemurs en oranje achterfemurs, maar het uiteinde ervan is steeds nog groen. Er is ook een klein rood of oranje vlekje op de gewrichten tussen tibia en femur. De stock die Kim D'Hulster vond in 1998, is van de *viridis*-vorm.

De *dispar*-mannetjes zijn licht bruin met blauwachtig groen. De basiskleur is het bleek bruin, het blauwgroen vormt een brede streep over de hele lengte van het lichaam, met onderbrekingen aan het uiteinde van elk thoraxsegment. Ook de laatste drie abdominale segmenten hebben deze brede streep niet. De poten zijn blauwgroen en vaak is er eveneens een rode of oranje vlek op de gewrichten tussen tibia en femur. De cultuur van *L. amaurops* die sinds jaren gekweekt wordt, zou voorname-lijk van deze *dispar*-vorm zijn. Er komen echter ook bij sommige kwekers *viridis*-mannetjes in voor omdat deze twee vormen in het verleden door elkaar gehaald werden.



Fig. 2: Volwassen ♂ van de *viridis*-vorm van *L. amaurops*.



Fig. 3: volwassen ♀ van *L. amaurops*.

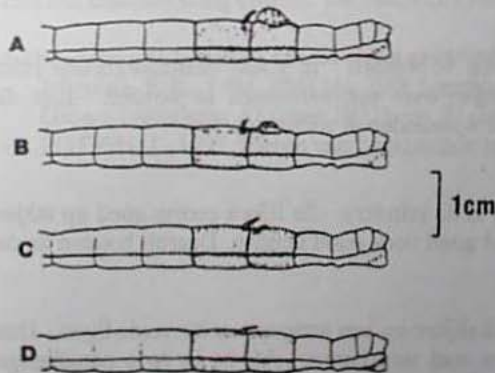


Fig. 4: variaties in het achterlijf bij *L. amaurops*.

Het vrouwtje is over de hele lengte ongeveer even breed en er bestaat een grote variatie in de kleuren en vooral in de uitsteeksels op de rugzijde van het achterlijf. Het lichaamsoppervlak is ruw. Op de mesothorax kunnen bij sommige exemplaren vrij grote uitsteeksels voorkomen. Op het zesde abdominale segment staat vaak een wratachtige knobbel, die qua grootte en vorm sterk kan verschillen naargelang het individu (zie figuur 4). Bij sommige exemplaren is het zó klein dat je het nauwelijks nog ziet. De kleurvariaties bij de vrouwtjes hangt vooral af van de omgeving waarin ze opgegroeid zijn (zie verzorging, kweek en huisvesting).

Regelmatig zie je de volwassen dieren paren. De paringen zelf duren in de regel een paar uur en gebeuren meestal 's avonds of 's nachts. Bij de paring brengt het mannetje een spermatofoor van ongeveer 1,5 mm diameter over, die nadien nog enkele uren aan het achterlijf van het vrouwtje kan blijven hangen. Een vrouwtje begint een tweetal weken na de laatste vervelling met eieren leggen. Ze legt er per dag gemiddeld 2 à 3, tegen het einde van haar leven daalt dit tempo.

Volwassen dieren van *L. amaurops* leven nog ongeveer een half jaar. Mannetjes sterven gemiddeld een maand vroeger dan de vrouwtjes.

Eieren (zie figuur 5).

De eieren van *L. amaurops* kunnen een lichte variatie vertonen qua vorm, kleur en in de ruwheid van het oppervlak. Een ei is ± 3 mm lang, 2 mm breed en 2,5 mm diep. De basiskleur varieert tussen donkerbruin en grijs. Het oppervlak van de eicapsule bevat talloze kleine, donkere boordjes. Ze kunnen zo talrijk zijn dat het eerder lijkt alsof het oppervlak bezaaid is met kleine putjes. De micropilaire plaat is een brede roomkleurige streep op de dorsale zijde van het ei. Het operculum is nagenoeg vlak, maar er zit een oranje paddestoelvormige knop op: het capitulum. Phil Bragg merkt ook kleine verschillen op tussen de eieren van de *viridis*- en de *dispar*-vorm.

De incubatie van de eieren gebeurt best op een lichtvochtige bodemlaag in een gesloten doosje. De tijd die de eieren erover doen, hangt sterk af van de temperatuur en de vochtigheid. Gewoonlijk ligt de incubatietijd echter tussen 3 en 5 maanden. Het uitkomstpercentage ligt in goede omstandigheden hoog: rond de 80%. Je kan de eieren ook gewoon in de kooi laten liggen. Zorg er dan wel voor dat de bodembedekking niet uitdroogt en ook niet schimmelt. Bij te droge omstandigheden kunnen de embryo's in een soort diapauze gaan. Dit betekent dat ze een tijd hun ontwikkeling stopzetten en pas verder ontwikkelen en uitkomen als de omstandigheden gunstiger zijn. Blijft de omgeving te lang droog en/of koud, dan gaan de embryo's dood.



Fig. 5: ei van *L. amaurops*
(maatstreep = 1 mm).

Nimfen.

Pasgeboren nimfen hebben een lichaam van zo'n 15 mm en zijn bruin en groen gespikkeld. De voelsprietten zijn bruin met bleke uiteinden. Op het eerste zicht lijken ze goed op pasgeboren nimfen van *Phenacephorus cornucervi* (PSG 73). Na de eerste en tweede vervelling hebben de nimfen een hoofdzakelijk groene kleur. Nadien variëren de kleuren meer van beige naar bruin of grijs. Over het algemeen hebben mannelijke nimfen minder kleurschakeringen dan vrouwelijke. Ze zijn ook slanker en hebben een gladder uitzicht.

In goede omstandigheden worden bijna alle nimfen volwassen. In koele omstandigheden (niet boven de 20°C) doen ze er gemakkelijk 7 maanden over om volwassen te worden. Ligt de temperatuur boven de 25°C, dan zijn ze na ongeveer 4 maanden al volwassen.

Verdediging.

Hun meest opvallende en voornaamste verdediging is de mimicry. Ze lijken enorm goed op takjes of twijggies en kunnen zich bij het hanteren ook heel goed voor dood houden. Daarbij houden ze de poten strak tegen hun lichaam.

Later op de avond en 's nachts gaan ze zich gemakkelijker op een actieve manier verdedigen. Dan kunnen ze zich bij verstoring plots laten vallen en snel wegrennen. Als ze in zo'n paniekerige situatie vastgepakt worden, kunnen ze wel eens een poot loslaten (autotomie).

Voedsel.

Het voornaamste voedsel dat in gevangenschap gevoerd wordt, is braam. Veel kwekers vergeten echter dat ze ook graag klimop en liguster lusten en ondervinden vaak minder goede resultaten met een dieet van braam alleen. Andersom zullen ook veel nimfen sterven als je hen alleen op klimop of liguster houdt. Bied hen dus steeds een assortiment van verschillende voedselplanten aan, met als basisvoedsel braam.

Andere plantensoorten die ze ook lusten, zijn meidoorn, roos, framboos, vlier en *Pyracantha*. Van deze (en nog andere) planten eten ze echter minder, maar als je het voorhanden hebt, kan je er ook telkens een takje van bijsteken.

Verzorging, kweek en huisvesting.

Deze soort is in feite gemakkelijk in gevangenschap te kweken, maar toch melden zich bij een aantal kwekers problemen. Hier volgen enkele aandachtspunten voor een succesvolle kweek:

- Laat de eieren niet te lang droog liggen. Net als bij veel andere soorten van de subfamilie *Lonchodinae* zijn ze hier nogal gevoelig aan.
- Voorzie een terrarium met weinig verluchting voor de kleine nimfen. Zij hebben graag een vrij hoge luchtvochtigheid, spoei ze elke avond of toch om de twee dagen. Naarmate ze groter worden, moet er meer verluchting zijn. Voor de grote nimfen kan je eventueel overdag een klein lampje in of boven de kooi laten branden. Als je 's avonds sproeit, is de vochtigheid 's nachts hoger en zal in de morgen de lucht weer droger worden. Dit is precies wat de meeste *Lonchodes* soorten het liefst hebben.
- De temperatuur mag schommelen tussen 15°C en 28°C. Warmere temperaturen kunnen echter sterfte veroorzaken, vooral bij grote nimfen. Als de temperatuur niet bruusk daalt, kunnen deze dieren volgens Phil Bragg zelfs zonder problemen overleven bij slechts 5°C.
- Voor pasgeboren nimfen moet je in de winter de harde randen van de braambladeren afknippen omdat ze er anders niet van kunnen eten. Eventueel kan je een paar nimfen van een andere soort (bijv. *Areton asperimus*, PSG 118) dit werk voor jou laten doen.

Onder invloed van het licht zullen zich bij de vrouwtjes veel grotere kleurvariëaties voordoen. Ik heb wat geëxperimenteerd met een buislamp van 15W boven enkele terraria. Ze brandde elke dag van 9 tot 21 uur. Het resultaat is dat de dieren veel kleurrijker worden dan in een donkere kooi. De vrouwtjes hebben talrijke donkere en bleke vlekken, soms zelfs met een groene tint. Sommigen hadden een lichtroze basiskleur met daarop donkerder vlekken. Regelmatig kwamen vrouwtjes voor met aan weerszijden van het zesde adominaal segment een groot ovaal oog, meestal bleekbruin met een donkere kring erom. De mannetjes zien er echter in alle omstandigheden hetzelfde uit.

Geraadpleegde bronnen (naast eigen ervaringen).

- BRAGG, P. E., 1991, PSG No. 100: *Lonchodes amaurops* Westwood, 1859, The Phasmod Study Group, Newsletter 47 (June 1991), pp. 21-24.
- POTVIN, J., 1997, Eieren van wandelende takken, *Phasma*, nr. 26 (september 1997), pp. 1-9.

Incubatieduur van eitjes en de ontwikkelingstijd van nimf tot volwassen imago.

Door Kim D'Hulster

Abstract

Incubation (ova) and development times (nymph to adult) of different phasmid species.

Regelmatig vragen leden me hoelang het duurt voor een eitje van een bepaalde soort moet incuberen voor het uitkomt.

Ook vragen ze hoeveel tijd een nimf nodig heeft om volwassen te worden.

Om een antwoord te kunnen geven op deze vraag heb ik de laatste 18 maanden een aantal observaties uitgevoerd en wat oudere nota's opgezocht om een duidelijker beeld te geven van deze tijdsintervallen.

De observaties bij de nu volgende 50 soorten werd verricht bij slechts 1 generatie, bij een gemiddelde temperatuur van 22°C (dag t° : 24°C, nacht t° : 20°C) en een luchtvochtigheid van 60 tot 75%.

De nimfen kregen een gevarieerde voeding.

Observaties :

Legende :

I = Incubatietijd

O = Ontwikkelingstijd die de nimfen nodig hebben om volwassen te worden.

PSG 1 *Carausius morosus*: I = 3 tot 6 maanden. O = 4 tot 6 maanden.

PSG 2 *Orxines macklotii*: I = 4 tot 6 maanden. O = 4 tot 6 maanden.

PSG 3 *Bacillus rossius*: I = 3 tot 9 maanden. O = 3 maanden.

PSG 4 *Sipylodea sipylus*: I = 3 tot 4 maanden. O = 3 tot 4 maanden.

PSG 5 *Baculum extradentatum*: I = 6 maanden. O = 6 maanden.

PSG 9 *Extatosoma tiaratum*: I = 6 maanden. O = 4 maanden.

PSG 10 *Phyllium bioculatum*: I = 6 maanden. O = 6 maanden.

PSG 12 *Anisomorpha buprestoides*: I = 3 maanden. O = 3 tot 6 maanden.

PSG 13 *Acrophylla wuelfingi*: I = 6 tot 12 maanden. O = 5 tot 6 maanden.

PSG 14 *Eurycnema goliath*: I = 6 tot 9 maanden. O = 6 tot 9 maanden.

PSG 15 *Ctenomorphodes briareus*: I = 6 maanden. O = 6 maanden.

PSG 18 *Heteropteryx dilatata*: I = 8 tot 12 maanden. O = 12 maanden.

PSG 22 *Baculum thairi*: I = 2 tot 3 maanden. O = 4 maanden.

PSG 23 *Eurycantha calcarata*: I = 3 tot 6 maanden. O = 4 tot 6 maanden.

PSG 25 *Phobaeticus serratipes*: I = 6 maanden. O = 6 maanden.

PSG 26 *Haaniella echinata*: I = 8 maanden. O = ongeveer 1 jaar.

PSG 28 *Eurycnema versirubra*: I = 6 tot 9 maanden. O = 5 tot 6 maanden.

PSG 31 *Creoxylus spinosus*: I = 3 maanden. O = 3 tot 6 maanden.

PSG 32 *Libethra regularis*: I = 3 tot 5 maanden. O = 3 tot 5 maanden.

PSG 35 *Diapheromera femorata*: I = 3 tot 4 maanden. O = ca. 6-7 weken.

PSG 37 *Paramyrmex paerakensis*: I = 3 maanden. O = 3 tot 4 maanden.

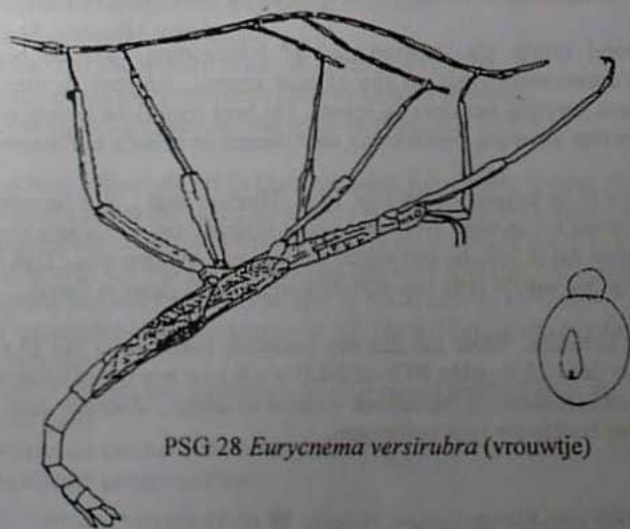
PSG 38 *Dares validispinus*: I = 3 tot 5 maanden. O = 7 tot 12 maanden.

PSG 48 *Aplopus species*: I = 4 tot 6 maanden. O = 6 maanden.

PSG 52 *Calynda brocki*: I = 4 maanden. O = 4 maanden.

PSG 60 *Phyllium pulchrifolium*: I = 6 maanden. O = 6 maanden.

- PSG 69 *Dares verrucosus*: I = 3 tot 5 maanden. O = ongeveer 1 jaar.
 PSG 70 *Haaniella scabra*: I = 7 maanden. O = ongeveer 1 jaar.
 PSG 72 *Phyllium giganteum*: I = 6 tot 8 maanden. O = 6 tot 8 maanden.
 PSG 85 *Paraphasma rufipes*: I = 4 maanden. O = 6 maanden.
 PSG 76 *Lonchodes everetti*: I = 3 tot 4 maanden. O = 4 tot 5 maanden.
 PSG 82 *Raphiderus scabrosus*: I = 6 maanden. O = 4 tot 6 maanden.
 PSG 84 *Oreophoetes peruana*: I = 3 maanden. O = 6 maanden.
 PSG 86 *Dyme rarspinosa*: I = 5 tot 6 maanden. O = 4 tot 5 maanden.
 PSG 90 *Parahyrtacus gorkomi*: I = 4 tot 6 maanden. O = 4 maanden.
 PSG 94 *Baculum insignis*: I = 3 tot 4 maanden. O = 6 maanden.
 PSG 99 *Epidares nolimetangere*: I = 4 tot 6 maanden. O = 5 tot 6 maanden.
 PSG 100 *Lonchodes amauiops*: I = 3 tot 4 maanden. O = 4 tot 5 maanden.
 PSG 101 *Lamponius guerini*: I = 4 tot 5 maanden. O = 4 tot 6 maanden.
 PSG 105 *Parapachymorpha spinosa*: I = 4 maanden. O = 4 tot 5 maanden.
 PSG 109 *Carausius abbreviatus*: I = 3 maanden. O = 5 maanden.
 PSG 110 *Hoploclonia gecko*: I = 5 tot 6 maanden. O = 10 tot 12 maanden.
 PSG 111 *Eurycantha coriacea*: I = 4 maanden. O = 4 tot 5 maanden.
 PSG 112 *Haaniella muelleri*: I = 6 maanden. O = 6 maanden.
 PSG 115 « Unidentified »: I = 3 maanden. O = 4 tot 6 maanden.
 PSG 118 *Aretaon asperrimus*: I = 4 tot 6 maanden. O = 6 maanden.
 PSG 119 *Lonchodes catori* (?): I = 4 tot 6 maanden. O = 6 maanden.
 PSG 123 *Leptynia hispanica*: I = 6 maanden. O = 3 maanden.
 PSG 127 *Lonchodes strumosus*: I = 4 tot 6 maanden. O = 6 maanden.
 PSG 128 *Phyllium celebicum*: I = maanden. O = maanden.
 PSG 141 *Gratidea species*: I = ca. 6 weken. O = ongeveer 3 maanden.
 PSG 144 *Baculum species*: I = 2 tot 3 maanden. O = 3 tot 4 maanden.
 PSG 145 *Paramenexenus laetus*: I = 3 maanden. O = 3 tot 4 maanden.
 PSG 147 *Carausius alluaudi*: I = 3 tot 5 maanden. O = 6 maanden.
 PSG 149 *Achrioptera species*: I = 6 maanden. O = 6 maanden.
 PSG 160 *Trachythorax maculicollis*: I = 6 maanden. O = 6 maanden.
 PSG 165 *Hoploclonia abercrombiei*: I = 5 tot 6 maanden. O = 10 tot 12 maanden.
 PSG 171 *Hesperophasma lobata*: I = 6 maanden. O = 6 tot 8 maanden.
 PSG 181 *Lonchodes hosei herberti*: I = 2 tot 3 maanden. O = 4 tot 6 maanden.
 PSG 199 *Hoploclonia cuspidata*: I = 5 tot 6 maanden. O = 10 tot 12 maanden.



PSG 28 *Eurycnema versirubra* (vrouwjtje)

'Wandelende takken als hobby', een basisboek in het Nederlands!

Door: Wim Potvin.

Abstract

A basic information book of 58 pages is produced by the author. The book is in Dutch and half of the pages is dedicated to a general description of diversity, leaf insects, defensive behaviour, reproduction, housing, feeding, egg incubation, ... The other half of the book are all one-page species reports of 31 common stick insect species and a lot of related species with similar care are mentioned. Price: 10 € (+ 2 € for p. & p.).

Reeds verschillende jaren geleden heb ik een Nederlandstalig boekje geschreven over wandelende takken en bladeren. Het opzet was om een veelheid aan basisinformatie te bundelen tot één geheel, een werkje dat iedereen die zich met deze hobby bezig houdt, zou moeten gelezen hebben. Er staan vooral zaken in die voor de kenners zo evident zijn dat ze meestal niet in artikels geschreven worden.

Bovendien kunnen we niet elke keer opnieuw zulke basisgegevens in Phasma schrijven. Ons tijdschrift zou elk kwartaal wel mooi en gemakkelijk gevuld zijn, maar voor de leden die al jaren lid zijn, wordt het dan al snel eentonig en oninteressant. Vandaar de idee om basisinformatie in een losstaand werk neer te schrijven.

Door de jaren heen heb ik in dit boekje reeds verschillende keren aanpassingen, verbeteringen en aanvullingen uitgevoerd zodat het telkens beter werd. Deze winter heb ik nogmaals opnieuw het volledige werk herzien en actueler en aantrekkelijker gemaakt.

Nu is het een ingebonden boekje (A4-formaat) van 58 bladzijden geworden. Er staan 16 kleurenfoto's en talrijke tekeningen in om de teksten te illustreren.

Inhoudelijk zijn er eerst 10 hoofdstukken die handelen over de algemene aspecten van de hobby: de diversiteit aan soorten, wandelende bladeren, anatomie, levenscyclus, voedselplanten, behuizing, eieren incuberen, geslachtsonderscheid, parthenogenese en verdediging. De tweede helft van het boek omvat 31 soortenfiches van één bladzijde waarop telkens één soort bondig besproken wordt, en nauwverwante soorten met een gelijkaardige verzorging eveneens vermeld worden. Het laatste hoofdstukje gaat over de verenigingen die er bestaan voor en door de liefhebbers van phasmiden.

Algemeen is dit boekje vooral nuttig als 'basiscursus' of handleiding voor de beginnende liefhebber, die soms moeilijk antwoorden vindt op zijn of haar vragen. En voor de meer ervaren kweker is het best nog wel eens gezellig om door te lezen. Op heel specifieke kennis wordt niet ingegaan en de soorten worden niet uitvoerig beschreven; daar dienen de artikels in Phasma voor.

Het boekje is bij mij persoonlijk te verkrijgen en het kost 10 €. Hiervan gaat 1,50 € naar de kas van Phasma, dus het komt ons allemaal ten goede! Het werd op de bijeenkomst in Tilburg voorgesteld en op de volgende bijeenkomsten zal ik telkens een aantal exemplaren meebrengen. Dan kan je er ter plaatse één kopen, voorlopig nog aan de prijs van 400 BEF of 22 NLG (later in Euro).

Je kan het boekje ook per post bestellen. Stuur mij dan een gekruiste Eurocheque van 12 € (10 € + 2 € verzendingskosten) of stort deze 12 € (géén BEF of NLG a.u.b.) op een rekeningnummer van Phasma (zie binnenkant kapt) met mededeling 'basisboek + naam en adres'. Zodra ik deze betaling correct ontvangen heb, zal je het boekje per post ontvangen.

Wim Potvin, Brusselbaan 7, 1600 Sint-Pieters-Leeuw, België, ☎ 00 32 (0)2/377.06.19.

Vragen en antwoorden.

Door Kim D'Hulster

Wij proberen hier vragen te beantwoorden die regelmatig gesteld worden (dus van algemeen belang) of die rechtstreeks door leden naar de redactie gestuurd werden of die geplukt werden van het internet.

Antwoorden worden gegeven naar best vermogen en eigen ervaringen ...

Verdere opmerkingen, reacties, bijkomende tips en nieuwe vragen ... zijn altijd welkom op de redactie!

Vraag 1 :

Raf Stassen : « Ik heb onlangs een aantal 2^{de} & 3^{de} instar nimfen gekocht van de soort *Aplopus ligea* op een beurs in Duitsland. Weet iemand of deze phasmide overeenkomt met één van de *Aplopus* soorten op de PSG lijst : PSG 48 of 61 ?). Nuttige tips over het houden van deze soort zijn ook altijd welkom, vermits ik nog geen ervaring heb met het houden van *Aplopus* soorten. »

Antwoord :

Aplopus ligea is een onjuiste identificatie van één van de *Aplopus* soorten die voorkomen op de PSG lijst. Naamgevingen waar twijfel bij bestaat worden niet opgenomen in de PSG lijst.

Het gebeurt dat sommige handelaars / amateur-entomologen zelf opzoekingen doen in entomologische bibliotheken en dan denken dat ze de juiste soortnaam gevonden hebben zonder dit, zoals de goede orde vereist, te verifiëren met de erkende type-specimens.

Ze zijn meestal al blij dat ze een naam kunnen geven aan hun phasmiden, en als het dan een nieuwe naam is, verkoopt die (soms) beter.

Zo kan je soms ook *Aplopus cytherea* verkrijgen die blijkbaar de zogenaamde identificatie is van de andere PSG *Aplopus* soort.

De twee soorten op de PSG lijst zijn heel moeilijk van elkaar te onderscheiden.

PSG 48 is wat kleiner dan de andere.

De beste manier om de soorten van elkaar te onderscheiden is het duidelijke verschil in de eieren.

PSG 61 legt eitjes met een duidelijk groot capitulum

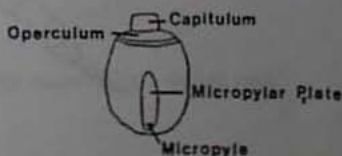
(eitjes met een duidelijke knop op het operculum).

Bij PSG 48 ontbreekt deze knop.

Wat verwarrend kan worden is dat als eitjes van PSG 61

op vochtige grond incuberen deze knopjes kunnen afweken

of afbreken en dan lijken ze heel goed op eitjes van PSG 48.



Beide soorten, afkomstig uit de Dominicaanse Republiek, voeden zich in het wild met *Guave*.

In dit land zijn ze bekend onder de naam « Giant Green Stick-Insect ».

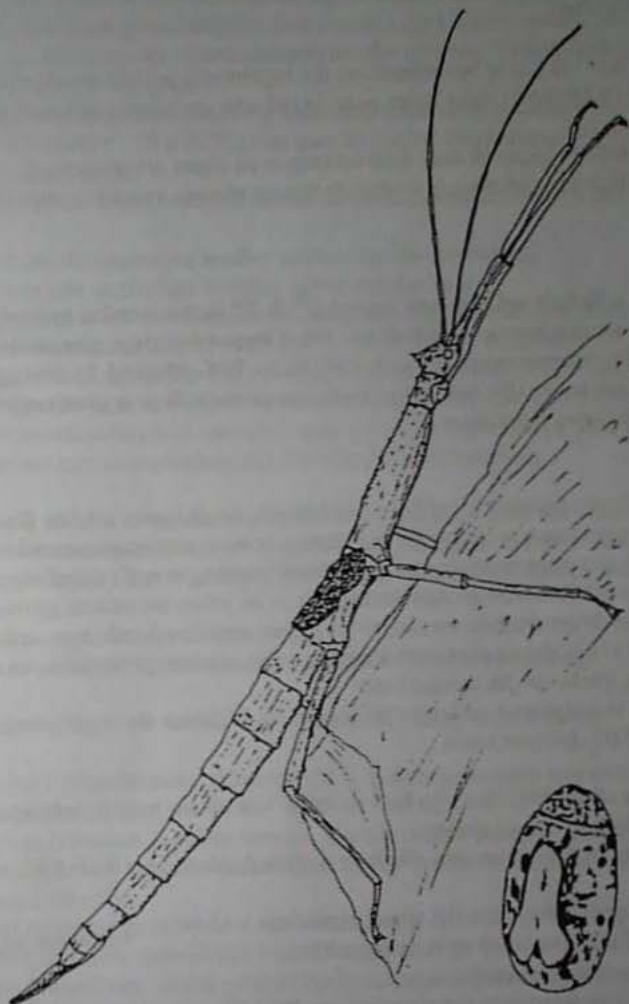
In gevangenschap is het een soort die redelijk gemakkelijk is om te kweken.

De eitjes worden het best geïncubeerd op een licht vochtige ondergrond (zodat de nimfen bij het uitkomen niet met hun achterpootjes in het ei blijven kleven).

Na 4 tot 6 maanden incubatie komen ze uit. Ontwikkeling van nimf tot volwassen imago duurt 6 maanden.

De phasmide kan het best gehouden worden in een luchtige kooi met 55-60 % relatieve luchtvochtigheid.

Als voedselplant kan het beste roos (*Rosa* spp) gebruikt worden ... braam is ook goed maar geeft iets minder goede resultaten.



PSG 48 *Aplopus species* (vrouwje & ei)

Vraag 2 :

Algemene vraag: "Hoe oud kunnen volwassen wandelende takken worden?"

Antwoord:

Dit is een vraag die zeer moeilijk precies te beantwoorden is.

De leeftijd van een wandelende tak kan afhangen van vele factoren, waaronder deze:

- Als je wandelende takken in een constant hoge temperatuur opkweekt gaan de eitjes sneller uitkomen, en zullen de nimfen in een recordtempo groot groeien.

Deze dieren zijn dan ook zwakker (kunnen minder tegen wisselende omstandigheden, sneller vatbaar voor virussen, verliezen gemakkelijker hun poten,...) en leven meestal niet zo lang. (NB opmerkelijk is wel dat sommige phasmidensoorten die op deze "broeikasmanier" zijn grootgebracht ook veel groter worden).

Kweek je nu de phasmiden op in een omgeving met temperatuurschommelingen net zoals in de natuur (dag t°: 23°C, nacht t°: 19 à 20°C) dan gaat de cyclus trager maar krijg je ook veel sterkere en langer levende dieren.

- Ook als je heel veel takken in een beperkte ruimte houdt dan gebeurt het ook dat de dieren sneller sterven...

- Algemeen bekend is dat de mannetjes sneller sterven dan de vrouwtjes.

- Wandelende takken op een eenzijdige voeding leven minder lang.

- Soorten waarvan geweten is dat ze meerdere plantensoorten graag eten kan je beter een mix geven, een mengeling van plantensoorten met hard en zacht blad is aangeraden.

- De lengte van de ontwikkelingscyclus van een wandelende takkensoort lijkt ook een indicator te zijn: soorten die snel volwassen worden zullen als volwassen dier ook minder lang leven. Als ik de ontwikkelingstijd van nimf naar volwassen dier bekijk dan komt deze tijd ook ruwweg overeen met de ouderdom die volwassen dieren bereiken.

Wat voorbeelden:

Als *Carausius morosus* nimfen er gemiddeld 4 tot 6 maanden over doen om volwassen te vervellen, dan blijkt het volwassen dier ook ongeveer 4-6 maanden oud te worden.

Haaniella's doen er meer dan 1 jaar over om volwassen te worden, en meestal worden ze ook ouder dan 1 jaar...

Dit is vrij theoretisch ... maar kan getoetst worden.

(Iemand met andere ervaringen? Of interessante informatie rond deze stelling?

Er zijn waarschijnlijk nog heel wat andere factoren die dit gedrag beïnvloeden.

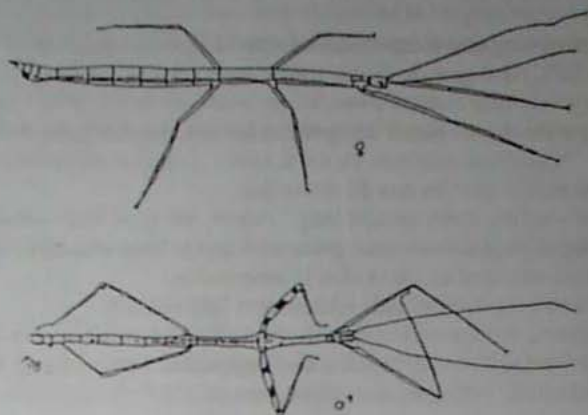
In de loop der jaren dat ik wandelende takken kweek heb ik bijgehouden hoe oud sommige soorten wandelende takken werden...

De phasmiden werden gehouden in ruime terraria, slechts enkele paartjes samen op een dagtemperatuur van 23-24°C (*s nachts dalend naar 19°C). Luchtvochtigheid 60-75%.

Voedsel: zo gevarieerd mogelijk.

- PSG 1 *Carausius morosus*: gemiddeld 4 tot 6 maanden
- PSG 9 *Extatosoma tiaratum*: gemiddeld 9 tot 12 maanden
- PSG 10 *Phyllium bioculatum*: veelal gebeurt dat het mannetje nauwelijks 3 weken oud wordt. Vrouwtjes halen 6 tot 8 maanden.
- PSG 23 *Eurycantha calacurata*: ca. 12 tot 18 maanden.
- PSG 44 *Eurycantha species*: gemiddeld 12 tot 18 maanden.
- PSG 26 *Haaniella echinata*: maximum 2 jaar oud. (Dit is eigenlijk het geval voor de meeste *Haaniella* soorten die een zeer lange ontwikkelingscyclus hebben)
- PSG 35 *Diapheromera femorata*: als volwassen dieren worden ze meestal maar enkele weken oud! (4 tot maximaal 8 weken)
- PSG 69 *Dares verrucosus*: meer dan 2 jaar. Het oudste dier dat ik ooit gehad heb is bijna 4 jaar geworden.
- PSG 99 *Epidares nolimetangere*: ongeveer 2 jaar oud.
- PSG 128 *Phyllium celebicum*: ca. 6 maanden
- PSG 133 *Parectatosoma hystrix*: ongeveer 3 maanden
- PSG 192 *Pylaemenes mouhotii*: 2 tot 3 jaar (vooral de vrouwtjes). (Dit geldt ook voor andere *Pylaemenes* soorten.)

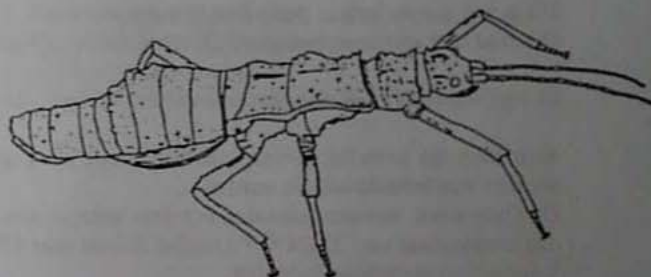
Algemeen kan je er van uitgaan dat de meeste soorten gemiddeld 6 maanden oud kunnen worden.



(tekening P.Brock)

PSG 35 *Diapheromera femorata*

Leeft maar enkele weken als adult.



(Tekening Dieter Schulten)

PSG 69 *Dares verrucosus* (vrouwtje)

Een recordhouder: kan meer dan 2 jaar

Oud worden

Vraag 3

Kim D'Hulster: Verschillende vragen over *Datames* soorten:

- a) "Enkele jaren geleden heb ik van iemand *Datames oileus* gekregen uit Singapore. Sindsdien zijn er enkele naamveranderingen gebeurd. Momenteel wordt ook een *Datames mitratus* gekweekt die dezelfde lijkt te zijn als de soort die ik houdt. Het boek van Paul Brock "Stick & leaf Insects from Peninsular Malaysia & Singapore" bevat een beschrijving (+ tekening) van *Datames oileus*. Exact de soort die ik in cultuur heb. In andere boeken zijn slechts verwijzingen te vinden of synoniemen die alles verwarrender maken. Kan iemand hierin duidelijkheid brengen?"

Antwoord door Dr. Seow :

Inderdaad *Datames oileus* en *D. mitratus* zijn dezelfde soort.

In mijn nieuw boek dat dit jaar misschien gepubliceerd zal worden zal je zien dat de *Datames*-soorten helemaal herzien zijn om meer duidelijkheid in het Genus te brengen.

Zo is de genusnaam *Datames* veranderd in de genusnaam *Pylaemenes*.

De soort die je dus in kweek hebt heet nu *Pylaemenes mitratus*.

b) "Telkens ik in één of ander boek/artikel opzoekingen doe over *Datames* "mahouti" kom ik telkens andere schrijfwijzen tegen : *mahouti/mahoutii/ mohouti/ mouhoti/mouhotii...* . Wat is nu de correcte spelling?"

Antwoord door Dr. Seow:

De correcte naam en spelling voor deze soort is nu *Pylaemenes mouhotii*.

Vraag 4

Algemeen: We hebben gehoord dat er nieuwe boeken over phasmiden zouden verschijnen? Weet iemand waar en wanneer?

Antwoord:

Er zijn verschillende boeken waar momenteel aan gewerkt wordt.

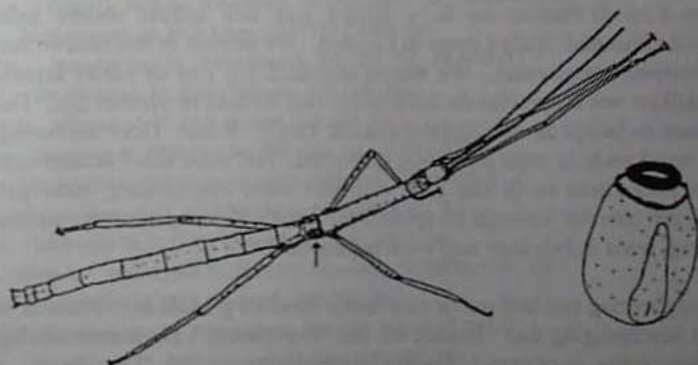
Dr. Seow uit Singapore is zijn boek over wandelende takken aan het afwerken.

Normaal zou deze dit jaar moeten uitkomen.

Phil Bragg had ook al aangekondigd dat zijn boek vroeg dit jaar nog zou uitkomen, maar door veel nieuwe gegevens, identificaties,... heeft hij dit nog een tijdje moeten uitstellen.

En vanuit Amerika wordt ook nog een basisboek verwacht.

We blijven jullie op de hoogte houden.



PSG 115, een ongeïdentificeerde soort uit Thailand (afbeelding: vrouwtje).

Vrouwtje : 85mm, mannetje : 60mm.

Zowel mannetje als vrouwtje bezitten kleine « microvleugeltjes »

Voedsel : braam en waarschijnlijk andere plantensoorten.

Kweekstatus : vroeger zeer algemeen gekweekt, nu zijn slechts enkele minieme culturen gerapporteerd die blijkbaar parthenogenetisch geworden zijn.

E.H.B.O. bij een aanval van *Anisomorpha*.

Door: Wim Potvin

Abstract

The author tells about an acid spraying attack he experienced by *Anisomorpha jamaicensis* right in the eye. If the eye is immediately washed with clean water, the pain quickly disappears and it is only a bit reddish for half an hour. If not, damage to the eye will certainly occur.

Sinds jaren heb ik reeds een paar soorten *Anisomorpha*'s in kweek. Deze soorten verstuiven bij verstoring een sterk zuur uit twee klieren kort achter de kop. Er doen de wildste verhalen de ronde over het effect van het zuur als je het in je ogen krijgt. Zo werd er vaak verteld dat je er tijdelijk blind van zou worden! In het begin was ik er dus altijd heel voorzichtig mee. Ik zette een beschermbril op als ik het eten ververste of de kooi schoonmaakte. Deze beschermbril was er één die gebruikt wordt bij het lassen of zagen van metaal, als bescherming tegen wegvliegende glinsters.

Maar zo'n beschermbril belemmert voor een stuk je zicht, zeker als het al geen nieuwe meer is en vol krassen zit. Bovendien word je na een tijdje minder oplettend en durf je al eens het terrarium te openen zonder de bril. Het wordt een gewoonte en op de duur zet je hem helemaal niet meer op. Ik hield wel altijd wat afstand met mijn ogen, vooral bij grotere exemplaren. Die kunnen hun zuur toch zo'n 30 cm ver verstuiven.

Tot zover had ik er nog geen nare gevolgen aan overgehouden. Jarenlang gebruikte ik geen bril en afstand houden was de boodschap (zoals in het verkeer). Wel heb ik telkens de gekende niesbuien van het sterk prikkelende zuur dat zich in de lucht verspreidt, maar daar kan een bril niets aan verhelpen. Ondertussen heb ik ook eens aan een bestoven vinger gelikt om te weten hoe het zuur smaakt. Het prikkelt kort en hevig op de tong en als je er geen gewoonte van maakt, zal het volgens mij geen schade aanrichten.

In Januari gingen Kim D'Hulster en ik – samen met nog enkele andere leden – naar de wintermeeting van de Phasmid Study Group in Londen. We hebben er een nieuwe soort zuurspuiters verkregen: *Anisomorpha jamaicensis*. We waren uiteraard blij met de nieuwe aanwinst en ik wou eens van nader bekijken wat nu precies de verschillen met de andere soorten zijn. Dus ik neem een koppeltje uit de doos en bekijk ze van dichtbij (slecht idee!). Raak! Door het bewegen verstuiven ze hun zuur en ik word recht in mijn linkeroog getroffen. Hel voelt alsof iemand een pijl in je oog schiet! De pijn is heel intens en ik kan mijn oog niet meer openhouden, maar gelukkig was de keuken vlakbij. Ik ren naar het kraantje en spoel overvloedig het oog uit onder stromend water. Al snel was de pijn weg, maar ik heb toch nog even nagespoeld.

Nadien zag mijn oogbol nog een half uurtje een beetje rood en gloeide het. Maar ik kon er gewoon mee kijken. Geen beschadiging dus. Besluit uit het "experiment": als je onmiddellijk je ogen kan spoelen met stromend water, is er geen blijvende beschadiging.

Maar gezien de hevige irritatie van het zuur en de helse pijn ben ik er zeker van dat het hoornvlies wel zou beschadigd worden als het een tijdje kan inwerken, met andere woorden als er geen water in de onmiddellijke buurt te vinden is. In dat geval moet je zo snel mogelijk het getroffen oog zien te kunnen spoelen, nadien ook met een ooghelende vloeistof (bijv. Ocal). Raadpleeg uiteraard ook een oogarts en vertel hem dat er een sterk zuur in je ogen is geweest. Hij zal je dan op een gepaste manier kunnen behandelen.

Ledenlijst Phasma op 1 mei 2000.

- Mr. Ian Abercrombie 59, Romney Road, Willesborough, Ashford, Kent, TN24 ORR, ENGLAND Tel.: 050-5515582
- Dh. Gert Baarda Roderwolderwijk 10, 9744 TG Groningen, NEDERLAND Tel.: 03-2524034
- Dh. Freddy Baekeland Vlasbloemlaan 10, 2070 Zwijndrecht, BELGIE Tel.: 014-551792
- Dh. Stijn Bauwens Nieuwstraat 23, 2460 Tienen - Kasterlee, BELGIE Tel.: 052-472433
- Dh. Leslie Berckmoes Transvaal 24, 9220 Hamme, BELGIE Tel.: 036-5312767
- Dh. Henk Bode Peppengouw 93, 1351 NH Almere, NEDERLAND Tel.: 0495-593300
- Dh. Leo Bource Hommelberg 3, 6026 SR Maarheeze, NEDERLAND Tel.: 0115-9305010
- Mr. Phil E. Bragg 8, The Lane, Awwsworth, Nottinghamshire, NG16 2QP, ENGLAND Tel.: 03-20588147
- Dh. Nicolas Cliquennols 12 rue Sadi Carnot, 59136 Wavrin, FRANCE Tel.: 089-418581
- Mw. Carmen Collings Broekenveldweg 5, 3740 Bilzen, BELGIE Tel.: 058-523855
- Dh. Diederik DHert Salviaan 37, 8670 Koksijde, BELGIE Tel.: 03-7768451
- Dh. Ronny DHulster Kardinaal Cardijnlaan 21, 9100 Sint-Niklaas, BELGIE Tel.: 03-7659757
- Dh. Kim DHulster Rode Kruisstraat 36, 9100 Sint-Niklaas, BELGIE Tel.: 03-7659757
- M. H.T.G.M. de Bitter Kievitstraat 31, 5932 VM Tegelen, NEDERLAND Tel.: 078-6816195
- Dh. A. de Grauw Delflandseweg 227, 3119 XW Schiedam, NEDERLAND Tel.: 0346-568553
- Dh. Jeroen de Heer Tromplaan 14, 3342 TR H. Ido Ambacht, NEDERLAND Tel.: 050-211665
- MM. Rienko en Anneke de Jong Fazantenkamp 527, 3607 DD Maarssen, NEDERLAND Tel.: 050-604057
- Dh. Peter Debaere Kievitstraat 15, 8820 Torhout, BELGIE Tel.: 089-461876
- Dh. Ronald Devroe Jan Devischstraat 43, 8300 Knokke, BELGIE Tel.: 0297-325420
- Mw. Nadine Dreesen Gruiterdierkezel 12, 3960 Bree, BELGIE Tel.: 03943-603053
- Dh. Johan Ezeman Geraniumstraat 59, 1431 ST Aalsmeer, NEDERLAND Tel.: 09-3720781
- Herr Ingo Fritzsche Huberstraße 1, 38855 Wernigerode, DUITSLAND Tel.: 051-308885
- Mw. Veerle Geens Bauwerwaan 62, 9930 Zomergem, BELGIE Tel.: 055-216477
- Dh. Patrick Goddyn Kardinaal Cardijnlaan 50, 8870 Izegem, BELGIE Tel.: 0597-416518
- Dh. Jean-François Gransart rue du Loup 51, 9600 Renaix, BELGIE Tel.: 0597-416518
- Dh./Mw. Haegeman - Van Bruaene De Rivierendreef 124, 1083 Ganshoren, BELGIE Tel.: 02-
- Dh. Ruud Hoemstra Garst 71, 9673 AC Winschoten, NEDERLAND Tel.: 0597-416518
- Mr. Peter Heusi Jungholzstraße 36, 8610 Uster, ZWITSERLAND Tel.: 03-5689117
- Dh. Luc Huybrechts Mispelaarlaan 36, 2940 Stabroek, BELGIE Tel.: 03-5689117
- Dh. Wouter Huyst De Westakker 82, 8560 Gullegem, BELGIE Tel.: 052-471857
- Dh. Rudi Kasprowski Kattestraat 17, 3940 Hechtel, BELGIE Tel.: 050-3015979
- Dh. Hans Kinders Reuzeweg 55, 9220 Hamme, BELGIE Tel.: 051-687322
- Dh. Flip Klatter Havik 2, 9781 XT Bedum, NEDERLAND Tel.: 0184-417816
- Mw. H. L. Klimmert Orionstraat 13, 1622 BR Hoorn, NEDERLAND Tel.: 0527271190
- Dh. Paul Krijger Kerkstraat 19, 5256 TD Heusden, NEDERLAND Tel.: 050-3092497
- Dh. W. A. P. F. L. Kuitens Noorderpad 52, 1674 NT Opperdoes, NEDERLAND Tel.: 02-3770619
- Dh. Jozef Laporte Molenstraat 24, 8310 Assebroek, BELGIE Tel.: 03-7758232
- Mw. Ingrid Lorrain Spoorweglaan 17, 9120 Melsele, BELGIE Tel.: 051-687322
- Dh. Geert Loyens Noordveld 15, 2960 Sint Job in 't Goor, BELGIE Tel.: 051-687322
- Dh. Nico Mortier Kruiswegestraat 34, 8755 Ruiselede, BELGIE Tel.: 0184-417816
- Dh. J. A. Nagtegaal Postbus 84304, 2508 AH 's Gravenhage, NEDERLAND Tel.: 0184-417816
- Dh. Louwerens-Jan Nederlof Baanhoek 457, 3361 GJ Sliedrecht, NEDERLAND Tel.: 0184-417816
- M. Ab Nieuwland P. van Weellaan 6, 3247 AN Dirksland, NEDERLAND Tel.: 0187-601163
- Dh. Arie Noeverman Ankerpad 6 D, 8311 PC Espel, NEDERLAND Tel.: 0527271190
- Dh. Laas P. Pijnacker Burg. Tonckensweg 9, 9765 CA Paterswolde, NEDERLAND Tel.: 050-3092497
- POSTKANTOOR 1600 Sint-Pieters-Leeuw, BELGIE Tel.: 02-3770619
- Dh. Wim Potvin Brusselbaan 7, 1600 Sint-Pieters-Leeuw, BELGIE Tel.: 02-3770619

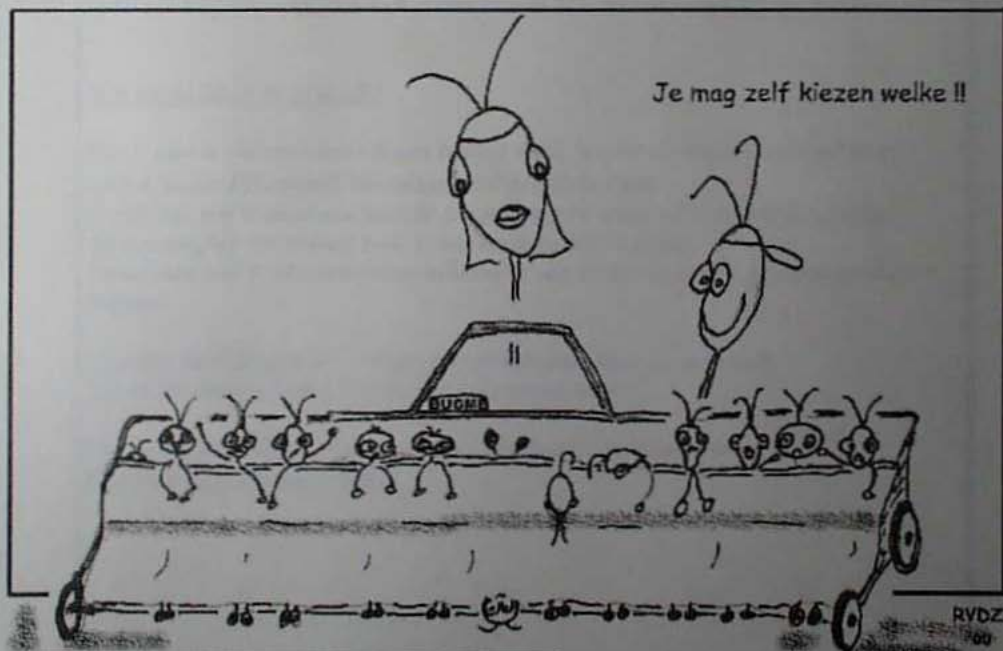
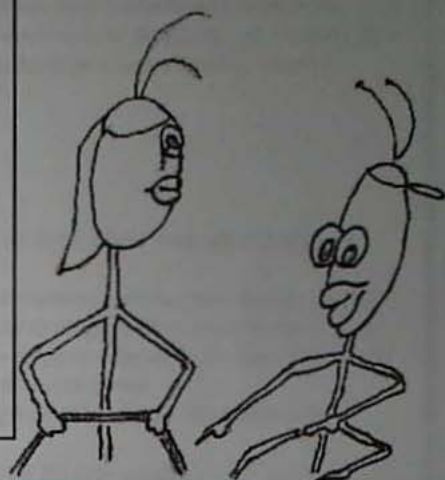
Mw. Kristien Rabaey Koksijdestraat 1, 8630 Veurne, BELGIE Tel.: 058-315211
 Dh., Mw. Redde - Van Den Brande Kastanjelaan 2ba, 1770 Liedekerke, BELGIE Tel.:
 Dh. Thijs Roest Fossemaherd 143, 9737 KD Groningen, NEDERLAND Tel.: 050-5417592
 Mw. Martine Rongé J. Van De Wouwerstraat 50, 2660 Hoboken, BELGIE Tel.: 03-8283741
 Mej. Sanne Rubbrecht Kruisabeelstraat 64, 9310 Moorsel, BELGIE Tel.: 053-703573
 M. Gwenno Schat Klaroen 4, 3438 CM Nieuwegein, NEDERLAND Tel.:
 M. P. A. M. Schluter De Enk 99, 3851 NW Ermelo, NEDERLAND Tel.: 0341-564412
 Dh. Erik Schoubs Kermtstraat 231, 3512 Steevoort, BELGIE Tel.: 011-316028
 Mw. Martine Snoeck Tekenaarslaan 7, 8500 Kortrijk, BELGIE Tel.:
 M. J. H. Snuverink Kopenhagenstraat 10, 7559 JT Hengelo, NEDERLAND Tel.:
 Dh. Dirk Spillebeen Berg 80, 9950 Waarschoot, BELGIE Tel.: 09-3775129
 Dh. Raf Stassen Elderenweg 19, 3770 Riemst, BELGIE Tel.: 012-237798
 Mw. Kim Stevens Kapelstraat 28, 3740 Bilzen, BELGIE Tel.: 089-503212
 Dh. Henk ten Hove L. Beestenmarkt 180, 2512 EJ's Gravenhage, NEDERLAND Tel.: 070-3463221
 Dh. Bart van Aken Bovendonkstraat 86, 9255 Buggenhout, BELGIE Tel.: 052-335021
 Dh. Jim van Bel Hottmelmence 151, 1218 ES Hilversum, NEDERLAND Tel.: 035-6934777
 Dh. Dirk Van Den Haute Koningin Fabiolastraat 96, 8560 Gullegem, BELGIE Tel.: 056-420420
 Dh. Dennis van den Hoek Ballistraat 22, 3131 XA Vlaardingen, NEDERLAND Tel.: 010-4604844
 Dh. Friedrich van der Wart H. J. Habrakenhof 14, 2011 MZ Haarlem, NEDERLAND Tel.: 023-5356045
 Dh. Rob van der Zwan 1ste Bovenstreeklaan 7, 9695 BN Bellingwolde, NEDERLAND Tel.:
 Dh. Leen van Doorn Bizetstraat 23, 2625 AV Delft, NEDERLAND Tel.: 015-2561141
 Dh. Oscar van Gorkom Groest 17A, 1211 CX Hilversum, NEDERLAND Tel.: 035-6245416
 Dh. Heinz van Herwaarden Vennweg 29, 5051 BN Goirle, NEDERLAND Tel.: 013-5344653
 Dh. Hugo Van Keer Schoolstraat 33, 9255 Buggenhout, BELGIE Tel.:
 Dh. Richard van Vondel Gronausestraat 423, 7585 PD Glane, NEDERLAND Tel.:
 Dh. Aaron Vanneste Brumierstraat 6, 8511 Aalbeke, BELGIE Tel.:
 Dh. Eric Vansteenkiste Kromme Olm 11, 8501 Heule, BELGIE Tel.: 056-350848
 Dh. Zep Verdonchot de Akkerwinde 10, 6021 LS Budel, NEDERLAND Tel.: 0495-494937
 Mw. Victoria Visser Comeniuslaan 35, 1404 AC Bussum, NEDERLAND Tel.: 035-6953433
 Dh. Sjoerd Volmer P. Joostenlaan 4, 3648 XR Wilnis, NEDERLAND Tel.: 02972-41198
 Mw. W. Volmer Veenderij 34, 9356 DH Tolbert, NEDERLAND Tel.: 0595-518276
 Dh. Peter Wauters Hannuitstraat 2 bus 5, 2300 Turnhout, BELGIE Tel.: 014-720423
 Dh. Chris Welker Veulenkamp 6, 3848 BG Harderwijk, NEDERLAND Tel.: 0341-424244
 Dh. Pim Wilhelm Eisenhowerlaan 66, 2625 GK Delft, NEDERLAND Tel.: 015-2612649
 Dh. Jaap Willems Griegstraat 98, 5011 HR Tilburg, NEDERLAND Tel.: 013-4557162

Gelieve in deze lijst je naam en adres te controleren. Indien er verbeteringen aan moeten gebeuren, laat het me dan weten. Adreswijzigingen en aanvullingen komen ook best meteen bij mij terecht.

Wim Potvin.



..dan geef je een stel weg
op de volgende Phasma-meezing...



RVDZ
100

- De PHASMA - LIJST -

In navolging van de Engelstalige discussiegroep voor wandelende takken en bladeren (de 'sticklist' van exotics net) is er door enkele Belgische en Nederlandse phasmidenliefhebbers besloten een Nederlandstalige discussiegroep rond deze insecten op te starten, de 'PHASMA LIJST'.

Wat houdt dit in?

Door middel van E-mail kunnen verschillende liefhebbers hun ideeën, tips en ervaringen uitwisselen.

Ook geeft deze formule de mogelijkheid om eventueel surplus van eieren, nimfen of volwassen dieren te ruilen, aan te bieden of te vragen. Hoe meer mensen zich aansluiten bij de groep, hoe interessanter en diepgaander de berichten zullen zijn en hoe meer men over deze boeiende hobby te weten komt.

Tevens zullen op deze manier meer soorten phasmiden bij de liefhebbers in omloop komen.

U hebt er dus alle belang bij zich aan te sluiten bij deze groep.

Iedereen die zich onthoudt van commerciële activiteiten is van harte welkom!

Hoe werkt dit in de praktijk?

Om U aan te sluiten stuurt U een blanco mail, zonder de onderwerpregel in te vullen, naar: PhasmaList-subscribe@listbot.com

U zult dan per E-mail een bericht krijgen met de vraag of U dit wil bevestigen.

Na bevestiging via E-mail bent U aangesloten bij de groep.

Vanaf dan zult U alle berichten, afkomstig van de leden van de groep toegestuurd krijgen.

Is er een bericht bij dat U wil beantwoorden dan kiest U eenvoudig 'afzender beantwoorden' in uw E-mail programma.

*Wilt U zelf een bericht sturen naar de groep, stuur dit dan naar:
PhasmaList@listbot.com*

Wauters Peter