De Levende Natuur 3 (11):210-212 (1899)



minder prettige einde van een opgeruimd begonnen werk. Om aan al die narigheden tegemoet te komen: één raad en twee verbeteringen aan ons toestel.

Tracht steeds te microscopseeren met beide oogen geopend. In 't begin gaat het lastig, spoedig went het. Het voortdurend toegeknepen houden van een oog veroorzaakt spoedige vermoeidheid, oogprikkeling en hoofdpijn. Is men gewend aan het zien met beide oogen open, dan leert men ook gauw met beide oogen zien d.w.z. het eene oog door, het andere langs den microscoop.

Voor het taxeeren van vergrootingen en het maken van schetsen is dat zeer dienstig.

En nu het moe worden van hoofd en hand?

Wel heel eenvoudig! We maken voor beide een steuntje. Voor het hoofd moeten we weer aan het soldeeren, voor hand en arm aan het timmeren. Aan het uiteinde van het stangetje soldeeren we een doorboord koperen, (koper soldeert zoo licht) niet te dunne schijf, ongeveer zoo groot als de moer. Zoo'n portatief Engelsch koperen geldstuk leent zich daarvoor uitmuntend. Al naar dat men het hoofd meer voorover of zijdelings geneigd houdt, leunt meer de voor- of zijvlakte van het jukbeen er op.

Een zacht kussen, niet waar? Probeer maar eens, het valt erg meê. Ik wed zelfs, dat als uw toestel ook met de straks te bepraten armsteunen voorzien is en ge voor het open venster op een warmen zomermiddag zit te prepareeren onder de tonen van een insektenorkest, dat dan uw beide geopende oogen wel eens zullen dichtvallen, hoe langer hoe vaker en hoe vaker hoe langer, tot een plotseling ontwaken uit uw.... overpeinzing u dan eerst zal doen merken, dat een kussen toch wel zoo zacht is.

Maar ter zake. De laatste hand gelegd aan onze microscoop-fauteuil. Aan den rand van de voorwerpstafel boren we 4 gaten, 2 aan iedere zijde ± ½ dM. diep en waarin een groot soort draadnagel past (fig. III a, b, c, d). Verder zagen we 2 planken e en f, dikte, als voorwerpstafel, of liever als de overige wanden. De voorwerpstafel zou juist van geringere dikte kunnen wezen. Ook zou het een voordeel zijn, het hout voor de glazen plaat weg te nemen, om het licht, maar vooral, om het glas gemakkelijker te verwisselen, bijv. met een glazen bakje bij waterdieren of planten. De planken zijn 30 cM. lang, aan het eene uiteinde voorzien van

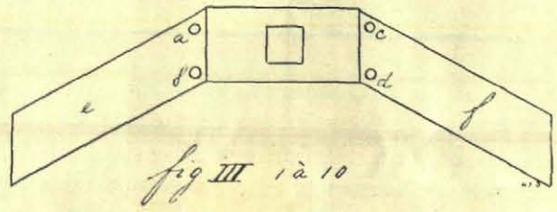


fig III 1 à 10

steunsels, even hoog als de voorwerpstafel, aan het andere met ijzeren pinnen, die in de bovengenoemde gaten passen. Ze kunnen dus desverkiezend van het toestel afgenomen worden. De armsteunen maken met de voorwerpstafel een hoek van 150°. Nog een beetje geriefelijker zou het wezen, deze wat oploopend naar het midden te maken, doch dat is geen eenvoudige zaak en beloont de moeite niet. — Ik merk nu, dat als men blindelings mijn constructie opvolgde, de steunen een plankdikte boven de voorwerpstafel uit zouden steken. Dit zou zeker het werken niet bevorderen.

Hoe het dan anders te doen, zoodat alles in één vlak komt, kan ik gerust aan het timmerbrein van den excelsior-prepareer-microscoop-statievenmaker overlaten.

*Dieren*, October 1898. J. Crans,
Arts.

# Het Insectarium van Artis in den winter.

Toen ik in 't laatst van den vorigen winter het voorstel deed, om in een der zalen van het Koninklijk Zoölogisch Genootschap Natura Artis Magistra levende insecten te kweeken, werd dit plan door den heer Dr. Kerbert zeer toegejuicht.

Zoo iets zou in den smaak vallen, werd mij verzekerd. Niet alleen door het nieuwe, maar vooral, door dat de „minstgeachte schepselen" door schoone vormen en kleuren, zoowel als door hun levenswijze en gedaanteverwisseling telkens op andere wijze boeien.

Dat de toeloop zóó groot zou worden, had ik evenwel niet durven hopen en daarom neem ik deze gelegenheid te baat om allen, die van hun belangstelling blijk gaven, hier mijn hartelijken dank te betuigen.

Tot mijn spijt was ik in 't laatst van Augustus door verschillende omstandigheden genoodzaakt het Insectarium „tijdelijk voor het publiek te sluiten".

Dank zij de groote bereidwilligheid van den heer Dr. Kerbert, die moeite noch kosten ontziet, om alles de volmaking zooveel mogelijk te doen naderen,

De Levende Natuur 3 (11):210-212 (1899)



kan ik tegen het aanstaande voorjaar een zeer belangrijk vermeerderde en verbeterde uitgaaf het licht doen zien.

Het Insectarium zal in 1899 niet meer in het kleine museum-zaaltje tentoongesteld worden, maar in een ruimer locaal met bovenlicht, alles in afwachting tot het in een eigen gebouwtje zal worden gehuisvest.

De handige Frans Pieters van het Aquarium is bezig in plaats van de donkere vrij onooglijke rupsenkasten ware rupsenpaleizen te bouwen, waarin het licht van alle kanten kan binnenkomen.

De tuinman Los zet wilgjes, eikjes, berkjes en andere planten, die voor rupsen begeerlijk zijn, in bloempotten, zoodat ik die lekkernijen niet meer in fleschjes met water behoef te presenteeren.

Ik heb op 't oogenblik heel wat eieren, rupsen en poppen, waarmee ik het Insectarium, als het uit zijn asch herrezen is, zal bevolken. Ik hoop de lezers van *De Levende Natuur* geen ondienst te doen, door hen 't een en ander over mijn levende have mee te deelen.

In het vertrek, waar alles voorloopig is geborgen, staan dag en nacht twee ramen open, 't is er dus koud en luchtig, de vorst heeft er vrijen toegang. Toen het in October werd in orde gebracht, heb ik er sterk op aangedrongen, dat de oppassers geen vuur in de nabijheid zouden aanmaken, want als zoo iets gebeurde, zou er een doodelijk ontwaken plaats hebben. Mijn rupsen, die nu stil in haar schuilhoekjes zitten, zouden door de kunstmatige warmte evenals door de lentezon ontwaken, gaan rondkruipen en om voedsel vragen, wat ik ze niet zou kunnen verschaffen. In de eieren zouden de jonge rupsjes zich ontwikkelen en ik ware genoodzaakt ze te laten doodhongeren. De vlinders zouden de pophuiden verlaten, zonder dat het publiek het zag.

Misschien zal ik den volgenden winter zoo'n kunstmatigen zomer te voorschijn roepen, als er in de kassen voor voldoende voedsel wordt gezorgd. Dan krijgt men een „warm" insectarium, waar de de insecten „vervroegd" worden. Men zal er in Januari rupsen aan den maaltijd kunnen zien, terwijl er op Sinterklaas exotische of inlandsche vlinders klapwieken!

Maar op dit oogenblik ziet het er alles behalve zomersch uit. Op een paar tafels staan eenige ruwe houten kisten van verschillende grootte, met gaas in de wanden. Nemen we van de eerste het deksel af, dan zien we..... mos op den bodem en een paar verdorde dennetakjes. Maar onder dit mosliggen op vochtig zand een veertigtal rupsen van *Bombyx Pini L.*; elke rups heeft zich tot een kringetje gekromd.

Prachtige dieren zijn 't. Bruin, aschgrauw, hier en daar zilverglanzend, precies denneschors. Zoo bedrieglijk is deze mimicry, dat veel bezoekers dezen zomer, toen ik rupsen van bijna een vingerlengte had, ze niet eerder zagen, voor ze er door den oppasser op waren opmerkzaam gemaakt. Op den tweeden en derden ring vormen dichte haren die de rups later als ze zich gaat inspinnen in haar cocon verwerkt twee staalblauwe vlekken.

In Duitschland hebben deze rupsen heel wat op haar geweten. Ze staan er bekend als aartsvernielsters van dennenbosschen, en onze naburen doen ze dan ook gedurig den oorlog aan, ten minste als er niet genoeg door haar natuurlijke vijanden, de sluipwespen en parasietvliegen, worden gedood.

Ik wou, dat *Bombyx Pini* in ons land ook een klein weinigje schadelijk was. 't Zijn zulke mooie dieren, nuttigheidsmenschen! Waardoor dit insect in ons vaderland zoo zeldzaam is, terwijl het in Duitschland in zulke groote massa's kan optreden, is een raadsel, zooals moeder Natuur er ons zoovele opgeeft. Hoe het komt, dat in veel *Nederlandsche* dierkundige leerboeken dit *Duitsche* dier is afgebeeld, is lichter te verklaren.

Omstreeks Augustus komen de *Pini*-rupsen uit het ei. In kleur en teekening lijken de jonggeborenen veel op de meer bedaagde dieren, maar ze zijn vrij wat levendiger en springlustiger. Als visschen op het droge spartelen die jonge diertjes, als ze verontrust worden; de oudere daarentegen zitten des daags meestal zeer droomerig tegen de takken en zijn er niet gemakkelijk toe te krijgen zich te verplaatsen.

In den herfst staken de rupsen haar drogen maaltijd aan de dennenaalden en kruipen langs de stammen der boomen naar beneden om onder 't mos aan de oppervlakte der aarde te overwinteren, precies als nu in mijn kist. De dieren zijn dan, hoewel alle van ongeveer denzelfden leeftijd, toch zeer verschillend in grootte. Ik heb ze, die nauwelijks 2 cM. halen, andere zijn reeds nagenoeg volwassen.

Wie van mijn lezers het voorrecht heeft, te wonen in een streek waar dennenbosschen zijn, en zijn verzameling met een mooi en zeldzaam insect wenscht te verrijken of er de gedaanteverwisseling van wil waarnemen, raad ik aan op een mooien winterdag in de onmiddellijke nabijheid der stammen van *Pinus silvestris L.* onder 't mos te te gaan zoeken. Misschien is hij zoo gelukkig rupsen van *B. Pini* te vinden. In ieder geval zal hij wel niet met leege doosjes thuiskomen, tenminste als hij de poppen van *Sphinx Pinastri L.* (Dennenpijlstaart), van *Panolis piniperda Esp.* (Gestreepte dennenrups) of van *Bupalis piniaria L.* (Dennenspanrups) niet versmaadt, die alle in gezelschap van bladwespencocons (*Lophyrus*-soorten) gedurende den winter in of onder 't mos der dennenbosschen verscholen liggen.

En is, lezer, uw oogst overvloedig, dan verplicht

De Levende Natuur 3 (11):210-212 (1899)



U mij zeer door van Uw overvloed 't een en ander af te staan voor 't Insectarium van Artis of voor mijn particuliere collectie. (Hieronder mijn adres.)

In 't voorjaar verlaten de rupsen van *B. Pini* haar schuilplaatsen om weer naar de takken der boomen terug te keeren. In streken, waar ze schadelijk zijn, legt men dan teerringen om de boomen, evenals voor de wijfjes van den wintervlinder, waarin de rupsen blijven kleven. Ze blijven nu nog een paar maanden rups, eten naar mate ze groeien hoe langer hoe meer en spinnen zich in 't hartje van den zomer in.

De vlinders komen omstreeks Augustus uit de pop, zeer spoedig leggen ze hun, voor een vlinder vrij groote eieren aan de stammen, takken en naalden en een volgende generatie kan beginnen.

„Dat men deze vlinders maar eenmaal in het jaar heeft, volgd uit de beschrevene levensloop van zelfs," zou Sepp zeggen.

Bij mijn overwinterende rupsen is een oudje: de tweede winter is bezig boven haar hoofd te varen. Ik houd haar afzonderlijk, ten eerste, omdat het mijn eenig inlandsch exemplaar is, en ten tweede wil ik eens zien, hoe zoo'n oude, overjarige rups zich verder gedraagt. Zoo ben ik bijv. zeer benieuwd of ze, nu ze het gewone moment om zich te verpoppen in '98 heeft laten voorbijgaan dit in '99 gelijktijdig met haar andere soortgenooten zal doen, of misschien wat meer haast maken zal en zich bijv. in Mei gaat inspinnen. Ik vermoed, dat het laatste zal gebeuren, want, wat ze anders gedurende het voorjaar en de eerste helft van den zomer zou doen, kan ik niet gissen.

Eten zal ze wel niet meer: ze is volwassen en droomen en mediteeren aan een tak heeft ze, dunkt me, zelfs voor een rups, ook al lang genoeg gedaan.

Ik ontving haar dit voorjaar met nog twee zusjes van den Heer Dr. J. Th. Oudemans ten geschenke. Ze hadden den winter reeds doorgemaakt en waren uit eieren van een te Nunspeet gevangen vlinder gekweekt. Een van het drietal bleef in Juli onbeweeglijk aan een tak zitten, ze verroerde zich niet, of ze moest vrij heftig gestoord worden. In het begin van October zat ze nog op dezelfde plaats, zonder in al dien tijd voedsel tot zich te hebben genomen. In den loop der maand is ze onder 't mos gekropen.

Wat er van haar terecht komt, zal ik mijn lezers bijgelegenheid meedeelen. Ik hoop ten minste, dat ze het voorjaar zal halen. Het overwinteren van rupsen toch gaat lang niet altijd naar wensch. Dikwijls sterven er vele in gevangenschap, en ik heb alle reden om te vermoeden, dat dit in de vrije natuur ook gebeurt.

Steeds is het zaak, dieren in gevangenschap zooveel mogelijk onder dezelfde omstandigheden te brengen als waarin ze in vrijheid verkeeren. Dit weten de terrarium- en aquarium-liefhebbers ook wel. Zoo ik reeds heb meegedeeld, ontbreekt het mos en de zandige ondergrond der dennenbosschen in mijn kist niet, veel frissche lucht heeft er toegang en de winterkoude kan mijn rupsen bereiken.

Eens in de week, als het niet vriest, krijgen ze met een balverstuiver een kunstmatigen regen.

Plantage Badlaan 21, R. A. Polak.
Amsterdam.

*(Wordt vervolgd)*

# Een en ander over de Kevers.

(Vervolg van blz. 185).

2e Onderorde: **STAPHYLINOIDEA.**

De eerste familie uit deze onderorde is die der STAPHYLINIDAE of kortschildkevers. (Zie de afbeeldingen in jaargang I bl. 18, 230, II 176, 236, III 58.) Ze vormen een heel natuurlijke groep; de meeste soorten zijn reeds op 't eerste gezicht te herkennen; ze hebben veel van oorwormen, maar zonder den tang aan 't achterlijf. Dat zit 'm in de gerekte gedaante en het bloot liggen van achterlijfsringen. De dekschilden, die bij de meeste torren het achterlijf geheel bedekken, zijn bij deze dieren maar kort; toch liggen er nog vrij lange vliezige vleugels onder; deze zijn heel netjes opgevouwen; ontplooit het dier ze, dan heeft het wel wat van een vlieg. De rughuid der achterlijfsringen is bij de meeste kevers tamelijk dun, doch bij de kortschilden, waar zij onbedekt is, verhoornd en dus veel steviger. Een groote merkwaardigheid is het, dat het achterlijf zoo beweeglijk is: het kan naar boven — bij sommige echter naar beneden — over den rug heen omgekromd worden.

Op verkoopingen van naturaliën: schelpen, ertsen, insecten — ziet men nog al eens vaak torren, daaronder zijn echter maar weinig kortschilden. Dat is niet, omdat ze zoo zeldzaam zijn; integendeel, ons land telt een zeshonderd soorten, zoo ongeveer het zesde deel van onze keverfauna. Maar de torrenjagers schijnen met deze diertjes weinig op te hebben, ze vangen liever groote boktorren en schitterende haantjes. *Ik* mag echter de