

1 JUNI 1914.

AFLEVERING 3.



NADruk VERBODEN.

REDACTIE:

E. HEIMANS, AMSTERDAM,
JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

ADRES DER REDACTIE:

JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

UITGAVE VAN:

W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

ADMINISTRATIE:

2e OOSTERPARKSTRAAT 223, AMSTERDAM.

Prijs per Jaar / 4.80.

RUPSENKASTEN.

IK was juist begonnen een klacht te uiten over den steeds geringer wordenden zin tot het zelfmaken van toestelletjes en benodigdheden voor Nat. Hist., dien wij vermoeden, wanneer wij de eerste jaargangen van *De Levende Natuur* vergelijken met de laatste, toen de heeren Van Bodegom en Wolda, respectievelijk voor het samenstellen van een aquarium en een nieuw statief voor natuurfotografie, ons de resultaten aanboden van eigen vinding, en daardoor er voor zorgden, dat ik mijn verzuchtingen gevoeglijk achterwege laten kan. En dat doet me plezier. Want als men niet tot die natuurvrienden behoort, die in het bezit zijn van een beurs, waarvan de bodem onveranderlijk ver te zoeken is, is men er op aangewezen zoo niet alles, dan toch zoo veel als mogelijk is, de dingen, die men noodig heeft, zelf te maken. Behalve het finantieele voordeel, heeft men dan bovendien het genoegen, dat alles precies is, zooals men het wenscht, zonder die kleine overbodigheden of tekortkomingen, die op den duur een levende ergernis worden.

Het eenige, wat wij zoo van tijd tot tijd wenschen, is, dat onze fantasie wat aangevuld en uitgebreid wordt, doordat de bezitters van een „self-made

inventaris" ons er een kijkje in gunnen. Ik ben er de heeren Jaspers, Garjeanne, Oudemans, Raad en vele anderen dan ook steeds dankbaar voor geweest, dat ze mij op weg hielpen bij het samenstellen van prepareerloupes, microscopen, broeibakken, bijenkasten, enz., zonder dat daarbij te veel gevegd werd van de draagkracht van mijn beurs. En het is mij een genoegen, hierbij beginnende entomologen — en misschien zelfs een enkele ervarene — op dezelfde wijze van dienst te kunnen zijn.

Een beginnend entomoloog is iemand, die van alles nodig heeft, en daardoor al heel gauw zijn guldens tot dubbeltjes, en deze tot centen ziet worden, een betreurenswaardig feit, dat bovendien geheel onnoodig is. Velen worden er door afgeschrikt zich thuis bezig te houden met het doen van waarnemingen aan „kweekjes“, en al zijn dit de ware niet — een ras-entomoloog laat zich door niets afschrikken — toch is het jammer, dat zij op die manier een goedkoop genoegen missen.

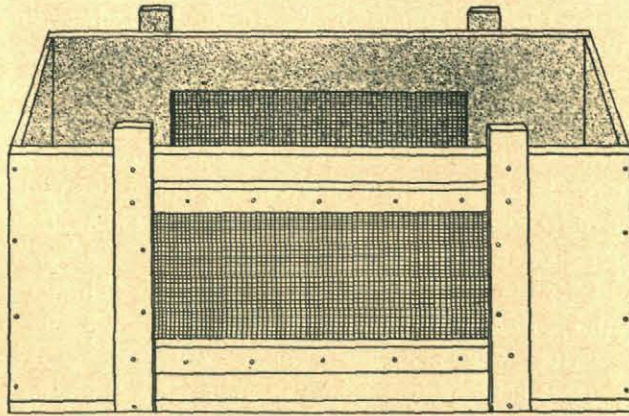
Zoolang de insecten nog verdeeld worden in torren, vlinders en „bijgoed“, en hiervan helaas bijna uitsluitend de vlinders gekweekt worden — wie kweekt er kevers, om niet eens van „bijgoed“ te spreken — zijn de vlinders dus het eerst aan de beurt. Dit zal wel hieraan liggen, dat ten eerste het materiaal, ten tweede het voedsel gemakkelijk te verkrijgen is, en ten derde het een zindelijke kweekkerij is, iets, wat van vele schild- en tweevleugeligen juist niet gezegd kan worden.

Getrouw aan deze niet genoeg af te keuren traditie, begon ik al in mijn nog zeer jonge jaren de rupsenkweekkerij, en omdat, zooals ik al zei, een beginner van alles nodig heeft, bracht ik al gauw mijn moeder en de andere huisgenooten tot wanhoop. Kasten, schoorsteenmantels en vensterbanken waren bedekt met doosjes, busjes, kistjes en vooral glazen inmaakpotten, alles gevuld met „griazelige beesten“ en „ontuig“. Een rupsenkast leek mij een vrijwel onbereikbaar ideaal, door zijn ongehoord hoogen prijs. En bovendien, moeders geduld en toegeeflijkheid waren van elastiek en haar inmaakpotten heel goed te gebruiken — zoolang zij ze zelf niet nodig had. Als dat gevreesde tijdstip naderde, hielp het vaak niet, of ik al beweerde, dat ik ze beslist niet misser kon: eenige moesten leeggemaakt en kregen hun beurt met sodawater en uitkoken, of hoe dat gaan mocht; dat weet ik niet precies. ¹⁾ Dan zat ik er leelijk mee. De voorraad voederplanten moest dan maar te pronk gezet worden in wat vazen en vaasjes en eenige verschoppelingen ingekwartierd bij een reeds overtalrijk kistjesgezelschap.

De ondervinding leerde echter, dat dit wel eens gevaar opleverde voor het welslagen der cultuur, en zoo was ik al gauw genoodzaakt, speciale hokjes voor mijn commensalen te maken. Eenige kistjes met schuifdeksel waren ondingen,

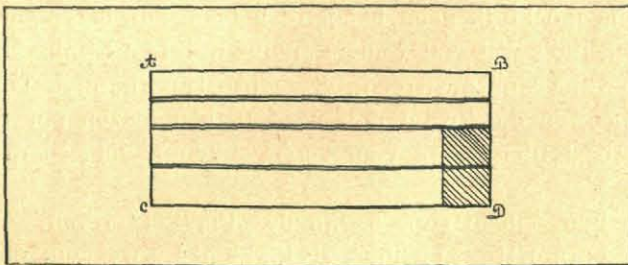
¹⁾ Eerst veel later ontdekte ik, dat dit alleen maar een »truc« was om mij te noodzaken de kweekkerij niet al te zeer uit te breiden.

daar je spinsels, aan het deksel vastgemaakt, altijd stuk trok, of poppen, vooral van dagvlinders, doodelijk beschadigde. Sigarenkistjes met hun opklappend en dichtknippend deksel bevielen evenmin, en de inmaakpotten, waarvan ik er eindelijk een aantal in onbetwist eigendom gekregen had, verloren, misschien deels wel daardoor, hun groote aantrekkelijkheid. Vooral voor rupsen, die een dikke zand- of aardlaag onder zich noodig hadden, bleken ze al spoedig erg onhandig. Nummer één, twee en drie waren juist in de diepte verdwenen om te verpoppen,



als de nummers vier tot twintig of dertig, als gevolg van hun exorbitante spijsvertering, allerdringendst om een schoone aardlaag vroegen. Het theoretisch zoo mooie reinigen door met een stukje stijf carton de bovenste laag af te scheppen, voldoet in de praktijk wel eens in 't geheel niet en is buitendien tijdroovend. Dan liepen die potten bij iedere zeer grondige reiniging, die noodig is tusschen twee opeenvolgende cultures, gevaar te breken, iets, waaraan ook bij ieder neer- of verzetten gedacht moest worden; en eindelijk lieten ze, doordat ze rond waren, ook al stonden ze vlak tegen elkaar aan, veel ruimte ongebruikt, een eigenschap, die, vooral bij een eenigszins groot aantal zeer hinderlijk kan worden. Afgezien nog van het feit, dat de lucht in een ruimte, die slechts aan één kant niet door glas afgesloten is, spoedig te rijk aan waterdamp wordt, wat de rupsen ziek maakt, en ongeacht het geknoei met gazen lapjes, die scheuren en gummiringetjes, die kapot springen, waren de bovengenoemde nadeelen redenen genoeg om mij na eenige jaren naar wat anders

en beters te doen omzien. Ik begon dus plannen te ontwerpen voor een eigen-gemaakte rupsenkast.



Mijn eerste had ongeveer den vorm van een konijnen-hokje, en was alleen iets kleiner. De groote ruimte was evenwel geen voordeel. Zelden had ik zooveel rupsen van

één soort, dat de heele kast voor hen alleen gereserveerd kon worden, en het hebben van verschillende soorten bij elkaar in dezelfde ruimte voldeed ook

niet. Daar kwam in het laatste geval nog bij het groot aantal fleschjes en potjes, gevuld met de noodige voederplanten op water, dingen, die allemaal konden omvallen en dan een smeerboel gaven, wat zelfs met een zandlaag niet altijd te voorkomen was. In 't kort, het ding beviel niet en werd tegen het volgende jaar gesloopt.

Het tweede bouwsel trachtte de nadeelen van zijn voorganger te ondervangen. Het was niet een rupsenhuis, men zou het een rupsenstraat hebben kunnen noemen. Het bestond uit een rij van vijf aaneengebouwde kastjes, samen een meter lang. Ieder had dus een gevelbreedte van 20 cM., terwijl de hoogte 30 cM., en de diepte 25 cM. bedroeg. Een oude pakkist leverde mooie, dunne plankjes voor bodem, achterwand en dak, en wat er voor zij- en scheidingswanden te kort kwam werd aangezuiverd door de afbraak van het eerste model. De voorwand van ieder afzonderlijk hokje bestond geheel uit een deurtje met gaas.

Het was een heel karwei geweest, en de verwachtingen, die ik van mijn nieuwe schepping had, waren groot. Inderdaad voldeed het veel beter dan nummer één. Ook kon het buiten opgehangen worden, wat zoowel de gezondheid van mijn rupsen als den huiselijken vrede ten goede kwam. Een en ander maakte, dat ik er nog al plezier aan beleefde. Maar.... — och, waarom is er aan alle dingen een maar! — die deurtjes, ziet u, die vijf draaiende, knijpende deurtjes, daar zat het 'm. Hoe vaak hebben ze niet den dienst gedaan van nooit falende guillotine voor een onvoorzichtige, die zijn eigenwijs rupsenhoofd nog even buiten waagde, juist als zijn cipier meende zonder schade het deurtje snel te kunnen sluiten. Het aantal onvrijwillig gedecapiteerden verminderde, bij toenemende handigheid wel, maar door hout kan men niet heen zien, niet waar, en aan ieder deurtje is immers nog een achterrand, waaraan scharnieren zitten? Verschillende aangebrachte verbeteringen, zooals b.v. het sterk binnenwaarts afschuinen van de vier omtreksranden van de deurtjes, waardoor knellen zoo goed als uitgesloten werd, vermochten niet mijn steeds meer en meer bekoelend enthousiasme voor het bouwsel weer op te warmen, en ten slotte heb ik het, nadat het een jaar of vier buiten in weer en wind gehangen had, met volkomen onverschilligheid zien verdwijnen in de richting van de vuilnisbelt.

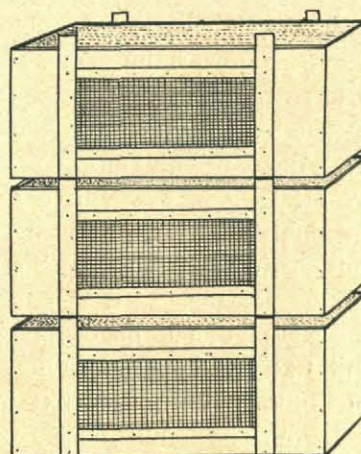
Eenige jaren daaraanvolgende mocht ik geen behoefte hebben aan bergplaats voor kweekjes, want er is ook nog wel wat anders in de wereld te kijk dan insektenbiologie. Een enkele, toevallige ontmoette, interessante rups nam ik nog wel eens van de wandeling mee, en die kwam dan weer in een glazen pot te zitten — oude liefde, immers, roest niet — en voor zoo'n enkeling voldeed dat dan ook wel.

Maar plotseling kom ik een hoeveelheid rupsen van de „Plakker“ tegen, zoo groot als ik nog nooit daarvoor ontmoette. Een massa „Plakkers“ kweeken, dat wil zeggen: kans hebben op waarnemen van allerlei belangwekkende dingen, zooals talrijke aberraties in kleur en teekening, monstrositeiten, misschien zelfs uiterlijke of volkomen hermaphrodieten en dan de parasieten nog! Ik voelde mij

dus gedrongen, er een zoo groot mogelijk aantal van mee te nemen. En zoo nam ik er 1400, zegge veertien honderd van mee.

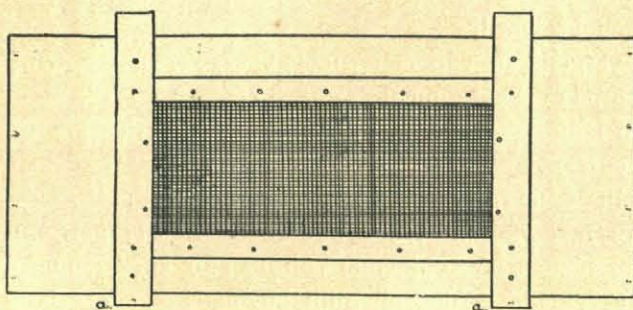
Terloops wil ik even opmerken, dat het deze rups was, die elf jaar nadat zij uit Europa geïmporteerd was, aan de Noord-Amerikaansche staat Massachusetts in het tijdvak 1880—'98 meer dan 2,25 miljoen gulden gekost heeft aan bestrijding; dit, om een aanklacht van uitmoording van de soort te voorkomen.

Was het vervoeren van de vindplaats naar huis al een moeilijk vraagstuk, het zwaarste zou nog aankomen. Waar en hoe zou ik zooveel kostgangers behoorlijk onder dak brengen? Twee flinke glazen aquaria uit één stuk, benevens wat Verkade-besluitbussen konden dienst doen als voorloopige bergplaats, maar ook niet meer dan zeer voorloopig, door de uiterst gebrekkige ventilatie. Daar zat ik, hoe kwam ik tot een bevredigende oplossing?



Toen kwam ik op het denkbeeld sigarenkistjes te nemen als grondslag, maar dan moest ik nieuwe hebben en geen gebruikte, die vol tabaksstof zitten en daardoor sommige teergevoelige rupsen ziek maken. Maar — daar was dat eeuwige „maar“ weer — het hout was te dun, de beplakking staat slordig en geeft niets dan last, en als die er met water afgeweekt wordt, is de kist daarna niet meer te gebruiken; deksel deugt niet, ventilatie is niet goed, enz., enz.

Nu ben ik in de gelukkige omstandigheid een sigarenfabrikant onder mijn kennissen te hebben, die mij, nadat ik hem de nadeelen van sigarenkistjes genoemd had, aanraade „droogfust“ te nemen in plaats van „plakfust“.¹⁾ Ik nam de grootste maat, die hij had ²⁾, en daarvan alleen bodems en zijwanden, de deksels



niet, omdat ik die niet nodig had. Daaruit heb ik gemaakt en maak ik nog, telkens, wanneer mijn voorraad te klein is, rupsenkastjes, waarvan hier de gedetailleerde beschrijving volgt.

Alle hout is 5 mm. dik,

¹⁾ Plakfust noemt de fabrikant de gewone kistjes, zooals wij die

kennen uit den handel. In de fabriek worden echter tijdens het drogen en persen der sigaren andere, (elzenhouten) kistjes gebruikt, die, omdat ze veel te lijden hebben, van dikker hout gemaakt zijn; deze heeten droogfust.

²⁾ Voor verschillende fabrieken verschilt die maat natuurlijk.

een maat, die bij plakfust schommelt tusschen 2 en $3\frac{1}{2}$ mM. Den bodem en korte zijwanden laat ik onveranderd. De beide andere zijwanden, lang 25 cM., verander ik als volgt. Bij A, B, C en D boor ik een klein gaatje; met succes is daartoe een drillboortje te gebruiken. Daarna, gebruik makende van de 4 gaatjes, zaag ik de ingesloten rechthoek $13,5 \times 5,5$ cM. zoover mogelijk uit met een grof figuurzaagje (tanden van 1,5 mM.; snel werk! Er mag niets verloren gaan, want het uitgezaagde stuk heb ik noodig. Dit verdeel ik, in de lengte, in vier strooken, waarvan er twee 1,5 cM. en twee 1 cM. breed zijn. Die maten kloppen schijnbaar niet met de gezamenlijke breedte van 5,5 cM., maar er gaat natuurlijk iets verloren door de zaagsneden en door het daarna twee aan twee gelijk schaven van de vier latjes. De twee breedste houtjes worden nog ingekort op 11,5 cM., zoodat het in Fig. II gearceerde stukje alles is, wat niet gebruikt wordt. Daarna kan er een begin gemaakt worden met het in elkaar zetten van het toekomstige rupsenkastje. Het gat van $13,5 \times 5,5$ cM. is het luchtraam, die vier latjes de omlijsting hiervan. Nu knip ik horregaas, dat in de breedte van 15 cM. verkrijgbaar is, in stukjes van 7,5 cM. lengte en leg een stukje over het gat op den buitenkant van den zijwand. Aan de korte kanten van het gat steekt het dus 1,5 cM., aan de lange kanten 1 cM. over. Ik spijker de omlijsting er vast op, zooals Fig. IV het aangeeft, waardoor het gaas zoo stijf sluitend op het hout komt te liggen, dat er geen sprake kan zijn van tusschenkruipen van een rupsje, hoe klein ook, dat niet door de mazen heen kan. Vervolgens worden de wanden aan elkaar bevestigd en de bodem er onder vastgemaakt, waarna ook de twee 0,5 cM. overstekende stukjes bij a in Fig. II aan den bodem vastgespijkerd worden om dezen ieder kromtrekken te beletten. Tot deksel neem ik een glasruitje, dat precies zoo groot is als de bodem, en dus tusschen de vier opstekende punten van de twee lange wanden past. Het glas ligt niet altijd vlak, doch dit is te verhelpen door in twee diagonaal tegenover elkaar staande houten puntjes een speld met glazen kop te steken, die er tevens voor zorgen, dat de ruit niet afglijdt of door de bewoners opgelicht wordt.

Wanneer we nu de prijs vergelijken van een rupsenkast, zooals de firma Merkelbach ze aanbiedt — de minste kast, meen ik f 3.75 — met die van ons eigen maaksel, dan valt de laatste nog al mee. Mijn rupsenkastjes kosten me 45 minuten werk en $12\frac{1}{2}$ cent ¹⁾.

Dan vind ik ze praktischer in 't gebruik. Als voordeelen noem ik:

1°. ze zijn kleiner, daardoor meer geschikt dan andere tot het bergen van ook maar één enkele rups. Toch bieden ze voldoende ruimte aan voor honderd rupsen ter grootte van een pink, zooals ik dat bij mijn bovengenoemde groote cultuur dan ook toepaste.

2°. ze hebben geen draaiend deksel, noch eenigen verborgen rand; het glas

¹⁾ Gespecificeerd als volgt: hout 6 cent, gaas ($2,25 \text{ dm}^2$) 2,25 cent, glas 4 cent.

laat toe de geheele ruimte oogenblikkelijk te overzien; verminken van rupsen is nog nooit voorgekomen in de zes jaren, dat ik ze nu in gebruik heb.

3°. de ventilatie is zeer voldoende; aanslag van condensatiewater tegen het glas kwam, zelfs bij vulling met honderd exemplaren plus voldoende voederplanten niet voor.

4°. de „pootjes“ aan den bovenkant laten toe ze op te stapelen, wat, vooral bij een groot aantal, een flinke besparing aan ruimte geeft. Ik stapelde ze indertijd vijf hoog en liet dan het opgeschoven raam tot vlak er boven zakken om kantelen of uitvallen te voorkomen.

5°. het schoonmaken — een allerdringendste eisch voor het welslagen van de cultuur — vereischt weinig tijd. Ik hield voor 14 centuriën rupsen 15 kistjes. Het 15de was leeg; hierin pakte ik bij 't verwisselen van het voedsel alle exemplaren uit No. 1 over. Dit werd omgekeerd, zoonoodig nog verder schoongemaakt en hierin kwamen de rupsen van No. 2. Zoo schoof ik op totdat de laatste, dan leege kist, den volgenden dag weer dienst deed om bij de nieuwe verschooning de bewoners van No. 1 te ontvangen. Door de geringe kosten kan men zich de luxe van een rupsenkast op non-activiteit wel veroorloven.

6°. en dit was vooral in mijn geval een groote deugd, voor gevallen van nood zijn ze in een minimum van tijd klaar. In twee dagen was ik in het bezit van vijftien afgewerkte, direct bruikbare bergruimten, die ik steeds nog met toenemend genoegen gebruik.

7°. men kan ze gebruiken voor allerlei insecten; als men de moeite neemt ze geheel te voeren met metaalgaas zelfs voor houtetende soorten, zooals wilgenhoutrupsen, Sesia's, populierenboktorren e.a. Ik kweekte er met succes aasvliegen en aaskevers in, daar de ruimte het bergen van een vogelkreng of dat van een klein zoogdier toelaat. Verder Wandelende Takken, sprinkhanen, gaasvliegen, meelwormen, enz. Wanneer het voedsel dit eischt, of een dagelijksche verschooning niet noodig is, door gering aantal bewoners b.v., kan men de planten er in zetten in een laag potje met aarde of in een oud inktfleschje met water.

Ik zou nog wel meer voordeelen kunnen opnoemen, maar die blijken vanzelf wel bij gebruik, wanneer men zich de moeite getroosten wil, een kistje van beschreven model samen te stellen. En het was alleen om u daartoe te verlokken, dat ik, alle grenzen der gebruikelijke bescheidenheid vergetende er een zoo lange rij van opsomde.

Ook wanneer slechts één lezer aan het werk ging en van zijn maaksel evenveel plezier en gemak beleefde als ik er van gehad heb, achtte ik het doel, waarvoor ik het bovenstaande schreef, bereikt.

Dat een steeds vloeiende bron van genot door interessante waarnemingen aan welgeslaagde cultures het loon voor zijn moeite moge zijn.

J. v. S.