

(want Hollidee is een Brabander) er hun eigen vogelwetenschap op na houden en in 't geheel niet uit Engelsche bronnen putten.

Iedere jongen in Asten kent de „heggemuschkjes“ van zeer nabij en zou er heel wat van weten te vertellen. Dat doet me plezier voor de Aster jongens en nog eens weer brengen ze me tot de vraag:

Hoe komt het toch, dat de jongens alles van de levende natuur weten of willen weten en dat de groote menschen er zoo weinig belangstelling voor hebben. Dat zijn toch ook eens „jongens“ geweest. En waarom willen ze 't niet blijven?

JAC. P. THIJSSSE.



Het Insectarium in Artis.

HET VERWARMEDE INSECTARIUM.

Zes insectaria zijn in een afgesloten ruimte gezet, waardoor een warmwaterbuis loopt. De warmte wordt geleverd door een der kachels onder de slangen in de aangrenzende zaal. In den voormiddag staat de thermometer bij de insectaria op 30 à 32 graden Celsius, in den namiddag daalt hij tot 20 graden en blijft zoo staan gedurende den nacht.

Rupsen van *Bombyx quercus* L. var. *sicula* Stgr.; poppen van *Papilio machaon* L. (Koninginnepage), van *Papilio podalirius* L. (Koningspage), van *Saturnia pavonia* L. (Nachtpauwoog), van *Saturnia pyri* W. V. (Groote Nachtpauwoog), van *Samia cecropia* L. (Amerikaansche Nachtpauwoog), van *Actias luna* Cramer (Maanvlinder), van *Telea polyphemus* Cram. (Rouwoog) en van *Philosamia cynthia* Dru. (Ailantusvlinder), koester ik sinds de laatste week van December in de verwarmde insectaria.

Insecten, die „getrokken“ zullen worden, moeten eerst eenige weken de winterkoude gevoeld hebben. Brengt men ze daarna in de warmte, dan wordt hun winterrust verkort, zoodat ze zich in Januari gedragen, alsof 't reeds lang lente was. Men zou met de meeste soorten geen succes hebben, als men in den herfst reeds begon ze aan een verhoogde temperatuur bloot te stellen. Sommige poppen en larven zouden dan sterven en andere, die de kuur kunnen doorstaan, zouden zich dikwijls weinig eerder ontwikkelen dan in de vrije natuur. Het vervroegen van insecten lijkt dus heel veel op het trekken van planten.

De quercus-rupsen waren nauwelijks twee dagen in de warmte, of ze vervelden reeds en waren zichtbaar gegroeid. Ze werden met den dag grooter en reeds in 't midden van Februari zijn ze verpopt. De poppen zijn tijdelijk weggenomen en door beerupsen vervangen. Als men weet, dat de rupsen van de Zuid-Europeesche variëteit, welke ik nu kweek, in 't najaar veel kleiner zijn dan onze inlandsche quercus-rupsen, dan begrijpt men, in welke mate ze van de warmte, die ze geboden werd, ge-

profiteerd hebben. Einde October en begin November kwamen ze uit het ei. Daags voor Kerstmis zette ik ze in 't warme insectarium, waar ze in zes weken tijds het van een halven centimeter tot bijna vingerlengte gebracht hebben. Ze aten met groote graagte klimopblaren, een in den winter gemakkelijk te verschaffen voedsel.

In 't midden van Januari verschenen reeds koningspages, koninginnepages en inlandsche pauwoogvinders, spoedig volgden de maanvlinders, de rouwoogen, en uitheemsche pauwoogen.

In een vertrekje van Artis, waar steeds de ramen open staan en niet gestookt wordt, heb ik mijn voorraad poppen, eieren, cocons van bladwespen en overwinterende rupsen geborgen. Daarvan neem ik elke week enkele poppen en leg ze in de verwarmde insectaria. Zoo zullen zich daar den heelen winter door vlinders ontwikkelen. Had ik den heelen voorraad in eens warm geplaatst, dan was alles ongeveer gelijktijdig uitgekomen.

Dat een „trekkas“ voor vlinders, zooals ik in Artis heb ingericht, een getrouw beeld geeft van de natuur, zal ik niet beweren, ofschoon ze natuurgetrouwer de werkelijkheid nabij komt, dan bij een eerste kennismaking misschien wel lijkt.

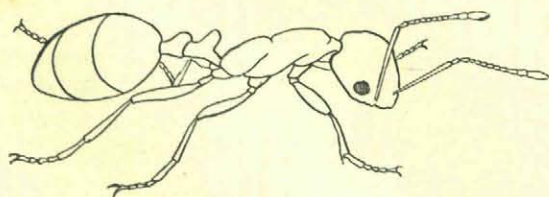
Het uitkomen der vlinders in het warme insectarium heeft heel natuurlijk plaats. Dezelfde hoeveelheid warmte, die in de vrije natuur noodig is, om een vlinder te doen ontpoppen, heeft ook bij de opgesloten poppen een gelijke uitwerking. Er worden geen kunstvlinders gekweekt. Wat onder gewone omstandigheden eerst in Juni zou gebeuren, geschiedt nu in Januari of in Februari.

Ook in de natuur verschijnen in heete en lange zomers insecten soms op ongewone tijden. Zoo ving ik eens een donsvlinder in October!

DE MIERENPLAAG.

Dagelijks veroorzaken mij dezelfde kleine, bruine Pharao-miertjes, waarover ik in den zomer van 1899

reeds in de Levende Natuur mijn nood heb geklaagd, heel wat onaangenaamheden. Ze zoeken de warmste



De Pharao-mier.
(werkster; het geheele diertje is niet meer dan een paar millimeter).

plekjes; den weg naar de warme insectaria hebben ze onmiddellijk, nadat dit ingericht was, gevonden, en die tot terrein harer schelmerijen gemaakt. Ze kruipen in de cocons van mijn groote kapellen en verslinden de poppen, pas uitgekomen vlinders eten ze bij levende lijve op. Van een koninginpage, die van daag uitkomt, zijn morgen hoogstwaarschijnlijk reeds alle weeke deelen verteerd. En ik, die reuzenvlinders van vreemde werelddelen dwing, hier in 't hartje van den winter toilet te maken, kan die ellendige kleine miertjes geen baas worden. Alle middelen, die ik verzin, om dat ontuig te vernietigen, of was het maar, te weren, baten weinig of niets. Duizenden mieren heb ik doodgeslagen, doodgedrukt, in een brandende kachel geworpen, ik heb ze zelfs laten bevriezen buiten op de sneeuw, maar haar aantal vermindert niet zichtbaar. Ze doen de muizen van den Muizentoren na. Voor ieder, die gedood wordt, komen minstens tien andere in de plaats.

Ik zal het nog eens als giftmenger moeten beproeven.

De insectaria kunnen niet op water worden gezet, dit is niet mogelijk door de glazen ruiten, die er bijna onmiddellijk boven liggen.

Ik heb het roofziek gespuis in een zoet kleverig mengsel pogen te lokken, maar slechts enkele mieren lieten zich verschalken. Dit kan men nu beschouwen als een gevolg van haar hooggeroemde intelligentie, maar ik geloof, dat ze de zoetigheid onaangeroerd lieten, omdat ze meer houden van hartiger brokjes.

Onder ieder insectarium is nu een papiertje met een stukje vleesch er op gelegd en binnen in staat een glazen bakje, ook met een stukje vleesch. Daar komen nu de mieren op af en ze schenken zoo wat minder aandacht aan de poppen en vlinders.

Tweemaal daags worden de stukjes vleesch in een emmer met water geworpen. Als het vleesch voor den dag wordt gehaald, lijkt het één wriemelende bruine massa. Op deze wijze worden dagelijks wel meer dan duizend mieren verdelgd, maar 't zijn maar geslachtelooze werkmieren. Ergens onder de

slangen zullen de schrikbarend vruchtbare wijfjes wel in den muur verscholen zitten.

Kon ik die maar eens te pakken krijgen!

HET NIET VERWARMEDE INSECTARIUM.

In het niet verwarmde insectarium in de zaal heerscht een warmte van ongeveer 10 graden Celsius. Die temperatuur is wel hooger dan buiten, maar toch niet hoog genoeg, om de enkele rupsen en de meerdere poppen zich anders te doen gedragen dan in de vrije natuur. Deze bleven dan ook gedurende de wintermaanden vrij wel onveranderd.

In welken toestand *Vanessa atalanta* overwintert? Verschillende boeken antwoorden hierop: „als vlinder.“ Aan de juistheid van dit antwoord heb ik getwijfeld. Immers, in de eerste voorjaarsdagen, in Maart en April, zie ik ieder jaar wel groote en kleine aurelia's, wel pauwoogen en soms koningsmantels of gehakkelde aurelia's vliegen, die alle door hun „afgevlogen“ kleeid bewijzen, dat ze niet eerst kort geleden uit de pop zijn gekomen, maar als vlinder hebben overwinterd. Nummervlinders zag ik nimmer zoo vroeg in het jaar, ook Dr. Oudemans niet, en ik meende daarom te moeten besluiten, dat *Vanessa atalanta* niet als vlinder, maar hoogstwaarschijnlijk als pop den winter doorbrengt.

Nu heb ik zeer laat in 't vorige najaar een aantal atalanta-rupsen in 't insectarium gezet. De poppen kwamen alle nog in November, een paar zelfs nog in 't begin van December uit. Ik meen dit uitkomen, ten minste van de laatst ontwikkelde vlinders te moeten toeschrijven, aan de betrekkelijk hooge temperatuur (10 graden), waarin ze zich bevonden.

De uitgekomen vlinders bleven het grootste deel van den winter in leven. Nu (einde Februari) leeft er nog een van. Dit lange leven pleit voor een overwintering als vlinder. Dat ze den *geheelen* winter niet zijn blijven leven, zal wel op rekening van die 10 graden warmte moeten worden gezet.

Ik vermoed nu, dat de nummervlinder als pop en ook als vlinder overwintert. De in het insectarium het eerst uitgekomen vlinders zullen, denk ik, ook in de vrije natuur zijn uitgekomen en tot in het voorjaar in leven zijn gebleven. De poppen, die einde November en begin December uitkwamen, hadden, waren ze buiten de kou gebleven, waarschijnlijk onveranderd overwinterd.

Het zou evenwel ook kunnen zijn, dat alle poppen, die in 't najaar niet uitkomen, in den winter sterven. Dan blijft alleen een overwintering als vlinder over, maar... wie ziet in Maart of April afgevlogen atalanta's? Misschien ontwaakt de nummervlinder eerst zeer laat uit zijn winterslaap.

Of misschien is mijn eerste vermoeden toch juist

en sterven alle in het late najaar uitgekomen vlin-
ders en blijven de poppen den winter overliggen.

Het volgend najaar hoop ik, om deze kwestie
uit te maken, mijn proeven zuiverder te nemen,
door de rupsen en poppen dezelfde temperatuur als
buiten te geven.

WIE HELPT MIJ AAN MATERIAAL?

Gaarne zou ik dezen zomer al onze inlandsche
Vanessa-soorten kweken en liefst ook inlandsch
materiaal hebben.

In het buitenland is voor weinig geld soms wel
veel te koop, maar doet zich iets bizonders bij de
kweeking voor, dan zou ik dit gaarne bij Holland-
sche dieren opmerken. Inlandsche rupsen van Van.
polychloros, Van. antiopa en Van. C—album heb ik
nog niet in 't Insectarium gehad. De twee eerstge-
noemde soorten waren soms wel vertegenwoordigd,
maar door Duitsche exemplaren. Misschien kunnen
mijn lezers mij aan rupsen van die vlinders helpen, of
wil men eens beproeven een vroeg in 't voorjaar
gevangen vlinder eieren te laten leggen? Dagvlinders
doen dit in gevangenschap echter niet gemakkelijk.
Toch lukt het dikwijls een dagvlinder zijn eieren te
doen afzetten, als men het dier in een cilinder van
gaas op zijn voederplant inbindt op een plaats, die
door de morgenzon beschenen wordt. Men steekt
daartoe den tak van den boom, waarop de rups van
den vlinder leeft, door den gazen cilinder, zet den
vlinder er in en bindt den koker aan beide einden
dicht. De tak blijft aan den boom zitten of wordt

in een fleschje met water gezet. Als de eieren na
2 à 3 dagen nog niet gelegd zijn, moet de vlinder
met suikerwater of verdunden honig gevoerd
worden.

Leeft de rups op een plant, waarvan men moeilijk
een tak in een gazen koker kan binden, dan ver-
vaardigt men zich een geraamte van een kubus uit
dunne staafjes. Dit wordt met wijdmazig gaas
bekleed.

Het kooitje, dat men zoo verkrijgt, mag den vlin-
der alleen ruimte geven, om zich om te keeren,
niet, om er in rond te kunnen fladderen. Men maakt
het vast, nadat de vlinder er in is opgesloten, op
de voederplant der rups en zorgt er voor, dat de
bladeren één of meer wanden aanraken. De vlinder
legt, als we een beetje geluk hebben, zijn eieren
door het gaas heen op de plant.

Wie zoo eieren van een der door mij gewenschte
Vanessa-soorten krijgt, wil mij voor het Insectarium
misschien wel een deel van zijn voorraad afstaan.
Ook andere eieren, rupsen, en levende vrouwe-
lijke vlinders zullen mij steeds zeer welkom zijn.
Gaarne zend ik iets anders in ruil terug. Zoo kom
ik in Mei of Juni hoogstwaarschijnlijk in 't bezit
van veel eieren van groote uitheemsche vlinders,
die met inlandsche planten (eik, wilg etc.) gemak-
kelijk zijn op te kweken. Ik bezit een tamelijke
hoeveelheid poppen van die vlinders, die in gevan-
genschap dikwijls paren en eieren leggen, veel meer
dan ik voor het Insectarium kan gebruiken.

R. A. POLAK,

Plantage Muidergracht 59, Amsterdam.



De Agave Americana in het Valkenberg te Breda.

Onder bovenstaand opschrift leest men het vol-
gende in de *Bredasche Courant* van 16 September jl.:

In het om zijn schoonheid zoo hoog geroemde
Valkenberg alhier is heden een groote zeldzaamheid
te zien, namelijk: een bloeiende Agave Americana.

Agave van 't Grieksch aganos, dat edel beteekent,
is een gepaste naam voor deze sierlijke plant. Den
naam Americana draagt ze wegens haar herkomst
uit America (Mexico). In Zuid-Europa, vooral in
Italië, wordt ze veel als sierplant in den vollen grond
aangekweekt. Bij ons treft men ze slechts aan in
oranjeriën, gekweekt in potten, waardoor ze zich
niet kan ontwikkelen tot haar natuurlijke grooten
omvang. Naar het stelsel van Linnaeus behoort ze
tot klasse VI, orde I. Volgens het natuurlijk stelsel
tot de Amaryllideae.

De plant vormt aan hare basis een rozette van

lange, breede bladeren. Deze zijn lancetvormig, spits,
naar onderen iets smaller en daar den stengel
scheedevormig omsluitend; sterk, dik, vleezig, grijs-
achtig groen en aan den rand stekelig. Uit hun
midden verrijst de ronde bloemstengel, die 4 M.
hoog is. Deze is van onderen met groote leder-
achtige, spitse dekbladen bezet. Van boven heeft
de bloemstengel boogvormige afstaande dikke bloem-
takken die aan de basis ook met groote lederachtige,
spitse dekbladen bezet zijn. De bloemen staan in
trossen aan het einde dezer bloemtakken. De bloem-
buis is in het midden vernauwd. De bloem staat
rechttop, is groenachtig geel, welriekend, zesdeelig
met lijnvormige stompe deelen. Meeldraden en stam-
per steken er ver uit. De bloem scheidt zooveel
honig af, dat deze neerdruppelt.

Waarschijnlijk is deze Agave de eerste, welke in