

Leerde Dr. VAN OYE ons de vissen van het geslacht *Echineis* als luie reizigers kennen (*Trop. Natuur* 1915 pag. 177), ook bij andere dieren is deze manier van reizen wel in trek.

Vele soorten van mijten, die bij hun gedaanteverwisseling verscheiden larvenstadiën doorlopen, zoeken als z. g. deutonymph een nieuwe gastheer of een andere woonplaats op. Daarbij vindt zo'n larve het wel zo gemakkelijk voor die reis zich van een rijdier te bedienen, dat haar kosteloos en snel naar het gewenste doel voert.

Zo maakt de deutonymph van de mijt *Tyroglyphus putrescentiae* SCHRANK, die in Europa in de nesten van de gewone mol leeft, van de goede diensten van de molvloo *Hystrichopsylla talpae* CURT. gebruik, om van logies te veranderen.

Een tweede insektenorde, die ook van zulke kosteloze ritjes houdt, zijn de *Mallophaga* of vederluizen. Ze leven op zoogdieren en vogels en onderscheiden zich van de echte luizen of *Pediculinae*, waarmee ze in uiterlijk veel overeenkomst hebben, o. a. doordat ze meestal niet van het bloed hunner gastheren, maar van jonge haren en vederen leven. Bijna elke vogelsoort heeft haar eigen *Mallophaga*-soort. Deze vederluizen gaan in 't nest van de oude op de jonge vogels over, doch voor de rest schijnen ze niet in staat te zijn het vederkleed van hun gastheer gemakkelijk te verlaten. Bij dode vogels ziet men dan ook, dat de *Mallophaga* zich meestal naar de kop van het lijk begeven en daar hun einde kalm (?) afwachten. De soort zou dus in haar verspreiding beperkt worden, als ze er niet iets anders op had gevonden.

Vele vogels worden bezocht door parasitische vliegen van een eigenaardige, platte gedaante, de luisvliegen of *Hippoboscidae*. Ook paarden, runderen, herten en andere zoogdieren hebben er last van.

Wat doet nu de vederluis als zij trek heeft zich op een andere gastheer met der woon te gaan vestigen? Ze haakt zich met haar scherpe klauwtjes aan de eerste de beste luisvlieg vast, die tussen de veren van haar aktuele gastheer rondkruipt en wacht de komende gebeurtenissen af. De *Hippoboscidae*, die blijkbaar veel van verandering van menu houdt, gaat dikwijls van de ene vogel op de andere over, en aldus gelukt het de meegevoerde vederluis soms haar doel te bereiken. Ik zeg soms, omdat de luisvlieg in de keus van haar slachtoffers lang niet zo exclusief is als de *Mallophaga* en èèn zelfde soort op verschillende soorten vogels kan gedijen. Het zal dus vaak voorkomen, dat de *Mallophaga* aan een verkeerd adres terecht komt; of ze dan op haar omnibus blijft zitten in de flauwe hoop, dat die haar ten slotte toch aan het doel harer wensen zal brengen, wie zal dat zeggen ¹⁾.

Bandoeng, Januari 1916.

EDW. JACOBSON.

¹⁾ In het *Tijdsch. v. Entomologie*, deel LIV 1911 worden enige waarnemingen vermeld omtrent *Mallophaga* door *Hippoboscidae* vervoerd.

VINCA (LOCHNERA) ROSEA.

Indische Maagdepalm = *Kembang sari tjina* (Bat. m.).

De *Vinca* is een laag heestertje, dat algemeen als sierplant wordt aangekweekt en dat ook hier en daar, o. a. aan de kuststrook ten Oosten van Tandjoeng Priok in groote menigte verwilderd wordt aangetroffen. 't Is weer een vreemdeling behorende tot de

familie der *Apocynaceae*, afkomstig uit Amerika. In de tuinen te Batavia worden drie variëteiten aangetroffen. De meest voorkomende is rose met een donkerrood hart, verder vindt men een witte variëteit met een lichtgeel en een witte met een rood hartje.

De weinig houtige stengel draagt tegenoverstaande bladeren, maar in tegenstelling met wat men in dat geval vaak waarneemt, zijn de bladparen niet kruisgewijs geplaatst, maar staan ze onder een hoek van 60°. Toch vindt men een enkele maal bladparen, die een hoek van 90° vormen. De blaadjes zijn kortgesteeld, langwerpig of omgekeerd eirond, gaafrandig en vinnervig. De top is stomp, een enkele maal iets uitgeschulpt, terwijl de middennerf in een spitsje is verlengd.

De bloemen zijn ongesteeld en staan meestal paarsgewijs in den oksel van een der bladeren van een bladpaar. De bloemdragende bladoksels liggen in een spiraal om den stengel. De kelk is klein, diep vijfdeelig. De bloemkroon is trompetvormig en bestaat uit een lange buis en een vijfslippige zoom. Om de kiel vindt men een rand van stijve, rechtopstaande haartjes.

Ziezoo, we zullen hopen, dat de lezer zich met behulp van deze noodzakelijke plantenbeschrijving kan oriënteren. Tot nu toe vonden we aan de bloem niets bijzonders en als er dan ook niets anders van te vertellen viel, had ik, zooals ik reeds hier en daar hoor mompelen, wel thuis kunnen blijven. Gelukkig valt er aan de plant nog wel wat meer op te merken. Ik heb n.l. deze plant tot onderwerp gekozen, omdat ze ons een mooi voorbeeld geeft van volkomen herkogamie. Herkogaam noemt men tweeslachtige bloemen, waarin de ♂ en ♀ geslachtsorganen zoodanig ten opzichte van elkaar geplaatst zijn, dat zelfbestuiving onmogelijk wordt. Zoo zijn bij vele *Asclepiadaceae* de stuifmeelklompjes op zulk een wijze aan de stempelhoeken bevestigd, dat zij alleen door tussenkomst van insecten verwijderd en op het stempeloppervlak gebracht kunnen worden. (Zie C. A. BACKER, *Schoolflora voor Java* CXXIX). Ook de bloemen van *Orchidaceae*, van *Aristolochia*, van *Iris*, de chasmogame bloemen van *Viola*, van *Theobroma*, *Utricularia* e. a. vertoonen herkogamie.

Bij dergelijke bloemen is de medewerking van insecten dus een vereischte voor de bevruchting.

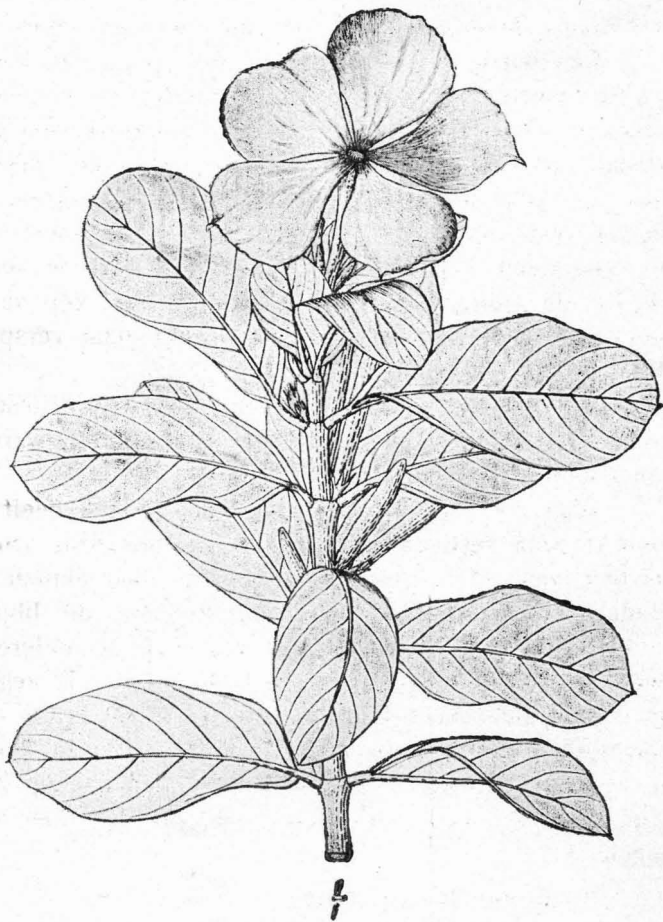


Fig. 1.

Takje met bloem en vruchten van *Lochnera rosea*.

Beschouwen we nu de bijgevoegde schetsteekening van een doorgesneden bloemkroonbuis. Deze heeft een lengte van ± 25 mM., is dicht onder den vlak uitgespreiden zoom eenigszins verwijd, doch behoudt overigens over de geheele lengte ongeveer dezelfde dikte. Op den bloembodem staan twee aan den voet met elkaar vergroeide vruchtbeginsels,

die op den top een gemeenschappelijken stijl dragen. Afwisselend met de vruchtbeginsels vindt men twee priemvormige honigklieren, langer dan de vruchtbeginsels, die na de bevruchting nog lang blijven staan. De stijl eindigt in een eigenaardig gevormden kop, dien men op 't eerste gezicht voor den stempel houdt en die dicht omsloten wordt door vijf kortgesteelde meeldraden. De knievormig gebogen helmraden zijn zoo goed als onzichtbaar, terwijl de helmknoppen tot een kegeltje samen neigen en den stijlkap geheel overdekken. Bij rijpheid springen de helmknoppen aan den binnenkant open en de stuifmeelkorrels worden in vijf hoopjes op den stijlkap afgezet. Over de helmknoppen ligt nog een dak van stijve haartjes, die op de bloemkroonbuis zijn ingeplant.

Bij oppervlakkige beschouwing denkt men te doen te hebben met een geval van onvermijdelijke autogamie (zelfbestuiving). Bezieet men echter den stijlkap wat nader, dan blijkt juist het tegendeel het geval te zijn, want het deel van den stijlkap, waarop het stuifmeel wordt afgezet is niet de stempel, maar slechts een opslagruimte voor het stuifmeel, dat door insecten moet worden afgehaald. De knop op den stijl heeft den vorm van een plat, rond doosje met een kegelvormig dak. Naar beneden eindigt het in een vijfhoekigen, vleezigen ring, die een kleverig vocht afscheidt. Onder dien ring bevindt zich een vliezig cilindertje, dat als een manchet den top van den stijl omhult. De binnenzijde van die manchet nu is de stempel. Alleen daar kunnen de stuifmeelkorrels tot ontkieming geraken en de

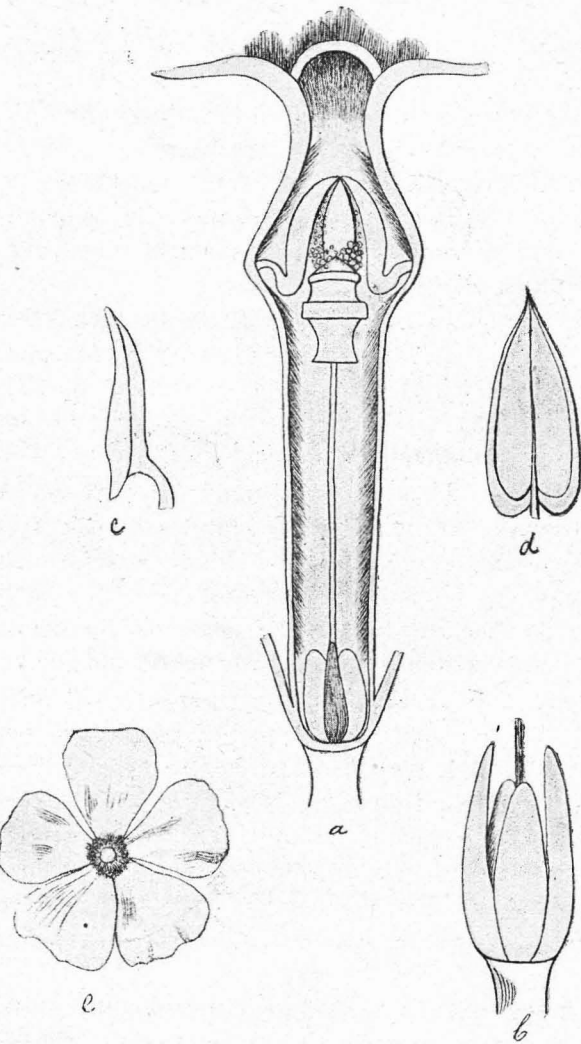


Fig. 2.

- a. Lengtedoorsnede van den bloemkroonbuis.
- b. Vruchtbeginsel met honigklieren.
- c. Meeldraad van terzijde.
- d. Opengesprongen helmhokjes.
- e. Boven aanzicht bloemkroon.

stuifmeelbuis vormen. Zooals men ziet is dus de stempel zonder hulp van insecten voor het stuifmeel onbereikbaar.

Het verwonderde mij dan ook volstrekt niet, dat de bloemen, die ik met gaas bedekte, om insectenbezoek te weren, nooit vruchten droegen. De niet bedekte bloemen

brachten bijna zonder uitzondering steeds vruchten voort. Ook door mij kunstmatig toegepaste zelfbestuiving bleef tot heden steeds zonder resultaat.

Wie zijn nu de bestuivers? Ziedaar de vraag, die ik al lang getracht heb op te lossen, maar dit is me tot nu toe niet gelukt. Het doel, waarmee dit opstel geschreven werd is dan ook de hulp van de lezers van dit tijdschrift in te roepen om mij bij dit onderzoek te helpen.

Een enkele maal vond ik in de kroonbuis een doode mier, die op mij den indruk maakte, dat ze bij ongeluk in de buis verzeild was en geen kans gezien had er weer uit te komen. Na het afvallen van de bloem vindt men de honigafscheidende klieren, die zooals reeds vermeld is, nog lang blijven staan, dikwijls met mieren bezet.

Het komt mij veeleer voor, dat de bestuivers te zoeken zijn onder de vlinders of onder de langtongige Apiden. Om de honig toch te kunnen bereiken, moet de zuigsnuut minstens een lengte van 20 mM. hebben en het is bekend, dat enkele hommels een zuigsnuut hebben, die een lengte van 19—21 mM. kan bereiken.

Eerst dacht ik aan een bestuiving door nachtvlinders, temeer daar de bloemen eerst na twee dagen afvallen, doch daartegen pleit de bijna algeheele reukeloosheid der bloemen en het ontluiken in de morgenuren. Ik vermoed dan ook, dat mijn werkkring, die mij verhindert op bepaalde uren van den dag met het onderzoek bezig te zijn, oorzaak is, dat ik tot nu toe geen vlinder op de bloemen heb aangetroffen.

Is dit vermoeden juist, dan laat zich de werking van het hierboven beschreven zonderlinge apparaat wel verklaren. De bezoekende insecten vinden, wanneer ze den kop in den nauwen ingang steken de toegang tot de begeerde honig in 't midden afgesloten door den stijlkop en door de stijve haren, die de helmknoppen overdekken. Ook in 't onderste gedeelte van de buis komt een dergelijke beharing voor. Tusschen de vijf helm-draden door wordt echter een nauw gangetje vrij gelaten, dat tot onder in de buis reikt, zoodat de honigklieren bereikt kunnen worden door insecten met een ongeveer 20 mM. lange zuigsnuut. Wanneer nu een insect met zijn zuigsnuut langs een dier toegangswegen binnendringt komt dit orgaan noodwendig in aanraking met de kleverige massa, die door den stijrling wordt afgescheiden en bij het terugtrekken zullen hoogstwaarschijnlijk enkele stuifmeelkorrels aan de kleverige roltong worden meegenomen. Bij het bezoek aan een andere bloem wordt de aan de zuigsnuut hangende meeldraadkorrel weer bij het terugtrekken door den rand van de manchet afgeschraapt, blijft daaraan hangen en kan dan tot ontkieming geraken. Met een dun, stijf borstelhaar kan men de werking van het apparaat gemakkelijk nagaan.

Na de bevruchting veranderen de vruchtbeginsels in twee door den blijvenden kelk aan den voet omgeven kokervruchten, d. w. z. droge, openspringende, uit één vruchtblad gevormde vruchten, die in tegenstelling met de peulen, slechts aan de buiknaad openspringen.

v. W.

HET KONSERVEREN VAN DIEREN.

(Vervolg).

De vellen kunnen nu op twee manieren bereid worden, of met alkohol, of met aluin en zout. Beschikt men over een voldoende hoeveelheid alkohol, dan is de eerstgenoemde bereidingswijze wel de gemakkelijkste, daar men het vel slechts in de tot 70% verdunde