

Er moeten maatregelen getroffen worden om de verspreiding der plant zooveel mogelijk tegen te gaan. Desnoods moet er een wet worden uitgevaardigd op 't verdelgen van schadelijke planten, waartoe in de eerste plaats de *Eichhornia crassipes* behoort. Verspreiding der plant moet strafbaar zijn en eigenaren van landerijen, waar de plant voorkomt, moeten gedwongen kunnen worden de plant uit te roeien.

Ze wijst er op, dat in den tijd van twee jaar een bevaarbare rivier over een afstand van twee mijlen geheel met de plant was opgevuld, zoodat de rivier voor de scheepvaart verder onbruikbaar was.

Wanneer bij hoogen waterstand 't water sneller stroomt, worden soms geheele stukken losgerukt en met den stroom meegevoerd. Worden zij door 't een of ander beletsel (pijlers van bruggen e.d.) tegengehouden, dan kunnen deze ophooping van planten, die op haar beurt den weg versperren aan boomstammen, bamboestoelen en andere door den stroom meegevoerde lichamen, door hun druk de bruggen vernielen of beschadigen en de scheepvaart opstoppen of geheel belemmeren.

Met ontzettende kosten heeft men in Australië dan ook getracht de plant zooveel mogelijk uit te roeien. Geheele stukken worden met wortel en al uitgerukt en met sleepbootjes naar zee gevoerd. Op andere plaatsen worden stukken met een touw omspannen en daarna op den kant gehaald, waar ze na uitdroging worden verbrand.

Zonder succes heeft men beproefd de plant uit te roeien middels een chemische oplossing. Een besproeiing met een oplossing van kopersulfaat van 1 : 500000 had na dertig dagen nog niet 't minste succes.

Gelukkig is de plant op Java nog niet zoo verspreid, dat ze oogenblikkelijk gevaar oplevert. Toch zal men na lezing van 't bovenstaande moeten toegeven, dat 't noodig is deze gevaarlijke gast in 't oog te houden.

Tot nu toe is ze met zekerheid gevonden in de omstreken van Batavia en Bandoeng, tusschen Batavia en Rangkas-Bitoeng op vele plaatsen en te Soerabaja, waar ze zich vooral op Goebeng na 't bouwen der sluizen in 't benedengedeelte der rivier sterk heeft vermenigvuldigd.

Ik twijfel er niet aan, of ze zal reeds in meerdere streken van Java voorkomen. Gaarne zou ik daaromtrent meerdere gegevens willen hebben. Wanneer men mij middels dit tijdschrift eenige inlichtingen daaromtrent kan verschaffen, zal 't mij zeer aangenaam zijn.

J. W. A. VAN WELSEM.

Weltevreden, 10 Sept. 1911.

DE KELANTJANG.

November van het vorige jaar wees een mijner kinderen me er op, dat een aantal „vliegjes” uit en in vlogen bij de opening tusschen een bloempot en haar voet, zoodat daar zeker hun „nest” was. Daar ik niet aan vliegen kon denken bij een dergelijk samenleven, gingen we op onderzoek uit. We vingen eenige kleine, zwarte, vlug heen en weer zwevende diertjes. Bij nauwkeurig bekijken bemerkten we allereerst vier vleugeltjes, twee groote en twee kleine; vervolgens zagen we op den grijzen kop duidelijk twee roodbruine geknikte

sprieten en aan de achterpooten breede dijen met ondiepe uitholling. We hadden dus met een bijtje te doen.

Voor ons, die de bijen uit Europa kenden als grootere insekten en meestal geel of bruin, was dit iets merkwaardigs: bijen van dezen geringen lichaamsomvang en dan zwart. Vroeger had ik in BREHM'S „Leven der Dieren” gelezen van de zwarte bijtjes der Soenda-eilanden en nu hadden we ze voor ons. Dit waren dus de „angelooze bijen van de grootte eener mier”, waar ook andere dierkundigen van schreven. Behalve hier te lande komen er ook dergelijke voor in Brazilië en op Nieuw-Holland. De soort, die we hier hadden, was *Melipona (Trigona) minuta*, door de Maleiers: *kelantjang*, door de Javanen *selemprang* genoemd. De zwarte was, die bij het batikken gebruikt wordt en op nieuwe kaïns nog wel eens achtergebleven is, komt van dit bijtje.

Zonder vrees voor steken konden we deze bijen dus naderen en hun „nest” nauwkeurig bekijken. De bloempot werd opgetild. Een zurige honiggeur kwam ons teemoet. Een zwerm van honderden bijtjes zwierde om ons heen. Van aanvallen was niet erg veel te merken, van bijten met daaropvolgend ondragelijk branden en jeuken, waarvan sommigen schrijven, nog minder.

De voet van den bloempot bleek een bijenkorf te zijn. De bouw was echter een geheel andere dan die van de ons bekende bijen. Bovenin, dicht tegen den wand aan, zaten eenige tientallen bruine knikkers, sommige nog half voltooid en daardoor van boven open. Het waren weeke zakken gevuld met glinsterend bruine, zeer dunne honig of klomperig stuifmeel. We noemden het de honig- en stuifmeelpotten. Vroeger hadden we dergelijke proviandzakken leeren kennen in hommelnesten. (Hommels zijn logge bijen, waarvan er in Europa verscheidene soorten voorkomen). Naast deze kruiken en meer onderin zagen we honderden kleine bolletjes met bruine steeltjes boven, onder en opzij aan elkaar verbonden. „Telor”, zeiden de bedienden. Er waren bruine en gele, sommige bijna doorschijnend. Verscheidene der bruine waren onvoltooid en open. Bij aanraking werden ze dadelijk platgedrukt, doordat de was, waaruit ze waren opgebouwd, zeer week was. Eieren waren het natuurlijk niet. Het waren kinderkamers, bij de andere bijsoorten spreken we van cellen. In de open bolletjes lagen hier en daar eieren. Eieren van nog geen m.M. diameter, veel langer dan breed. Ook zag men duidelijk een voedselballetje in sommige kinderkamers. Waarschijnlijk bestaat zoo'n balletje uit zetmeel met honig gedrenkt. In dichte „kamertjes” vonden we witte larfjes, dat waren de jonge bijen, die na het verlaten van het ei zich dik aten aan de zetmeelbonbons, tot ze volwassen waren en zich zouden verpoppen. In de gele bolletjes vonden we die poppen; soms pas uitgekropen bijtjes. Deze bijten de wanden der kamertjes door en nemen dan hun plaats in onder de talrijke leden hunner familie. De nieuwelingen konden we herkennen aan hun grijze kleur. Ze schenen nog niet te vliegen, wel zagen we ze bedrijvig over de kinderkamers loopen.

Halverwege den voet hadden de bijen een donkerbruinen vloer gebouwd. Het bouw-materiaal was hetzelfde als waarmee de gleuf tusschen pot en voet grootendeels gedicht was. Het was vrij hard en bleek een harsachtige stof, waarschijnlijk hars en getah van vruchten, bladeren of stammen.

Om wat naders van hun leefwijze te weten te komen, besloot ik den „korf” een ander dak te geven en na eenig zoeken en passen werd daarvoor het deksel van een suikerblik gekozen. Vier gaatjes van ongeveer zes m.M. doorsnede werden er in gemaakt. Voor ik het deksel er op legde ontdekte een onzer op de bruine kamertjes een grootere lichtbruine bij, die traag kroop te midden van een groot aantal zwarte en grijze. Daar hadden we de

„koningin” of beter de *moeder* van de familie. Haar eenigste dienst is eieren leggen. Haar lang puntig achterlijf is dan ook voor het grootste deel gevuld met de organen voor het vormen en uitscheiden der eieren.

Toen het nieuwe dak met de vier vensters gelegd was, bleef ik nog geruimen tijd bij het nest zitten. Hals over kop stortten de buitenvliegende zich door de openingen naar binnen en na eenigen tijd waren allen weer thuis. Toen begon er aan elk der vensters een aardig werk. Eenige grijze kopjes met de roodbruine sprietten tastend voorop kwamen met een korreltje wit of bruin tusschen de bruine kaken even naar buiten kijken. Het korreltje werd op den rand van de opening gedrukt en losgelaten. Drie of vier werkten te gelijk, waardoor er al ras een geelbruine ring om het gat lag. Daarbinnen kwam korreltje na korreltje een tweede ring en zoo was in een half uurtje het venster door een bruin plaatje gesloten. Zoo ging het er bij drie, nummer vier werd wel — in letterlijken zin — omringd, doch daar bleef een opening van een halven c.M. in doorsnede over.

Klaarblijkelijk heeft de kelantjang aan één toegang genoeg, bovendien is het praktisch met het oog op het werk, daar elke opening bewaakt moet worden. Drie of vier grijze koppen bleven dan ook bij de „deur” zichtbaar, nu en dan zag men een dezer schildwachten terugwijken om een soortgenoot in of uit te laten. Want nu scheen het bijenleven weer zijn ouden gang te gaan. Af en aan vlogen de kleine diertjes, alsof ze al hun leven onder een dak van een suikerblikdeksel gewoond hadden.

Den volgenden avond, toen ik weer gelegenheid had naar mijn korf te zien, bleek het, dat ook het vlieggat toegemetseld was. Dadelijk moest ik den anderen morgen zien of dat weer geopend werd. En werkelijk men zag ze duidelijk het harsdekseltje korreltje na korreltje afbijten en naar binnen brengen. Met een loupe kon men zeer gemakkelijk het heen en weer gaan der kaken zien. Toen ik daar zoo de opening van de voordeur had bijgewoond, kwam er nog meer merkwaardigs te zien. Men zag bijtjes thuiskomen met balletjes, geel, rood, oranje, bruin of zwart aan de dijen. Dat waren de vrachten stuifmeel of getah, die ze op deze wijze naar huis brengen. Dergelijke manier van expedieeren vindt men bij meer bijensoorten, ook bij de Europeesche honigbij. Er was nog meer van hun werken te zien. Bijtjes met een groot stuk geel in de kaken verlieten het vlieggat. Ofschoon het niet gemakkelijk is dergelijke onrustige vliegertjes te volgen, gelukte het me op te merken, dat zoo'n bijtje het gele een eindje verder liet vallen. Het lukte me niet het weggeworpene terug te vinden, maar zoo'n uitsmijter werd gauw gevangen en toen bleek, dat het gele een stukje van een oude kinderkamer was. Een oogenblik later kwam er een bijtje achterwaarts uit de opening te voorschijn. Een doode medeburger sleepte hij aan een poot uit het gat, wandelde alzoo tot den rand van het deksel en half vliegend half vallend kwam hij met zijn last beneden, dat was de vloer van een doorloop, ook daar bereikte het den rand, toen weer naar beneden met het lijkje op de steenen van het erf. Daar liet het diertje zijn last liggen en vloog op in de richting van den korf. Er schijnt aldus een reinigingsdienst te bestaan, hetgeen trouwens in alle bijencommunes voorkomt.

Eenige dagen achtereen nam ik waar, dat 's avonds het vlieggat of dicht of tot op een kleine opening na toegemetseld was, om 's morgens weer geopend te worden. Opmerkelijk is het, dat een maand daarna en vervolgens tot op heden toe de opening 's avonds geheel open blijft; de wakers hebben zich teruggetrokken. Misschien staat het in verband met het volgende.

Toen de bijen een veertien dagen onder het blikken dak woonden, nam ik het deksel er eens af. Het bleek vastgekit te zitten aan den potrand en met eenige bruine steeltjes

aan nieuw gebouwde kinderkamers. Duidelijk bleek, dat er hard gewerkt was. De plaatsen, waar we bij ons onderzoek honig- en stuifmeelvaten of kindercellen weggenomen hadden, waren weer geheel volgebouwd. Aan de binnenzijde hadden de drie toegestopte openingen een extra versterking gekregen van dikke harslagen, terwijl aan het vlieggat een trechtervormige corridor met zijgangetjes was uitgebouwd. Waarschijnlijk werd nu 's avonds een afsluiting in deze gang gemaakt.

Om een of andere reden moest ik mijn korf verplaatsen. Ik besloot hem een plaatsje te geven op een buitenhoekje van de achtergalerij om steeds gemakkelijk waarnemingen te kunnen doen. Daarvoor moest de korf een vijf meter verplaatst worden. Ik deed het overdag, toen allen druk af- en aanvlogen. Nieuwsgierig was ik, hoe de buiten-den-korfvliegende den weg zouden vinden. Bij het overdragen, dat zonder stooten geschiedde, was er weinig of geen consternatie te bespeuren onder het volk. Alleen doken de waakzame schildwachten weg en kwamen daarop eenige diertjes meer dan gewoonlijk naar buiten. Op de oude plaats vlogen weldra een groot aantal bijtjes als zoekenden heen en weer, streken op den grond neer en vlogen weer op. Duidelijk was het, hoe ze allen telkens terugvlogen naar een punt van een krees, welk punt vroeger een baken geweest was. De bijtjes, die tijdens het vervoer in den korf waren en nu op de nieuwe standplaats voor den dag kwamen, schenen de verandering dadelijk te bemerken. Ik zag er tenminste verscheidene, in plaats van zich als gewoonlijk met een forschen zwaai uit het vlieggat te slingeren, zich nu achterwaarts boven het gat een weinig verheffen. Ze bleven dan eenigen tijd rondzweven, steeds den kop naar de opening gericht, om dan eerst weg te vliegen.

Dien dag gelukte het me onder de zwarten duidelijk twee vormen te onderscheiden: arbeidsters met een dun en bruin gekleurd achterlijf, mannetjes met een rolrond en glimmend zwart. Hierbij was op te merken, dat de mannetjes hier nog meewerken, men zag ze met stuifmeel en hars beladen thuiskomen. In andere bijenstaten gebeurt dat niet meer, daar luiere de heeren. Na de verplaatsing was het ook duidelijk, hoeveel de bijen van zoet houden en dat ze dat lang niet altijd alleen uit de bloemen halen. Onze suikerpot en andere vaten vol zoets, die in de achtergalerij een oogenblik openstonden, werden bestormd door onze kelantjang. Hoe ze stuifmeel verzamelden konden we van af onzen stoel bij de bakoengbloemen zien. Voor hen, die meenen, dat bijen alleen bij toeval stuifmeel meedragen, was hier duidelijk waar te nemen, hoe de diertjes met hun pooten het oranje stuifmeel uit de helmhokjes borstelden.

Langen tijd liet ik mijn kelantjang met rust, tot ik in Augustus den korf weer eens opende. Tot boven in, was de geheele ruimte volgebouwd met kinderkamers, het aantal honigkruiken was niet belangrijk vermeerderd. Bij nauwkeurige beschouwing vond ik in den zwarten harsbodem eenige groote openingen, waar de bijtjes uit- en inkroten. Was daar een tweede korfruimte? Even onder in den hollen voet gekeken. Ja wel, bijna geheel beneden was een tweede zwarte vloer gebouwd. Wat had de kelantjang in deze tweede afdeeling: enkel kinderkamers of was daar soms de honigkelder? Hoewel ik aanvankelijk aarzelde — men voelt toch altijd zekere huivering bij het schenden van eens anders moeizaam verkregen bouwwerk — mijn weetlust behaalde de overwinning en ik brak den kelder open.

Het was zooals ik vermoedde. Ofschoon de ruimte nog lang niet gevuld was, lag er in dezen kelder al aardig wat honig of liever hing in kruiken aan den wand. Hadden de bijtjes deze voorraadkamer gebouwd, omdat hun honig onder het blikken dak te warm lag? Of was het louter gebrek aan ruimte, nu het aantal kinderkamers in aantal steeg?

Dat waren de eenigste vragen niet, die zich alzoo opdeden. Telkens en telkens

dringen ze zich op, als men zoo'n bijenvolkje een beetje nagaat. Zoo hoorde ik gisteren een zingend gegons in den korf, waar het altijd stil is. Eenigen tijd hield dat aan, tot plotseling eenige bijtjes een grootere gele naar buiten wierpen. De verworpene werd opgevangen en bekeken. Het was een jonge „koningin”. Saamgebracht met eenige opgevangen bijtjes werd ze telkens achtervolgd en aangevallen, terwijl ze zich maar zwakjes verdedigde of liever haar kwelgeesten trachtte te ontloopen. Ik duwde haar terug in het vlieggat. Daarop weer het zingend gegons en eenigen tijd later droeg de reinigingsbrigade haar in stukken en brokken uit. Waarom werd die jonge koningin aangevallen, waarom gedood, toen ik haar weer terugbracht? Volgens mijn literatuur zwermen de *jonge* koninginnen bij deze soort met een gedeelte van de familie weg en blijft de oude als alleenheerscheres achter. (Zooals men weet, zwermen bij de Europeesche honigbijen juist de *oude* moeders weg en laten den korf aan de jonge). Waarom stond deze jonge koningin zoo alleen? Is er een bepaalde tijd van het jaar, waarin jonge moeders uit de pop kruipen?

Misschien kan ik de lezers later eenige dier vragen beantwoorden of wellicht geven andere natuurliefhebbers ons in dit tijdschrift nadere bijzonderheden over het leven van de kelantjang.

Wie in de gelegenheid is het bedrijf van deze bijtjes na te gaan, probeere eens eenige snipperuurtjes daaraan te besteden. Het rustig beschouwen van een bijenwereld geeft altijd genot en doet ons eerbied krijgen voor het geduld en het scherpe waarnemingsvermogen van natuurliefhebbers als DARWIN, JULES FABRE, DZIERZON, VON BERLEPSCH e.a., die ons reeds zooveel uit het leven der bijen hebben geopenbaard.

A. J. KOENS.

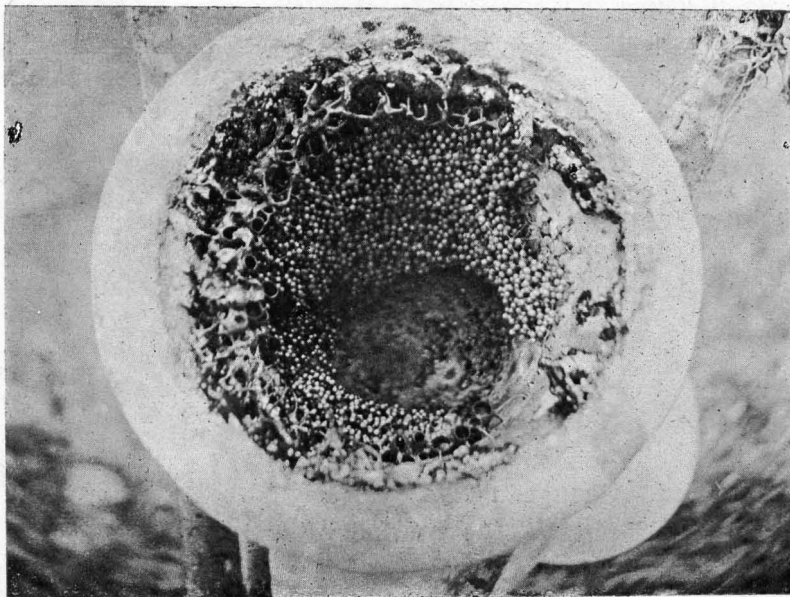


Foto van H. W. O. DE BRUIJN.

„Korf” zonder deksel.

Links een groepje proviandkruiken, waarvan eenige open.
Rechts en in het midden: kinderkamers.