

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 helmraden 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 stijlring 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 alcohol, of met aluin en zout. Beschikt men over een voldoende hoeveelheid alcohol, dan is de eerstgenoemde bereidingswijze wel de gemakkelijkste, daar men het vel slechts in de tot 70% verdunde

vloeistof heeft te leggen. Het moet geheel ondergedompeld blijven en door heen en weer bewegen en uitpersen onder de vloeistof verwijderd men alle lucht, die tussen de plooien mocht blijven hangen.

De alkohol, onttrekt grotendeels het water aan het vel en fixeert de weefsels, waardoor rotting voorkomen wordt. Men lette er op, niet te veel vellen in een beperkte hoeveelheid alkohol te bewaren, daar door aantrekking van het water uit de vellen de sterkte daalt en de te slappe alkohol niet meer voldoende fixeert. Met elke nieuwe huid, die men er bij doet, moet men daarom een kleine hoeveelheid verse alkohol toevoegen.

Is het vel aan de buitenkant met bloed bevlekt, dan moet dat eerst afgewassen worden eer men het in de alkohol legt. Het gefixeerde bloed is soms zeer moeilijk uit de vacht te verwijderen. Men perst het overtollige water zo goed mogelijk uit het gewassen vel, om de alkohol niet onnodig te verslappen.

Aan elk vel bindt men, voordat het in de alkohol gaat, een perkamenten hangetiket, waarop met Oost Indiese inkt ¹⁾ te schrijven:

een volgnummer,
de vindplaats,
de datum,
het geslacht (♂ of ♀)

(als het skelet niet bewaard wordt); de lengte van de romp (d.i. van de punt van de snuit tot aan de staartwortel, zie boven) en de lengte van de staart, eventueel ook nog de inlandse naam van het dier.

Bij toepassing van alkohol als konserveringsmiddel behoeven bij vellen van niet al te grote en niet te dikhuidige dieren de oren niet op de boven beschreven wijze gespleten te worden; bij grote dieren echter altijd. De vellen moeten in alkohol bewaard blijven, totdat de dieren opgezet worden.

Als men op reis verzamelt, is het meenemen van veel alkohol-materiaal een grote last, zoals elke verzamelaar, die enigszins belangrijke tochten maakt, tot zijn verdriet ondervonden zal hebben. Behalve het telkens lek worden der blikken bij het transport, levert ook de sluiting grote bezwaren op. De opening der blikken moet steeds van een betrekkelijk grote diameter zijn, wat een goede sluiting in de weg staat. Bij de meeste sluitingen loopt de alkohol door het schudden gedurende het vervoer toch uit het blik.

Blikken bussen zijn niet goed, daar ze na enige tijd roesten en de inhoud doen bederven. De meest praktische vorm bleek na vele proefnemingen de volgende te zijn.

Men laat vierkante bussen maken van bladzink van behoorlijke dikte (dus *zink daoen* en niet verzinkt plaatijzer, dat inlanders en ook de chinese handelaren eveneens *zenk* noemen).

Geschikte afmetingen zijn:

hoogte: 20 c.M.

breedte en lengte: 24 c.M.

De gevulde bus wordt dan niet te zwaar. Op de bovenkant wordt een geelkoperen ring, met schroefgang aan de buitenkant, aangebracht. De diameter van deze ring kan ca 20 c.m., de hoogte 2 c.m. zijn. Daarop past een rond deksel van bladzink met geelkoperen rand van $2\frac{1}{4}$ c.m. hoogte met een schroefgang aan de binnenkant. Buiten de onderste geelkoperen ring wordt een ring van rubber vastgeplakt, waarop de rand van het deksel bij het opschroeven drukt en aldus een volkomen sluiting tot stand brengt. De

¹⁾ Ander dan perkamentpapier verweekt tot een papje en gewone inkt verdwijnt in de alkohol.

rubbering moet met schrijnwerkerslijm bevestigd worden; „solution” voor het repareren van auto- en fietsbanden wordt door alcohol opgelost.

De naden van de bus versterkt men door opgesoldeerde stroken bladzink.

Voor het transport voorziet men de bussen aan elk van de vier hoeken van een stuk gespleten bamboe, aan de onderkant iets uitstekend bij wijze van pootjes, alles door een netwerk van rottan verbonden; dit beschermt de bus tegen lekstoten. Ook kan men elke bus in een houten kistje zetten met wat houtwol in de tussenruimten. Deze bussen zijn niet alleen voor het bewaren van vellen geschikt, maar ook voor ander alcohol-materiaal. Ze hebben het enige nadeel, dat ze, hier in Indië vervaardigd, schrikbarend duur zijn.

Wij zullen nu nog de bereiding van vellen door middel van zout en aluin behandelen. Deze bereidingsmethode is voor middelmatig grote vellen toe te passen als men niet over voldoende alcohol beschikt; voor grotere vellen is ze steeds te prefereren. Vellen, die met zout en aluin behandeld worden, mogen na het villen niet gewassen worden; bloedvlekken behoeft men *niet* te verwijderen.

Het zout en aluin zijn *droog* aan te wenden; beide ingredienten worden in een mortier of in een rijstblok (in geval van nood tussen twee grote stenen) elk afzonderlijk zo fijn mogelijk gestampt en vervolgens gemengd in de verhouding van 10 volumedelen aluin op 1 volumedeel zout. Gewoonlijk vindt men opgegeven 3 delen aluin op 1 deel zout, doch in de praktijk is ons gebleken, dat, ten minste hier in Indië, de eerstgenoemde verhouding de voorkeur verdient.

Het vel wordt nu vlak uitgespreid met de vleeszijde naar boven, en niet vastgespijkerd of met touw op een raam gespannen, zoals men vaak ziet. Die vleeszijde wordt met het zout-aluin-poeder ter dege ingewreven, alle holten goed er mee gevuld en ten slotte met een dunne laag bestrooid. Men rolt daarna poten, staart en kop naar binnen op, zorg dragend, dat er steeds voldoende zout en aluin op de vleeszijde blijft plakken. Dan slaat men de flanken naar binnen en rolt het gehele vel op, er nog wat zout en aluin tussen strooiend. Nooit mogen twee vleeszijden op elkaar komen te liggen zonder een laagje zout en aluin er tussen. Vellen van kleine dieren wikkelt men, nadat ze aldus zijn opgerold, in stevig papier of in een stukje goenie. Grote vellen laat men een nacht in een tobbe of houten kistje staan (niet in een blik!). De volgende dag rolt men het vel weer open en verwijdt het nog niet gesmolten zout-aluin-mengsel, dat men op een stuk papier of iets dergelijks laat uitdruijen voor verder gebruik. Het vlak uitgespreide vel zuivert men nog eens met het schrapijzer van alle nog aanhangende velletjes, die na het pekelen veel gemakkelijker loslaten; maar vooral *schrappe men nog eens flink alle vette plekken af*. Daarna wordt het vel weer opgerold, in een stuk goenie gewikkeld en met touw omwonden. Elk vel is te voorzien van een perkamenten hangetiket, als vroeger aangegeven.

De opgerolde vellen, ook de kleinere, hangt men op een luchtige plaats, tegen zon en regen beschermd, om er de pekelen te laten uitlekken. Na enige dagen kan men ze ter verzending in een houten kistje of zinken bus doen; blikken mag men daarvoor niet gebruiken, daar deze door 't zout roesten, wat de vellen bederft.

Na een week kunnen de met zout en aluin geprepareerde vellen uitgewassen worden. Men vernieuwt het waswater zo dikwijls tot de vellen niet de minste zoute smaak meer hebben. Daarna hangt men ze in de wind te drogen, de vleeszijde naar buiten, en zorgt vooral, dat ze niet aan de zonnestralen worden blootgesteld. Bij het drogen steekt men in de omgestulpte kophuid, in de oren en in andere holten, die moeilijk drogen, proppen

papier, die een paar maal daags door andere te vervangen zijn. Het papier trekt snel vocht aan en bevordert aldus het uitdrogen.

Alvorens de vellen in te pakken, moet men zich er van overtuigen, dat ze *ter dege droog* zijn. De verpakking geschiedt in goed sluitende of gesoldeerde blikken met de nodige hoeveelheid naftaline.

Wij zullen het opzetten van dieren hier niet behandelen. De taxidermie is een kunst op zich zelf, die eerst na lange oefening verkregen en moeilijk uit boeken geleerd kan worden.

Ook het verdere bereiden van grote vellen, b. v. van tijgers, herten, enz. kan slechts door mensen van het vak geschieden. De voorlopig met zout en aluin geprepareerde vellen blijven hard en stug; om ze zacht en lenig te maken moeten ze gelooid worden en veelal is het nodig, dat aan de binnenkant een laag van het vel wordt weggesneden, een bewerking, die grote vaardigheid en routine vereist.

Van het skelet kan men desnoods alleen de schedel bewaren, als zijnde het meest kenmerkende deel daarvan; doch ook het overige van het skelet is voor een wetenschappelijke verzameling van waarde.

Het is niet raadzaam de schedel (en evenmin het overige skelet) uit te koken, zoals dikwijls geschiedt. Daardoor gaan de tanden loszitten en raken verloren. Men snijdt en schraapt zo veel mogelijk het vlees er af, verwijdt de ogen en haalt de hersens door middel van een ijzerdraad uit het achterhoofds gat. De onderkaak wordt niet losgesneden. Daarna wordt de schedel goed in de zon gedroogd, wat nogal enige tijd in beslag neemt. Een perkamenten hangetiket alleen met het betreffende volgnummer geeft aan bij welk vel de schedel behoort.

Skeletten behandelt men op dezelfde wijze; de banden en pezen, die de beenderen verbinden, moeten gespaard blijven. Het ruggemerg kan men moeilijk uit de wervelkolom verwijderen, hiermede belasten zich echter vliegenlarven, die het in rotting overgaande ruggemerg verorberen. Het duurt daardoor tamelijk lang eer zo'n skelet ter verzending geschikt is.

Als het skelet nog vers is moet men de ledematen en de staart zoveel mogelijk opvouwen en naar het lichaam toebuigen; daarna alles met touw vastbinden, opdat het geheel zo weinig mogelijk ruimte inneemt. Nooit mag het skelet in de regen blijven hangen, daar de banden, die de beenderen bij elkaar houden, anders zouden rotten. Bij het schoonmaken van het skelet lette men er op, dat men de knieschijven en sleutelbeenderen niet verwijdt.

Men moet de skeletten tegen de vernielzucht van muizen en ratten beveiligen door ze in goed gesloten kisten of blikken met naftaline te verpakken.

De skeletten zijn, evenals de schedel, van een perkamenten hangetiket met volgnummer te voorzien.

(Wordt vervolgd).

EDW. JACOBSON.

ORCHIDEËN.

Van de oprichting af, was ik lid van de N. I. N. H. V. en ontving dus ook de periodieken, haar orgaan. Doch, zooals het meer gaat, ik las die tijdschriften of vluchtig of heelemaal niet en dat kwam niet, omdat ik onverschillig was voor al het schoons, dat de