

doch ze heeft o. i. evengoed recht op een afzonderlijke benoeming waarom wij ze als *var. sylvaticum* voorstellen.

Een zeer eigenaardige, doch algemeen voorkomende afwijking vertoont de in fig. 4 geteekende plant. De aartjes staan aan den top der bloemspil, dicht op elkaar gedrongen en vormen te zamen een plat, waaierachtig geheel. Deze variëteit, die hier en daar zeer constant is, en in Zwitserland zelfs een afzonderlijken naam draagt, is bekend als de *var. cristatum* Döll. De reeds in ons eerste opstel genoemde verdeling in de *Prodomus* Ed. I bevat ook de *var. subsecundum* met de beschrijving: aartjes, door een draaiing der bloemspil, naar één zijde gekeerd, naar boven. Ook van deze afwijking (figuur 5) vonden wij meer-malen exemplaren, doch altijd, als de aartjes den dicht opééngedrongen stand hadden der variëteit *cristatum*. Dit deed ons vermoeden, dat het dan ook slechts een vorm dezer variëteit was. Dit vermoeden werd zekerheid, toen wij verleden jaar en dit jaar verscheidene planten vonden, die tegelijkertijd aren bevatten, met als normale „*cristatums*” geplaatste aartjes en aren, met naar een zijde gekeerde aartjes. Ook de exemplaren van Dr. v. d. Bosch, in 't herbarium der N. B. V. aanwezig zijn niets anders als de *var. cristatum* fm. *subsecundum*.

Wat nu de lengte van het kelkkafje betreft, deze is tamelijk variabel; al naarmate het aartje meer bloemen bevat, wordt het kelkkafje grooter, doch dit houdt geen gelijken tred. Is het bij normale planten iets meer dan de helft van de lengte van het aartje, er is een afwijking beschreven, die kelkkafjes bezit even lang tot langer dan het aartje. Deze *var. longiglume* Grantzow hebben wij niet in ons bezit en langen tijd dachten wij, dat zulke abnormaal vergrootte kelkkafjes slechts bij monstrositeiten voorkwamen (vgl. de *m. compositum* en de *m. glomeratum*), doch dit jaar zagen we een gedroogd (buitenlandsch!) exemplaar, dat normale aartjes vertoonde met kelkkafjes, langer dan het aartje.

De in figuur 6, 7 en 8 geteekende exemplaren zijn verarmde planten, die of weinig aartjes, of loze kelkkafjes vertoonen.

Hiermede hebben wij de voornaamste afwijkingen, die zich in ons herbarium bevinden beschreven, voornamelijk met het doel vele anderen op te wekken, deze interessante soort eens nader te onderzoeken, want we hebben nog niet de 16 afwijkingen gevonden, die „de vlijtige graskenner Rainville” aan den hoogleeraar De Gorter mededeelde.

P. JANSSEN en W. H. WACHTER.



IMKEREN.

A. Honing- en wasoogst.

Hoewel 't grootste genot van het imkeren, vooral voor den amateur, gelegen is in het gadeslaan van 't wondere werken zijner nijvere vriendjes, trilt hem 't harte toch van dankbare vreugde, als de oogsttijd voor hem gekomen is en z'n verzegelde raten met den rijken inhoud hem toelachen. Laat me u nu 't een en ander mededeelen over 't binnenhalen van dien oogst.

Wilt ge spijkers met koppen slaan, dan dient ge u een honingslinger aan te schaffen. Edoch... zoo'n centrifuge kost circa f15.⁴ Kunt ge de machine nu koopen met een of meer imkerenden in uw buurt tot gezamenlijk gebruik, dan moet ge dat vooral niet laten.

Het voordeel van 't ding zit 'm hierin, dat uw raten, na

't winnen van den heerlijksten slingerhoning, ongeschonden gebleven zijn en na de bewerking den bijen weer kunnen worden aangeboden tot een nieuwe vulling.

Hoe toch ontstaat de was? Na een goeden vlieg-dag hangen zich eenige honderden bijen, wasmakers van hun beroep, nadat ze zich vol honing gezogen hebben, op aan den bovenkant hunner woning, pootje in pootje grijpend, tot een levend gordijn van bijen, dat in zachte schommeling verkeert. De in hun lichaam aanwezige honing wordt daar door wonderteere organen scheikundig omgezet in was, die in fijne plaatjes tusschen de schilden van 't achterlijf te voorschijn komt. Andere bijen staan klaar om deze plaatjes in ontvangst te nemen en ze op hun plaats te brengen, waar weer andere ze zullen vormen tot de bekende zeshoefige cellen.

En als ik u nu vertel, dat deze bijen gemiddeld vijftien pond honing moeten verorberen om één pond was te kunnen leveren, ziet ge terstond 't voordeel in van uwe kunstraat en van den honingslinger, die de uitgebouwde raten onbeschadigd laat.

Zoo'n machine bestaat uit een ton van vertind metaal, die op pooten staat en van een aftapkraan en een los deksel voorzien is. In 't midden loopt er in de lengte een spil doorheen, hieraan is een soort van bak bevestigd, die wanden van grof ijzergaas heeft. Door middel van een kruk en een paar schijven kan men nu dien bak snel om den spil doen draaien.

Nu is ons opzetje of liever de raten ervan gevuld met honing. Zoo'n verzegelde raat nemen we er uit en zetten die op den kant boven een platte schaal. Daarna nemen we een dun scherp mes met lang lemmet, houden dit even in heet water, drogen 't snel af en snijden, als we wat handig te werk gaan, in één snee alle celdeksels van de heele raat, die dus nu „ontzegeld” is aan één kant. Met dien kant naar buiten zetten we de raat in de „kool” van den honingslinger tegen 't gaas. Zooveel gaaswanden er zijn, zooveel raten kunt ge tegelijk uitslingeren. Bij 't draaien, dat niet te snel en nooit met schokken moet geschieden, vliegt de honing door de middelpuntvliedende kracht uit de cellen tegen den binnenwand van den metalen ton, waarlangs de zoetigheid neerdruipt, en later kan ze worden afgetapt. Is de eene kant der raat leeg, dan ontzegelt ge den anderen en gaat daarna nog eens aan 't slingeren. Elke dm³ raat levert zoo ongeveer een pond honing.

Moet ge u zonder slinger behelpen, dan zult ge den verzegelden honing uitsnijden en eten, waarna ge de uitgekauwde raat nog weer zorgvuldig opzamelt in uw goed sluitende wasbus. Sommige menschen eten nog veel liever honing in de raat dan uitgeslingerden honing. Heidehoning is zelfs niet uit te slingeren, vanwege deszelfs strooperige vastheid.

Natuurlijk kunt ge honing ook uit de raat persen. Daarvoor is weer een machine te koop, die heel handig meteen in de keuken als vruchtenpers kan fungeeren. Mocht uw beurs echter hietegen protesteeren, dan kunt ge ook schoone resultaten verkrijgen met een stevige cacaobus, in welker wand ge met een spijker gaatjes timmert, een rond blokje hout als persblok, een lapje neteldoek en een oude copiepers of zoo iets. Ieder vindt zoo iets wel uit, als hij 't noodig heeft.

Ik vergat nog te zeggen, dat ge van een uitgenomen raampje de bijen verwijdert door wat schudden (in loodrechte richting steeds!!), wat rooken en zacht schuieren, bijv. met een vogelvoer.

Ik raadde u aan alle wasafval op te zamelen in een goed sluitende bus. Die was moet ge nu zuiveren. Dat gaat heel handig, als volgt:

⁴) Dm 1947 f 135.- M f 150.-

Ge kaapt uit de keuken een „steelpannetje” en een fijne zeef, passend op voornoemd pannetje. In dit laatste komt een bodempje warm water; uw wasafval stort ge in de zeef er boven. Deze gansche machinerie poot ge nu in den oven van 't fornuis. De was smelt en loopt door de zeef op het water in het pannetje; alle vuil blijft op 't gaas achter en bij afkoeling vormt zich op het water een ronde waskoek, die... maar van dien akeligen schoonmaak heb ik al verteld. Slechts zij medegedeeld, dat zuivere was een rijksdaalder de kilogram geldt.

B. Darrenslacht.

Zondag 28 Augustus 1904, bij de groote kast. Een warme Augustusdag na wel niet koude, maar toch koele dagen.

Heden darrenmoord op groote schaal; wel werden vroeger eens een stuk of wat aangevallen, uit de woning gegooid of doodgestoken, maar niet zooals nu. Om tien uur was de grond vóór de vliegplank schoon en nu, om twee uur, liggen er weer veertig, terwijl de werkbijen ijverig aan 't moorden en verjagen zijn. Het allereerste sein van de komst van den grijzen wintervorst, temidden van vol zomer!

Vele darren worden reeds dood uit de kast naar buiten gegooid door twee of drie werksters. Een heel gesleep over de ruwe vóórplank soms! De meeste worden levend de vlieggaten uitgejaagd; ze trachten op te vliegen, maar een stuk of wat zusjes hebben den grooten broer beet aan pooten, vleugels of buik en trachten te steken tusschen de ringen. Soms ontsnapt de dar en broemt de zonnige lucht in. Soms verlamt een steek hem en trilvleuglend, stuiptrekkend rolt hij de schuine voorplank af, waarna hij spoedig, hoop ik, sterft in 't warme zand.

Vaak ook neemt de arme aangevallene op z'n zenuwachtige vlucht een werkster, die zich aan hem vastklemt, mee de lucht in. Zal hij dan ginds omhoog, in 't lichtend azuur, gestoken worden en dwarrelend neervallen, ver van de kast, zoolang toch ook zijn woning?

Schichtig keeren na een poos eenige, der slachting ont-komen, terug in 't zoo welbekende vlieggat, of trachten tenminste dit te doen. Waarom gonzen jullie toch zoo luid; waarom sluip je niet onhoorbaar, misschien onopgemerkt naar binnen? Ach, ze kunnen 't niet, gewend als ze steeds waren aan hun luidruchtig leventje, zonder zorgen, zonder arbeid. Thans valt hun de ongekende tegenspoed zoo vreemd, dat ze geen middelen kunnen verzinnen, om zich er tegen te verzetten.

Verreweg de meeste groote, maar zwakke gonzers bereiken het inwendige der woning niet. Twee, drie, vier naar voren schietende wachters weigeren hun toegang en de moordpartij begint opnieuw, met gesjor aan pooten en vleugels, met lijfgekrom tot steken, om de laatste te zijn, of den dar nogmaals en nogmaals te laten ontsnappen en terugkeeren na een poos.

Vanmorgen zaten een kleine dar en een werkbij met de koppen tegen elkander te „sprieteren.” Werkbijen doen dat vaak onderling, vooral binnen in de kast bij hun werk, zooals 'k in mijn observatiekast zag, maar van werksters en darren had 'k het nog nooit gezien. Het is zoo goed als zeker, dat insecten bij dat „sprieteren” elkaar mededeelingen doen.

Smeeke in dit geval de dar om genade? Hij leek erg zenuwachtig, betrilde niet alleen met de voelers, maar ook met de voorste pooten zus werkbij en keerde drie maal naar haar terug, nadat 't scheen, of de werkster 't onderhand wou afbreken.

Nu is 't gesprek geëindigd; ongemoeid kuiert de dar het vlieggat in. Daar vallen twee werksters op hem aan; bij

dit gezicht verandert ook de eerst zoo goedgezinde van meening en helpt mee den armen dar vermoorden en uitslepen.

Had 't smeeken niet al te diep vat gehad op het misschien eerst wat medelijdend zusterharte? Zoo fantaseeren wij „denkende menschen” met ons „verstand” over de handelingen der dieren. Eén uur bij de bijenkast doet rijzen duizend vragen, waarop we zoogaarne een antwoord zouden hebben, dat we toch maar niet geven kunnen.

Wespen komen de doode darren weghalen; nu, dat's minder, dan hoef ik ze niet weg te harken. Maar daarna komen ze met andere soortgenooten terug en eindelijk is er eens een, die zich niet met doode darren tevreden stelt, maar zich vergrijpt aan een werkbij, kalm de vliegplank opwandeland naar 't ijlgat. *vliegplank*

Schichtig schiet de zwart met geel gestreepte vijand door de wolk aankomers en honinghalers. Eindelijk laat hij zich midden tusschen een naar 't vlieggat opkrabbellend troepje invallen en pakt met z'n kaken een bij in den nek. Dat lukt nu wel lang niet altijd. Vaak wordt de roover met vereende krachten verdreven, vooral bij sterke volken in goeden doen.

Meermalen pakt een flink bijtje den maraudeur bij 't lijf en samen rollen ze dan de schuine vliegplank af, trachtend elkaar te steken. Soms laten beide kampers het leven. Interessant is het ook, zoo'n strijd te zien uitvechten tusschen een grooten, harigen, helgekleurden hommeling en zoo'n dofbruin klein bijtje.

Die wespen kunnen lastig worden, vooral in 't najaar. Een echt imker zoekt en vernielt dan ook iederen zomer meerdere wespennesten, maar tracht vooral de in 't voorjaar rondvliegende koninginnen te doden; want die vertegenwoordigen ieder een heel nest.

C. Het inwinteren.

Geeft nu, o imkerenden, terdege acht! Want van dat „inwinteren” hangt grootendeels het wel of wee van uw volkje in 't volgend voorjaar af.

Wat ik u nu ga zeggen, moet alles voor 1 October afgeloopen zijn. Na dien datum vliegen uw bijtjes nog wel eens een dagje, maar moet ge uw kast niet meer openen, behoudens natuurlijk een of ander onverhoopt ongeluk.

In de broedraten moet 12 à 15 K.G. verzegelde honing aanwezig zijn, dien ge uw immen houden laat voor winter-voorraad. Wat meer hindert niet, iets te weinig kan onherroepelijke schade veroorzaken. Bewaar daarom zoo mogelijk ook nog een of twee verzegelde raten uit de opzet, voor 't geval, dat uw bijtjes vroeg in 't voorjaar eens gebrek mochten krijgen.

Ik heb al gezegd, dat 1 dM² verzegelde raat ongeveer ½ K.G. weegt. Is er nu niet genoeg voorraad aanwezig op 1 September, dan gaat ge bijvoeren. Dat geschiedt op dezelfde manier als besproken is bij het voeren van zwermen, maar bij het klaarmaken van het koningsurrogaat moet ge ¼ liter minder water gebruiken.

Al is er genoeg voorraad, dan is een weinig voederen toch wel aanbevelenswaardig. De koningin blijft dan langer eieren leggen; daardoor ontwikkelen zich nog laat in 't jaar jonge bijen, die 't natuurlijk gemakkelijker tot het voorjaar brengen zullen dan de oude, waarvan er trouwens heel wat sterven.

Tegen dat het weder kil wordt, trekken uw bijen zich op een kleiner aantal raten samen. De onbezette raten neemt ge weg en door uw scheidingsplankje maakt ge de bijenruimte weer zoo klein mogelijk.

Het vlieggat verkleint ge tot ongeveer 5 cM. wijdte, niet minder. Als 't eenmaal goed winter is en de bijtjes niet

meer uitvliegen, moet ge 't vlieggat vrij houden van gestorven bijen. Een kroingebogen ijzerdraad is hierbij een handig instrument.

Ook moet ge in den echt kouden tijd een schuin plankje voor 't vlieggat plaatsen. Dit maakt ten eerste, dat de opening niet kan dichtsneeuwen, waardoor uw beestjes zouden verstikken. Ten tweede houdt het plankje de vliegopening donker. Anders komen de bijtjes met helder, zonnig winterweer, vooral bij blinkende sneeuw, wel eens naar buiten om daar, wreed bedrogen, van kou te verstijven.

Dwars over de toplatten der broedramen legt ge nu een paar latjes en hierover de oude dekkleedjes plus nog een paar warme nieuwe. Die latjes maken dat uw bijtjes over de toplatten onder de kleedjes kunnen marcheeren van de eene honingraat naar de andere. Daar bovenin heerscht natuurlijk een hooge, gelijkmatige temperatuur. Laat ge die latjes achterwege, dan moeten de immen bij 't zoeken naar nieuwen voorraad zich langs de koude zijanten der raten begeven en dat beteekent de dood voor enkele of minstens warmteverlies voor den geheelen bijentros.

De broedkamer is nu op z'n wintersch ingericht. Daarna verwijderd ge de opzet. De opzetrand laat ge echter op z'n plaats en deze vult ge tot aan het deksel op met houtwol, papiersnippers, zemelen of een anderen slechten warmtegeleider. Deze bedekking rust dus op het bovenste dekkleedje. Over den opzetrand komt dan natuurlijk het deksel.

Ik zei: dit alles moet voor 1 October alzóo gereed zijn. En daarna... is rust het wachtwoord, minstens tot Maart.

Dan kan ik voorloopig ook niets meer doen, dan u toe te wenschen: een' goeden winter, een goede overwintering. Want waarlijk, die is voor ons imkers haast nog wenschelijker dan een goede zomer.

Dat onze kleine vrienden dit jaar een goede en gezonde ruste mogen genieten; die hebben ze eerlijk verdiend.

Hilversum, Juli 1905.

CHR. H. J. RAAD.



Vragen en Korte Mededeelingen.

Rotterdamsche Natuurhistorische Club.

Vergadering 30 Mei in de Diergaarde.

De voorzitter, de Heer Haverhorst, opent de vergadering, waarna de heer Lindemans mededeelt, dat het hem gebleken is, dat de rupsen van *Naenia Typica* L. zich niet altijd in den grond verstoppen, maar zich soms tusschen de vouwen der bladen inspinnen. Bij het kweken dezer soortnl. in een kweekglas, waarin voldoende aarde aanwezig was, spon zich een der rupsen op deze wijze in.

Eenige dagen later vond spreker in de vrije natuur een drietal poppen dezer soort, eveneens op waterzuring ingesponnen, en wel op planten, die geheel in het water stonden, zoodat verpoping in den grond onmogelijk was.

Verder laat spreker rondgaan een aantal vlinders van de familie der Euplveinae en deelt mede, dat volgens sommige reizigers *Euploca hamata* (vermoedelijk *Dansis hamata*) als imago door de inboorlingen van Nieuw-Zuid-Wales (door hem „Bugong” genoemd) gegeten wordt.

De heer Prins brengt ter tafel een zeer fraai voorbeeld van klemdraai bij *Dipsacus sylvestris* en geeft tevens rond het boek van Prof. de Vries, waarin eenige mooie foto's van deze afwijking voorkomen („Die mutations theorie”).

De heer A. Zöllner laat een fraaie serie zien van *Platymaris sericea* L. in zeer uiteenlopende kleurvariëteiten.

De heer Haverhorst vertoont de uiterst kleine vlinders van *Lithocolletus klemanello* Fabr. en *Alniella Zell*, door hem gekweekt uit alhier gevonden etzenbladeren, benevens de poppen en „mijnen” dezer soorten. De platte

rupsen leven tusschen de beide bladhuidjes van de bladeren en vormen door het wegvreten van het bladmoes aldaar blaasvormige „mijnen”. Het openen der mijnen doet de rupsen sterven, de slechts een paar mm. groote poppen blijken hiervoor echter veel minder gevoelig. Bij het uitkomen der vlinders dringen de poppen zich halverwege door de dunne bladhuid heen naar buiten (op dezelfde wijze als de pop van de wilgenhoutrups) en geven aldus de vlinders gelegenheid om te ontsnappen.

De heer de Koning vertoont in natura Aphanizomenon filios aquae allm. de alg, die op het oogenblik het meest voorkomt in de Kralingsche Plas.

De heer van Roon geeft rond een levend exemplaar van den bombardeerkever, *Brachynus crepitans*; door hem juist uit Göttingen ontvangen.

De heeren Jansen en Wachter stellen ter bezichtiging een aantal plantenafwijkingen, ontvangen van de heeren v. Iterson en Knutsel van 's-Gravenhage voor de inzending voor de Biologische tentoonstelling.

G. v. ROON, }
W. H. WACHTER, } Secretaris.

Vogelrijkdom.

Voor al in deze maand vraag ik mij wel eens af: ligt het aan de goede verstandhouding tusschen de jongens der „Koningsschool” en de vogels, dat elk voorjaar zooveel gewiekte kameraden op onze speelplaats terugkeeren en daardoor dit heerlijke terrein nog aantrekkelijker maken?

Mogelijk echter is 't op andere plaatsen ook wel zoo en zou het zijn nut kunnen hebben in de *Lev. Nat.* eens lijsten te vragen van dergelijke bevoorrechte plekjes.

Ge moogt als ge er heil in ziet, met de mijne beginnen. Zonder zoeken kom ik tot de volgende:

- | | |
|--|--|
| 1. Ekster. | 22. Spreeuw. |
| 2. Kauw. | 23. Wielewaal (half Mei aangekomen). |
| 3. Vlaamsche gaai. | 24. Akkermannetje. |
| 4. Zwarte lijster. | 25. Houtduif. |
| 5. Grauwe „ | 26. Tortelduif. |
| 6. Vink. | 27. Basterd nachtegaal. |
| 7. Groenling. (Dit jaar voor 't eerst. | 28. Winterkoninkje. |
| 8. Goudvink. | 29. Koolmees. |
| 9. Kneu. | 30. Zwartkopmees. |
| 10. Appelvink. (Verleden jaar gevangen in een erwtenbed. | 31. Pimpelmees. |
| 11. Huismusch. | 32. Staartmees. |
| 12. Ringmusch. | 33. Kuifmees. |
| 13. Nachtegaal (Dit jaar weinig). | 34. Goudhaantje. |
| 14. Roodborstje. | 35. Sijse. |
| 15. Roodstaartje. | 36. Grauwe vliegenvanger. |
| 16. Muurroodstaartje. | 37. Spotvogel. |
| 17. Specht (groene en bonte). | 38. Tuinfluiter. |
| 18. Boomkruipertje. | 39. Zwartkop grasmusch. |
| 19. Boomklever. | 40. Grasmusch. |
| 20. Draaihal (in April gehoord, nu niet meer. | 41. Tjiftjaf. |
| 21. Koekoek. | 42. Fitis. |
| | 43. Gierzwaluw (vliegende). |
| | 44. Nachtzwaluw (in de buurt, niet op de speelplaats). |

G. OVERDIJK.

Hoofd der School.

Duiven-huishouding.

Eenigen tijd geleden vond ik een houtduivennest, waarop de vogel broedde. Omstreeks een week later zat, tot mijn verbazing, niet een houtduif, maar een tortel op het nest, dat twee houtduiveneieren en een tortelei bevatte.

Is het u bekend, dat zulke gevallen meer voorkomen?
Diepenveen, 23 Mei 1905. TH. STRATENUS.

Bonte kraai.

Gisteren zag ik bij Tiel een bonte kraai doodbedaard in een weide aan den weg rondstappen.

Het nest van de blauwborstjes in Echteld, waarover ik u laatst schreef, heb ik niet kunnen vinden, maar een maand geleden heb ik in dezelfde buurt nog een ander zingend mannetje aangetroffen.

Tiel, 5 Juni 1905.

H. J. KUYLAARS.

