

drachten op plantenziektenkundig gebied, zijn uitbetaald aan Prof. J. Ritzema Bos, die achtereenvolgens als spreker optrad te Amsterdam (2 maal), te Nieuw Buinen en te Zuidlaren.

Onder de ingekomen stukken is o. a. het bericht van het overlijden van den onder-voorzitter der Vereeniging, den heer P. F. L. Waldeck, te Loosduinen. In de plaats van den betreurden doode, die juist aan de beurt van aftreding was, wordt tot bestuurslid gekozen de heer M. P. Ruijven, te Poeldijk.

Uit de rekening van den penningmeester blijkt dat het saldo op den 1ⁿ Januari 1897 bedroeg *f.* 347,36; de ontvangsten in 1897 waren *f.* 280,42 en de uitgaven *f.* 262,03, zoodat het saldo op rekening 1898 bedraagt *f.* 365,75. Het aantal donateurs is, gelijk verleden jaar, 35 en hunne jaarlijksche contributie *f.* 252,50. Het ledental der vereeniging is tot 396 gestegen.

Besloten werd om wederom, gelijk vorige jaren, eene som van 50 gld. aan te bieden aan het kruidkundig genootschap « Dodonaea » te Gent voor de uitgave van het « Tijdschrift over plantenziekten » en 150 gld. beschikbaar te stellen voor voordrachten op phytopathologisch gebied.

Haarlem, 10 Maart 1898.

De secretaris,

Dr H. J. CALKOEN.

CETONIA STICTICA IN BROEIBAKKEN.

In de lente van 1897, n. l. op 9 en op 21 April, werden mij inlichtingen gevraagd betreffende een insect, dat in buitengewoon aantal in broeibakken werd aangetroffen. De mij gezonden exemplaren waren afkomstig uit twee, nagenoeg een uur van elkander gelegen plaatsen, te Destelbergen en te Beirvelde (arrondissement Gent). Het bleek dat men hier te doen had met

Cetonia stictica, een kever die, voor zooveel mij bekend is, in onze streken gewoonlijk niet zeer overvloedig voorkomt.

Cetonia stictica behoort tot hetzelfde geslacht als de gouden tor (*Cetonia aurata*), die men op bloemen, b. v. op rozen, aantreft en door zijn grootte (tot 18 millim. lengte) en door zijn schitterende goudgroene kleur al dadelijk in 't oog springt. — *Cetonia stictica* is minder levendig gekleurd; het insect is zwart, maar vertoont een aantal witte stipjes. Daardoor gelijk het wel eenigszins op den grooten julikever of duinkever (*Melolontha fullo*), maar *Cetonia stictica* is veel kleiner en wordt slechts 10 à 12, ten hoogste 14 millim. lang. De oppervlakkige gelijkenis tusschen *Cetonia* en *Melolontha* (meikever en duinkever) is trouwens niet moeilijk te verklaren, de bloemenkevers, waartoe *Cetonia* behoort, zijn nauw verwant met de loofkevers, waarvan *Melolontha* als type kan beschouwd worden: beide behooren tot dezelfde familie, nl. de Bladsprietigen (*Lamellicornia*).

In de werken over schadelijke dieren wordt slechts zelden, en dan nog maar terloops van *Cetonia stictica* gewag gemaakt. Algemeen wordt die kever beschouwd als zijnde zonder belang voor de houtteelt of den tuinbouw. Zijne larve leeft, zegt men, in het vermoltde hout van oude boomen en het volkomen insect komt veelvuldig voor op distels, waarvan het de bloemen stuk vreet. Door het vernielen dier bloemen wordt natuurlijk het vormen van het zaad voorkomen en de sterke vermenigvuldiging van dit lastig onkruid wel eenigszins tegenhouden; op die wijze zou het insect dus nog wezenlijke diensten bewijzen. Van schade wordt slechts zelden gesproken. Alleen in MONTILLOT(1), heb ik over *Cetonia stictica* meer inlichtingen gevonden, die bewijzen hoe schadelijk dit dier voor gekweekte gewassen worden kan :

(1) *Les insectes nuisibles*, 1891, bladz 158-159.

“ In een mededeeling aan de “Société nationale d’agriculture de France ” heeft E. BLANCHARD, professor aan het *Museum* te Parijs, de aandacht der landbouwers gevestigd op de schade, die door *Cetonia stictica* wordt teweeggebracht en op de middelen om dien kever te bestrijden.

J. REISEIT (1) had in 't jaar 1889 in gansch Normandië de appelboomen met bloemen beladen gezien, zoodat de eigenaars op een rijken oogst rekenden. Hunne teleurstelling is zeer groot geweest. De kleine zwarte *Cetonia*'s waren zeer talrijk, en de gevolgen bleven niet uit : de bloemen vielen grootendeels af en de appeloogst was bijna overal uiterst gering.

Om ertoe te komen een schadelijk insect te vernielen is het eerst en vooral noodig zijne gewoonten, zijne zeden, zijne levenswijze in de verschillende tijdperken van zijn bestaan te kennen. Nu weet men, voor wat *Cetonia* aangaat, dat dit insect in den toestand van larve leeft in vermolmd hout of in hoopen afval, bladeren en uitgedroogde zaden. Wanneer men in de nabijheid van beplantingen van appelboomen al de hoopen van plantaardige overblijfselen zal doen verdwijnen, zal het ook voor *Cetonia* onmogelijk geworden zijn zich verder te vermenigvuldigen.

Wij kunnen hier een zeer afdoende proef aanhalen, die eenige jaren geleden (het was in 1873), door den beroemden entomoloog PERRIS werd genomen.

Een nijveraar — aldus schrijft PERRIS — klaagde dat de bloemen van zijne pereboomen door een insect werden vernield ; het was *Cetonia stictica* die, gedurende 2 jaar, heel den oogst had vernietigd, door de stempels en meeldraden der bloemen op te vreten.

Ik verklaarde dat er ergens hoopen van ouden mest of van

(1) *Bulletin des Séances de la Société nationale d’agriculture de France*, 1890, n° 5, p. 297.

afval moesten bestaan, die de larven van *Cetonia* tot voedsel verstrekten. Dit bleek werkelijk het geval te zijn: men bracht mij bij een reusachtigen hoop van afval en van katoenzaden, die vol *Cetonia*-larven zaten. Deze hoop, waarop een aantal uitheemsche planten groeiden, werd uit elkaar getrokken en aan de hoenders overgeleverd, het volgend jaar waren er geene *Cetonia*'s meer en de boomen droegen overvloedig vruchten.

Nu dat de levenswijze van deze kleine *Cetonia* goed bekend is, zullen de eigenaars van appel- en pereboomgaarden wel inzien, dat het voldoende is een weinig waakzaam te zijn om hunne oogsten tegen dit insect te vrijwaren. »

In de beide gevallen waarin ik geraadpleegd werd, was *Cetonia stictica* ook zeer schadelijk geworden: de bladeren van de jonge plantjes, en vooral de jonge okselscheuten van meloenplantjes, die zich in de broeibakken bevonden, werden weldra afgevreten en wanneer de kevers zich uit de bakken konden verwijderen, vlogen zij naar bloemen van zeer verschillende soorten, vooral van *Narcissus* (gele Paaschlelie of *Narciss*), die reeds begin April bloeide en althans te Destelbergen, gedeeltelijk met het oog op het verkoopen der afgesneden bloemen werd gekweekt. Het was geen zeldzaamheid in ééne bloem van *Narcissus* tien en meer exemplaren van *Cetonia stictica* aan te treffen, die bezig waren de bloembladen, meeldraden, stempels, in een woord, de gansche bloem af te vreten. Hetzelfde had in meerdere of mindere mate plaats met andere bloemen, zooals ik zelf in de moestuinen, die bij de broeibakken gelegen waren kon waarnemen; in gevangen toestand kon ik die diertjes gemakkelijk voeden, door allerlei bloemen in hun bereik te stellen.

Het is bekend dat, *Cetonia stictica* een bloemenbezoekende kever is, die zich echter niet tevreden houdt met honig en stuifmeel, maar de bloemdeelen van vele plantensoorten vreet, — hetgeen door den gouden tor en ander bloemkevers eveneens wordt gedaan.

Ik heb echter nergens in de literatuur vermeld gevonden dat *Cetonia stictica* zich ook met jonge planten voedt, het mogen nu wilde of gekweekte gewassen zijn. Om die reden acht ik het waarschijnlijk dat het insect in de door mij onderzochte gevallen jonge planten heeft aangetast, omdat het door den nood gedwongen was. Immers, niet zoodra waren de glazen ramen van de broeibakken opgelicht of men zag de kevers den eenen na den anderen, uit de bakken kruipen en wegvliegen.

Hoe waren de kevers in de broeibakken gekomen? Ik meen daaromtrent de volgende onderstelling te mogen maken. De compost, die zal dienen om boven de laag paardenmest in de broeibakken aangebracht te worden, wordt soms meer dan één jaar op voorhand gevormd uit geteerden mest, allerlei afval, blad- en boschgrond (in Vlaanderen zeer dikwijls, doch natuurlijk ten onrechte heiggrond genoemd) die op hoopen worden gelegd. In deze hoopen zullen de larven van *Cetonia* gewoond hebben en aldus in de bakken zijn aangeland. Door de warmte, die daarin heerscht zullen de volwassen dieren zeer vroeg uit een grond te voorschijn zijn gekomen en bij gebrek aan beters, de jonge planten aangetast hebben. In den natuur, meen ik, komt *Cetonia stictica* eerst later voor den dag.

De bestrijding van het insect was in dit geval wel wat tijdroovend, doch niet zeer moeilijk. Deze kevers zijn tamelijk log en traag, en vertoonden alleen lust tot vliegen op de warmste uren van den dag. Het was dus mogelijk het grootste gedeelte van de kevers, die uit de aarde te voorschijn kwamen, te verzamelen door één of tweemaal per dag de broeibakken zorgvuldig te onderzoeken. 's Middags, toen de bakken op lucht stonden, kon men desnoods ook op de bloemen, die in de nabijheid groeiden, de jacht voorzetten.

Ik heb ook in een broeibak, met een pal-injecteur⁽¹⁾ inspuil-

(1) Zie over den pal-injecteur het opstel van J. RITZEMA Bos in dit tijdschrift, 2^e jaarg., bladz. 28.

tingen met benzine beproefd. Daarna heeft men daarin van *Cetonia* geen last meer gehad. Ik durf uit deze proefneming echter geen besluit trekken, want zij werd eerst gedaan, toen de meeste kevers hoogst waarschijnlijk de bakken reeds hadden verlaten. Die proefneming heeft mij echter toegelaten te constateeren dat in de zoo poreuse bosch- en mestaarde der broeibakken men ongestraft hooge dosissen benzine kan gebruiken : de insputtingen werden gedaan op afstanden van ten hoogste 20 centimeter in iedere richting, en bij iedere insputting werd 5 kubiek centimeter benzine in den grond gebracht. Toch heb ik niet vernomen dat de jonge meloenplanten, die pas een paar dagen vroeger in die bakken waren geplaatst, daardoor in het minst geleden hebben.

Voor het vervolg zal het natuurlijk noodig zijn den grond goed te onderzoeken, alvorens men hem in de broeibakken brengt. Daardoor zal het wel mogelijk zijn het grootste gedeelte van de *Cetonia*-larven uit de aarde te verwijderen en aldus verder kwaad te voorkomen. De *Cetonia*-larven gelijken tamelijk goed op kleine meikever-larven (2) (engerlingen) : de borstpooten zijn echter betrekkelijk korter bij de larven van *Cetonia* dan bij die van *Melolontha*.

G. STAES.

DE HEDERIK OF AKKERMOSTERD (*SINAPIS ARVENSIS*) EN ZIJNE VERDELING.

De strijd tegen het onkruid is een zeer lastige en onafgebroken strijd, waarbij de landbouwer in de meeste gevallen reeds gelukkig te achten is, wanneer hij erin slaagt, niet het onkruid uit te roeien, maar het binnen bepaalde grenzen te houden. Het

(1) Zie figuur eng erling : Tijdschrift. o. Plantenziekten, 2^e jaarg bladz. 34.