

Nederlandsch Boschbouw-Tijdschrift

Orgaan van de
Nederlandsche Boschbouwvereniging
Oprichter Dr. J. R. Beverhuis

7e Jaargang

No. 11

November 1934

Oorspronkelijke Bijdragen

DE BEBOSSCHING OP DE NOORDZEE-EILANDEN

door

P. BOODT.

(Vervolg.)

De Woelrat (Arvicola amphibius).

De tot de familie der woelmuizen (Arvicolida) behorende woelrat, ook wel molmuis, aard- of vreetwolf genaamd, komt alleen voor op Terschelling. Op de andere Waddeneilanden wordt deze rat niet aangetroffen.

Dit voor verschillende landbouwgewassen en boomsoorten zeer schadelijke knaagdier, alsmede de bestrijding er van, heb ik uitvoerig beschreven in de 31ste Jaargang, 8ste aflevering (Augustus 1925) van het tijdschrift voor plantenziekten. Ik kan alles wat ik in dit tijdschrift geschreven heb nog handhaven en zal thans de, na de verschijning van het bedoelde artikel, opgedane ervaringen hier vermelden. In het genoemde artikel gaf ik als bestrijdingsmiddelen aan het gebruik van honden, van „Sokialkuchen” en het weghalen der ruigte, naast de oude beproefde Terschellinger methoden, het vangen in zeepbussen en knippen.

Een groot bezwaar was, dat ook het bij de dunningen verkregen fakhout, dat anders in de bosschen als bemesting achter zou blijven, uitgedragen moest worden. Dit is zeer kostbaar en niet in het belang van een goede grondverzorging.

Het toepassen van al deze bestrijdingsmiddelen had tot resultaat, dat het aantal woelratten zich weliswaar niet te veel kon vermeerderen, maar het bleek niet afdoende te zijn. Kon ik in voornoemd artikel nog mededeelen, dat de loofhoutsoorten op Terschelling niet door de woelrat werden aangeast, zoo bleek weldra, dat ook flink groeiende eiken door de woelrat tot sterven werden gebracht. De wortels der eiken werden een weinig beneden de wortelhals doorgebeten en de wonden gaven den indruk alsof de wortels door een stompe beitel waren afgekapt. (zie foto bldz. 413).

Behalve de vreterij aan de eiken trad plaatselijk telkens weer schade in de Oostenrijksche dennenbeplantingen op en nu zekerheid was verkregen, dat de toepassing van bovenaangehaalde bestrijdingsmiddelen aan deze schade geen einde kon maken, werd besloten een proef te nemen met het invoeren

van de muizen- en rattenverdelgers bij uitnemendheid : wezels en hermelijnen. Het lag trouwens ook zeer voor de hand, dat een dergelijke proef moest worden genomen, want de jaarlijksche kosten voor de bestrijding met honden, en vooral voor het weghalen der ruigte, de schuilplaats van de woelratten, (het gebruik van Sokialkuchen was reeds opgegeven), liepen in de duizenden, zoodat het niet verantwoord zou zijn geweest de bestrijding met de natuurlijke vijanden achterwege te laten.



Foxhonden als rattenvangers op Terschelling in jonge Oostenrijksche dennenbeplanting.

Wel is waar is aan het invoeren van wezels en hermelijnen eenig risico verbonden, omdat deze roofdieren ook pluimgedierte kunnen aanvallen, maar waar hier zulke groote belangen op het spel stonden, mocht volgens mijn meening de proef niet langer worden uitgesteld. Te meer niet, als men gelooft in de meening van autoriteiten op het gebied van de kennis van nuttige en schadelijke dieren als Prof. Dr. J. Ritzema Bos en Brehm, van welke schrijvers ik het volgende omtrent de wezels citeer :

„Ritzema Bos.“

„In Hühnerställen und Taubenschlägen richtet das kleine „Tierchen zwar einigen Schaden an, indem er Eier fort-schleppt und auch das junge Geflügel selbst angreift ; auch „ist es für die Jagd mehr oder weniger schädlich, doch kann

„alles gar nicht der übergroszen Nutzen aufwiegen den es „hauptsächlich als eifriger Mäusefänger bringt“.

„Brehm“.

„In plaats van dit voortreffelijk dier te vervolgen, zou men „het wegens het groote nut dat het sticht zorgvuldig moeten „beschermen. Gerust mag men beweren, dat geen enkel dier „zoo uitnemend uitgerust is voor de muizenjacht als de wezel“.

In het voorjaar 1931 werden geleidelijk uitgezet 102 wezels en 9 hermelijnen, hetgeen voor het ongeveer 9.400 ha uitgestrekte gebied van Terschelling zeker niet veel is.

De meeste wezels werden geleverd door K. L a n t i n g te Gasselte in Drente, die blijk gaf volkomen op de hoogte te zijn van het leven der wezels. Hij sloot elke wezel afzonderlijk in een blikken of houten kistje, voorzien van luchtgaten, en gaf het roofdier als kost tijdens de vrij langdurige reis eenige muizen of huismusschen mee. De wezel is zeer bloeddorstig en kan niet lang zonder een bloedbevattende prooi leven. De andere afzenders vergaten dit vaak, met het gevolg, dat vele wezels dood aankwamen.

De resultaten van het invoeren van wezels op Terschelling zijn verbluffend. In één jaar tijd zijn de woelratten zoodanig opgeruimd, dat er zelden meer worden gezien, terwijl ook de grijze ratten en muizen sterk in aantal zijn verminderd.

Werden volgens mijn artikel van Augustus 1925 bij het polderbestuur van Terschelling jaarlijks *gemiddeld* 4200 ratten voor het verkrijgen van de vangpremies ingeleverd, thans deelde men mij mede, dat slechts een enkele rat werd aangeboden.

Het personeel van het Staatsboschbeheer zag telkens de wezels de ratholen in en uit gaan en meermalen werd waargenomen, dat wezels met een zwarte rat in den bek op weg waren. Dit moet worden opgevat als een teeken, dat de wezels zich op Terschelling moeten hebben vermenigvuldigd. Vaak werden ook wezels aangetroffen in de in de bosschen verspreid liggende kippenparken, waar zij de grijze ratten, die het voer van de kippen stalen, doodden. Ook trof men de roofdieren aan in de basaltglooïngen van de haven en het herhaaldelijk tusschen de steenen klinkende gepiep bewees, dat ook daar de ratten geen rust meer hadden.

De rattenstand werd zoodanig aangetast, dat tot de afschaffing van de foxhonden als rattenvangers (zie foto bldz. 410) kon worden overgegaan, terwijl de zoo kostbare verwijdering van ruigte kon worden stopgezet. De schade door de woelrat en grijze rat aan bosschen, bouwlanden, tuintjes en hoenderparken toegebracht, behoort op Terschelling thans tot het verleden.

Men kan derhalve met de uitkomsten van de proef met de invoering van wezels en hermelijnen bijzonder tevreden zijn,

te meer nog daar deze roofdieren ook mee geholpen hebben om het konijn op te ruimen. Dit laatste viel bij een gedeelte der Terschellinger bevolking niet in den smaak, want geen rechtgeaard eilander wil het konijn missen. Dit was dan ook de reden, dat verschillende ontevredenheidsuitingen werden vernomen en dat onjuiste mededeelingen werden gedaan omtrent schade aan kippen enz. toegebracht.

In Augustus 1932 kwamen mij echter goed gecontroleerde berichten omtrent schade van wezels of hermelijnen aan de kippenhouderij toegebracht ter oore. Onmiddellijk werden toen vallen voor het vangen van dit roofgedierte opgesteld, met het gevolg, dat in 1932 16 en in 1933 \pm 50 hermelijnen, maar geen enkele wezel, werden gedood. Hieruit mag derhalve met vrij groote zekerheid geconstateerd worden, dat niet de wezel, maar de hermelijn gevaarlijk is voor het pluimgedierte, zoodat het zaak is te trachten alle hermelijnen op te vangen. Dit zal wel mogelijk zijn, omdat ik niet kan aannemen, dat de 9 stuks ingevoerde hermelijnen zich in $1\frac{1}{2}$ jaar tijd bijzonder sterk zullen hebben vermenigvuldigd.

Na het wegvangen van hermelijnen werd geen schade aan de hoenderfokkerij meer gerapporteerd en ik ben van meening, dat er geen schade van betekenis meer zal zijn te duchten, indien maar regelmatig met de verdelging van de hermelijnen wordt voortgegaan. Door de catastrophale slachting, welke door de wezels en hermelijnen onder de ratten en muizen werd aangericht en de onmogelijkheid van toevloeiing van een nieuw knaagdierbestand op Terschelling, werd het evenwicht in de dierenwereld van dit eiland tijdelijk verstoord. De roofdieren — zooals thans is gebleken in hoofdzaak de hermelijnen — moesten toen ander voedsel zoeken en, aangezien de konijnenstand ook al sterk verminderde, werd pluimgedierte aangetast. Het is te verwachten, dat zich thans het evenwicht weer geleidelijk zal herstellen, temeer daar de natuurlijke vijanden van de wezels en hermelijnen: de mensch (vangen), de hond en de kat den strijd tegen een eventueele overmaat zijn begonnen.

Jarenlang werd de strijd tegen de ratten, zoowel door de Terschellinger bevolking, als door het polderbestuur en het Staatsboschbeheer gevoerd en nu de strijd succesvol is geëindigd zou men verwachten, dat dit tot algemeene tevredenheid aanleiding zou geven. Het feit echter, dat ook het konijn werd aangevallen en enkele kippen werden gedood, gaf eenige personen aanleiding om aan de rechtmatigheid van den invoer van wezels en hermelijnen te twifelen. Mijns inziens ten onrechte en wel op grond van het volgende:

Bij Koninklijk Besluit no. 22 van 14 Februari 1924, tot uitvoering van artikel 57 der Jachtwet 1923 is bepaald, dat voor de toepassing van de artikelen 54, 55 en 56 der Jachtwet 1923 onder schadelijk gedierte worden verstaan o.m. wezels

en fluwijnen (hermelijnen). Aangezien art. 68 der Jachtwet 1923, inhoudende, dat het verboden is schadelijk gedierte te poten, in het voornoemde K. B. niet wordt genoemd, komt het mij voor, dat wettelijk geen bezwaar gemaakt kan worden tegen het uitzetten van wezels en hermelijnen.

Deze meening wordt van verschillende zijden gedeeld, want op een in het Algemeen Ned. Landbouwblad dd. 30 April 1931 gestelde vraag of het in Nederland geoorloofd is wezels te importeeren, werd geantwoord, dat de wezel ongestraft kan worden ingevoerd.



Door woelratten afgeknaagde goed groeiende 9-jarige eiken.

Hoewel dus volgens mijne meening het uitzetten van wezels en hermelijnen wettelijk niet is verboden, werd het toch billijk geoordeeld om aan personen, die kunnen bewijzen, eventueel op deugdelijke gronden aannemelijk maken, dat hun pluimveehouderij door wezels of hermelijnen schade heeft geleden, deze schade van Staatswege te vergoeden. De voor deze vergoedingen benodigde bedragen zijn echter zoo gering dat zij niet vergeleken kunnen worden bij de groote sommen, welke jaarlijks benodigd waren voor de bestrijding van de woelrat en de grijze rat.

De kleine Dennensnuittor (Pissodes notatus).

In de naaldhoutbosschen der waddeneilanden heeft zich in de laatste jaren de kleine dennensnuittor sterk vermeerderd en plaatselijk gevoelige schade aangericht. Deze toename moet voornamelijk worden toegeschreven aan de volgende drie oorzaken :

a. het opstapelen van niet-ontschorst hout bij boerderijen, ge-

- leggen in de nabijheid van de duinbosschen.
- b. het gebruik van niet-ontschorst hout voor afrasteringen, bouw van keetjes, schuurtjes, enz.
 - c. het kwijnende en stervende hout, voorkomende in de beschadigde randen van de sterk door den wind aangetaste naaldhoutbosschen.

ad. a.

De boeren op de eilanden koopen bij het Staatsboschbeheer hout en slaan dit op bij hunne woningen, waardoor broeïnesten voor de kleine dennensnuittor en ook voor de dennenscheerder ontstaan. Hiertegen is niets te doen, want art. 5 van de Boschwet 1922 bepaalt, dat het verbod, om in de door den Minister aan te wijzen gemeenten geveld naaldhout tusschen 15 Mei en 1 Augustus te laten liggen of opgestapeld te houden, o.a. niet toepasselijk is op hout, aanwezig op plaatsen van gebruik. Aangezien hieronder ook de boerenerven vallen, heeft het geen nut om de gemeenten Texel, Vlieland, Terschelling of Ameland voor de toepassing van art. 5 der Boschwet 1922 aan te wijzen. Er zal dan ook wel geen verbetering in den toestand kunnen worden gebracht, dan door wijziging van art. 5 der Boschwet 1922.

ad. b.

De meeste eilandbewoners hebben de gewoonte om hunne afrasteringen van niet-ontschorst hout te maken, waardoor ook aantrekkingspunten voor de kleine dennensnuittor ontstaan. Bekijkt men de afrasteringspalen, dan zitten deze veelal van boven tot onder vol met de bekende „poppenwiegen”. Dit is ook het geval met hout, dat niet-ontschorst voor den bouw van keeten, loodsen, enz. wordt gebruikt. Alle vermaningen om het hout vóór het gebruik te ontschorsen helpen niet of zeer onvoldoende.

Aangezien de Staat op de Waddeneilanden zelf als verpachter optreedt van groote complexen grasland, zou vanwege het Staatsboschbeheer aan pachters van Staatsgronden wel contractueel de verplichting kunnen worden opgelegd om slechts ontschorst hout te gebruiken. Daarmede is het euvel echter niet verholpen, omdat andere boeren dan pachters van Staatsgronden niet tot het gebruik van ontschorst hout kunnen worden gedwongen. Bovendien zou een dwingende bepaling voor de Staatspachters een zeer nadeeligen invloed hebben op de houtverkoopingen, hetgeen te meer te betreuren zou zijn, omdat, zooals ik hiervoor heb medegedeeld, de afzet van de dunningsproducten op de eilanden toch reeds moeilijkheden ondervindt.

ad. c.

Ook de door de ZW, W en NW winden geteisterde randen der naaldhoutbosschen, met name die van de Corsicaan-

sche- en grove dennensbosschen, zijn door het veel voorkomen van kwijnende of stervende boomen echte aantrekkingspunten voor den kleinen dennensnuittor.

Zooals ik hiervoor uitvoerig heb beschreven wordt hierin geleidelijk verbetering gebracht door den aanleg van loofhout-singels, waardoor het vrij zeker is dat na verloop van eenige jaren de sterfte in de randen der naaldhoutbosschen zal verminderen of tot staan zal worden gebracht.

Naast eene wijziging van art. 5 der Boschwet 1922 komt het mij voor, dat slechts één middel doeltreffend kan worden toegepast om de invasie van den kleinen dennensnuittor (en ook van den dennenscheerder) te keeren, namelijk om al het hout geschild te verkoopen.

De toepassing van dit middel ontmoet echter in de praktijk het bezwaar, dat de meerdere kosten, door het schillen veroorzaakt, slechts ten deele door de hoogere opbrengsten van het geschildte hout worden gedekt.

Er blijft niet anders over dan de gewone op de levenswijze van de kleine dennensnuittor steunende bestrijdingswijze toe te passen en hieraan wordt in alle duinbosschen der Waddeneilanden nauwgezet de hand gehouden.

Zooals bekend is, komen de kevers in April en Mei uit hunne winterverblijven onder het strooisel te voorschijn en leggen de wijfjes bij voorkeur de eieren in den bast van 3—20-jarige kwijnende, maar ook wel gezonde naaldhoutboomen. Op de eilanden kiezen zij hiertoe bij voorkeur de Corsicaansche- en grove dennen, hoewel ook Oostenrijksche dennen niet worden versmaad.

De larven, die de schade veroorzaken zijn in Augustus volwassen, zoodat het zaak is te zorgen, dat vóór Augustus alle aangetaste exemplaren worden verwijderd.

De jonge planten moeten worden verbrand, terwijl van de oudere boomen de schors behoort te worden vernietigd.

De duinbosschen op de eilanden worden dan ook geregeld in de maanden Juni en Juli op het voorkomen van de kleine dennensnuittor onderzocht, hetgeen voor de jongere beplantingen niet moeilijk is daar de slaphangende jonge scheuten als betrouwbare aanwijzers dienst doen. Moeilijker wordt het onderzoek indien de kever ook in oudere bosschen voorkomt. In dat geval worden in April vangboomen gelegd, welke in September moeten worden ontschorst.

Het is gebleken dat de kleine dennensnuittor de Corsicaansche den boven alle andere naaldhoutsoorten preferereert, vandaar dat de strijd tegen de kever in de duinbosschen op Texel, welke voor een belangrijk gedeelte uit Corsicaanschen den bestaan, het intensiefste moet worden gevoerd.

De wilgenhoutrups (Cossus ligniperda).

Verschillende houtsoorten met name wilg en populier

worden op de Waddeneilanden belaagd door een vijand, die stil en in het verborgen zijn schadelijk werk verricht en daarom aanvankelijk niet als bijzonder gevaarlijk werd beschouwd. Deze vijand, de wilgenhoutrups, treedt echter in de laatste 20 jaren meer op den voorgrond en wel in die mate, dat het noodig is aan dit schadelijk gedierte alle aandacht te wijden.

De vrouwelijke vlinder brengt door middel van een legboor een onbekend aantal eieren, in hoopjes van 15 tot 50 stuks, aan den voet van den stam, hoogstens tot manshoogte in het spint van de boomen. De uit de eieren gekomen rupsen, welke op de rug een vleeschroode kleur vertoonen, knagen in alle richtingen gangen in het hout, waardoor het weerstandsvermogen van de boomen tegen wind ten zeerste lijdt.

Aangezien het meermalen voorkomt, dat in één boom 100 en meer rupsen worden gevonden, welke voor hunne ontwikkeling 3—5 jaar noodig hebben, behoeft het geen verwondering te wekken, dat door de op de eilanden veelvuldig voorkomende stormen vele boomen juist daar breken waar de meeste gangen der rupsen worden aangetroffen. De Franschen noemen de rups daarom teekenend „le Cossus gâte-bois”.

Ik trof de wilgenhoutrupsen het meest aan in wilgen, populieren en elzen; vooral de witte populier heeft bijzonder veel van de rups te lijden. De rups komt echter ook voor in berken, eiken en iepen. Aangezien de genoemde houtsoorten op de eilanden juist veel gebruikt worden, omdat ze zoo bijzonder windvast zijn, behoeft het wel geen betoog, dat het veelvuldige optreden van de wilgenhoutrups zorg voor de toekomst moet baren.

Ik overdrijf niet door te verklaren, dat vrijwel al het oudere loofhout, dat om en nabij de boerenhoeven, eendenkooien enz. gevonden wordt, door de wilgenhoutrups is aangetast, zoodat het infectiegevaar voor de omgeving groot is.

Daar de rupsen in den langen tijd noodig voor hunne ontwikkeling voortdurend in het hout leven en daardoor niet blootgesteld zijn aan weersinvloeden, hebben zij slechts weinig natuurlijke vijanden. De specht kan een flinke opruiming onder de wilgenhoutrups houden, maar aangezien deze vogel in de duinbosschen der Waddeneilanden ontbreekt, kan op deze hulp niet gerekend worden. Volgens mij door den Plantenziektenkundigen dienst verstrekte inlichtingen zou het echter niet geheel onmogelijk zijn om groene spechten op de eilanden te doen inburgeren. Men zou daartoe een proef moeten nemen door een aantal spechten-eieren, welke ter voorkoming van het sterven der kiemen op de vlugste en voorzichtigste wijze moeten worden vervoerd, in spreekwennesten te brengen. Er zou dan kans bestaan, dat de spreeuwen de jonge spechten groot krijgen en aangezien de jonge vogels, die op de eilanden

uitvliegen vermoedelijk daar wel zullen blijven, omdat onze spechten weinig of niet trekken, verdient m.i. het nemen van een proef alle aanbeveling.

Op het oogenblik zou als bestrijdingsmiddel alleen het vangen van de vlinders in aanmerking kunnen komen. Men zou daartoe in Juni en Juli bij zonsopkomst en -ondergang de aangetaste en voor aantasting ontvankelijke boomen op vlinders moeten onderzoeken. Wil dit middel echter uitkomst brengen, dan moet er samenwerking bestaan en deze is vaak ver te zoeken.

Hoewel de wilgenhoutrups behalve ziekelijke boomen ook wel gezonde exemplaren aanvalt, komt mij als het beste voorbehoedmiddel voor er zorg voor te dragen, dat het loofhout krachtig groeit en dat in elk geval zoo spoedig mogelijk alle aangetaste boomen, welke kenbaar zijn aan in bastscheuren voorkomend houtboorsel, worden verwijderd.

De Bastaardsatijnrups.

De rups van de bastaardsatijnvlinder (*Euproctis chrysorrhoea* L) veroorzaakt in sommige jaren groote schade aan het loofhout, vooral aan de eiken, de duindoorns (*Hippophaë rhamnoides*) en de meidoorns (*Crataegus oxyacantha*).

De bastaardsatijnvlinders verschijnen ongeveer half Juni en leggen einde Juni eieren in hoopjes van 200 à 300 stuks aan de onderzijde van de bladeren van genoemde boomen en struiken. De rupsjes komen in Augustus te voorschijn en beginnen direct, door bijeen spinning en het skeletteeren van de bladeren, de bekende rupsennesten te maken, waarin zij overwinteren.

Het volgende voorjaar komen de rupsen uit de winter-nesten te voorschijn en vangt de schade aan. Is het voorjaar droog en warm dan tasten de rupsen, door gebrek aan bladeren, de knoppen aan, hetgeen de grootste schade veroorzaakt. Later in het voorjaar wordt alles wat groen is, als bladeren, helm, grassen enz. bevreten, zoodat bij een flinke plaag de duinen er uitzien alsof er een brand heeft gewoed.

Hoewel de duindoorns vrijwel geregeld van de bastaardsatijnrups hebben te lijden, was de plaag in de jaren 1929 en 1930 wel buitengewoon groot. Men zag geregeld drommen rupsen op zoek naar voedsel door de duingebieden trekken en merkwaardigerwijze vond deze trek, zooals ik op Terschelling en Texel opmerkte, steeds van Oost naar West plaats, met het gevolg, dat de trekkers op het strand terecht kwamen en bij duizenden door de zee werden verzwolgen.

Ook vonden massa's rupsen den dood indien zij bij het trekken in windgaten, welke in de duinen veel voorkomen, terecht kwamen; in dergelijke windgaten is het zand onder den invloed van den wind steeds in beweging, zoodat de rupsen onmogelijk uit deze gaten kunnen komen, nadat zij bij het trek-

ken er in geloopt of door den wind er in geworpen zijn.

Het ligt voor de hand, dat zooveel mogelijk getracht wordt om uit de eikenbeplantingen en de meidoornsingels de rupsennesten te verwijderen door uitknippen en verbranden.

Op Terschelling werd den 21sten Februari 1930 in navolging van hetgeen in het Zuiden van het land plaats had, een gemeentelijke verordening tot bestrijding van de rupsen van de bastaardsatijnvlinder in het leven geroepen, waarbij voorgescreven werd dat de eigenaar van erf of tuin verplicht is te zorgen dat jaarlijks vóór 1 Maart alle rupsennesten weggenomen en verbrand worden. Het spreekt vanzelf dat deze verordening niet van toepassing was op het uitgebreide Staatsbezit van Terschelling dat niet onder „erven” gerangschikt kon worden.

Inmiddels werd van meer dan een zijde aangedrongen om van Staatswege tot bestrijding van de bastaardsatijnrups in de duindoornvalleien over te gaan. Men beriep zich voornamelijk op de schade, welke aan het natuurschoon werd toegebracht, aangezien van directe schade moeilijk gesproken kon worden. En inderdaad kan het aanzien van duinvalleien, waarin de rupsenplaag voorkomt, troosteloos kaal zijn, in scherpe tegenstelling met het normale aspect van het mooie zilverige groen, afgewisseld door de gele tot oranje-roode bessentrossen.

Ook werd wel de trom geroerd door eigenaren van badhotels of andere belanghebbenden bij de zeebadplaatsen, omdat de haren van de rupsen bij vele personen een sterk jeukende huidontsteking veroorzaken.

Het is echter ondoenlijk om in de uitgestrekte duinvalleien van Texel, Terschelling of Ameland (op Vlieland komt de duindoorn slechts sporadisch voor) de bestrijding van de bastaardsatijnrups ter hand te nemen.

Als men nagaat dat alleen op Texel een oppervlakte van circa 600 ha met duindoorns is bezet, terwijl het uitknippen en verbranden der rupsennesten zeker op f 50 per ha komt, dan blijken de kosten van de bestrijding van de rups voor Texel alléén reeds rond f 30.000 te bedragen. Volgens mijne meening is het staatsboschbeheer terecht niet bereid dergelijke offers te brengen, daar er bij de bestrijding geen groote belangen betrokken zijn. En waar volgens mijne waarnemingen de trek der rupsen meest van Oost naar West plaats heeft, behoeft m.i. geen vrees gekoesterd te worden, dat van uit de complexen duindoorns op de Waddeneilanden infectie van de omgeving zal plaats hebben.

Bovendien wordt aan de bastaardsatijnrupsplaag, evenals aan vele andere rupsenplagen meestal op natuurlijke wijze een einde gemaakt door vogels (koekoeken, meezen, enz.) maar vooral door sluipwespen, sluipvliegen en bacterie-ziekten.

Door het droge voorjaar in 1930 kon de ontluikende vegetatie geen gelijken tred houden met de sterke rupsenvermeerdering met het gevolg, dat er groot voedselgebrek ontstond. De rupsen verhongerden, werden zwak en konden geen voldoende weerstand bieden aan de aanvallen van de hierboven vermelde natuurlijke vijanden, waardoor de rupsenplag in het najaar 1930 als geëindigd kan worden beschouwd.

UIT DE DAGBLADEN.

Algemeen Handelsblad, 2 October 1934.

NED. BOTANISCHE VEREENIGING.

Zaterdag 29 September vergaderde de Nederlandsche Botanische Vereeniging in het Botanisch Laboratorium te Amsterdam. Het voorstel van het bestuur tot statutenwijziging werd goedgekeurd, zoodat besloten is tot het instellen van een nieuwe commissie, die voor de Bio-sociologie en het Veenonderzoek van Nederland.

Na de pauze sprak mej. Dr. J. A. Lelieveld over:

De Embryologie van Ulmus holandica belgica Rehder.

Het is bekend, dat de zaden van den Hollandschen iep practisch nooit kiemen. Het onderzoek van Dr. Lelieveld had tot doel, na te gaan, of de embryologische ontwikkeling uitsluitel vermocht te geven omtrent de steriliteit der zaden.

De ontwikkeling van de macrospermoedercel tot embryozak sluit zich aan het Liliumschema aan, met dien verstande, dat het aantal antipodenkernen zich kan, maar niet behoeft te vermeerderen. Deze ontwikkeling verloopt dus normaal. Wat betreft de bestuiving, deze vertoonde in de sporadisch aangetroffen gevallen geen normaal verloop. De resultaten wijzen echter uit, dat er soms een embryo gevormd kan worden. Verscheidene proeven met het uitzaaien genomen, leverden geen enkele kiemplant op. Vruchtzetting heeft in deze gevallen oogenschijnlijk normaal plaats gehad, maar de inhoud der vruchten is in vier categorieën te rangschikken, vanaf een normaal zaad tot het totaal ontbreken van zoowel embryo als endosperm. In het laatste geval verschrompelt meestal het geheele zaad.

Nu blijkt, dat tijdens het stuiven de embryozak van *U. holandica belgica* in verschillende stadia van ontwikkeling kan verkeeren, echter nooit bevruchtigrijp is. Na het stuiven groeit de vrucht sterk uit, een feit, dat de schijn kan wekken, als gevolg van bevruchting plaats te vinden, in waarheid echter door de rijping van den embryozak veroorzaakt wordt.

Aangezien de Hollandsche iepen tegelijkertijd stuiven, is een bevruchting van den eerst twee tot drie weken later rijpen embryozak door dit stuifmeel uitgesloten. Aangenomen moet dus worden, dat de geconstateerde bevruchtingen door ander dan *U. holandica belgica* stuifmeel veroorzaakt zijn, hetgeen dan ook de verklaring inhoudt voor de veelvuldig voorkomende mislukkingen en de steriliteit.