

In de laatste jaren is men ook begonnen Bordeaux'sche pap (brij) (1) te gebruiken, alsook de koperammoniak-oplossing, die op de volgende wijze bereid wordt: 1 kilogr. zwavelzuurkoper wordt opgelost in eenige liters warm water; de oplossing wordt aangelegd tot 100 liter en dan wordt er 1.5 liter ammoniak aan toegevoegd. — Ook deze middelen schijnen zeer aanbevelingswaardig te zijn.

G. STAES.

Onkruid op boonenakkers. Prof. BRUEMMER, te Jena, heeft den invloed onderzocht van de aanwezigheid van veel onkruid op boonenakkers: Worden de boonen (paardeboonen *Faba vulgaris*) vroeg gezaaid, en wordt het onkruid later niet verwijderd, dan hebben de boonen meer te lijden dan wanneer zij laat gezaaid worden: het onkruid is in dit laatste geval reeds opgeschoten eer het zaaien geschiedt en wordt dan natuurlijk geheel of gedeeltelijk uitgeroeid, waardoor de verdere ontwikkeling eenigszins wordt tegengehouden. — Het onkruid neemt nog meer de overhand, wanneer de paardeboonen diep en niet dicht genoeg gezaaid zijn. — De bodem zonder onkruid had, op eene diepte van 10-15 cm., eene 2-3° hogere temperatuur en een 1-2,5 % hooger watergehalte, dan de grond, die veel onkruid droeg.

Zorgeloos gehouden boonenakkers « vervuilen » op eene buitengewone wijze; de boonen blijven immers zeer lang op de akkers en daardoor hebben alle onkruidsoorten den tijd rijpe zaden te dragen.

Daarom beveelt BRUEMMER aan: niet te vroeg zaaien, ondiep (8-12 cm). zaaien, tamelijk dicht zaaien (250 kilogr. per hectare) en zorgvuldig eggen als de planten 5-7 cm. hoog zijn.

(Naar *Zeitschr. f. Pflanzentr.* 1895, bl. 102).

BIBLIOGRAPHIE.

JUDEICH UND NITSCHÉ, « *Lehrbuch der Mitteleuropäischen Forstinsektenkunde*, Berlin, Paul Parey, 1895.

In de jaren 1837-1845 verschenen de drie deelen van *Ratzburg's* werk « Die Forstinsekten », in de jaren 1866 en 1868 de beide deelen van het door denzelfden geleerde geschreven boek « Die Waldverderbniss, oder

(1) Zie voor de samenstelling van de Bordeaux'sche pap: *Tijdschrift over Plantenziekten* 1895 Jaarg. 1, bl. 61.

dauernder Schade, welcher durch Insektenfrass, Schälen, Schlagen und Verbeissen an lebenden Waldbäumen entsteht ». In het eerste groote werk beschreef de verdienstelijke natuuronderzoeker de voor den boschbouwschadelijke insekten in hunne onderscheiden gedaanteverwisselings-toestanden, verder hunne leefwijze en de middelen om ze te bestrijden. In het andere behandelde hij de gevolgen, welke de vreterij van verschillende insekten, maar ook de beschadigingen, door zoogdieren en vogels teweeggebracht, voor de boomen opleveren; dus de abnormale vormingen, die er het gevolg van zijn en de verschillende wijzen, waarop de boomen zich na eene beschadiging herstellen. De beide werken van Ratzeburg zijn van talrijke fraaie gekleurde platen voorzien. De invloed, dien zij niet slechts op de beoefening der studie van voor de houtteelt schadelijke insekten, maar ook op den geheele boschbouw uitgeoefend hebben, is zeldzaam groot geweest. Niet ten onrechte zegt Judeich van hem, dat Ratzeburg was de man »auf dessen Schultern alle ohne Ausnahme stehen, welche sich heute mit forstlicher Entomologie beschäftigen ». Maar de groote verdienste van Ratzeburg lag niet alleen in diens wetenschappelijk werk op zich zelf, maar vooral ook dáárin, dat hij door zijne geschriften alsmedo door mondeling en schriftelijk verkeer met houtvesters in alle deelen van Duitschland en met velen in het buitenland, honderden boschambtenaren van hooger en lageren rang er toe bracht, waarnemingen te doen op 't gebied van de kennis der schadelijke dieren. Men kan dan ook naar waarheid getuigen, dat het van Ratzeburgs tijd dateert, dat de Duitsche ambtenaren, hoog en laag, althans een inzicht hebben in de leefwijze der schadelijke woudinsekten. Aan hem is het zeker in de eerste plaats te danken, dat in Duitschland weldra aan alle boschbouwscholen de leer der schadelijke insekten werd onderwezen.

Daar echter Ratzeburgs bovengenoemde standaardwerken zeer omvangrijk en, vooral ook door de vele prachtig uitgevoerde platen, zeer duur waren, gaf hij in 1841 een kleiner boek uit, dat bestemd was en voor den praktischen houtvester en voor den student in den boschbouw.

Dit boek voorzag blijkbaar in eene bestaande behoefte; want tusschen 1841 en 1869 verschenen zes drukken: elke druk werd door Ratzeburg weer op de hoogte van den tijd gebracht, zoodat iedere nieuwe druk zich van de vorige onderscheidde doordat zij weer tal van nieuwe waarnemingen en ervaringen vermeldde. Daaraan was het dan ook toe te schrijven, dat ieder volgende druk weer dikker dan de vorige werd, zoodat de zesde ongeveer drie maal den omvang van den eersten druk had gekregen. — Nadat Ratzeburg in 1871 overleden was, werd door Judeich de zevende druk bewerkt. Maar toen een achtste druk noodig

was geworden, oordeelde deze bewerker het gewenscht, het boek geheel om te werken. Er waren sedert Ratzeburgs dood zooveel nieuwe waarnemingen en onderzoekingen in allerlei geschriften gepubliceerd, en het inzicht in vele zaken op dit gebied had zich zoodanig gewijzigd, dat het hem noodig scheen, een geheel nieuw werk te schrijven. De boschbouwkundige Judeich verbond zich daartoe met Nitsche, professor in de dierkunde aan de Forstakadémie te Tharand, die de bewerking van het boek voor 't grootste gedeelte op zich nam; en zoo ontstond, als achtste druk van Ratzeburgs « Waldverderber » het « Lehrbuch der mitteleuropäischen Forstinsektenkunde » : een omvangrijk werk van meer dan 1400 bladzijden, met acht fraaie gekleurde platen en ruim 350 afbeeldingen in den text. Het bestaat uit twee deelen, groot octavo formaat, die in nette linnen banden gezamenlijk voor 40 Mark (= 24 gulden) door de firma Paul Parey, in wiens handen het werk voor kort is overgegaan, zijn verkrijgbaar gesteld : een prijs die misschien nog al hoog lijkt, maar toch niet te hoog is, wanneer men bedenkt, dat men daarvoor krijgt *verreweg het beste der nieuwere werken op 't gebied der boschinsektenkunde, een boek, dat inderdaad voldoet aan alle eischen, die men en uit een wetenschappelijk en uit een praktisch oogpunt kan stellen*; terwijl het door zijne nauwkeurige en zeer uitvoerige literatuuropgaven voor hem, die van een of ander onderwerp spéciale studie wil maken, van onberekenbaar nut is. Dat over het verschijnen van een boek, waar zóoveel werk in steekt, eenige jaren moesten heengaan, spreekt wel van zelf. Het verscheen in vier verschillende afdeelingen; en telkens werd door hen, die zich met boschinsektenkunde of met boschbescherming bezig houden, het verschijnen van eene nieuwe afdeeling met ongeduld verwacht; maar telkens ook — zoo althans ging het mij — bood zoo'n afdeeling weer veel meer dan men had durven verwachten. Even als indertijd van de uitgave van Ratzeburg's « Forstinsekten », kan men van dit werk getuigen dat het het begin is van eene nieuwe periode in de geschiedenis van de boschinsektenkunde.

Het « Lehrbuch der Mitteleuropäischen Forstinsektenkunde », dat intusschen nu als leerboek voor den student wel wat te omvangrijk geworden is, begint met een opstel over Ratzeburg's leven, een opstel getuigende van groote piëteit, van de hand van Judeich, die nu helaas! ook niet meer onder de levenden is. Het is vergezeld van Ratzeburg's portret. — Daarop volgt een algemeen gedeelte over den bouw en de levensverrichtingen der insekten alsmede over hunne gedaanteverwisseling. In deze gedeelten herkent men de hand van den dierkundige, die geheel op de hoogte van zijn vak is, maar tevens ter illustratie van

hetgeen hij wil duidelijk maken, telkens die zaken weet uit te kiezen, welke bepaaldelijk ook den boschbouwkundige belang inboezemen. Bewonderswaardig zijn vooral ook Hoofdstuk V en VI van het algemeene gedeelte, waarin de oorzaken van het ontstaan der insektenplagen, de omstandigheden, waarvan de graad van schadelijkheid afhangt en de bestrijding der schadelijke insekten grondig besproken worden. Zeer belangwekkend is daarin ook eene vrij uitvoeringe behandeling van die zwammen, welke in schadelijke insekten leven en deze ziek maken ; dit gedeelte is indertijd in overleg met Prof. De Bary opgesteld.

In het bijzondere gedeelte worden achtereenvolgens al de onderscheiden insektensoorten behandeld, die aan de houtgewassen op eenigerlei wijze schade toebrengen. De verschillende soorten worden met eene bewonderswaardige nauwkeurigheid besproken ; en bij iedere soort wordt rekening gehouden met wat omtrent haar gepubliceerd was ; maar tevens blijkt telkens, hoe de schrijvers zelve hebben waargenomen en onderzocht. Zoo kunnen wij dan de beschrijvingen der afzonderlijke diersoorten als eene reeks van monographiën beschouwen, ieder voor zich zoo volledig als bij den tegenwoordigen stand van wetenschap en praktische ervaring mogelijk is. Men leze bijv. eens in dit werk de uitvoerige verhandeling over de nonrups.

Aan het einde van het bijzondere gedeelte wordt bij wijze van aanhangsel eene opgave gedaan van wat omtrent de in de eerstverschenen afdeelingen behandelde insekten, sedert het verschijnen dier afdeelingen bekend geworden is ; zoodat het boek in ieder opzicht — ook wat de het eerst behandelde soorten betreft — geheel op de hoogte van den tijd is.

Eindelijk vindt men achter in het werk een overzicht van de boomsoorten en daarbij eene opgave van de insekten, naarmate zij aan de verschillende organen van deze boomen voorkomen : een uitstekend middel voor den houtvester, die geen groote zoölogische kundigheden bezit, om zich met den naam van een insekt op de hoogte te stellen.

Ik kan dit boek van heeler harte aanbevelen aan iederen ontwikkelden bezitter of beheerder van bosschen. Het bezit ervan zal hem een bron zijn van veel leering, veel genot en veel voordeel.

Amsterdam, Februari 1896.

J. RITZEMA BOS.
