

streden heeft. Blijft echter na het uitstrooien van de grove kainiet de regen achterwege, of laat het begieten zich niet toepassen, dan is onder omstandigheden de bodemvochtigheid niet in staat de betrekkelijk groote kainietkorrels in eens en dadelijk op te lossen. Dit echter is de voorwaarde voor de vernietiging van de koperwormen. Er moet over de geheele aangetaste uitgestrektheid gelijktijdig een zich gelijkmatig naar beneden verplaatsende laag van geconcentreerde oplossing ontstaan, die het geheele met koperwormen bezette gebied doordringt en de laatstgenoemden zonder uitzondering doet afsterven.

Spoedige vernietiging immers is een dringende vereischte, zoodra men de aanwezigheid van koperwormen heeft vastgesteld, want het insect eet met razende snelheid op wat hem voor zijn monddeelen komt, zoodat soms 1—2 dagen voldoende zijn om de teere bietenplantjes te vernielen."

Mij dunkt dat het ongetwijfeld de moeite waard is deze methode ook in Holland te probeeren, waar hier plaatselijk veel koperwormen-beschadiging voorkomt. Vooral in groentetuinen, die soms veel last ondervinden van deze insecten en waar het begieten minder bezwaar oplevert, zoude deze methode een succes kunnen wezen.

W. ROEPKE.

BEKNOPTE AANTEKENINGEN OP PLANTEN- ZIEKTENKUNDIG GEBIED.

55. Over de verbreiding van ritnaalden of koperwormen met strooisel uit de dennenbosschen. In de eerste aflevering van den eersten jaargang van den „Anzeiger für Schädlingkunde"¹⁾

¹⁾ Met den aanvang van het jaar 1925 begon dit tijdschrift te verschijnen, dat iedere maand het licht ziet en onder de redactie staat van Prof. Dr. K. ESCHERICH te München en Prof. Dr. Fr. STELLWAAG te Neustadt a. H. Dit tijdschrift geeft korte oorspronkelijke verhandelingen op het gebied van schadelijke insecten en andere dieren en hunne bestrijding —, mededeelingen op het gebied der chemische industrie, voor zoover betreft middelen ter bestrijding van schadelijke dieren, — mededeelingen uit de ervaringen der praktijk, — berichten van en betreffende personen, die op het gebied van de kennis der schadelijke dieren werkzaam zijn, enz. enz.

Iedere maandelijksche aflevering bevat 12 bladz. druks groot kwarto formaat en is geïllustreerd. Het tijdschrift kost R.Mk. 1.75 per kwartaal, dus jaarlijks 7 R.Mk. Het wordt echter gratis verschaft aan de leden der „Deutschen Gesellschaft für angewandte Entomologie", die 10 R.Mk. contributie per jaar betalen en daarvoor behalve den „Anzeiger für Schädlingkunde" nog verschillende geschriften gratis ontvangen en andere (o.a. de „Zeitschrift für angewandte Entomologie" en verschillende monographiën) voor 25 % minder dan den prijs in den boekhandel.

vindt men een artikel over dit onderwerp van de hand van Prof. Dr. K. ESCHERICH te München, voornamelijk samengesteld naar aanleiding van onderzoekingen van Dr. K. L. PILLAI, die zich met andere leerlingen van Prof. ESCHERICH bezig hield met het onderzoek van de diersoorten, welke zich in het strooisel van bosschen bevinden. Eerst wordt in het aangehaalde artikel de methode aangegeven, volgens welke gewerkt wordt om de fauna van het strooisel, waarin o.a. een heirleger van mijten en springstaarten leven, nauwkeurig te onderzoeken. Daarbij werd gebruik gemaakt van een door den Zweedschen entomoloog TULLGREN uitgevonden apparaat.

Het bleek, dat in het strooisel van dennebosschen buitengewoon vele ritnaalden werden aangetroffen, en wel vooral in de zomermaanden. In Juli werden er in het dennestrooisel van een M.² oppervlakte éénmaal zelfs 264 exemplaren van deze kniptorlarven geteld. Ook in het strooisel van fijnsparren komen, volgens het onderzoek van Dr. FREIHERR VON PFETTEN, vele ritnaalden voor, hoewel gemiddeld minder dan in het strooisel van grove dennen. Met het strooisel wordt het grootste gedeelte van deze insektenlarven uit het bosch verwijderd.

Deze onderzoekingen toonen aan, dat men met het gebruik van strooisel als mest voor akkerland en tuingrond zeer voorzichtig moet wezen. Prof. ESCHERICH haalt dan ook eenige voorbeelden uit de praktijk aan, waaruit blijkt, dat er zich groote ritnaaldenschade voordeed op perceelen, die met strooisel uit bosschen bemest waren, terwijl daar vroeger van ritnaaldschade op zoo groote schaal geen sprake was. — Het blijkt dus, dat het gewoonlijk geen aanbeveling verdient, bouwland en tuinen met strooisel te bemesten; terwijl het voor de bosschen, zooals algemeen bekend is, veel beter is, dat het strooisel niet daarvan daan wordt weggevoerd. —

56. De dennenuil (*Trachea piniperda*) en de vogelwereld. In afl. 1 van den eersten jaargang van „Anzeiger für Schädlingkunde” komt een artikel voor, getiteld „Kieferneule und Vogelwelt” van de hand van Dr. A. FREIHERR VON VIETINGHOFF-RIESCH, waaraan ik het volgende ontleen. Bij gelegenheid van eene sterke vermeerdering van de gestreepte dennenrups (zie o.a. mijn artikel in „Tijdschrift over Plantenziekten” 26e Jaargang 1920, blz. 28—60, 71—103, 113—115) trekken vaak, zoo vermeldt de schrijver, tienduizenden spreeuwen diep in de dennenbestanden, om daar uitsluitend van de rupsen van den dennenuil te leven; zij blijven daar ook gedurende den nacht, terwijl zij anders in 't riet aan den waterkant overwinteren. Koper-

wieken (*Turdus iliacus*) worden door zoodanige bestanden van den weg, waarlangs zij anders trekken en van de plaatsen, waar zij anders rusten, afgeleid en houden zich in plaats van in perceeltjes loofhout, op in de aangetaste dennenbosschen, waar zij weken lang blijven vertoeven. Geelgorzen brengen hunne jongen in de door de gestreepte dennenrups geteisterde bosschen groot en worden daar zuivere insektenetende vogels, wat ze anders niet zijn. Verschillende soorten van spechten, ook draaihalzen en boomkruipers eten geene of weinige gestreepte dennenrupsen.

In 1923 had de schrijver op de onder zijn toezicht staande terreinen een dennenrupsenhaard van enkele Hektaren oppervlakte. In den hefst liet hij het strooisel wegharken; een gedeelte werd weggevoerd, maar een ander gedeelte werd op composthoopen gebracht. Per M.² oppervlakte werden gemiddeld 40—60 poppen van den dennenuil aangetroffen. Meezen en Vlaamsche gaaien waren den geheelen winter lang bezig, uit het strooisel en de composthoopen de poppen weg te zoeken. Vooral die poppen, welke zich dicht bij de oppervlakte bevonden en dus niet gebroeid waren, maar levend en versch waren gebleven, werden de prooi van deze vogels. Terwijl een boer een kruiwagen vol strooisel ging weghalen, zetten zich de meezen op den kruiwagen neer. Overal werd de bodem door de vogelpootjes opengekrabd. Niettegenstaande de voortdurende werkzaamheid van meezen, verschillende soorten van kraaien, Vlaamsche gaaien en andere vogels, den geheelen winter door, bleven er toch nog vele poppen in het strooisel zitten. Begin April kwam er een zwerm koperwieken ten getale van een 40 stuks, die 14 dagen achtereen ijverig bezig waren, poppen te zoeken en te verdelgen, zoodat het insekt op die plaats ten slotte geheel was verdwenen. —

57. „Zwavelzure ammoniak voor aardappels?” is de titel van Bericht No. 17 (1925) van het Rijkslandbouwproefstation te Groningen, 2e afdeeling, Zand- en Veengronden. De Heer J. HUDIG wijst op het feit dat op de dal- en zandgronden, waar aardappelschurft pleegt voor te komen, eene chilibemesting die kwaal sterk in de hand werkt, terwijl zwavelzure ammoniak haar tegenwerkt. Daar het optreden van schurft bij het stijgen van den „kalktoestand” sterker wordt en bij het afnemen van dien toestand ook afneemt, zal de gunstige werking van zwavelzure ammoniak ook sterk kunnen afhangen van den kalktoestand van den grond. Alleen op gekalkten grond, zou volgens A. G. MULDER het gebruik van zwavelzure ammoniak het zetmeelgehalte der aardappels verhoogen.

De heer HUDIG deed de zetmeelbepalingen der aardappelen

door de weging van 5 K.G. aardappelen onder water. „De weging onder en boven water is eenvoudig genoeg, doch moet men er bij opletten, dat de aardappelen goed schoon zijn en dat zij, onder water gebracht, in de ruige oppervlakte der schil geen luchtbellen meenemen. Dit laatste gebeurt bij schurftige knollen altijd en wanneer de schurft tamelijk erg is, kan het verwijderen van de luchtbellen nog al moeite vereischen. Besteedt men hieraan bij schurftige aardappelen niet voldoende zorg, dan vindt men ze altijd te licht”.

Uit een aantal door HUDIG op verschillende gronden genomen proeven volgt, dat in bijna alle gevallen de bemesting met zwavelzure ammoniak een hooger zetmeelgehalte van de geoogste aardappelen geeft dan de bemesting met chilisalpeteer, maar dat de totale zetmeelopbrengst per H.A. slechts in enkele gevallen hooger is, omdat de totale opbrengst bij chilibemesting in vele gevallen grooter is. Opbrengstverhooging bij bemesting met zwavelzure ammoniak vindt alleen plaats op kalkhoudende of kalkrijke gronden. In 't algemeen kan men geen voorspelling doen over de zetmeelopbrengst, wanneer men den kalktoestand van den bodem niet kent. —

58. De overbrenging van de mozaiekziekte van suikerriet door bladluizen. In „Experiment Station Record”, vol 51, No. 1 (Juli 1924) blz. 49 komt een uittreksel voor van onderzoekingen van C. E. CHARDON en R. A. VEVE, gepubliceerd in „Facts about Sugar”, 15 (1922), waarin gehandeld wordt over de verbreiding van de mozaiekziekte van het suikerriet in Porto Rico door de bladluis *Aphis Maidis*. Deze bladluis leeft in grooter of geringer aantal op verschillende grassen, die als onkruid op de rietvelden voorkomen. Als het veld wordt gewied, gaan de bladluizen op het suikerriet over, waar zij leven tusschen de dicht bijeengezeten bladeren van den top der planten. Zij houden zich slechts korten tijd op het suikerriet op, want zij gaan spoedig weer over op de weldra weer opschietende grassen, waarop zij eigenlijk thuis behooren; maar in dien korten tijd brengen zij de smetstof der mozaiekziekte van zieke op gezonde planten over. —

J. RITZEMA BOS.