

het middel eenige resultaten afgeworpen scheen te hebben, was de uitkomst toch in geenén deele afdoende. Dit is trouwens zeer verklaarbaar: de met vergif bedekte bladeren worden juist niet door de rupsen gebruikt. Deze bevinden zich *in* de bloemknoppen of *in* de jonge, opgerolde bladeren, maar laten de buitenste opperhuid, waarop het maaggif gespreeid is, ongemoeid. Om de rupsen te dooden, zou men de sproeistof binnen de knoppen of opgerolde blaadjes moeten brengen, hetgeen echter niet mogelijk is. Men lette ook op het groote gevaar voor vergiftiging van bijen en -broed, indien op de bloeiende ondergewassen (bessen) vloeistof terecht komt.

Op een alleszins afdoende manier beschermt men zijn appels en peren tegen *Chloroclystis rectangulata* door de boomen 's winters — in Januari tot Maart — te behandelen met een 8 % carbolineum-emulsie. Men vernietigt dan de overwinterende eieren. Ofschoon ik goede redenen heb van een 7 à 7½ % oplossing eveneens voldoende resultaten te verwachten, is de emulsie van eerstgenoemde sterkte voorloopig nog het zekerste. Daarbij heeft zulk een carbolineum-bespuiting nog het voordeel, dat men dan tegelijkertijd nog allerlei andere plantenparasieten vernietigt. Dit nader aan te geven is niet het doel meer van dit artikel; men zie hierover vlugschrift no. 8 van den Plantenziektenkundigen dienst.

Wageningen, September 1921.

C. GROOT.

*Controleur bij den Plantenziekten-
kundigen Dienst.*

BEKNOPTA AANTEKENINGEN OP PLANTEN- ZIEKTENKUNDIG GEBIED.

(*Vervolg van blz. 52*).

13. Behandeling van tarwekorrels met kopercarbonaat als middel tegen steenbrand. In de „Agricultural Gazette of New South Wales”, deel 30 (1919) komt op bl. 685—692 voor eene verhandeling van G. P. DARNELL—SMITH en H. ROSS, waarin proefnemingen betreffende het bovenvermelde bestrijdingsmiddel worden vermeld. Het is bekend dat de behandeling van tarwe met kopervitriool altijd kans heeft, de kiemkracht van het graan eenigszins achteruit te zetten, hoewel daarvoor bij de toepassing van de Groningsche of omschepmethode veel minder gevaar bestaat dan bij de toepassing van KÜHN's onderdompe-

lingsmethode. (Zie o.a. RITZEMA BOS en SCHOEVERS, „Ziekten en Beschadigingen der Landbouwgewassen” 4e druk, deel II, bl. 31 en 32). Daarom namen DARNELL—SMITH en H. ROSS proeven met de behandeling van de zaaitarwe langs drogen weg door bepoedering met kopercarbonaat in de verhouding van twee deelen van deze stof op 1000 maal dat gewicht aan graan. Zij verkregen daarmee zeer gunstige resultaten.

14. Peritheciën van den eikenmeeldauw. V. PEGLION („Bulletin de renseignements agricoles”, 1920, bl. 313) vond op 15 October 1919 aan beide kanten van de bladeren van een jongen eik, die door den eikenmeeldauw was aangetast geweest, talrijke peritheciën, behoorende tot *Microsphaera quercina* Burr. Dit was te Bologna in Italie. Vergelijk „Beknopte aantekeningen op plantenziektenkundig gebied”, Jaargang XXVII van dit Tijdschrift, nr. 4, op bl. 135).

Het blijkt dus langzamerhand, dat de peritheciën van de eikenmeeldauwzwam toch niet zóó zeldzaam zijn als men eerst vermoedde.

15. Onderzoekingen omtrent de stamroest der Weymouthsdennen en de Cronartiumroest der Ribessoorten. Er is, zooals bekend is, in Nederland eene soort van roestziekte, die de bladeren van verschillende Ribes-soorten (vooral van zwarte bessen en van aalbessen) aantast en tot sterven en afvallen brengt. De roestzwam, welke deze ziekte veroorzaakt, heet *Cronartium ribicola*; deze vormt eerst uredosporen en daarna teleutosporen op de Ribesbladeren. De bekerroestgeneratie van deze zwam leeft bij ons uitsluitend op den Weymouthsden, en wel in het bastgedeelte van den stam en de takken. De bekerroestsporen of aecidiosporen vormen zich daar in groote massa's bijeen, binnen een wit omhulsel, dat door de schors heen naar buiten dringt. Zoo ziet men dan aan de oppervlakte van de aangetaste stammen en takken van den Weymouthsden witte blazen te voorschijn komen, die later barsten en groote hoeveelheden oranjekleurig stof uitstorten, bestaande uit milliarden aecidiosporen. In dezen vorm wordt de roestzwam *Peridermium Strobi* genoemd, en de door haar veroorzaakte ziekte heet „de blaasroest van den Weymouthsden”. De aecidiosporen kunnen, wanneer zij op de bladeren van Ribes-soorten terecht komen en daar kiemen, weer de *Cronartium*roest van deze struiken veroorzaken.

Hoewel in Nederland, en naar ik meen ook in andere landen van Europa, de hier bedoelde zwam geene andere dennen aantast dan den *Pinus Strobus*, leidden een aantal jaren geleden eenige

Amerikaansche onderzoekers uit door hen ingestelde infectieproeven af, dat alle soorten van *Pinus* met meer dan twee bij elkaar op het einde der korttakjes geplaatste naalden zouden kunnen worden besmet; en om nu den invoer van de bedoelde roestzwam in Amerika te voorkomen, verboden zij den invoer van al deze dennensoorten. Daar toentertijde in Boskoop en elders in ons land *Pinus cembra* zeer veel voor Amerika gekweekt werd, was dit een groote tegenvaller voor onze boomkweekers, die sindsdien helaas aan grootere teleurstellingen zijn gewend geraakt.

In een artikel in „Phytopathology”, deel II (1921) nr. 4, bl. 170—172 komt voor een opstel van H. PENNINGTON, W. H. SNELL, H. H. YORK en PERLEY SPAULDING, getiteld „Investigation of *Cronartium ribicola* in 1920”, waarin o.a. eene mededeeling van SPAULDING voorkomt, luidende als volgt: „Verscheiden jaren geleden werden op Block Island een groot aantal exemplaren geplant van *Pinus Strobus*, *Pinus flexilis*, *Pinus cembra*, *Pinus mugho*, *Pinus sylvestris* en *Pinus densiflora*. In het voorjaar van 1920 werden alle boomen van *Pinus flexilis* bevonden, ernstig te zijn aangetast door de stamroest, en van de 10 boomen droegen er 8 vruchtlichamen van *Peridermium Strobi*, terwijl de 2 andere, wanneer zij dan nog in leven zijn, zonder twijfel in 't volgende jaar dergelijke vruchtlichamen zullen vertoonen. Een aanzienlijk aantal exemplaren van *Pinus Strobus* was ook aangetast, maar geen van de andere soorten van *Pinus* was geïnfecteerd. Het bleek dat *P. flexilis* meer vatbaar voor de stamroest is dan *P. Strobus*. Ik wil er echter hier in 't bijzonder op wijzen dat *Pinus cembra* in 't geheel niet werd aangetast, niettegenstaande op Block Island opzettelijk *Ribes*-struiken in de buurt van de *Pinus*-soorten werden aan geplant en met *Cronartium ribicola* werden besmet.

Nog eene opmerking uit het boven aangehaalde verslag wil ik hier vermelden. Het bleek dat *Ribes*-soorten bij ernstige aantasting door *Cronartium ribicola* op groote schaal kunnen worden gedood, zij het niet in één jaar, dan toch in eenige opvolgende jaren. Intusschen kunnen zij de voor besmetting vatbare dennen, zooals de Weymouthspijn, in de buurt, maar ook zelfs op vrij groote afstanden besmet hebben. Deze gaan niet dadelijk, zelfs gewoonlijk niet in de eerste jaren, dood, maar blijven vaak lange jaren ziek. En zoo laat zich verklaren, dat op plaatsen, waar sedert langen tijd geen bessenstruiken of wilde *Ribes*-soorten groeiden, toch de Weymouths- en andere vatbare dennen ernstig kunnen zijn aangetast.

J. RITZEMA BOS.