

dels, grenzende aan de gedeelten van de primaire schors, waarin zich de myceeldraden vertakten, waren vaak eenigszins bruin gekleurd, maar zonder dat het zwamweefsel zich erin uitstreckte. In de allerbuitenste lagen der schors waren de myceeldraden vrij dik, bruinachtig van kleur en van vele tusschenschotten voorzien; in de dieper gelegen lagen waren zij dunner, geheel kleurloos en dunwandig, ook met tusschenschotten, maar in geringer getal.

Volgens Laubert moet de hier beschreven zwam tot het geslacht *Ascochyta* worden gebracht; hij noemt haar *Ascochyta caulicola*. Tot dusver schijnt zij nog niet te zijn waargenomen. Op andere klaversoorten dan *Melilotus albus* heeft men haar, noch de door haar teweeggebrachte ziekte ooit aangetroffen; 't is zaak, erop te letten, of zij niet ook op gewone klavers of lucerne voorkomt.

De zwam heeft blijkbaar tweeërlei werking op de door haar bewoonde plantendeelen: zij prikkelt vooreerst deze plantendeelen tot meerderen groei, doordat aanvankelijk de cellen in omvang toenemen en later zich gaan deelen; ten tweede scheidt zij eene stof af, die den inhoud der cellen doet sterven.

J. R. B.

III. — *Eriksson's nieuwe onderzoekingen omtrent graanroesten.*

In de "Annales des Sciences naturelles", Bot, VIII, tome XIV, XV, heeft de bekende Zweedsche plantenziektenkundige Eriksson onder den titel "Sur l'origine de la rouille des céréales par la semence" mededeelingen aangaande de graanroesten gedaan, die zich ten deele op vroeger door hem ingestelde onderzoekingen baseeren, ten deele betrekking hebben op zijne latere studiën betreffende de roestkwesitie.

Eriksson begint met eerst een uitvoerig overzicht te

geven van zijne onderzoekingen betreffende de graanroesten, waaraan hij meer dan tien jaren bezig is. Hij tracht uit deze onderzoekingen en uit de door hem opgedane ervaringen het bewijs te putten, dat de graanroest gewoonlijk niet door infectie door sporen, maar door eene reeds inwendig in de graankorrel voorhanden ziektekiem wordt veroorzaakt, waarbij het optreden van de ziekte zeer afhankelijk is van de wijze, waarop de graanplant zich ontwikkelt. (Zie over Eriksson's meening betreffende het bestaan in latenten vorm van de roestzwammen in de graankorrel: „ Tijdschrift over Plantenziekten „, IX, bl. 148 en 149.)

De eerste roestvlekken treden in den regel veel later op dan men zou kunnen verwachten, wanneer het eerste optreden der roest het gevolg was van besmetting door sporen; bij vroegrijpe graansoorten vertoont zich de roest ook vroeger. Het ziek worden is ook bij graansoorten, die voor roest zeer gevoelig zijn, zeer afhankelijk van den staat van ontwikkeling der planten, van de standplaats, van andere uitwendige invloeden. Eene zelfde roestsoort, de zwarte graanroest (*Puccinia graminis*) treedt op zomertarwe 2 tot 3 weken later op dan op wintertarwe. Twee op verschillenden tijd uitgezaaide monsters gerst vertoonden dezelfde roestsoort op verschillende plaatsen; het eene, waarvan de voornaamste ontwikkelingsperiode in een' tijd gevallen was, waarin het zeer koud was, vertoonde de roest alleen op de bladscheeden, niet op de bladschijven.

Bestrijding van de roest door spuiten met zwamdoodende middelen (fungiciden) had in 't geheel geen gevolg.

Op haver traden op het proefveld van Eriksson gelijktijdig zwarte roest (*Puccinia graminis*) en kroonroest (*P. coronifera*) op, en wel de eerstgenoemde alleen aan de bladscheeden, de laatstgenoemde op de bladschijven. Epidemiën van kroonroest en zwarte roest wisselen met elkaar af.

De kroonroest is eene meer zuidelijke soort; deze speelt in Midden-Europa dezelfde rol als in Scandinavië de zwarte roest. Voor zwarte roest is het begin van den zomer de kritieke tijd; ontwikkelt zich in dien tijd de haver niet normaal, dan ontwikkelt zich ook de zwarte roest spaarzaam, en treedt daarentegen vaak de kroonroest epidemisch op.

Onderscheiden onderzoekers hebben de proeven van Eriksson herhaald, waarbij niet door roest besmette graankorrels werden uitgezaaid in isolatiekasten, in welke eene besmetting van buiten af onmogelijk was. Eriksson toch had ook onder dergelijke omstandigheden roest zien optreden, en schrijft zulks toe aan de aanwezigheid van eene tot dusver onzichtbare ziektekiem, welke in de korrels aanwezig zou zijn geweest. Nu hebben onderscheiden onderzoekers onder deze omstandigheden juist nooit roest zien optreden. Eriksson schrijft dit toe aan de aanwezigheid van abnormale omstandigheden, waardoor de roestkiem niet tot ontwikkeling zou zijn gekomen,

Van groote beteekenis, zoowel uit een wetenschappelijk als uit een praktisch oogpunt, zijn de ervaringen, die Eriksson heeft opgedaan omtrent de vatbaarheid van de onderscheiden graansoorten voor de verschillende soorten van roest.

Eriksson bestrijdt de zeer algemeen verbreide meening, dat de weerstand, dien verschillende graansoorten aan 't optreden van roest bieden, zou zijn gelegen in eene eigenaardige structuur der opperhuid, voornamelijk in de aanwezigheid van eene dikkere waslaag. Zoo zijn twee tarwesoorten, „blé carré de Sicile rouge” en *Triticum dicoccum* var. *atratum*, die gekenmerkt zijn door eene dikke waslaag, toch zeer vatbaar voor roest. Daarentegen schijnt de vatbaarheid voor roest af te hangen van de snellere of langzamere ontwikkeling van de graansoort: op vroegrijpe soorten treedt de roest vroeger en ernstiger op.

De meerdere of mindere vatbaarheid of onvatbaarheid der afzonderlijke soorten schijnt te kunnen veranderen. Zoo hebben de voor gele roest zeer vatbare soorten Horsford-tarwe, Michigan Brons-tarwe, Landreth's Hardwinter-tarwe en de Steinless-gerst, deze vatbaarheid eerst na hare invoering in Europa gekregen, aangezien noch in Noord-Amerika (het vaderland der genoemde tarwesoorten), noch in Australië (dat van de Steinless-gerst) de gele roest voorkomt. Bij een andere, voor gele roest zeer vatbare tarwesoort, *Triticum dicoccum var. atratum*, is de vatbaarheid voor deze roest in den loop der laatste 10 jaren afgenomen, hare vatbaarheid voor bruine roest is daarentegen toegenomen. Er zullen nog vele proefnemingen en onderzoekingen noodig zijn, om de kwestie der vatbaarheid voor roest tot eene oplossing te brengen. Misschien zullen deze proeven bij dezelfde graansoort in verschillende landen, dus onder verschillende klimatologische omstandigheden, tot geheel verschillende resultaten leiden. Merkwaardig is de waarneming dat de soorten, die voor gele roest zeer vatbaar zijn, juist voor vorst minder vatbaar zijn dan degenen, die meer weerstand bieden aan gele roest.

J. R. B.

IV. — “Kanker” van *Larix*, fijne spar en grove den.

Hierover komt een opstel voor van G. Massee, in de “Journal of the Board of Agriculture”, 1902.

Larixkanker wordt teweeggebracht door de zwam *Dasy-scypha calycina* Fuck., in boeken over houtteelt meer bekend onder den naam van *Peziza Willkommii* R. Hartig. Deze zwam is een “wondparasiet, die in gezonde weefsels alleen door wonden kan binnen dringen. Jonge boomen beneden 10 jaren zijn veel gevoeliger voor de infectie dan andere, en gaan in den regel te gronde, wanneer zij worden aangetast. Onder de