

worden om de gunstigste uitslagen te bekomen, d. w. z., om *Plasmodiophora* te dooden zonder nochtans aan de cultuurplanten schade te berokkenen.

Wanneer men verplicht is op een besmetten tuingrond het volgend jaar weder kruisbloemige planten te kweken, wordt door SELTENSBERGER de volgende doenwijze aanbevolen :

„ Na of tijdens de verplanting maakt men aan den voet van iedere plant een kuiltje (6 tot 10 centimeter diep) waarin men een flinke greep versche (ongebluschte) kalk brengt, welke men met aarde bedekt tot het kuiltje weer is gevuld ». — In een proef met 600 bloemkool- en andere koolplanten, die op de beschreven wijze behandeld waren, werd geen enkele plant aangetast, terwijl op het overige gedeelte van het veld, dat niet-behandelde planten droeg, bij de bloemkoolen een vierde en bij de andere koolen de helft van de exemplaren aan de ziekte leden.

Deze proef is zoo gemakkelijk te nemen en de eraan verbonden onkosten zijn zoo gering, dat wij ze gaarne op een aantal plaatsen zagen herhalen, om meer zekerheid betreffende de werking van dit bestrijdingsmiddel te verkrijgen.

G. STAES.

Een Ziekte der Anjelieren.

De Anjelieren behooren tot die sierplanten, waarvan de cultuur ten onzent reeds zeer oud en ook zeer algemeen is. In verreweg de meeste tuinen, wordt haar een plaats voorbehouden en sommige liefhebbers hebben zelfs zeer fraaie verzamelingen anjelieren bijeengebracht, zooals anderen het doen met tulpen, hyacinthen, rozen, azalea's, enz. —

Het aantal der thans gekweekte soorten en varieteiten van anjelieren is zeer aanzienlijk en de verscheidenheid in vormen, kleuren en geuren, die zij vertoonen is buitengewoon groot. Tot het geslacht der anjelieren behooren b.v. *Dianthus Caryophyllus* L. die gewoonlijk kortweg anjelier wordt genoemd, en groote, welriekende, meestal gevulde (dubbele) bloemen draagt; — *Dianthus barbatus* L. (Duizendschoon of Trosbloem) met hare groote en talrijke tuilen van betrekkelijk kleine bloemen, die in allerlei kleuren en kleurschakeeringen voorkomen; — *Dianthus plumarius* L. (Grasanjelier of Pluimkens); — *Dianthus superbus* L., (Pauwananjelier), enz.

De cultuur van vele varieteiten dezer soorten is thans op groote schaal ingericht en heeft zoowel in Europa als in Amerika een aanzienlijke uitbreiding genomen. — Doch met deze uitbreiding zijn ook sommige ziekten verschenen, die waarschijnlijk wel niet nieuw mogen genoemd worden, maar die vroeger bij een minder intensieve cultuur, niet zoozeer de aandacht op zich vestigden. — Daartoe behooren b.v.: het anjelierroest, veroorzaakt door *Uromyces caryophyllinus* SCHR.; — de anjelieranthracnose of anjelierbrand, teweeggebracht door een *Volutella*-soort; een andere vlekkenziekte, die veroorzaakt wordt door *Septoria Dianthi* DESM.; — en een aantal andere. — Mochten er onder onze lezers zijn, die over dergelijke ziekten te klagen hebben, dan zijn wij gaarne bereid daaromtrent, voor zooveel zulks mogelijk is, meer inlichtingen te verstrekken.

Thans willen wij slechts den inhoud mededeelen van een klein opstel over ziekteverschijnselen, die verleden jaar in een tuinbouwgesticht, waar men zich in 't bijzonder op het kweken van anjelieren toelegt, zijn waargenomen en door SORAUER ⁽¹⁾ werden beschreven.

Van af einde Juni werden bij oude, krachtige planten van *Dianthus Caryophyllus* vele gele, doorschijnende

(1) SORAUER, *Krankheit der Nelken*. (Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten. 1897, Heft 1. bidz. 59.

vlekken op de bladeren aangetroffen; en niet alleen was zulks reeds op de jongste bladeren waar te nemen, maar die gele vlekken verschenen ook op de bloemstengels en zelfs op de kelkslippen der bloemen. Een aantal bladeren waren, te beginnen van hun top, gedeeltelijk of geheel afgestorven. — De afstervende gedeelten waren niet zelden opengebarsten en daar ter plaatse zwart poederig. Enkele bloemstengels waren in hun middelste of bovenste gedeelte bezet met bruin verkleurde, zwartgestippelde vlekken, waar de ziekte zich diep in het inwendig gelegen weefsel voortzette, zoodat de gansche bloemstengel afstierf, nog vóór de knoppen waren opengegaan. Op deze plaatsen was een mycelium rijkelijk aanwezig, waaruit stijve, conidiëndragende draden van een zwam, een *Alternaria*-soort, oprezen; deze vruchtbare draden traden meestal door de huidmondjes naar buiten. — Hetzelfde vertoonde zich ook op de zwarte vlekken der bladeren.

De gele, doorschijnende vlekken dienen als het *eigenlijke* ziekteverschijnsel te worden beschouwd en zijn reeds in een ander geval beschreven geworden als de oorzaak van het afsterven van zaailingen van Margriet-anjelierien, een van de vollegrondsrassen van de gewone anjelier (*Dianthus Caryophyllus*). « Deze vlekken worden niet door een zwam veroorzaakt; het zijn veeleer plaatsen met abnormale weefselvormingen, die te huis hooren in de groep verschijnselen welke men gewoonlijk in de wetenschap bestempelt met den naam « intumescencia » (1) Uit het microscopisch onderzoek bleek, dat in de doorschijnende vlekken niet alleen de palissadecellen, maar ook dieper gelegen cellen zich sterk hadden verlengd, hetgeen hand in hand gaat met een verdwij-

(1) *Intumescencia* zou kunnen vertaald worden door opzetting. — Een opzetting is eene verhevendheid, die vooral aan de bovenzijde van de bladeren kan voorkomen en *niet* met een plaatselijke indeuking aan de onderzijde overeenstemt. — Die opzettingen ontstaan door een aanzienlijke verlenging van groepen cellen — Tevens wordt daarbij een verdwijning van het bladgroen in de abnormale cellen waargenomen.

ning van het bladgroen ; zelfs hadden sommige groepen epidermiscellen zich zoodanig verlengd, dat ze door haren vorm aan palissadecellen (1) deden denken. *

Deze ziekteverschijnselen werden vooral bij versch afgelegde planten waargenomen.

In een vroeger geval was het toedienen van zand met superphosphaat en thomas- (slakken-) meel met goeden uitslag bekroond geweest, zoodat dit ook in 't vervolg kan beproefd worden.

G. STAES.

(1) Onze lezers zullen zich herinneren dat een blad op de volgende wijze is samengesteld : aan de bovenzijde, de opperhuid of epidermis, die gevormd is uit meestal tamelijk platte cellen. Boven de opperheidscellen strekt zich een dunne ondoordringbare laag uit, die men de cuticula noemt. Onder de opperhuid, du2 naar binnen toe, treft men meer of min verlengde, nagenoeg cylindrische cellen aan, welke dicht tegen elkander aansluiten ; het zijn de palissadecellen, die in eene, of in verscheidene lagen onder elkander geplaatst zijn. — Onder de palissadecellen vindt men een aantal meer of min ronde of kubische cellen, die minder dicht tegen elkander aanliggen en waartusschen talrijke kleine ruimten voorkomen : zij vormen het dusgenaamde sponsweefsel. Eindelijk is de onderzijde, evenals de bovenzijde, bekleed met een opperhuid en een cuticula.