

MISVORMDE APPELS

DOOR

IR. P. HUS

(met Plaat I)

Uit de omgeving van Geldermalsen werden eenige maanden geleden naar den Plantenziektenkundigen Dienst ter onderzoek gezonden eigenaardig misvormde appels.

Van de appels was de eene helft normaal uitgegroeid, deze helft had ook de typisch bruingele kleur van goudreinetten, de andere helft was veel kleiner gebleven, terwijl deze groen gekleurd was. De beide helften waren inwendig gescheiden door een scheur, die bij sommige vruchten vrij breed was en reikte van de kelkholte tot de inplanting van den steel, zoodat men — geheel door de vruchten heen kon zien.

Het klokhuisgedeelte in de normaal uitgegroeide helften bevatten goed uitgegroeide pitten, de kleine, groene helften waren pitloos.

De bijgaande foto's geven een duidelijk beeld van de afwijkingen.

De pitloosheid wijst er op, dat de kleine helften zich zgn. parthenocarpisch ontwikkeld hebben. Onder parthenocarpie verstaat men het verschijnsel, dat het vruchtbeginsel tot vrucht uitgroeit, zonder dat bevruchting van de eicel heeft plaats gehad en dus zonder dat zaad gevormd werd.

Parthenocarpie komt tamelijk veel voor; velen zullen zich herinneren wel eens appels, peren, sinaasappelen en andere vruchten zonder pitten te hebben aangetroffen. Bij kaskomkommers is parthenocarpie regel, voortdurend worden de mannelijke bloemen weggenomen, zoodat bestuiving onmogelijk wordt gemaakt. Door deze kweekwijze teelt men mooie, regelmatig gevormde komkommers zonder zaad. De praktijk heeft uitgewezen, dat, als de mannelijke bloemen niet verwijderd worden, de komkommers onregelmatig van vorm worden. Vermoedelijk, in verband met, voor de verspreiding van het stuifmeel, ongunstige omstandigheden in de kassen, heeft vaak slechts een gedeeltelijke bevruchting plaats; het bevruchten, dus zaad bevattende, gedeelte der komkommers groeit meer uit dan het onbevruchte gedeelte, en ontwikkelen zich dan fleschvormige komkommers.

Bij de misvormde appels viel ook duidelijk op het achterblijven in groei van het parthenocarpische gedeelte. Blijkbaar is het verschil in ontwikkeling tusschen de beide helften zoo groot geweest.

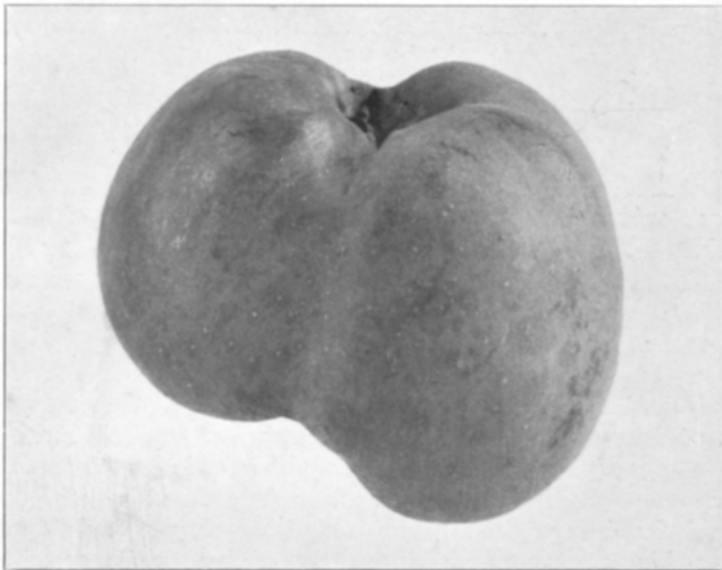


Fig. 1

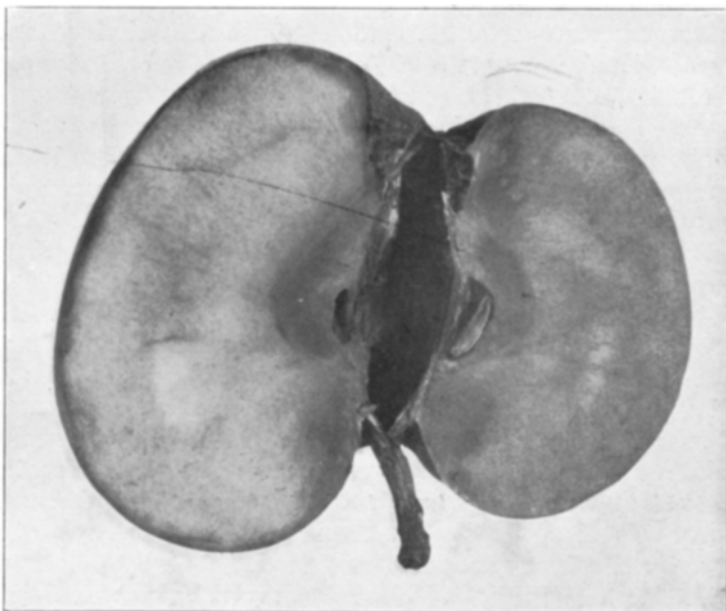


Fig. 2

dat een sterke spanning is ontstaan, waaraan het vruchtvleesch ten slotte geen weerstand heeft kunnen bieden.

Het ontstaan van de scheuren kan op deze wijze verklaard worden.

Moeilijker is het een verklaring te vinden voor de abnormale ontwikkeling der vruchten, m.a.w. de redenen aan te geven, waarom tamelijk veel vruchten voor de helft parthenocarpisch uitgegroeid zijn.

De oorzaak kan gezocht worden in de omstandigheden tijdens den bloei, maar ook is het mogelijk, dat reeds vóór den bloei op het vruchtbeginsel invloeden hebben ingewerkt waardoor of de eicellen of de aanlegsels der meeldraden gedeeltelijk geleden hebben.

Op grond van het feit, dat de ontwikkeling van gedeeltelijk parthenocarpische vruchten, zeker in die mate als in 1932 het geval is geweest, slechts zelden plaats heeft, mag wel verondersteld worden, dat, welke ook de factoren zijn geweest, die het verschijnsel hebben veroorzaakt, deze slechts bij uitzondering zullen optreden. Daar de kans op een bepaalde combinatie kleiner wordt naarmate het aantal te combineeren factoren toeneemt, is het niet onwaarschijnlijk, dat de misvorming der vruchten een gevolg is van een complex van omstandigheden.

De boomen bloeiden in 1932 laat, na een zachte winter was het in Maart gaan vriezen, ook in April bleef de temperatuur laag, zoodat het uitloopen der boomen vertraagd werd.

In den regel gaat de bloei aan de bladontwikkeling vooraf, in 1932 echter hadden de boomen tijdens den bloei reeds tamelijk veel blad. Volgens oude, ervaren fruittelers is dit een ongunstig verschijnsel, er volgt dan een slecht fruitjaar.

Vele fruitsoorten bloeiden tegelijkertijd, ook dit is een ongunstige omstandigheid, de insecten (bijen) treffen dan een overvloed van bloesems, die zij niet voldoende kunnen bevruchten.

Bovendien was het weer tijdens den bloei in 1932 niet bijzonder gunstig, de activiteit der bijen is dan niet zoo groot en de bestuivingskansen wordt daardoor kleiner.

Behalve de omstandigheden, die de bestuiving ongunstig beïnvloeden hebben, zijn er nog andere factoren denkbaar, die op de bevruchting van invloed zijn geweest.

Het zou kunnen zijn, dat het stuifmeel zwak, weinig of niet kiemkrachtig is geweest. Bij een zwakke kieming groeit de kiembuis niet ver genoeg door den stijl heen, zoodat de eicel niet bereikt wordt en als het stuifmeel in het geheel niet kiemt, is bevruchting natuurlijk ook uitgesloten.

De zwakke kiemkracht kan een gevolg zijn van ongunstig

weer tijdens den bloei. Het lijkt mij niet onmogelijk, dat de „kwaliteit” van het stuifmeel ook geleden kan hebben door het weer vóór den bloei.

Door den zeer zachten winter is er waarschijnlijk reeds eenige ontwikkeling in de knoppen geweest, toen in Maart de vorst inviel. De teere deelen in de niet meer volkomen gesloten knoppen kunnen door de lage temperatuur geleden hebben.

Het zou kunnen zijn, dat een aantal meeldraden zoo verzwakt zijn, dat deze geen krachtig stuifmeel meer konden voortbrengen.

De lage temperatuur kan ook de eicellen beschadigd hebben, zoodat deze later of niet meer bevrucht konden worden of na bevruchting niet meer in staat waren uit te groeien tot zaad.

De gevoeligheid der knoppen na den zachten winter is niet uitsluitend theorie. Zij is ook gebleken bij late carbolineumbesputtingen, die op sommige plaatsen eenige beschadiging veroorzaakt hebben.

Uit het bovenstaande blijkt wel, dat in 1932 bijzondere omstandigheden zijn voorgekomen; niet vaak zal het gebeuren, dat na een buitengewoon zachten winter in Maart een vorstperiode invalt, dat de bloei van bijna alle fruitsoorten in dezelfde periode plaats heeft en dat het weer tijdens die periode dan nog ongunstig is.

Het is niet onwaarschijnlijk, dat in deze toevallige, combinatie van uitwendige omstandigheden de oorzaak van de abnormale ontwikkelin^g der appels gezocht moet worden.