

Bijlage tot de 51e Vergadering der Ned.
Bot. Vereeniging, 7 Febr. 1891.

VIVIPARIE BIJ GRASSEN

DOOR

Dr. J. H. WAKKER.

(P l a a t X I.)

[*Voorloopige mededeeling.*]

Het is een bekend feit dat bij vele grassen op de plaats eener bloem of van eenige bloemen soms kleine plantjes worden voortgebracht, die voorzien zijn van een vegetatiepunt en van wortelvormend vermogen en dan ook gemakkelijk tot een gewone plant kunnen worden, wanneer men ze op geschikte wijze in aarde plaatst.

Het best bekend is, zooals wij zoo straks nog nader zien zullen, het verschijnsel voor enkele in ons land zeldzame of in het geheel niet voorkomende *P o a*-soorten, maar bij *M a s t e r s*¹⁾ vindt men tal van andere grassen opgegeven, die het ook, hoewel minder dikwijls, vertoonen. B.v. bij de volgende: *Lolium perenne*, *Dactylis glomerata*, *Alopecurus pratensis*, *Poa annua*, *trivialis* en *pratensis*, *Festuca ovina*, *Glyceria fluitans* en *aquatica*, *Airca caespitosa*, *Holcus mollis* enz.

Door *O u d e m a n s*²⁾ wordt van viviparie melding gemaakt

¹⁾ Vegetable Teratology, p. 169.

²⁾ Flora van Nederland, Dl. III, p. 464.

bij *Agrostis alba* en *vulgaris* en door Beijerinck¹⁾ bij *Cynosurus cristatus*. Ik zelf vond viviparie tot heden alleen bij *Lolium perenne*, *Dactylis glomerata* en *Cynosurus cristatus*.

Bij *Poa bulbosa*, *minor*, *laxa* en *alpina* vonden Frank²⁾ en Goebel³⁾ de plantjes op de plaats van de bloemen. Meestal bleek de derde bloem van het aartje in een plantje veranderd te zijn, terwijl de onderste normaal van bouw was en de tweede veelal uit een enkel kroonkafje bestaat. Volgens Frank's fig. 48 kunnen echter van beide onderste bloemen slechts de onderste kroonkaffes ontwikkeld zijn. Ik behoef niet te zeggen dat wij hier een overgang hebben tot den toestand, waarbij het geheele aartje tot één plantje wordt.

In de door mij onderzochte gevallen bij *Lolium* en *Dactylis* waren nu steeds een zeker aantal aartjes in plantjes veranderd. Bij de eerstgenoemde zoowel aan den top als aan den voet van de bloeiwijze, terwijl zich in de oksels van alle bladen tevens takken ontwikkeld hadden (Fig. 1). Bij de tweede was de viviparie alleen aan den top van de bloeiwijze te vinden (Fig. 2). Bij *Cynosurus cristatus* eindelijk komt het verschijnsel op weiden te Oudshoorn veel veelvuldiger voor, dan bij de beide voorgaande planten en ik was dan ook in de gelegenheid een vrij groot aantal gevallen te onderzoeken. Zij bleken tot twee verschillende typen te behooren. In de eerste plaats vindt men bloeiwijzen, waarvan alle aartjes in plantjes veranderd zijn, (Fig. 3) en in de tweede plaats andere, waarbij de fertile aartjes den gewonen bouw vertoonen, terwijl de sterile aartjes, die, zooals bekend is, gewoonlijk uit niets dan kelkkaftjes en onderste kroonkaftjes bestaan, aan den top kleine

¹⁾ Beobachtungen über Wurzelknospen und Nebenwurzeln. Veröff. d. Kön. Akad. in Amsterdam, 1886, p. 120.

²⁾ Krankh. der Pflanzen p. 278 en 284. Hier ook een afbeelding van viviparie bij *Phleum pratense*.

³⁾ Bot. Zeitung 1880, km. 822.

plantjes droegen, die reeds een paar blaadjes ontwikkeld hadden en meestal ook een duidelijk worteltje vertoonden (Fig. 4).

Het eerste geval scheen mij uiterst zeldzaam; het laatste daarentegen komt in een bepaald jaargetijde veel veelvuldiger voor.

Omtrent de oorzaak valt zooals gewoonlijk niets met zekerheid mede te deelen; maar toch zijn er enkele omstandigheden, die ons misschien eenmaal op den weg tot een verklaring zullen helpen. Het zijn deze omstandigheden, die ik met een enkel woord hier nog wensch te bespreken.

Goebel vond nooit vruchtjes in de bloemen, welke met het jonge plantje in een zelfde aartje gezeten waren. Hij leidde hieruit het bestaan eener correlatie af, tusschen de vegetatieve en sexuele voortplanting. Het bestaan dezer correlatie is hoogst waarschijnlijk, maar daarmee is de verklaring van het optreden der viviparie nog niet gevonden. Zijn meening wordt b.v. zonder eenigen twijfel ondersteund door de verschijnselen bij *Cynosurus*, waar wij de plantjes aantreffen aan de uiteinden der sterile aartjes en verder eveneens door waarnemingen, die in andere gevallen van viviparie gedaan zijn.

Buchenau ¹⁾ vond b.v. alleen viviparie bij bloeiwijzen van *Juncus*, welke zich gedeeltelijk onder het oppervlak van het water ontwikkeld hadden en waarin dus de geslachtsfunctiën min of meer gestoord waren. Ik zelf was dikwijls in de gelegenheid zijn waarneming aan *Juncus supinus* te bevestigen. ²⁾

Bij Darwin ³⁾ en De Bary ⁴⁾ vinden wij voor andere gevallen uitspraken, die geheel met de meening van Goebel omtrent het bestaan der correlatie overeenstemmen.

In het bijzondere geval van *Juncus* mogen wij de correlatie misschien als verklaring aannemen, omdat hier de viviparie

¹⁾ Geciteerd bij Frank. l. c. p. 279.

²⁾ B.v. om de vijvers van het Baarnsche Bosch in 1887.

³⁾ Variations, 1882, Pt. II, p. 153.

⁴⁾ Ueber apogame Farne, Bot. Zeit., 1878.

samengaat met het verongelukken der vruchten, maar in het algemeen is dit zeker niet geoorloofd, daar toch het aantal niet vivipare, sterile *Cynosurus*-aartjes veel grooter is dan dat dergenen, welke wel plantjes voortbrengen.

Ik wil daarom dit opstelletje eindigen met de vermelding van een tweetal omstandigheden, welke misschien ook een invloed uitoefenen op het tot stand komen der viviparie:

1^o. Alle door mij waargenomen gevallen bij de drie genoemde grassen werden in September of in October gevonden. Ook Beijerinck vermeldt hetzelfde voor het door hem waargenomen geval. Het is dus mogelijk dat het jaargetijde een invloed uitoefent en

2^o. kan dit ook het geval zijn met het voedsel. Bij de landbouwers is het een bekend feit, dat het vee de grassen op de weiden zoodanig afvreet, dat de meesten nooit in bloei kunnen komen. Uitgezonderd daarvan zijn alleen die, welke zich in de omgeving van den neergevallen mest bevinden. Deze worden eerst dan gegeten, wanneer de reuk geheel verdwenen is en men weet dus vrij zeker, dat de meeste grasbloemen, welke men op weiden vindt, zich onder den invloed van een zeer krachtige bemesting ontwikkeld hebben. Daar het gehalte aan stikstof van den stalmest steeds vrij hoog is ¹⁾ en deze stof in overmaat de vorming van bladen en stengels bevordert, maar die der bloemen tegengaat ²⁾, zoo ligt het voordehand in de eerste plaats aan dit element te denken.

Ik hoop binnen niet te langen tijd uitvoeriger mededeelingen omtrent dit onderwerp te kunnen doen.

ALPHEN, Febr. '91.

¹⁾ Wolff, Praktische Düngerlehre, p. 222.

²⁾ Wagner, Steigerung der Bodenerträge durch rationelle Stickstoffdüngung, 1889, p. 50.

VERKLARING VAN PLAAT XI.

- Fig. 1. *Lolium perenne viviparum* $\frac{1}{2}$ nat. gr.
Amsterdam 31 Oct. 1886.
- Fig. 2. *Dactylis glomerata vivipara* nat. gr.
Alphen Sept. 1890.
- Fig. 3. *Cynosurus cristatus viviparus*. Onderste
tak van een geheel vivipare bloeiwijze $\frac{2}{1}$ nat. gr.
Oudshoorn 1 Oct. 1890.
- Fig. 4. *Cynosurus cristatus viviparus*. Steriel
aartje met een plantje aan den top. $\frac{2}{1}$ nat. gr.
Oudshoorn Sept. 1890.
-



J.H. Walcker del.

P.W.M. Trap impr.