

wildstand. Men was blij dat er weer een groep Leeuwen de krater was komen bewonen.

Leeuw, Luipaard en Jachtluipaard of Cheetah leven en jagen veelal in hetzelfde gebied. Zij beconcurreren elkaar daarbij niet, maar vullen elkaar als het ware aan doordat zij doorgaans verschillende prooidieren nemen. De studie van de levenswijze van deze dieren brengt de waarnemer onder de indruk van de prachtige taak- en functieverdeling in de nog ongegrepte Afrikaanse natuur.

Het eenzijdig uitroeien van deze roofdieren brengt dan ook grote gevaren met zich

voor de fauna als geheel. Helaas worden èn Luipaarden èn de Cheetah ernstig bedreigd, voornamelijk vanwege de waarde van hun vel. De Wilde honden zijn in vele streken reeds schaars geworden. Alleen het instellen van meer en het maken van grotere parken en reservaten kan deze soorten helpen. Dit is iets dat niet alleen de volkeren van Oost-Afrika, Rhodesia of Congo aangaat. Het gaat ons allen aan. Wij mogen daarom blij zijn, dat er organisaties zijn zoals de IUCN en het World Wildlife Fund. Ieder kan daardoor meehelpen het behoud van de grote zoogdieren in Afrika te verzekeren.

L i t t e r a t u u r :

- Fraser Darling, F., 1960. *Wildlife in an African Territory*. London.
 Grzimek, B., 1959. *Serengeti darf nicht sterben*. Verlag Ullstein, Berlin, Frankfurt.
 Grzimek, B., 1963. *Oase voor dieren*. Ploegsma, Amsterdam.
 Guggisberg, C. A. W., 1963. *Game animals of Eastern Africa*. Nairobi.
 Huxley, J., 1961. *The Conservation of wildlife and natural habitats in Central and East Africa*. UNESCO, Paris.
 Huxley, J., 1961. Poaching the shocking slaughter of African Wild Life. *The UNESCO-Courier* 14 (9): 8-11.
 Spinage, C. A., 1963. *De gouden vreugden van Afrika*. Forum, Den Haag.
 Russel, E. W., 1962. *The Natural Resources of East Africa*. East Africa Lit. Bureau, Nairobi.

Orchideeën-hybriden in de natuur

C. SIPKES.

Ieder, die gebotaniseerd heeft, zal het wel opgevallen zijn, dat op plekken waar veel orchideeën voorkomen exemplaren zijn waarvan men bij nadere beschouwing constateren kan, dat deze noch tot de ene noch tot een andere soort behoren. En als twee soorten dooreen groeien is de conclusie niet gewaagd, dat er dan sprake is van hybridisatie.

Een wonder is het ook niet als de soorten door dezelfde insecten bezocht worden en gelijk bloeien. In de orchideeën-litteratuur

wordt daar dan ook niet aan getwijfeld en het aantal beschreven hybriden is legio.

Wat de kwekers van tropische soorten in hun kassen hebben, zijn vnl. door kunstmatige bestuivingen verkregen hybriden. Ze zijn geschikter voor de cultuur en de bloemen zijn waardevoller voor de handel. Minder waardevolle hybriden worden weggegaan, zodat men het beste overhoudt. Vele geven kiemkrachtig zaad, zodat er geen reden is aan te nemen dat dit bij onze Europese soorten niet het geval zou zijn. Men

is er zelfs in geslaagd hybriden te krijgen van verschillende geslachten, bv. *Laelia* en *Cattleya*, die men dan *Laelio-Cattleya*'s noemt. De vraag wordt wel gesteld of men deze geslachten niet beter tot één verenigen kan. Het antwoord daarop laat ik graag aan ter zake bevoegden over.

De meestvoorkomende hybriden in ons land zijn die in de groep van de Handekenskruiden (vroeger *Ochis*, nu *Dactylorchis*), Rietorchis, Breedbladige, Vleeskleurige en Gevlekte orchis, wat de determinatie niet bepaald vergemakkelijkt. Maar er zijn gelukkig ook veel groeiplaatsen waar één soort voorkomt, zodat de oorspronkelijke soort nog typisch aanwezig is. Een kruising van *Dactylorchis* met *Orchis*, bv. van Breedbladige orchis (*Dactylorchis majalis*) met Harlekijn (*Orchis morio*) heb ik nooit gevonden en wat erover vermeld wordt in Schulze (3) is zeer dubieus. Toch bloeien deze soorten gelijk en groeien wel eens tezamen, zodat we aan mogen nemen dat kruising van *Dactylorchis* (met handvormige knollen) met *Orchis* (met ronde knollen) geen kiemkrachtig zaad geeft. Schulze (3) vermeldt drie vondsten van hybriden van Vleeskleurige orchis (*Dactylorchis incarnata*) met *Orchis laxiflora*, waarvan zoveel bijzonderheden opgesomd worden, dat het juist lijkt. Zelf heb ik deze soorten veel dooreen aangetroffen, gelijktijdig bloeiend, maar er nooit een hybride van gevonden, zodat deze kruising in ieder geval zeer uitzonderlijk is.

In dit verband is het ook wel goed eens te wijzen op de Rietorchis (*Dactylorchis praetermissa*). In de twintiger jaren was deze in hoofdzaak bekend van de rietlanden tussen Haarlem, Amsterdam en Utrecht. We noemden haar toen *Orchis latifolia*, maar zagen verschillen met de lagere, een maand eerder bloeiende Breedbladige orchis (*Dactylorchis majalis*), die

ons destijds in de flora's ook als *Orchis latifolia* voorgehouden werd. Van deze vroeger bloeiende, lagere en donkerdere vorm stuurde ik exemplaren naar de Engelse specialist Stephenson, die ze *Orchis purpurella* noemde. Maar dit was abuis want de echte *purpurella* bloeit veel later.

Wel werd vastgesteld dat de later bloeiende vorm door een Engelsman, Druce, beschreven was als „*Orchis*” *praetermissa* (de over het hoofd geziene)

Toen kwam het proefschrift van Dr. P. Vermeulen (4), die niet alleen de Handekenskruiden (met handvormige knollen) tot een ander geslacht — *Dactylorchis* — bracht dan de Orchissen met ronde knollen maar tevens aantoonde, dat de vroeg bloeiende *latifolia*'s: *Dactylorchis majalis* moesten heten.

Intussen was wel vreemd, dat die *praetermissa* in de oudere literatuur in het geheel niet beschreven was, maar opeens in Engeland en Nederland, en later ook in Frankrijk opdook. En op het ogenblik vertoont deze orchidee een zodanige expansie en vitaliteit, dat we ons af kunnen vragen of het een gefixeerde hybride is en hier het heterosis-verschijnsel aanwezig is, zoals meer bij hybriden opgemerkt kan worden. De ouders zouden dan Vleeskleurige (*D. incarnata*) of Breedbladige orchis (*D. majalis*) enerzijds, Bosorchis (*D. fuchsii*) of Gevlekte orchis (*D. maculata*) anderzijds kunnen zijn. Inderdaad zijn er wel hybriden gevonden, die er veel op gelijken maar die bloeien dan vroeger, zodat we hier voor een hybride met nieuwe eigenschappen als iets later bloei en forsere habitus staan.

Zij staat speciaal op gestoorde plekken, klei-afgravingen, zanderijen, bij mijnkraters en in rietlanden, altijd wel op kalkhoudende ondergrond. Als groeiplaatsen noem ik het Balgzandkanaal bij Den Hel-

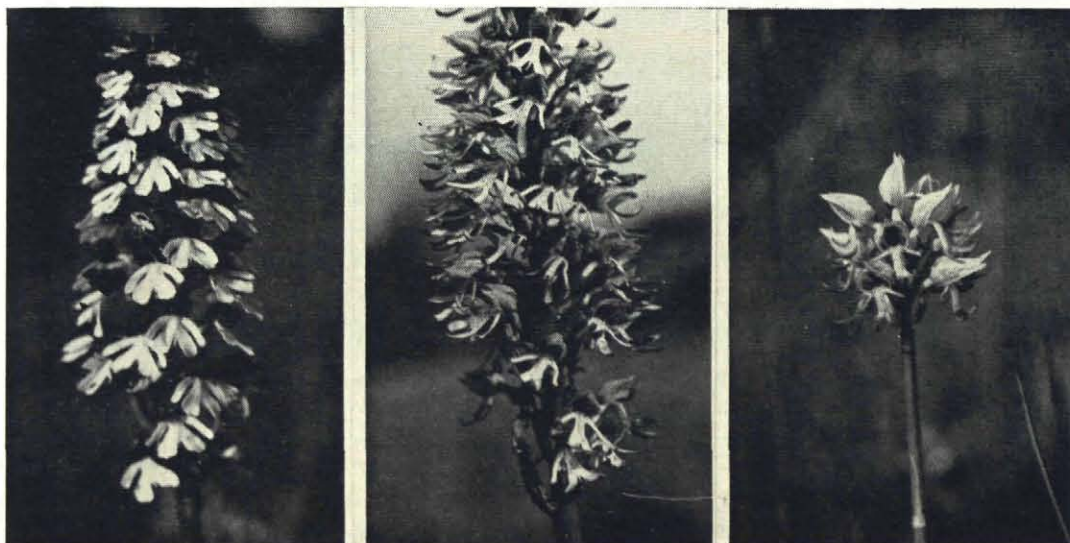


Fig. 1. *Orchis simia* $\times$ *purpurea* (*O. simio-purpurea* Weddell) tussen de ouders, links *O. purpurea* en rechts *O. simia*, ten zuiden van Tours, mei 1964. Foto C. Sipkes.

der met Moeraswespenorchis (*Epipactis palustris*), Zwanenwater, Petten, Bergen aan Zee, Overveen, Asperen; op de laatste groeiplaatsen staan de reusachtig grote planten mannetje aan mannetje zodat er op een kleine oppervlakte van nog geen kwart hectare een 20.000 exemplaren geschat konden worden.

Ik kan mij moeilijk voorstellen, dat er vroeger in ons land minder geschikte groeiplaatsen waren, eer het tegendeel. Ook is mogelijk dat men deze soort determineerde als Gevlekte orchis, maar in 50% van de gevallen zijn de bladeren ongevekt.

Hoe staat het nu met de muggenorchissen (*Gymnadenia*), eveneens een geslacht met handvormige knollen?

We hebben in ons land in hoofdzaak te maken met de Grote muggenorchis (*G. conopsea*), maar met twee variëteiten. In de eerste plaats een vroegbloeiende met losse tros van de kalkhellingen van Zuid-Limburg, die ook in blauwgraslanden voorkomt, voor zover deze nog bestaan.

Deze wordt wel *G. conopsea laxiflora* genoemd. Verder hebben we in de duinen, in hoofdzaak op de Waddeneilanden, *G. conopsea friesica*, die misschien wel hetzelfde is als de elders voorkomende *densiflora*, een maand later bloeit en in ons land nooit tezamen groeit met de eerstgenoemde variëteit. Op kalkhellingen bij Boulogne sur Mer groeien beide variëteiten wel tezamen, maar de bloeitijd ligt ook daar te ver uiteen, om het ontstaan van hybriden mogelijk te maken.

Wel is enige keren een hybride gevonden van de Gevlekte orchis (ik laat in het midden of dit *fuchsii* van de kalkgronden of *maculata* van de zure gronden geweest is) met de Grote muggenorchis. Beide soorten hebben handvormige knollen, wat op een grote verwantschap wijst, maar *Gymnadenia* wordt door vlinders bezocht en *Dactylorchis* door hommels. Maar, Thijsse beschrijft het in Omgang met planten, de hommels vergissen zich wel eens. Het betrof daar weliswaar *Anacamptis*, maar dat

kan met *Gymnadenia* even goed gebeurd zijn. Zouden beide soorten eenzelfde bestuiver hebben, dan zouden er meer hybriden van voorkomen, want ze groeien veel bijeen en bloeien tegelijk.

Volgens de orchideeën-litteratuur (Schulze) zou er een hybride gevonden zijn van Hondskruid (*Anacamptis pyramidalis*) (met ronde knollen) met *Gymnadenia*, maar als dit al juist is zal dit wel tot de grote uitzonderingen behoren.

Dit waren nu de orchideeën met handvormige knollen. Met de soorten van de geslachten met ronde knollen, zoals *Orchis*, *Aceras* en de Zuideuropese *Serapias*, krijgen we hetzelfde te zien.

Orchis morio kruist met *O. laxiflora* (niet inlands) waar ze tezamen voorkomen, zoals in Zuid-Frankrijk waar moerassen drooggelegd worden en er een korte periode is waarin de vochtminnende *laxiflora* nog, en de droogte-minnende *morio* reeds groeit. En dan staan de hybriden er dan ook in groepjes.

Waar de Bruine orchis (*Orchis purpurea*) en het Soldaatje (*O. militaris*) in elkaars nabijheid groeien vinden we soms meer hybriden dan exemplaren van de oorspronkelijke soorten; zo op een plek in het Gerendal. Die hybriden zijn ook forser dan de ouders en ik laat weer in het midden of hier sprake is van heterosis of groter variatie en survival of the fittest van de meer robuuste exemplaren. Deze bastaard wordt genoemd: *O. × hybrida*.

Met de Aapjesorchis (*Orchis simia*), een soort van West-, Midden- en Zuidoost-Europa, die ons land net niet bereikt, en de Bruine orchis (*Orchis purpurea*) is het al precies zo gesteld. En daar de kleur hier veel uiteenloopt bij de soorten, de één donkerpurper tot bruin, de ander licht rose, en ook *purpurea* meestal een forsere plant is, vallen de hybriden al vanuit de verte

op. De mooiste plek met deze hybride vond ik ten zuiden van Tours, op een gestoorde kalkhelling, waar altijd recente uitzaaiingen te verwachten zijn, en een klein aantal zuivere *O. purpurea* en *O. simia* bloeiden, maar een veel groter aantal hybriden (fig. 2). Deze varieerden zeer sterk, er waren er bij die dichter bij *purpurea* stonden, maar toch duidelijk iets vertoonden van de „aapachtige” slippen van de lip (fig. 1). Dit wijst erop dat deze hybride zich weer gekruist had met één van de oudersoorten. Of echte hybriden tussen soorten van verschillende geslachten, zoals van *Aceras* en *Orchis*, ook kiemkrachtig zaad geven na terugkruising met de ouders heeft zich tot-nu-toe aan mijn waarneming onttrokken. Ik vermoed van wel, want hybriden van de Poppenorchis (*Aceras anthropophora*) en het Soldaatje (*Orchis militaris*), die ik in verscheidene exemplaren tussen de ouders vond bij Langres, vertoonden nogal wat variatie. Intussen was dit een vreemde vertoning. De ouders verschillen sterk, de ene groen, de andere rose en de hybriden stonden daar vreemd tussenin met een vuil-paarse tint. Volgens de litteratuur komt deze hybride niet zo zelden voor (*Orchis × spuria*), en Schulze zegt: „An der Hybridität dieser Pflanze ist nicht zu zweifeln” en noemt een half dozijn groeiplaatsen. Ook noemt hij hybriden van *A. anthropophora* met *O. purpurea* en *O. simia*; deze laatste heb ik lang geleden ook eens gevonden in Algerië.

Anacamptis kan ook kruisen met *Orchis*, want bij Ventimiglia vond ik tweemaal, op dezelfde groeiplaats (met een tussenpoos van 25 jaar) de bastaard tussen Hondskruid en Wantsenorchis (*Anacamptis pyramidalis* × *Orchis coriophora*), in verscheidene exemplaren. Deze staat tussen de ouders in, is meer gerekt van tros dan de *Anacamptis* en heeft meer de lip van

Fig. 2. Vele exemplaren van *Orchis simia* × *purpurea* bij Tours, mei 1964. Foto C. Sipkes.



O. coriophora. In de orchideeën-litteratuur worden wel andere hybriden vermeld van *Orchis* en *Anacamptis*, als *Anacamptorchis* (1), maar niet deze, zodat ze *Anacamptorchis* × *ventimigliensis* genoemd zou kunnen worden. Het is natuurlijk niet uit te maken of deze hybride zichzelf uitgezaaid heeft in de 25 jaren, die verlopen zijn tussen de eerste en tweede vondst of dat de kruising opnieuw plaats

gehad heeft, want beide ouders waren nog aanwezig.

Bovenstaande hybriden, die ik zelf gevonden heb, zouden nog aangevuld kunnen worden met tientallen uit de litteratuur, maar dit kan de belangstellende lezer ook zelf vinden.

Tussen de soorten met een wortelstok worden ook wel hybriden vermeld, maar veel minder en ik vond ze nooit.

Het vinden van orchideeën-hybriden is geen kunst als men, al naar het een vroeg of laat voorjaar is, begin of half april ons land verlaat langs Reims, Langres, Dijon en dan in de richting van de Pyreneeën trekt.

Na de strenge winter van 1963 zijn de groeiplaatsen in het oosten van Frankrijk waardeloos geworden, maar dit zal zich wel weer herstellen op verse kalkhellingen, bv. langs nieuwe wegen. In Zuid- en West-Frankrijk is de winter 1963 niet zo streng geweest en zijn de goede plekken, moerassen in de rivierdalen, gestoorde plaatsen op kalkhellingen, rijk bezet met vele soorten. Een geoefend oog ziet reeds vanuit de verte de hybriden tussen vertrouwde kleuren. Mijn laatste vondst van tientallen *Orchis simia* × *O. purpurea* viel mij in de schoot toen we een rustplek zochten bij verlaten kalkgroeven, niet zonder de stille hoop daar weer iets bijzonders te vinden. En die plek, bij Tours, leverde bovendien vele andere soorten: Bergnachtorchis (*Platanthera chlorantha*), Bleek bosvogeltje (*Cephalanthera damasonium*), de vroegbloeiende Hommelorchis (*Ophrys fuciflora*) en de veel later bloeiende Bijenorchis (*Ophrys apifera*), die er veel mee verward wordt maar in veel delen van Frankrijk zeldzamer is. Ook stond er de kleine Spinnen-orchis (*Ophrys sphegodes*) die in ons land niet voorkomt.

Botaniseren is meer het zoeken naar geschikte biotopen vanuit de verte, dichterbij de hellingen afzoeken met de kijker en dan

pas, als dit iets oplevert het terrein van dichtbij verkennen. Op die wijze is het mogelijk in een korte tijd veel waar te nemen.

Dan zal de lezer vragen hoe het komt dat onder onze Europese orchideeën zoveel meer hybriden voorkomen dan onder andere planten. Want bij de geslachten *Endymion*, *Lilium*, *Iris*, *Narcissus*, *Ornithogalum* (om maar bij de monocotylen te blijven) is dit veel minder het geval, hoewel de kwekers er wel hybriden van wonen, zelfs geslachtshybriden (*Ismene* en *Elisena*).

Ik schrijf het daar aan toe dat bij de orchideeën veel soorten bijeen groeien op geschikte groeiplaatsen en door dezelfde insecten bestoven worden. Of mijn veronderstelling juist is, dat hybriden van verwante geslachten kiemkrachtig zaad leveren, kan mogelijk eens onderzocht worden in een van onze instructieve parken, waar orchideeën zich ook overvloedig uitzaaien. Een ander probleem, dat om oplossing vraagt, is het verschijnsel, dat verscheidene soorten, vaak na jaren van vegetatieve groei, afsterven nadat ze eenmaal hebben gebloeid, de zg. monocarpie. Bij *Neottia* is dit normaal het geval, hoewel aan de punten van de wortels zich wel nieuwe wortelstokken vormen. Maar hoe zit dit bij *Gymnadenia conopsea friesica* (*densiflora*). Is dit werkelijk normale monocarpie of spelen Veenmollen of Veldmuizen hier een vernielende rol. Ik begin het laatste te geloven.

L i t t e r a t u u r :

1. Ascherson u. Graebner. Synopsis der Mitteleuropäischen Flora. Band III.
2. G. Hegi. Flora von Mitteleuropa. Band II.
3. Max Schulze. Die Orchidaceen Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz.
4. P. Vermeulen. Studies on Dactylorchis. (Proefschrift, 1947).
5. P. Vermeulen. Flora Neerlandica, deel I, afl. 5.