

Vi har bragt (og bringer stadig) artikler om personer som orkidéer er opkaldt efter. Denne gang bringer vi en artikel, om en person der, med sin forskning, har bragt vigtig viden om orkidéernes fascinerende verden.

Svend Erik Hansen

Noël Bernard: 'Fransk botaniks største håb'

Tekst: Nora De Angelli

Oversættelse fra engelsk: Svend Erik Hansen



Noël Bernard (1874 - 1911)

Foto: Public domain

Nora De Angelli mindes en mand, hvis store intelligens gik tabt al for tidligt for orkidéverdenen.

I løbet af sin korte, men produktive, karriere kastede Noël Bernard (1874-1911) meget lys over de endofytiske svampe, der findes i orkideer, og de-

res betydning for planternes overlevelse. Hans vigtigste opdagelse var den symbiose, der var mellem svampe og spiring af orkidéfrø. Det er her en jordsvamp forsyner frøplanten med vand, mineralske næringsstoffer og kulstof, hvilket kompenserer for manglen på endosperm (orkidéfrø har næsten ingen reserver af energi til at vokse af, såsom sukkerarter, oliedråber osv.), og må så skaffe dem på anden vis, hvilket er typisk for familien Orchidaceae (Bernard 1899, Rasmussen 1995).

En fremmelig elev

Noël Léon Bernard blev født i Paris, Frankrig, den 13. marts 1874. Hans far, François Bernard, var tekstilhandler og hans mor, Marie-Marguerite, var hattemager. Hans far døde som 51-årig, da Noël kun var fem år gammel, og efterlod sine pårørende uden penge. Ikke desto mindre arbejdede hans mor hårdt og lånte også penge for at støtte sin søns studier. For at indbringe ekstra penge efter sin fars død, arbejdede Bernard i sin fritid som underviser for velhavende og nogle gange kongelige familier, herunder prinsesse Marthe Bibesco (1886-1973), der var rumænsk-fransk forfatter.



A



B



C



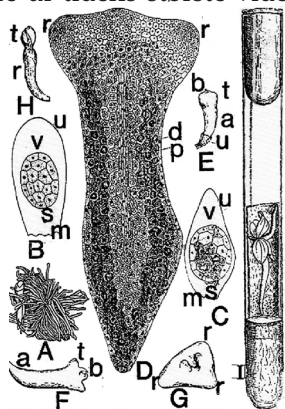
D



E

Neottia nidus-avis, Rederod. A. Plante i blomst. B. Blomsterstanden. C. Vissen plante med mange frøkapsler. D. Frøkapsel før og efter åbning. E. Rederods fuglerede-lignende rodstængler. Alle fotos her: Nora De Angelli

Han var en opvakt studerende, og mellem 1895 og 1897, opnåede Bernard successivt en række Bachelor of Science-æresgrader i matematik, fysik og naturvidenskab (biologi og geologi). Han var en beundrer af Charles Darwins (1809-1882) arbejde og ideer. Han blev anset for at være en klog, klartænkende mand, entusiastisk og charmerende, men også med en direkte og ærlig talemåde, hvor han nogle gange modsagde sine overordnede (Selosse et al. 2011). I slutningen af 1898 påbegyndte Bernard en doktorafhandling om orkideer under professor Julien Costantin (1857-1936), medlem af det franske videnskabsakademi, i den botaniske afdeling af École Normale Supérieure og École Polytechnique. Parallelt hermed tog han i løbet af 1899-1900 kurser i mikrobiologi på Pasteur Institute undervist af nogle af tidens største videnskabs-



Skitse, der viser spiring af *Neottia nidus-avis* fra Bernard's artikel 'Études sur la tuberisation'. Processen ledte ham frem til at konkludere, at såkaldte mycorrhizale svampe var nødvendige for, at orkidéer kunne spire. Billedet venligst udlånt af Joseph Arditti

mænd, Émile Duclaux (1840-1904), Pierre Paul Émile Roux (1853-1933) og Ilya Ilyich Mechnikov (1845-1916). Disse kurser gav ham et godt grundlag i de teknikker, han havde brug for til sin forskning i orkidé-svampens symbiose og påvirkede hans fremtidige forskning (Yam et al. 2002).

En åbenbaring om orkidéernes spiring

Den 3. maj 1899 opdagede han, i en alder af 25 år og stadig studerende til sin doktorgrad, mens han gik i Fontainebleau-skoven nær Melun, hvor han gjorde militærtjeneste, en vissen, rådrende frøkapsel af den chlorophyllløse orkide *Neottia nidus-avis* (dansk: Rederod). Da han forstod vigtigheden af sin opdagelse, skrev Bernard på fundaftenen to (næsten identiske) breve til sin fætter, Joseph Émile Magrou (1883-1951), leder af afdelingen for fytopatologi og mykologi ved Pasteur-Institutet, og til sin onkel, Joseph Bernard (Boullard 1985). Han beskrev i detaljer *Neottia nidus-avis* frøkapsel fra det foregående år, som ved et uheld blev begravet i jorden under et lag af døde blade. Om foråret var frøene, stadig inde i frugten, ikke frigivet, men begyndt at spire (Bernard 1899). Under mikroskopet så Bernard de underjordiske orkidéfrøplanter, som 'ingen botanikers øje nogensinde har undersøgt'. Han bemærkede, at alle spirende frø indeholdt svampe - "nogle lag af celler er næsten fyldt med en stram klump af myceliefilamenter" (Jacquet 2007). Hans genialitet kom i spil, da han konkluderede, at "mykorrhizaer er uundværlige for planten [frø] i spiringsperioden [og]

Neottia nidus-avis-planter er forbundet med deres svampe under alle udviklingsstadier" (Bernard 1899). Observationen af, at svampemycelietrædene var forbundet med alle frøene, fik ham til at konkludere, at svampen gav næring, et fænomen, der inspirerede ham til at foreslå en mekanisme til spiring af orkidéfrø.

For bedre at beskrive de unge småplanter under de første stadier af spiring brugte han oprindeligt udtrykket 'sfæruler' (små kugler), som kort efter blev erstattet af udtrykket 'protocorm'. Udtrykket protocorm, som på nuværende tidspunkt mest er forbundet med orkideer, blev oprindeligt opfundet af den hollandske botaniker Melchior Treub (1851-1910), direktør for Bogor Botanical Gardens i Java, Hollandsk Ostindien, nutidens Indonesien (Treub 1890).

Faktisk var spiringen startet, fordi en *Sebacinales*-art af jordsvamp havde koloniseret frøene (Selosse et al. 2002). Det var almindeligt kendt på det tidspunkt, at orkideer generelt var inficeret af mykorrhizasvampe, men Bernards 'åbenbarings øjeblik', som Jacquet (2007) beskriver det, var at fastslå, at forholdet var absolut nød-

vendigt for orkideernes overlevelse (Bernard 1900). Bernard offentliggjorde sine observationer og konklusioner den 15. maj 1899 i *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*, de ugentlige rapporter fra Akademiets møder, mindre end to uger efter feltopdagelsen (Bernard 1899).

Dr. Bernard efterforsker

Ikke alene fortsatte han sit arbejde med orkidéfrøspiring, men hans afhandling havde også foreslået teorien om, at knolddannelse, som han kaldte 'tuberkulisering', hos *Ophrys* skyldtes den symbiotiske svampeinfektion. Han foreslog, at da denne kroniske infektion altid var til stede, var de knolde, der er karakteristiske for mange orkideers rødder, faktisk en konsekvens af svampesymbiose i planter (Bernard 1900; 1901; 1902a, b; 1909a, b).

Han forsvarede sin afhandling om "Tuberkulisering" i planter i november 1901 (Bernard 1902a) og flyttede i 1902 til Caen som lektor. Ved at nævne klarheden i Bernards ideer og hans elegante forfatterskab skrev hans tidligere specialevejleder, Julien Costan-



Personer med stor betydning for Bernards forskning. Fra venstre mod højre: Émile Duclaux, Joseph Magrou, Melchior Treub, Émile Roux and Ilya Ilyich Mechnikov Alle billederne Public domain

tin, som var blevet valgt til det franske videnskabsakademi, "hans værker er alle signeret med et strejf af skønhed". Han fortsatte med at isolere flere nye arter af svampe fra mere end 20 forskellige orkidéarter. Derefter inokulerede han steriliserede orkidéfrø med svampene og udførte i 1904 symbiotisk spiring under kontrollerede laboratorieforhold. Desuden konkluderede han, at orkidésvampene sandsynligvis var meget forskellige og ikke kompatible fra en orkidéart til en anden (Bernard 1902b; 1904b; 1905; 1906). Selvom det succesfulde i at opnå at få orkidéfrø til at spire asymbiotisk (i fravær af svampen) blev tilskrevet efterforskere som Lewis Knudson (1884-1958), var Bernard den første til at gøre dette i 1908 (Bernard 1908, 1909). Han var også den første til at introducere *Rhizoctonia* (familien *Ceratobasidiaceae*), som var navnet på de symbiotiske orkidésvampe, han isolerede.

I 1908 deponerede han to stammer på Centraalbureau voor Schimmelcultures i Utrecht, Holland: **CBS 125.08** (*Rhizoctonia lanuginosa* taget fra en rod af *Odontoglossum* sp. inficeret med svampen) og **CBS 126.08** (*Rhizoctonia solani*, taget fra *Vanda tricolor*). Den blev oprindeligt kaldt *Rhizoctonia mucoroides*, og er stadig tilgængelig for distribution) (Selosse et al. 2011).

Mand, far, professor

I 1907 giftede Bernard sig med Marie-Louise Martin (1878-1946), en matematiker fra Ecole Normale Supérieure de Fontenay-aux-Roses. Han var 33, og hun var 29. De slog sig ned ude på landet ved Mathieu,

Calvados, og førte en 'fjern og meget fri livsstil [...] som Curie eller Darwin gjorde' med Bernard, der hver morgen året rundt cyklede til sit laboratorium.

Den 30. april 1908 cyklede den gravide Marie-Louise en tur. Hun væltede og deres søn Francis Bernard (1908-1990) blev født for tidligt. Bernard holdt den lille (1,5 kg) baby i live ved at fodre ham med en blanding af malt, vand og appelsin- eller citronsaft og placere ham i en kuvøse, som kan have været en af de kuvøser, der var tilbage fra Pasteurs dage og stadig due (Yam & Arditti 2009). Francis Bernard overlevede og fik sin egen, meget fornemme karriere som havbiolog og myrmecolog (én der studerer myrer, *Red*). Han havde to sønner og fire børnebørn og døde den 16. juni 1990 (Arditti 2022).

I 1908 blev Bernard chef for kurset i botanik ved Faculté des Sciences i Poitiers, og i 1909 blev han udnævnt til professor i botanik. Der ydede han adskillige store bidrag til botanik, or-



Sønnen Francis Bernard (1908-1990), hvis overlevelse som spæd bl.a. skyldtes faderens videnskabelige ekspertise
Foto: Public domain

kideer, kartofler og symbiose. To store værker om orkidésvampe blev udgivet i 1909, hvoraf det ene var Bernards definitive oversigtsværk i boglængde om orkidémykorrhiza, *L'évolution dans la symbiose. Les orchidées et leurs champignons commensaux* (Bernard 1909b).

En alt for tidlig død

Den 19. december 1910 modtog Bernard Saintour-prisen fra det franske videnskabsakademi for sin forskning i orkideer, men på det tidspunkt var han allerede alvorligt syg. Meget svag, men fuldt bevidst indtil sine sidste timer, tabte Noël Bernard sin lange kamp mod tuberkulose den 26. januar 1911. Professor Francis Bernard, Noël Bernards søn, beskrev sin far som 'plantebiologiens Mozart', fordi den geniale orkidéforsker og den store komponist begge havde deres højdepunkt af glans og kreativitet i alderen 22-35 år, og de døde begge i deres midten af 30'erne, Mozart på 35 og Bernard på 36 år. Som lektor og foredragsholder huskede hans kone, Marie-Louise Bernard, at han havde 'en varm, dyb stemme, en elegant gestus og et klogt og sagte ironisk sind, der dækkede over [...] en smittende en-

tusiasme' (Boullard 1985). I et notat udgivet af hans kone efter hans død rapporterede Bernard (1911) også om orkideers svampedræbende kapacitet: "selv en relativt begrænset infektion af planten *Himantoglossum hircinum* er tilstrækkelig til, at orkidéens knolde kan opnå svampedræbende kapacitet". I Bernards øjne dræbte det inducerede svampedræbende stof svampen i planten på en kontrolleret måde, hvilket gjorde det muligt for den at overleve i jorden om vinteren og genkolonisere planten det følgende forår.

Antifungale forbindelser fra orkidéer (stoffer, der slår svampe ihjel, *Red*), kendt som phytoalexiner, såsom hircinol, loroglossol og orchinol, blev senere opdaget som et resultat af hans observationer (Selosse et al. 2011). En lang række af Bernards upublicerede værker og noter blev samlet efter hans død, og det blev til to lærebøger, *L'évolution des plantes* (Bernard 1916) og *Principes de biologie végétale* (Bernard 1921). De blev udgivet af hans kone Marie-Noël Bernard, som også færdiggjorde nogle andre noter, som Bernard skrev før sin død (Selosse et al. 2011). I 1935 dedikerede Gaston Bul-



Det botaniske institut ved Caens botaniske have og Noël Bernard-drivhuset, der blev bygget dér. Fotos: Karldupart (tv.) og Roi.Dogobert (th.) begge fra Wikimedia Commons



Landsbykirken i Mathieu, Calvados, hvor Bernard slog sig ned efter de giftede sig.

Foto: Ikma-ned Wikimedia Commons

tel, hovedgartner og orkideavler i Rothschild-familien, en ny intergenerisk hybridorkidé til ham, *× Vandachostylis bernardii* (nu *× Rhynchanthe bernardii*, *Vanda teres* *× Rhynchostylis retusa*), som også har grex-navnet Noël Bernard (Selosse et al.) 2011). Grex-navnet Noël Bernard er også blevet givet til *Paphiopedilum primulinum* *× P. acmodontum*.

Sammen med selve opdagelsen af orkideer af Theophrastus i Europa og etableringen af familien *Orchidaceae* af Lindley, er Bernards opdagelse af orkidemykorrhiza en af de fem vigtigste orkidéopdagelser, de to andre er Lewis Knudsons metode til asymbiotisk frøspiring og Gavino Rotor's første orkidé-mikroformering (Arditti 2022). I et brev til Joseph Magrou giver den franske fysiker Jean Perrin (1870-1942), vinder af Nobelprisen i 1926, os et klart indblik i Noël Bernards rige potentiale: 'Jeg så for nylig Jacques Loeb, en fysiolog ved Rockefeller Institut. [...] Vi talte meget

om Noël, som han beundrede meget. Jeg fortalte ham, at Bernard formentlig var fransk botaniks største håb, og at hans død måske havde været et større socialt tab end [Marie] Curie eller [Henri] Poincarés!

Taksigelser

Jeg vil gerne udtrykke min taknemmelighed til Dr. Joseph Arditti, professor emeritus i biologi ved University of California, Irvine, for sine nyttige forslag og kommentarer, som i høj grad forbedrede manuskriptet. Denne artikel blev første gang offentliggjort i *The Orchid Review* september 2022. Tak til redaktøren, James Armitage, for at have givet sin tilladelse til at genudgive den her.

References

Arditti, J (2010) Plenary Presentation: History of orchid propagation. *As. Pac. J. Mol. Biol. Biotechnol.* 18 (1): 171–174. **Arditti, J** (2022) Orchids – discoverers and firsts. *S. Afr. J. Bot.* 146: 815–848. **Bernard, NL** (1899) Sur la germination du *Neottia nidus-avis*. *C. R. Hebd. Séances Acad. Sci.* 128: 1253–1255. **Bernard, NL** (1900) Sur les tuberculisations précoces chez les végétaux. *C. R. Hebd. Séances Acad. Sci.* 130: 626–629. **Bernard, NL** (1901) Sur la tuberculisation de la Pomme de terre. *C. R. Hebd. Séances Acad. Sci.* 132, 355–357. **Bernard, NL** (1902a) Etudes sur la tubérisation. *Rev. Gen. Bot.* 14: 1–103. **Bernard, NL** (1902b) Les conditions physiques de la tuberculisation chez les plantes. *C. R. Hebd. Séances Acad. Sci.* 135: 706–708. **Bernard, NL** (1904a) Recherches expérimentales sur les orchidées. *Rev. Gen. Bot.* 9: 405–

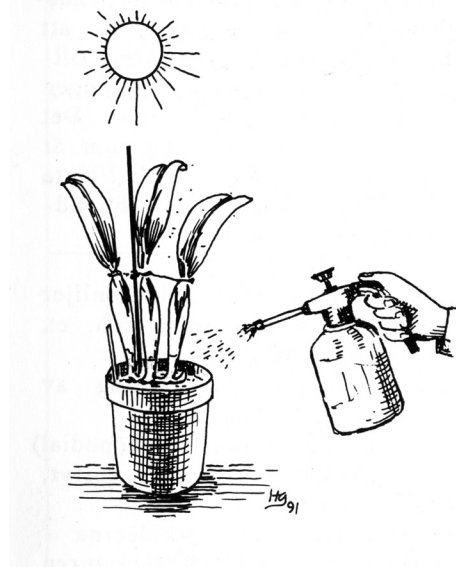


Illustration af *× Rhynchanthe* (*× Vandachostylis*) *bernardii* som den blev beskrevet i 1935 in the Archives du Muséum d'Histoire Naturelle, Paris – Biodiversity Heritage Library

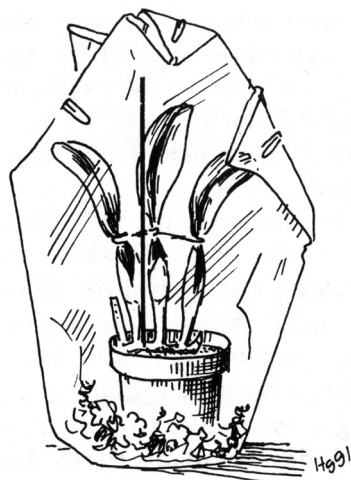
470. **Bernard, NL** (1904b) Les champignons endophytes des orchidées. *C. R. Hebd. Séances Acad. Sci.* 138: 828–830. **Bernard, NL** (1905) Nouvelles espèces d'endophytes d'Orchidées. *C. R. Hebd. Séances Acad. Sci.* 140: 1272–1273. **Bernard, NL** (1906) Symbioses d'orchidées et de divers champignons endophytes. *C. R. Hebd. Séances Acad. Sci.* 142: 52–54. **Bernard, NL** (1908) La culture des orchidées dans ses rapports avec la symbiose. Société Royale d'Agriculture et de Botanique de Gand, Gand. **Bernard, NL** (1909a) Conférence sur l'origine de la Pomme de terre. *Bull. Soc. Acad. Agric, Belles Lettres, Sci. Arts de Poitiers* 367: 223–241. **Bernard, NL** (1909b) L'évolution dans la symbiose. Les orchidées et leurs champignons commensaux. *Ann. Sci. Nat. Bot.* 9: 1–196. **Bernard, NL** (1911) Sur la fonction fongicide des bulbes d'ophrydées. *Ann. Sci. Nat. Bot.* 9, 221–234. **Bernard, NL** (1911) Les mycorhizes des *Solanum*. *Ann. Sci. Nat. Bot.* 9: 235–252. **Bernard, NL** (1916) *L'évolution des plantes*. Félix Alcan, Paris. **Bernard, NL** (1921) *Principes de biologie végétale*. Félix Alcan, Paris. **Bernard, F** (1990) Memories and thoughts of my father. *Lindleyana* 5: 55–57. **Boullard, B** (1985) *Un biologiste d'exception, Noël Bernard (1874–*

1911). Faculté des Sciences de Rouen, Rouen. **Jacquet, P** (2007) A translation of the writings of Noël Bernard. (eds Cameron, KM, Arditti, J & Kull, T) *Orchid Biology, Reviews and Perspectives* vol. IX, 311–431. New York Botanical Garden Press, Bronx, New York. **Jacquet, P & Arditti, J** (2007) Noël Bernard (eds Cameron, KM, Arditti, J & Kull, T). *Orchid Biology, Reviews and Perspectives* vol. IX, 313–314. New York Botanical Garden Press, Bronx, New York. **Rasmussen, Hanne N.** (1995) *Terrestrial orchids from seed to mycotrophic plant*. Cambridge University, Cambridge. **Selosse, MA, Boullard, B & Richardson, D** (2011) Noël Bernard (1874–1911): orchids to symbiosis in a dozen years, one century ago. *Symbiosis* 54: 61–68. **Selosse, MA, Minasiewicz, J & Boullard, B** (2017) An annotated translation of Noël Bernard's 1899 article 'On the germination of *Neottia nidus-avis*'. *Mycorrhiza* 27(6): 611–618. **Taylor, DL** (2004) Myco-heterotroph: fungus marriages: is fidelity overrated? *The New Phytologist* 163 (2): 217–221. **Treub, M** (1890) Etudes sur Lycopodiacees. *Ann. Jardin Bot. Buitenzorg* 8: 1–37. **Yam, TW, Nair, H, Hew CS & Arditti J** (2002) Orchid seeds and their germination: An historical account (eds Kull, T & Arditti, J). *Orchid biology: reviews and perspectives*, vol VIII: 387–504.

Man fylder derpå komposten i til den når næsten op til pottens kant, mens man stadig sørger for at pakke komposten godt og fast ned om plantens rødder. Efter omplantning bør man i starten kun douche overfladen af komposten, til man kan se at planten er i god gang igen efter ompotningen.



Man kan eventuelt også anbringe en plasticpose over planten, for på den måde at begynde at vande planten normalt. Man bør dog ikke gøde planten i starten, men vente til man kan se, at planten er godt i gang. Man kan så begynde at vande planten med gødning i vandet hver gang, idet man dog gennemskyller komposten med rent vand, hver fjerde gang. Som gødning kan jeg anbefale Pokon, som giver en god blomstersætning.
H. Valstedgård



Efterskrift:

En anden mulighed for fyld til omplantningen er Greenmix som Hans Christiansen sælger i Orchidegartneriet i Fredensborg. Læs mere om hvordan det bruges på hans hjemmeside: <https://orchidegartneriet.dk/954-salg-af-greenmix.html>

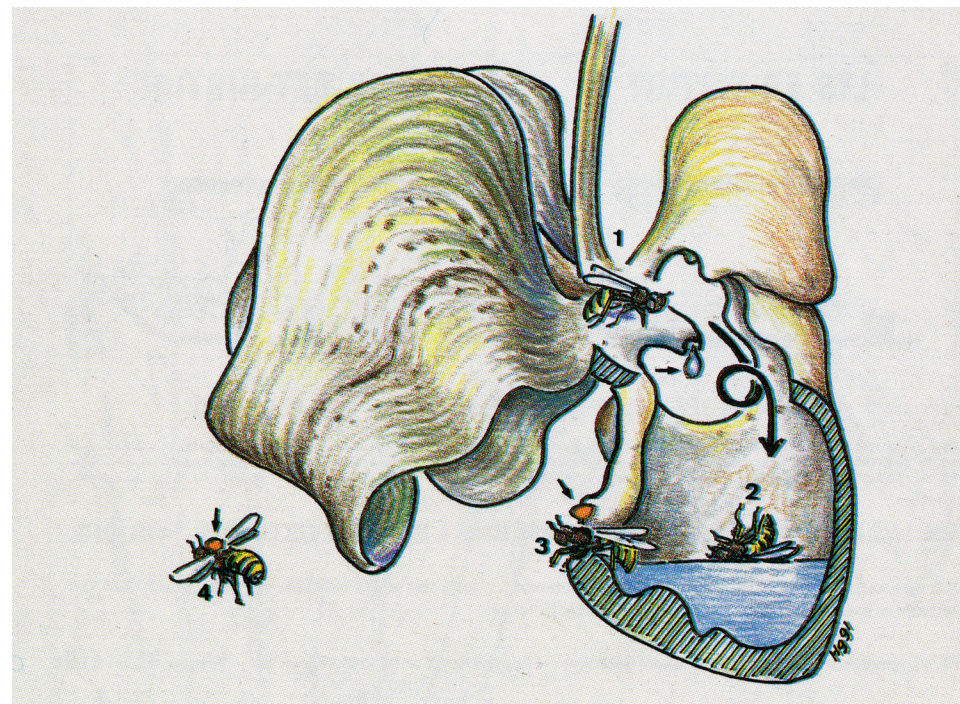
Her vil du også kunne bestille gødningen Pokon.

Svend Erik Hansen

Berusende orkidéer

I sidste nummer bragte vi en artikel af Nora De Angelli om *Epipactis*-orkidéernes berusende nektar. Her bringer vi en "ældre" artikel med samme emne. Charles Darwins uddrag fra *Arternes oprindelse* er fra 1862, og efterfølgende artikel af Michael Sterll er fra Orchideer nr. 4 1991.

Svend Erik Hansen



Coryanthes-blomst besøges af en bi fra slægten Euglossa.
Tegning farvekridt: Egon Heldgaard

Coryanthes - Arternes Oprindelse

"Denne Orkide har en Del af Underlæben udhulet til en stor Beholder, ned i hvilken to Draaber af næsten rent vand falder fra to oven over staaende Horn, der udsondrer denne Vædske, og naar Beholderen er halvt fuld, løber Vandet bort ad en Tud paa den ene Side. Underlæbens Grunddel staar over Beholderen og er selv udhulet til en Slags Kammer med to Sideindgange; i dette Kammer er der mærkelige

kødede Lister. Det genialeste Menneske havde, ifald han ikke havde været Vidne til, hvad der finder Sted, aldrig været i Stand til at gøre sig nogen Forestilling om, hvilket Formaal alle disse Dele tjener. Dr. Crüger saa Skarer af store Humlebieer besøge denne Orkides gigantiske Blomster, ikke for at suge Honningdug, men for at gnave de kødede Lister af, som fandtes i Kamret oven over Beholderen; naar de var i Færd med dette, hændte det

Kaktus-dyrkning er spændende!

Få et gratis prøvenummer af vores medlemsblad som udkommer 3 gange årligt.

Henvendelse til foreningens sekretær Finn Larsen på mail: salbyvej17@tdcadsl.dk eller på tlf: 22 52 32 08.

Nu også mulighed for digitalt medlemskab - se mere på vores hjemmeside:
www.nordiskkaktusselskab.dk

Redaktionen påtager sig ikke at kontrollere personnavne i artikler og klubmeddelelser.

De opretholdes som tilsendt.

Efterskrift og affotografering af artikler og billeder i bladet er ikke tilladt uden en aftale med DOK eller redaktionen.

Af Birgit Nielsen

2023:

- 20.03-02.04 Dresdner Ostern, Messe Dresden, Messering 6, 01067 Dresden, Tyskland
30.06-01.07 Deutschce Orchideengesellschaft Sommertreff Insel Mainau i Bodensøen.
02.09-03.09 Udstilling i Lunds Botaniske Have. Nærmere senere
22.09-24.09 50-års jubilæum Schleswig-Holsten-gruppen afholdes i Kiel. Nærmere senere.

2024:

- 21.03-24.03 EOC afholdes i Dresden.

Kender du til et arrangement, så send det gerne til sallytanne@hotmail.com så vi kan få det i bladet.



Gromedie til orkidéer

50% kokos / 50% bark

Det populære all-round gromedie til dine orkidéer kan købes hos:

Irma Søndergård
Telefon 20 71 25 30
Irma.s@email.dk

JK Orchids
Telefon 28 35 86 60
janhrolvlarsen@gmail.com

Orkide-Huset
Tlf. 6091 0840 - 5460 2128
info@orkide-huset.dk

70 liter
kr. 200,-
Spørg eventuelt
efter mindre
portioner

ofte, at de puffedes hverandre ned i Beholderen, og da deres Vinger derved blev vaade, kunde de ikke flyve bort, men maatte kravle ud igennem den Tud, ad hvilken det overflødige Vand løber bort. Dr. Crüger saa en "evin-delig Procession" af Bier, der saaledes kravlede bort fra dette ufrivillige Bad. Tuden er snæver og dækkes for oven af Griffelstøtten, saaledes at en Bi ved at klemme sig ud først gnider sin Ryg mod det klæbrige Ar og saa imod de klæbrige Støvkornsmængder. Støvkornsmasserne er saaledes klæbede til Ryggen af en Bi, som han havde dræbt, før den var kommet helt ud, og som han har sendt mig i Spiritus tillige med en Blomst. Naar nu

en Bi der er saaledes forsynet, flyver til en anden Blomst eller til den samme Blomst en anden Gang og af sine Kammerater bliver puffet ned i Beholderen og saa kravler ud gennem Tuden: saa kommer Støvkornsmassen nødvendigvis først i Berøring med det klæbrige Ar, klæber sig fast til det, - og Blomsten er befrugtet. Nu ser vi først den fulde Nytte af hver enkelt Del af Blomsten, de Saft udsondrende Horn, de med Vand halvt fyldte Beholdere, som forhindrer Bierne fra at flyve bort og tvinger dem til at kravle igennem Tuden og gnide imod de der saa belejligt anbragte klæbrige Støvkornsmasser og klæbrige Ar."

Charles Darwin

Oversættelse J.P. Jacobsen

Noter:

1. Darwin fortæller lige så udførligt om fænomenet i sin afhandling fra 1862, men Arternes Oprindelse findes på dansk i J.P. Jacobsens fine oversættelse, og jeg har derfor valgt at citere den i stedet.

Michael Sterll

OM DE FORSKEL-LIGE KUNSTGREB ORCHIDEER BENYTTER FOR AT BLIVE BESTØVEDE

Overskriften er en - stærkt - forkortet udgave af titlen på Charles Darwins oprindelige afhandling fra 1862. Udviklingslærens store navn - eller abeteoriens fader - var også dybt fa-



Coryanthes macrantha

Maleri: Miss Drake (1803-1857) Public domain.

scineret af orkideerne. I hans hovedværk *Arternes oprindelse* blev de nævnt igen og igen. Vi viser her *Coryanthes'* specielle bestøvningsforhold. Men der er sket en del siden dengang. I dag ved vi, at de besøgende bier absolut ikke lever et sundt liv, og at de slet ikke leder efter føde. Næh! De tager blot det første skridt mod en tilværelse som narkomaner og et tilsvarende kort liv. De bier, der første gang besøger en *Coryanthes*, bliver måske nok tiltrukket af duften, men det er et euforiserende stof, der får dem til at "gnave" på landingspladsen - fig. 2, pil 1. Der er absolut ingen føde at hente. Når bier er blevet tilstrækkeligt beruset eller "skæv", taber den fodfæstet - pil 2, men turen i baljen kvikker den så meget op, at den evner at kravle ud igennem den snævre åbning imellem læben og søjlen - pil 3. Det videre forløb er en ren tragedie. Den bi, der blot en gang har prøvet turen, er blevet forsynet med et fastklæbet pollinarium på ryggen - pil 4,

men den er også blevet programmeret til at gentage turen; den er blevet afhængig af beruselsen, den er blevet narkoman. Bien - det er altid en han - har glemt alt om damer, og opsøger i stedet *Coryanthes*. Godt nok for orkideen, men efter få ture er bier blevet så bedøvet, at den simpelthen er død. Vi hører ofte, at mange orkideer "snyder" de bestøvende insekter, selv om de senere års opdagelse af, at de euglossine hanbier indsamler duftstoffer, der tiltrækker hunnerne, har ændret billedet en smule. *Coryanthes* er den eneste orkide, jeg kender, der slår sin bestøver ihjel, selv om det sker forholdsvis langsomt.

Og det var så historien om en sjælden orkides lykkelige overlevelse og en almindelig bis triste skæbne.

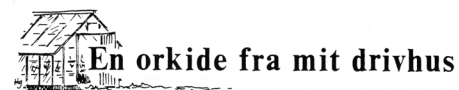
Noter:

1. Darwin, C. 1862, On the various contrivances by which British and foreign orchids are fertilised by insects.

Dendrobium teretifokum R.Br.

Tekst og skilte: Egon Heldgaard

Foto: Birthe Christensen



En orkide fra mit drivhus



DENDROBIUM TERETIFOLIUM

Når man forvilder sig ind i Dendrobium-slægten, opdager man hurtigt, at den er meget stor (over 1500 arter), og desuden undrer man sig over den vældige forskellighed, der er i blomstens udseende hos de forskellige arter. Navnet Dendrobium er dannet af det græske "dendron", der betyder træ, og "bios", der betyder liv. Altså orkideer hvis liv er tilpasset skovens træer. Dendrobium-arterne er udbredt i hele Fjernøsten.

Dendrobium teretifolium (trindbladet) hæfter sig til træernes grene med et tyndt krybende, forgrenet rhizom. Fra dens tynde bulber hænger der trinde 30 - 60 cm kødede, stedsegrønne blade med en fure på indersiden. De rigtblomstrende blomsterstande vokser frem fra bladhjørner eller di-

rekte fra rhizomet, og hos en veletableret plante ofte i så stort et antal, at denne plante med god grund kunne kaldes "brudeslørorkideen". De enkelte blomster, der ikke altid åbner sig fuldstændigt, varierer i størrelse (3-10 cm), er cremehvide med vinrøde, prikkede striber ved foden af bløsterbladene. Den blomstrer om foråret, men undertiden også om efteråret. Den er hjemhørende i Nordaustralien og New Guinea. Det er ganske naturligt at plante denne orkide "med hovedet nedad" på et ret langt barkstykke ved hjælp af en god portion veldrænende kompost, så der er plads til, at den kan brede sig. Den trives godt under Cattleya-forhold, nattemperatur helst ikke under 12-15°C. Min plante hænger ned fra drivhustaget og får derved temmelig meget lys. Den vandes rigeligt i vækstperioden med lidt gødning af og til. Når væksten og blomstringen er afsluttet, får den en kort hvileperiode. I vintertiden vandes den kun ganske lidt. Jeg har på fornemmelsen, uden i øvrigt at have forstand herpå, at denne orkide fra den anden side af ækvator har lidt svært ved at omstille sig årstidsmæssig ved flytningen til et område nord for ækvator. Det er måske derfor, at den finder på at blomstre to gange om året. Dette må være en belastning for planten. Derfor er der også god grund til at være ekstra god ved den, og så vil den sikkert trives udmærket, og når tiden er inde vise et flot "brudeslør".

E. Heldgaard



orkideer

Nr. 2 · Marts 2023 · 44. årgang
Dansk Orchide Klub · Norsk Orkideforening