

# BOTANISKA NOTISER

UTGIFNE AF

O. NORDSTEDT.

N:r 3.

d. 17 maj 1879.

---

## Hvilken utbredning hafva *Nymphæaceerna* i Skandinavien?

Af ROB. CASPARY. <sup>1)</sup>

Efterföljande rader besvara denna fråga endast ofullständigt och äro hufvudsakligen skrifna i afsigt att bedja de skandinaviska botanisterna om möjligt redan instundande sommar egna detta ämne en större uppmärksamhet, så att man nogare kan få reda på, huru talrikt de enskilda arterna, varieteterna och hybriderna af *Nymphæaceerna* förekomma i Skandinavien, och deras utbredningsområden.

Utaf afdelningen *Castalia* i släktet *Nymphæa* har Skandinavien, liksom Europa öfverhufvud, 2 arter: *Nymphæa alba* Presl och *Nymphæa candida* Presl. Presl var den förste, som skilde dem och de äro äfven iakttagna af andra i Tyskland, Österrike och Ryssland, och *Nymphæa candida* har erhållit talrika och olika namn. — De båda arterna skildes genom morfologiska (till en del falska) karaktärer och den underordnade fysiologiska, som hämtades af blommornas "öppningsvidd". Därför uppskattades värdet af dessa karaktärer olika af olika botanister alt efter deras subjektiva uppfattning. I allmänhet var *Nymphæa candida* så godt som obekant, då jag 1852 började att närmare sysselsätta mig med *Nymphæaceerna*. Jag

---

<sup>1)</sup> Öfversättning från förf:s tyska manuskript.

studerade dem i provinsen Brandenburg och gjorde 1854 en resa till Böhmen för att lära känna *N. candida* Presl och *N. Kosteletzki* Pall. Koch (Syn. Edit. 2, pag. 30) säger efter Presl oriktigt om *Nymphæa candida*: "Ovarium — infima tertia parte altitudinis suæ petalis et staminibus tectum". Först efter att hafva sett Presls herbarium i Prag samt afbildningar och beskrifningen öfver *Nymphæa candida* i det då i Nordtyskland helt och hållet obekanta på böhmiska skrifna arbetet af Presl: Rostlinář, Prag 1821, af hvilket den czechiske studenten hr J. Kalmus öfversatte åt mig så mycket jag behöfde, lärde jag att känna *Nymphæa candida* och fann den talrikt i Böhmen från Franzenbrunn till Tepliz, och vid Pardubitz söder om Prag. Äfven *Nymphæa biradiata* Somm., *N. neglecta* Hausl., *N. semiaperta* Klingg. undersökte jag efter lefvande exemplar, fann hvart och ett skiljemärke mer eller mindre varierande, uppskattade icke den ringa skilnaden och på den ända dittills för fastställandet af arter ensamt gällande vägen, näml. morfologisk och anatomisk undersökning, kom jag tyvärr därhän, att anse *Nymphæa alba* och *candida* utgöra endast en art (Index sem. in horto botan. berol. 1855 collect. p. 26 ss.). Upprepade gånger uppstodo dock hos mig tvifvel på riktigheten af detta resultat och då jag slutligen från 1859 och sedan kunde i Königsberg odla dessa växter i större skala, så befruktade jag *Nymphæa alba* och *candida* med hvarandra ömsesidigt, liksom många andra osäkra arter. Jag fann nu, att min hittilsvarande uppfattning af dessa båda *Nymphæaceer* varit oriktig, att hybriden af dem i sjelfva verket förhåller sig som en bastard, att dess fortplantningsförmåga är försvagad både på manliga och qvinliga sidan, och att det öfverhufvud är oriktigt, att ensidigt vilja afgöra frågan: hvad är en sjelfständig art, enligt morfologiska kännetecken, att fastmer hybridens sexuella förhållanden måste tagas med i beräkningen för erhållandet af ett riktigt svar, att det sexuella fysiologiska

förhållandet mellan två hvarandra närstående arter måste fälla utslaget vid frågan: om de skola skiljas som arter eller ej. Aldrig mer kunna de växter anses tillhöra en och samma art, hvilka icke äro i stånd att genom ömse-sidig befruktning bilda en föräldrarne i könligt förmåga fullkomligt jämgod afkomma. Därvid måste man taga hänsyn till dimorphismus och trimorphismus samt egen-domligheten hos många växter, att de enskilda blommorna icke fullkomligt kunna befruktas genom pollen från samma blomma eller från blommor på samma stånd.

För dessa rader har följande material blifvit använt. OTTO NORDSTEDT sände mig godhetsfullt år 1863 5 lefvande rotstockar af *Nymphaea alba* Presl var. *sphaerocarpa* sub-var. *rosea* jämte ett exemplar af *Nymphaea candida* Presl var. *oocarpa* *aperta* *xanthostigma* från Fagertärn i Nerike. Dessa växter odlar jag i botaniska trädgården i Königsberg.

Då jag icke kunde komma på det klara med de talrika former af *Nuphar*, som Læstadius (Bot. Not. 1858 p. 136 o. f.) hade uppställt, oaktadt jag efter hans död såg hans torkade original exemplar i riksmusei botaniska afdelning i Stockholm, så gjorde jag 1868 en resa i Sverge, inberäknadt Lappland, gick uppför Torneå och Muonio till  $68\frac{1}{2}^{\circ}$  (Vielma, 1 sv. mil norr om Karesuando) och Luleå-elf till Qvickjock (omkr.  $66^{\circ} 55'$ ), samlade på alla ställen, hvarifrån Læstadii *Nuphar*-arter härstammade, och på många flere, som han icke anför, *Nuphar pumilum*, *Nuphar luteum*, *N. luteum* + *pumilum* och äfven *Nymphaea candida* vid Stockholm under N. J. Anderssons ledning samt i Lappland, och genomsåg äfven hvad som då fanns af *Nymphaeaceer* i herbarierna i Upsala botaniska trädgård, hos E. Fries och i Stockholm. De i Lappland samlade *Nymphaeaceerna* sände jag till Königsberg, medan de voro lefvande, och har där under flere år undersökt dem. Slutligen mottog jag nyligen från amanuensen Nordstedt *Nymphaeaceer* ur flere herbarier i Lund och några andra ställen.

**Nymphaea alba** PRESL.

Receptaculo ad insertionem sepalorum rotundato, staminibus longioribus, filamentis staminum intimorum antheris sublinearibus angustioribus, vel rarius antheræ latitudinem æquantibus, vel paululum superantibus, granis pollinis minoribus verrucoso-papillosis, operculo lævi vel sublævi, verrucis et papillis lat.: long. =  $1 : \frac{1}{2} - 5$ , carpellorum numero plerumque maiori, rarius minori 8—24, radiis papillosis disci stigmatici plerumque unicuspidatis, flavis, germine sub disco stigmatico plerumque minus angustato et fere usque ad apicem cicatricibus staminum tecto; seminibus minoribus, numero maioribus, nervis loborum folii, si in lineas rectas producas, plerumque divergentibus.

*Nymphaea alba* L. et sequentium ex parte.

*Nymphaea alba* Presl Rostlinář 1821. 10.

*Nymphaea alba* var. I. Melocarpa Casp. Ind. sem. in h. bot. berol. 1855 collector. 26.

*Nymphaea alba* var. I. Polystigma Casp. in Skofitz Österr. botan. Zeitschrift 1863 p. 188. Miquel Ann. mus. lugduno-batavi Tom. II. 1866 p. 250.

Hab. per planities Europæ et Sibiriaë excepta parte boreali et arctica; etiam in Algeria.

Från följande ställen i Sverge har jag sett *Nymphaea alba* Presl, utan att jag kunnat bestämma varieteten, då frukt saknades:

1) Skåne. — Gårdstånga juli 1875: Anders Larsson. — Krageholm aug. 1865, G. Smith. — Odensjön 1869, leg.? — Segeå juli 1871, N. Hj. Nilsson.

2) Blekinge. — Strömmarne, aug. 1874, O. Halling.

3) Småland. — Ökna 13. 7. 1874, F. Ekblad. — Slätthög aug. 1874 Th. Eksandh. — Wrigstad 8. 7. 1868. W. A. G. Wetter. Lunds Bot. För. hbr. — Alsheda. N. J. Scheutz hbr. — Götheryd 1865 C. Melander, Scheutz hbr. — Gårdeby, Notteryd 25. 7. 1876 Martin Johansson. — Algutsboda 6. 8. 1869. A. Söderbom, M. Johans. hbr. — Öja juli 1863. G. Johansson. M. Johans. hbr. — Snarshult

7. 1872 H. Löndahl. — Nöbbeled. G. Nilsson. — Korsberga, V. Lönegren. A. Gyllensvärds hbr. — Gåfvetorp 1873. A. Gyllensvärd, — Wrå 12. 7. 1876. A. Boberg.

4) Östergötland. — Linköping, Gunnarsbogölen i Wist sn. C. W. Linder. Scheutz hbr.

5) Westergötland. — Marum vid Skara juli 1874. H. Cederin, E. Ljungströms hbr. — Igelsjö i Lerdala sn. aug. 1867. O. Nordstedt. "Petala ad basin paullulum rosacea" <sup>1)</sup> — Grimstorp i Sandhems sn. juli 1867. O. Nordstedt. — Sköfde juni 1868. T. A. Sätervall. Scheutz hbr.

**Var. I. sphærocarpa.** Fructu subglobosa.

1. **platystigma**; stigmatum latitudine dimidiam fructus latitudinem superanti. Denna är den vanligaste formen.

A. **chlorocarpa**; fructu viridi. Har stor utbredning.

a) *flava*; filamentis sulphureis.

*Nymphæa parviflora* Hentze Botan. Zeitung 1848 p. 700. *Nymphæa alba* Hentze l. c. 1852 p. 745.

b) *splendens*; filamentis subaurantiacis. *Nymphæa splendens* Hentze Bot. Zeit. 1848 p. 601.

B. **erythrocarpa**; fructu plus minus kermesine suffuso.

a) *vulgaris*; petalis albis, vel exterius pallide roseis. Allmän.

b) *rosea*; petalis et staminibus profunde kermesinis.

*Nymphæa alba*  $\delta$  *rosea* Hartm. Handb. Skand. Fl. 1864 p. 76.

Det hade varit bättre att kalla denna utmärkta färgvarietet, som till utseendet icke är olik den ostindiska *Nymphæa rubra* Rosch., för *rubra* (Casp. Bot. Zeit. 1871 p. 824), då dess färg är mörkare än hos de flesta Rosor. Enligt L. J. Wahlstedts uppgift (Vet. Ak. Öfvers. 1867 nr 1 p. 7) i sjön Holmsjötärn i Vestergötland på gränsen till Nerike, nära Fagertärn. Från E. Fries erhöj jag torkade blommor strax efter dess upptäckt af B. E. Kjellmark (Bot. Not. 1856 pag. 124) och för den mörka kar-

---

<sup>1)</sup> På flere andra lokler i Vg. har jag sett blommor af *Nymphæa* med liknande blomblad. Utg.

mesinfärgens skull föll det mig i början svårt att icke anse den för färgad. Jag har äfven sett torra ex. samlade 1864 och 1869 (odlade) af O. Nordstedt, 1866 af L. J. Wahlstedt och 1870 af Blomberg. Närmare om denna växt längre fram.

2. **engystigma**; stigmatē, inter dorsa processuum meso, dimidiam fructus latitudinem æquante, vel ea angustiori — Rara varietas. In lacubus Prussiæ occidentalis e. gr. in lacu Kamionka prope Cartaus prope Gedanum. Lat. stig. : lat fruct. = <sup>1)</sup>  $4\frac{3}{4}''' - 5\frac{1}{2}''' : 17\frac{1}{2}'''$ ; <sup>2)</sup>  $4\frac{1}{2}''' - 5''' : 12'''$ ; <sup>3)</sup>  $5''' : 12'''$ ; <sup>4)</sup>  $5\frac{1}{2}''' : 15\frac{1}{2}'''$ ; <sup>5)</sup>  $5\frac{1}{2}''' : 18'''$ ; <sup>6)</sup>  $5 - 5\frac{1}{2}''' : 14'''$ ; <sup>7)</sup>  $5''' : 13\frac{1}{2}'''$ ; <sup>8)</sup>  $5\frac{1}{2}''' : 13\frac{1}{2}'''$ ; <sup>9)</sup>  $5\frac{1}{2}''' : 13'''$ ; <sup>10)</sup>  $4''' : 11'''$ ; <sup>11)</sup>  $5\frac{1}{2}''' : 11'''$  duodec. pruss. Variat etiam *chlorocarpa* et *erythrocarpa*.

Hentze uppgifver (Bot. Zeitg. 1852 p. 745), att han erhållit *Nymphæa alba* från Upland. Han har sändt mig denna växt med utbildad blomma och frukt. Den är *Nymphæa alba* Presl I *sphærocarpa*, *platystigma*, *chlorocarpa*, *flava*. Det synes mig mycket tvifvelaktigt, om den är från Upland, då E. Fries i Herb. norm. på etiketten vid *Nymphæa* (*alba* L.) *biradiata* Som. *Uplandia*. "Upsaliæ", uttryckligen angifver: "Nec alia adest *Nymphæa alba*". Mätte noggrannare undersökningar bringa upplysning häri.

**Var. II depressa**; fructu depresso-globo; alt. : lat. fere = 2 : 3 usque ad 5 : 6. Variat:

1. **chlorocarpa**; fructu virescenti vel albescenti.

*Nymphæa venusta* Hentze l. c. 1848 pag. 669.

*Nymphæa rotundifolia* Hentze l. c. pag. 700.

Hab. hinc inde Germaniæ.

2 **erythrocarpa**; fructu kermesine suffuso.

*Nymphæa erythrocarpa* Hentze Bot. Zeit. 1852, p. 745.

Hab. hinc inde Germaniæ.

Hos torkade frukter framträder afplattningen mer än hos friska.

**Var. III urceolata**; disco stigmatico fructus profunde infundibuliformi fere usque ad medium fructus immerso.

*Nymphæa urceolata* Hentze l. c. 1848 p. 698.

Hab. rarissime in Germania. Variat *chlorocarpa* et *erythrocarpa*.

**Var. IV oviformis**; fructu oviformi superne  $\frac{1}{4}$  —  $\frac{1}{3}$  altitudinis filamentis destituto.

Hab. nonnullis in lacubus provinciæ Borussiae occidentalis.

Jag har endast sett den som *erythrocarpa*. Erinrar mycket till yttre formen om *Nymphæa candida* var. *oocarpa*, men är för ofrigt till sina karaktärer bestämdt *Nymphæa alba* Presl.

De af mig förut (Ind. semin. in herb. berol. coll. 1855) upptagna formerna \**coronata* och \*\**cincta* äro abnormiteter och böra därför helst uteslutas.

Pollenkornen hos torkade svenska ex., som jag sett i herbarierna, mätte i sina extremer: =  $0,0288^{m.m.}$  —  $0,0418^{m.m.}$ . Vårtorna och papillerna äro  $0,0004^{m.m.}$  —  $0,0020^{m.m.}$  tjocka; deras längd går till  $0,0064^{m.m.}$ .

Fröna äro äggformiga och deras bredd : längd = 1)  $1,5^{m.m.}$  :  $2,4^{m.m.}$ ; 2)  $1,4^{m.m.}$  :  $2,4^{m.m.}$ ; 3)  $1,7^{m.m.}$  :  $2,6^{m.m.}$ ; 4)  $1,9^{m.m.}$  :  $2,9^{m.m.}$ ; 5)  $2,2^{m.m.}$  :  $3,2^{m.m.}$ . De äro större, då frukten innehåller få af dem, mindre, då antalet är större. Hos några former äro de absolut större, t. ex. hos *Nymphæa alba sphaeroc. rosea* från Fagertärn. En *Nymphæa alba minor* som varietet finnes ej. Man kan förändra hvarje planta, som i dålig jordmån är "minor", till "magna" och "maxima" genom att gifva den god näring, och omvänt.

### **Nymphæa candida** PRESL.

Receptaculo ad insertionem sepalorum angulato, staminibus brevioribus, filamentis staminum intimorum anthera latioribus, elongato-obovatis; granis pollinis maioribus plus minus minute granulatis, operculo lævi, carpellorum numero minori 6—14, radiis papillois stigmatis plerumque tricuspидatis, rarius unicuspidatis, plerumque kermesinis; germine sub disco stigmatico plerumque valde angustato, fructus parte summa longe cicatricibus staminum desti-

tuta, seminibus maioribus, nervis loborum folii primariis, si in lineam rectam producās, convergentibus.

*Nymphæa alba* L. et sequentium ex parte.

*Nymphæa candida* Joh. Swatoplok Presl Rostlinář Pragæ 1821 p. 10, t. 2, fig. 1—4. Deliciæ pragen. Pragæ 1822 p. 224. Wšeo-bečný Rostlinopis. Pragæ 1846 p. 55.

Fig.: Knorr, Thesaurus rei herbar. 1792, vol. II p. 73, tab. N. (bladet ej bra). — Sturm, Abhandlungen der naturf. Gesellschaft zu Nürnberg I p. 143, tab. III, fig. 1—7. — Idem, Deutschlands Flora 1855 I p. 96, 6 et 7.

*Nymphæa pauciradiata* Bunge in Ledeb. Fl. alt. 1830 II, p. 572.

*Nymphæa basniniāna* Turczan. Fl. baical. dav. 1841 n:o 84.

*Nymphæa punctata* Karel. et Kiril. Bulletin soc. imper. des natur. de Moscou 1841, XV, p. 376 (e Semenow l. c. 1854, I, pag. 226.)

*Nymphæa intermedia* Weiker in Reichenbach Fl. sax. 1842 p. 10

*Nymphæa alba II oocarpa* Casp. Index sem. h. bot. berol. 1855 p. 27.

*Nymphæa alba II oligostigma* Casp. in: Skofitz Österr. bot. Zeitschr. 1863, p. 188. Miquel Annal. musei botan. lugduno-batavi 1866. II p. 250.

*Nymphæa cachemriāna* Cambessedes in: Jacquemont Voyage dans d'Inde. Paris 1844 IV Bot. 11, II Tab. 10. (e planta originali hb. Mus. paris.)

Habit. per Europam et Asiam borealem et arcticam et in regione montana Germaniæ, Austriæ et Asiæ (Himalaya).

Från följande provinser i Sverge har jag sett torkade ex. af växten utan frukt, så att jag icke närmare kan bestämma den till varieteteten:

1) Vestergötland. Uden juli 1866, L. J. Wahlstedt. — Bussaqvärn nära Sköfde i aug. 1861, O. Nordstedt. — Sköfde ligger på 58° 2' 44" n. br.

2) Uppland. — *Nymphæa* (alba L.) biradiata Som. E. Fries. Herb. norm. XI. 30. Upsaliæ. Hb. berol., mus. par. etc. E. Fries betraktar växten som en varietet af *Nymphæa alba* L., icke som art, såsom han en gång skref till mig. — Simtuna i ett kärr vid Staf 27. 6. 1865. Ew. Björkman. Hb. Scheutz — Upsala St. Föret. J. O. Fries. Hb. Scheutz.



3) Roslagen. — Edebo sn. Järinge 1864 R. Mosén. Hb. Scheutz.

4) Ångermanland. — Säbrå 6. 8. 1866 H. W. Arnell. Lunds bot. För. hb.

5) Norrbotten. Lecta in lacu Sikträsket inter Pevrajaur et Saggat Lappon. lulens. 1821. Læstadius. Hb. holmiens. Denna sjö ligger ej långt från Qvickjock ung. vid 66° 45' n. b.

Jag erhöll af O. Nordstedt lefvande ex. af den från Fagertärn vid Aspa i Nerike, samlade den själf vid Stockholm under prof. N. J. Anderssons ledning, fann den på 12 ställen i Norrbotten (Lappland) och från några af dessa sände jag lefvande ex. till Königsberg, där jag ännu odlar dem.

**I. var. oocarpa**; fructu oviformi; altitudine latitudinem superanti.

Collegi plantam huc pertinentem cum fructibus rufescentibus sine flore in Ersnäså prope Luleå 2. 9. 1868.

1. **aperta**; sepalis et petalis floris aperti exterioribus angulo obtuso a se distantibus.

Öppningsvinkeln erhålles, genom att man i medellinjen af två midt mot hvarandra belägna foder- eller kronblad drager en linje tangentialt mot dessa blads krökning och en mot kanten af deras fästpunkt. Blommans öppningsvinkel är första dagen alltid mindre än på de följande, d. v. s. vid normalt väder, därför icke afgörande; den beror till en del på värme och ljus och det är icke hvarje dag, icke ens vid middagstiden, möjligt afgöra, om en växt hör till *aperta* eller *semiaperta*, då däremot extremerna visa sig mycket skilda från hvarandra.

A. **xanthostigma**; stigmatе flavo.

Huc pertinet planta viva, quam O. Nordstedt e lacu Fagertärn Nericiæ misit. Inveni primo hanc varietatem novam in lacu prope Rauschen ad Regimontium Bor. et postea hinc inde in aliis lacubus Borussiae occident.

B. **erythrostigma**; stigmatе plus minus profunde ker-

mesino præsertim versus apices radiorum faciei papillosæ colorato.

Collegi hanc varietatem sine fructo maturo in

1) Södermanland prope Holmiam 20. 7. 1868 in lacu Damsjön (alias Söderbysjö).

2) Norrbotten. In lacu Hertsöträsk prope Luleå 29. 7. 1868.

a) *erythrocarpa*; fructibus plus minus kermesine suffusis ergo rufescentibus.

*Nymphæa Kosteletzki* Palliardi (Index hort. bot. Hamburg. 1852 p. 10.)

Collegi in Norrbotten. — Prope Haparanda in palude  $\frac{1}{6}$  milia ad bor. occid. ab oppido remota 5. 8. 1868. — In lacu ad Vuollerim prope Jockmock Lapon. lulensi 5. 9.

b) *chlorocarpa*; fructibus viridibus.

Collegi in Norrbotten. — In lacu Kaunisjärvi prope Kauniswaara 11. 8. fere sub  $67 \frac{1}{2}^{\circ}$  b. lat. — In lacu Perajärvi prope Lovika ad Pajala 15. 8. fere sub  $67 \frac{1}{2}^{\circ}$  b. lat. — In lacu Pimejärvi in vico Yarhais prope Kengis 29. 8. — In lacu ad Vuollerim prope Jockmock Lapon. lul. 5. 9. 1868 cum forma *erythrocarpa*. — In lacu Randijaur prope Jockmock fere sub  $66^{\circ} 70'$  8. 9.

2. **semiaperta**; sepalis et petalis floris aperti exterioribus angulo acuto inter se distantibus; ergo flore aperto campanulato.

*Nymphæa biradiata* Sommerauer Fl. 1833 p. 625.

*Nymphæa semiaperta* v. Klinggräff Fl. pruss. 1848 p. 20. 1. Nachtrag 1854 p. 5.

Alt efter fruktens färg A) *erythrocarpa* och B) *chlorocarpa*.

Var. *oocarpa* 2 *semiaperta* har jag icke med säkerhet sett i Sverige. I Preussen ö. om Weichsel och Böhmen förekommer den ej sällsynt.

**II. sphæroides**; fructu sphæroidi, latitudine altitudinem superanti.

*Nymphæa alba* II *oligostigma* 2 *sphæroides* Caspary in Skofitz Österr. bot. Zeitsch. 1. c.

Först funnen af Körnicke vid Petersburg 1858 vid Lachta och på Newaön Petrowski. Hos den från Lachta är höjden : bredden i medeltal = 10 : 13, hos den från Petrowski = 14 : 17. Senare fann jag den äfven i Preussen.

Collegi fructus hujus varietatis sine floribus in Ersnäså prope Luleå! 2. 9. 1868 simul cum oocarpa erythrocarpa.

1. **aperta**; flore angulo obtuso aperto.

A. *erythrocarpa*, fructibus plus minus kermesine suffusis.

Collegi in Norrbotten. — In Sundebybäck ad Marieberg prope Gammal Luleå 30. 9. 1868.

B. *chlorocarpa*; fructibus virescentibus.

Collegi in Norrbotten in lacu Raukojärvi prope Pajala 8. 8. 1868 fere sub. 67° 10' b. lat.

2. **semiaperta**; flore angulo acuto aperto.

Collegi in Norrbotten. — In lacu Mjölkkudd prope Luleå 25. 7. 1868 et in lacu Gäddvikträsket prope Luleå 30. 7. 1868. Colui plantas amborum locorum Regimontii, tamen colorem fructus, quos loco natali nondum inveni, notare neglexi.

In Prussia et A) *erythrocarpa* et B) *chlorocarpa* exstat.

Pollenkornen på svenska herbarie-exemplar äro i diameter 0,036 — 0,049<sup>m.m.</sup>. De små vårtorna äro i diameter 0,0003 — 0,0010<sup>m.m.</sup>.

Fröna äro mest svartaktigt-bruna, äggformigt-affånga, nästan cylindriska; bredd : längd = 1) 1,8<sup>m.m.</sup> : 3,1<sup>m.m.</sup> 2) 1,8 : 3,2; 3) 1,8 : 3,6; 4) 2,0 : 4,5; 5) 2,0 : 4,2; 6) 2,1 : 3,3; 7) 2,2 : 3,7; 8) 2,7 : 3,5; 9) 2,5 : 3,9; 10) 2,6 : 4 : 3; 11) 2,4 : 3,9; 12) 2,3 m.m. : 3,7<sup>m.m.</sup>

### Hybrider.

Då den mörkt karmosinröda blommor ägande sydostasiatiska *Nymphaea rubra* Roxb., som vid en blott morfologisk betraktning kan anses för identisk med den hvitblommiga *N. pubescens* W. och *N. Lotus* L., — hvilken villfarelse jag förut hyste —, med nämnde hvitblommiga *Lotus*former frambringar mycket ofruktbara bastarder och

därigenom just bevisar sig vara en egen art, var det dock nödigt oaktadt den största morfologiska likhet att frambringa hybrider mellan *Nymphæa alba sphærocarpa erythro. rosea* från Fagertårn och den mest utbredda hvitblommiga formen: *N. alba sphærocarpa chloroc. vulgaris*. Jag har därför kastrerat några blommor af växten från Fagertårn, innan ståndarknapparne öppnat sig första dagen blommorna slog ut, befruktat dem med frömjöl från *N. alba sphær. chlor. vulg.*, därpå omgifvit blommorna med gastyg som skydd mot insekter och senare äfven frukten med tjockare gas, för att qvarhålla fröna vid fruktens uppspringande. Jag skördade på detta sätt många frön. Ur fröna från 2 sådana frukter uppdrog jag 11 kraftiga stånd, som antingen hade hvita eller röda blommor och buro många frukter, då hvarje blomma utvecklade frukt. Tre af dessa, som härstammade från en frukt, d. 27 aug. 1867, satte jag i bassinen n:r 24 tillsammans med några lappländska Nupharstånd och de öfriga 8, som härstammade från en frukt af den 21 aug. 1867, uti bassinen n:o 29 tillsammans med några af mig bildade Nupharbastarder. Alla bassinerna äro 2 fot djupa och 8 fot i qvadrat. De 5 af Nordstedt erhålla svenska originalen af *N. alba sphæroc. erythro. rosea* stå i en likadan bassin, som dock har en träbotten, då de båda förstnämnda sakna en sådan, alltså med samma slags botten för öfrigt i alla fall hafva mer näring. Dessutom sattes äfven 16 rotstockar, som erhållits af delning af de 5 original exemplaren, uti bassinen 36, som var lika stor som de förutnämnda och hade naturlig botten. *Nymphæa alba sphærocarpa chloroc. vulgaris*, som är hämtad från en grop vid Kosse nära Königsberg och planterad i en dylik bassin, som dock hade en tegelbotten, stod vid den tid, då växtens frukter skördades, endast i ett antal af 2 i en lika stor bassin som ofvan nämnda med *Elodea canadensis* Mich. och hade således äfven mer utrymme och kanske mer näring än *N. alba*

sphæroc. erythr. rosea. Ett annat stånd af denna varietet stod i botaniska trädgården i en dam med mer torfjord.

*Nymphæa alba sphæroc. chloroc. vulgaris.* 12 frukter (skördade 1866, 71 och 72) med 11,388 frön, hvar frukt med 949 frön i medeltal.

6 blommor (ur dammen 1869 och 72), från hvilka 12,257 pollenkorn undersöktes, hvaraf 160 befunnos vara odugliga, hade i medeltal 1,3 % odugliga pollenkorn.

*Nymphæa alba sphær. erythro. rosea.* 79 frukter (skördade 1866, 71 och 72) med 40,736 frön, hade i medeltal 515,6 frön i hvar frukt.

12 blommor, hvarifrån 25,214 pollenkorn undersöktes, hade 803 dåliga, således i med. 3,18 % dåliga pollenkorn.

#### Hybrider.

*Nymph.* ♂ (*alba sphær. chlor. vulg.*) ♀ (*alb. sphær. eryth. rosea*) i bassinen 24.

1 frukt hade . . . . . 675 frön

7 blommor hade af 14,396 undersökta pollenkorn 117 dåliga, således i med. 0,81 % dåliga pollenkorn.

Dito i bassinen n:o 27:

11 frukter hade 9,663 frön, hvar i medeltal 878,4 frön, 7 blommor hade bland 14,279 undersökta pollenkorn 22 dåliga, således hvar blomma i med. 0,15 % dåliga pollenkorn.

Växterna från bassinerna 24 och 27 hafva tillsammans:

12 frukter med i medeltal hvar 861,5 frön. 14 blommor med af 28,714 undersökta pollenkorn 139 dåliga, således 0,49 % dåliga pollenkorn på hvar blomma.

En jämförelse mellan hybriden och föräldrarne visar, att denna öfverträffar båda föräldrarne i pollenkornens godhet och modren i frönas antal, om den dock står något tillbaka för fadren i sistnämnda afseendet. Hos växter, som hafva så många frön som Nymphæaceerna, lemna naturligtvis till och med samma stånd, planteradt på olika ställen, aldrig helt och hållet samma antal frön. Det bör äfven omnämnas att blommorna hos hybriden,

liksom hos föräldrarna, under normala förhållanden utan undantag sätta frukt. *Det kan således icke vara något tvifvel att icke Nymphæa alba sphæroc. erythroc. rosea från Fagertärn hör till Nymph. alba.*

*Nymphæa candida oocarpa aperta xanthostigma* från Fagertärn, som O. Nordstedt sände mig, visade visserligen karaktärerna af *N. candida* tydligen utpräglade i de väsendtligaste dragen, men det tycktes mig vara af intresse att få se, huru denna svenska växt med de ljusgröna foderbladen och det gula märket i könligt hänseende förhåller sig till *N. candida oocarpa aperta erythrocarpa* från omgifningen af Königsberg, hvilken form har mörkt brunröda foderblad och karmosinrött märke. Det enda ex. af den svenska formen odlades i början i bassinen n:o 3 med träbotten tillsamman med *N. alba sphæroc. erythr. rosea*, delades i 2 ex. och sattes i n:o 22. *N. candida oocarpa aperta erythrocarpa* inflyttades från Uderwangen vid Königsberg in i botaniska trädgården i K. och stod först i bassinen n:o 2, försedd med träbotten, tillsamman med bastarder af *Nuphar*, men sattes sedan (5 ex.) i n:o 32, utan träbotten. Jag har efter verkställd kastrering hybridiserat båda formerna af *Nymphæa candida* med hvarandra och med iakttagande af ofvan angifna försigtighetsmått skördat frukterna.

*Nymphæa candida oocarpa aperta xanthostigma* från Fagertärn.

Bassinen 3, 9 frukter (1866) med 179 frön, medium 193,2 frön.

Bassinen 32, 9 frukter (1872) med 4,068 frön, medium 452 frön.

Summa: 18 frukter med 5,807 frön; 322,6 frön i medeltal i hvar frukt.

6 blommor (1869, 71, 73) i bassinen 32 hade bland 12,982 undersökta pollerkorn 633 dåliga, således i medeltal 4,8 % dåliga.

*Nymphaea candida oocarpa aperta erythrostigma erythrocarpa.*

21 frukt (bass. 2) med 10,203 frön, medium: 485,8 frön. 6 blom. (bass. 2) 1869 med 12,549 undersökta pollenkorn, hvaraf 3,457 dåliga, hade i medeltal 27,5% dåliga pollenkorn.

9 blommor (bass. 32) 1871, 72, 73 med 17,144 undersökta pollenkorn, däraf 1,993 dåliga, hade 10,4% dåliga korn i medeltal.

Summa: 15 blr med 31,679 pollenkorn (5,450 dåliga) hade i medeltal 17,2% dåliga korn.

*Nymphaea* ♂ (*candida ooc. ap. xanth.*) ♀ (*cand. ooc. ap. erythr.*) i bassinen 16 med träbotten 6 stånd: 12 frukt. (1869 och 72) med 4,173 frön, i medeltal: 342,5 frön, 13 blr (1869, 71, 73) med 27,351 undersökta pollenkorn, däraf 2,650 dåliga, hade i med. 9,5% dåliga korn.

*Nym.* ♂ (*cand. ooc. ap. erythrocarpa erythrostigma*) ♀ (*cand. ooc. ap. chloroc. xanthostigma*) i bassinen 25 utan träbotten 6 stånd:

7 frukt. (1872) med 3,658 frön, i med. 529,3 frön. 12 blr. med 24,440 undersökta pollenk., däraf 2,837 dåliga, hafva i medelta 11,6% dåliga korn.

Jag får anmärka, att *Nymphaea candida* öfveralt har större procenthalt dåliga pollenkorn än *N. alba*, som har det förträffligaste frömjöl.

En jämförelse af ofvanstående data visar att hybriderna öfverträffar den svenska växten i frönas antal, ss. jag fann det, ja att den sist anförda hybriderna öfvergår den königsbergska plantan i frönas antal, att frömjölet är bättre än hos den från Königsberg, men något sämre än hos den svenska, hvilket förhållande helt enkelt kan förklaras af dessa växters förening: den svenska med bättre frömjöl och den från Königsberg med nästan 4 ggr sämre. Förhöll sig hybriderna ("Mischlinge") som bastarder, så hade frömjölet varit mycket sämre än båda föräldrarnes. Hybridernas beskaffenhet bevisar således, att den svenska

N. candida från Fagertårn och den från Königsberg tillhöra samma art.

Visade de hittills anförda hybriderna genom sin goda könsförmåga, att deras föräldrar tillhörde samma art, så står i motsats härtill afkomlingen af *Nymphæa alba* Presl och *Nymphæa candida* Presl i könsförmåga så bakom föräldrarna att det tydligen inses, att de äro olika arter.

År 1863 befruktade jag en kastrerad blomma af *N. alba sphæroc. chlorocarpa vulgaris* från Kosse vid Königsberg med *Nymphæa candida oocarpa semiaperta erythrocarpa erythrostigma* från Oberteich vid Königsberg, odlad i dammen i botaniska trädgården sedan 1863. Den befruktade blomman frambringade några frön, hvarur flere plantor erhöles; 4 af dessa sattes i bassinen 1 och 1864 4 i bass. 9, hvilka senare flyttades från den med träbotten och  $\frac{1}{2}$  fot djup jord försedda och 8 fot i qvadrat stora bassinen till den träskartade, därför mera näringsrika dammen, hvilken ort- och näringsförändring tydligen visade sitt välgörande inflytande på de fyra stånden.

*Nymphæa alba* sphæroc. chloroc. vulg. (se ofvan):

1 frukt i medeltal	949 frön,
6 blommor „	1,3 $\frac{0}{10}$ dåligt frömjöl.

*Nymphæa candida* oocarpa semiaperta erythrocarp. erythrostigma från Oberteich vid Königsberg:

18 frukter hade i medeltal 636,3 frön. 19 blommor med 39,406 undersökta pollenkorn, däraf 7, 830 dåliga, hade i medeltal 19,8  $\frac{0}{10}$  dåligt frömjöl.

*Nymphæa* ♂ (cand. ooc. semi. erythrocarp. erythrostigma)

♀ (*alba sphæroc. chloroc. vulgaris*):

Bassin 1	1865	23	frukt.	med	1237	frön,	1	frukt	i med.	53,7	frön
„	9	1864	7	„	„	129	„	1	„	„	18,4
„	9	1866	11	„	„	162	„	1	„	„	14,7
Dam.	9	1872	11	„	„	1,745	„	1	„	„	158,6
<hr/>											
Summa	52	„	„	„	3,623	frön,	1	frukt	„	64,6	„
Bass. 1. — 13 blr (1869, 71, 72) med 27,399 under-											



dersökta pollenkorn, däraf 19,639 dåliga, 1 blomma således i medeltal 71,8 % *dåligt frömjöl*. Dammen — 12 blommor (1869, 71, 72) med 24,912 undersökta pollenkorn, däraf 10,548 dåliga, 1 blomma i medeltal 42,3 % *dåligt frömjöl*.

Synnerligen beaktansvärd är förbättringen i den könliga fortplantningsförmågan hos de 4 förflyttade exemplaren till följd af de bättre näringsförhållandena; men det oaktadt står hybriden mycket efter båda föräldrarne såväl i manlig som qvinlig fortplantningsförmåga, alldenstund den endast frambringar 14,8-delen af det antal frön, modern har, och 9,8-delen af fröantalet hos fadren; frömjölet är 45,8 ggr så dåligt som hos modren och 3 ggr så dåligt som hos fadren. Därtill kommer, att både hos fadren och modren sätter hvarje blomma frukt, men att hos hybriden omkring hälften af blommorna ruttna utan att sätta frukt; några blommor sätta äfven små skenfrukter, som icke ha några frön utan färglöst slem i rummen. På ett slående sätt visar det sig således, att *Nymphæa alba* och *N. candida*, som tillhoppa endast kunna frambringa synnerligen bristfälliga afkomlingar, icke utgöra en art. Jag har flere gånger upprepat denna korsning af *Nymphæa alba* och *candida* och alltid med samma resultat. Den andra generationen af denna hybrid, alstrad af den själf, och afkomlingarne i korsning med föräldrarne bevisa ytterligare dess bastardnatur. Jag kan ej här ytterligare gå in på dessa undersökningar.

Jag har flere gånger i Preussen funnit denna bastard af *Nymphæa alba* och *N. candida* frambragt af naturen i sådana vatten, som innehöllo båda arterna, t. ex. i dammen Neuhausen vid Königsberg, i sjön vid Kleschowen nära Goldap m. fl. st. Fröna hos denna bastard, såväl den naturliga som den med konst frambragta, äro alltid mycket olika i storlek, några få mycket stora, andra medelstora, flertalet mycket små. De små hafva icke en

gång ett hårdt glänsande skal och äro, ss. försök lärt mig, icke grobara; de stora och medelstora gro dock.

### Nuphar.

I ett arbete: Die Nuphar der Vogesen und des Schwarzwaldes (Abhandlg. naturforsch. Gesellschaft zu Halle Bd. XI 1870), refererad i Bot. Not. 1872 s. 74—79, har jag gifvit diagnoser på Nuphar luteum och N. pumilum och meddelanden angående de af dem med konst erhållna eller ärven i det fria förekommande bastarder, som således icke böra benämnas, på samma grunder som för arter, Nuphar intermedium Ledeb., Nuphar spennerianum Schimp.; utan Nuphar luteum + pumilum. Jag afhåller mig därför att här diagnosticera N. luteum och N. pumilum jämte bastarderna, hvilkas karakteristik där är meddelad. Såsom förhållandena äro med Nuphar i Preussen — hvarest jag, sedan nämnda arbete utkom, funnit Nuphar pumilum och äfven bastarden på flere andra ställen — äro de äfven i Lappland, såsom jag äfven har i korthet visat i Bullet. de congrés internationale de botanique et d' horticulture de St. Petersbourg 1869 p. 99 ff.

Den noggrannare undersökningen af de i Lappland på den förut omtalta resan 1868 af mig samlade och till Königsberg i lefvande tillstånd sända Nuphar från lokalerna för Læstadii former har fullkomligt bekräftat den uppfattning af saken, som jag själf på resan vunnit. I Lappland förekommo Nuphar luteum och Nuphar pumilum samt deras bastarder, senare i öfvervägande mängd, men ingen ny art af Nuphar. Jag kan icke för utrymmets skull här mer än med några anmärkningar, som skola följa i slutet, ingå på de af Læstadius urskilda 9 formerna eller arterna. Bastarden af första ordningen har en tämligen konstant form, den af honom själf framprungna afkomlingen är mer variabel och till en del mer fruktbarande; inverkar en af föräldrarna på honom, så bildar sig åter flere former, som äro mera lika den art, som befruktat, än bastarden af första ordningen och mera

bärande. Det gifves därför talrika former, som tillochmed på samma rotstock bära olika blommor (jfr. die Nuphar des Schwarzwaldes und der Vogesen pag. 44), och det är därför otillbörligt att vilja beteckna dessa inkonstanta bildningar med namn på samma sätt som konstanta arter eller varieteter; så framt icke, liksom i Sluchsee, beständigare former ha utbildat sig, hvilket, så vidt jag vet, ej är fallet i Norden. Växterna därifrån motsvara dem i Titisee och formen *l. subluteum* i Schluchsee.

Det tyckes icke i de flesta fall finnas några riktigt säkra karakterer, hvarigenom man kan skilja alla dessa olika grader af härledning och ostadighet hos bastarden. Äfven mina undersökningar i detta hänseende kan jag icke här framlägga. I trakter, där *Nuphar luteum* och *N. pumilum* förekomma, finnas hos talrika stånd af den ena arten karakterer, som tyda på inflytande af den andra arten, äfven om korsningen fortgått genom flere generationer och den goda könsförmågan å båda sidorna icke längre berättigar en att tala om en bastard. I trakter, där endast *N. luteum* växer, ss. t. ex. i kretsen Dt. Krone, den vestligaste i Vestpreussen, hvari jag undersökt 176 sjöar, är detta icke eller föga fallet. — Vid all formernas mångfaldighet karakteriseras bastarderna af lägre grader genom hopsmältning af karaktererna för *N. pumilum* och *luteum* och genom mindre könsförmåga. — Undersökning af frömjölet är därför oundgängligen nödvändig; huru det skall gå till, har jag visat (l. c. p. 6); liksom bör antalet frön i frukterna utrönas. Beskaffenheten af märkets strålar och skifva hos *N. luteum* varierar föröfrigt i och för sig utomordentligt (Schrift. d. Phys. ökon. Gesellsch. von Königsberg 16 Jahrg. 1875 Sitzungsbericht n:o 5). Jag har betecknat dessa olika former med namn, endast för att dymedelst kunna göra kortare beskrifningar. Värdet af varieteter ha dessa beteckningar ej.

**Nuphar luteum** Sm. har jag sett från följande ställen i Sverge:

1) Skåne. — Nybro vid Köpinge å juni 1865. G. Smith. — Gårdstånga juli 1875. Anders Larsson. — Oden-sjö. — Bulltofta 7. 1876. A. Magnusson. Wexiö elem. lär. hbr.

2) Småland. -- Ökna 13. 7. 1874. F. Ekblad. — Slätthög. aug. 1873 Th. Eksandh. — Vireda s:n, Hultrum 1865. G. Tham. Scheutz hbr. — Wexiö sjö 7. 1874 Mart. Johansson. — Öja 1863 G. Johansson. M. Joh:s hbr. — Grennaforsa 1874. B. Gyllensvärd. — Wrå 12. 7. 1876. A. Broberg. Wexiö elem. lär. hbr.

2) Westergötland. — Grimstorp- och Sandhemssjön aug. 1867. O. Nordstedt.

4) Södermanland. Damsjön prope Nacka pr. Holmiam 20. 7. 1868. Legi ipse.

5) Norrbotten. — Jag' samlade denna art här på 16 ställen (jfr Die Nuphar Lappland l. c. pag. 5.) — Gäddviksträsk vid Luleå 30 juli. (Bland 4,106 pollen-korn från 2 blr 0,6 % dåliga. Äfven en form med helt grönt märke, hos hvilken endast spetsarne af de 3 inre foder-bladen voro gula; denna växt hade bland 4,089 pollen-korn äfven 0,6 % dåliga. Här äfven *N. pumilum* och *N. luteum* + *pumilum*). — Ersnäså vid Luleå 2 sept. (där äfven en bastard af *N. luteum* + *pumilum* af högre ordning). — I ett kärr vid Nikalabron 4 aug. nära Haparanda (af 2,061 pollen-korn från 4 blr. voro 1,01 % dåliga). I en bäck på landsvägen till Näsbyn, vester om Sangis nära Haparanda 4 aug. (2 blr hade 0,0 % dåliga pollen-korn). — Bäck ö. om Näsbyn på landsvägen till Sangis 4 aug. (i en blomma voro bland 2,127 korn 1,03 % dåliga). — Kärr  $\frac{1}{6}$  mil n. v. om Haparanda 5 aug. (6 mogna frukter hade i medeltal 347 frön. Här äfven *N. pumilum* och *N. luteum* + *pumilum*). — Raukojärvi vid Kengis 8 aug. (Bland 8,227 pollen-korn från 4 blr 1,3 % dåliga. 8 omogna frukter med i med. 192,5 frön. — Här äfven *N. luteum* + *pumilum*; möjligen äfven *N. pumilum*, sistnämnda dog tyvärr i Königsberg, innan den blommade). — Kaj-

majärvi vid Kengis 10 aug. Nordligaste lokalen på ung.  $67 \frac{1}{2}^{\circ}$  n. br. (7 omogna frukter med 182,5 frön i medium. Här äfven *N. pumilum* och *N. luteum* + *pumilum*).  
 Kaunisjärvi vid Kengis 21 aug. 18 omogna frukter med 180,6 frön i medium. Här äfven *N. luteum* + *pumilum*).  
 Saitajärvi vid Kengis 14 aug. (odlad i bot. Trädg. i Königsberg, af 10,296 pollenkorn från 5 blr voro 1,4 % dåliga. Omogna frukter på ursprungliga lokalen hade i med. 241,1 frön. Här äfven *N. pumilum* och *N. lut.* + *pum.*).  
 Perajärvi vid Kengis 15 aug. (5 omogna frukter med i medeltal 213,6 frön. — Luleå Lappmark. — Sjö vid Vuollerim nära Jockmock 5 sept. (23 frukter med i medeltal 201,5 frön. I Königsberg hade 7 blr bland 14,358 pollenkorn 1,2 % dåliga). — Sjö vid Koskots nära Jockmock 5 sept. (I Königsberg hade 2 blr af denna växt bland 5,120 pollenkorn 1,3 % dåliga). — Lilla Skabram vid Jockmock 6 sept. (17 frukter hade i med. 107 frön. Här äfven *N. pumilum* och *N. luteum* + *pumilum*). — Ett träsk, genom hvilket landsvägen går mellan Jockmock och Wajkijaur 7 sept. — Autimjaur vid Jockmock 8 sept.

I Læstadii herb. i riksmuseum i Stockholm finnes från Pimejärvi vid Yarrhois nära Kengis *Nuphar luteum*, som rönt någon inverkan af *N. pumilum*, d. v. s. en bastard af högre ordning. Jag fann icke mer denna växt i sjön d. 29 aug., utan endast bastarden af första graden eller dennes omedelbara afkomlingar. På de flesta fyndorterna uppträdde jämte den rena hos oss vanligen förekommande formen af *Nuphar luteum*, så vida bastarden af första graden mellan *lut.* + *pum.* äfven förefans, äfven bastarder af högre ordning mellan *N. lut.* och *pum.*, hvilka till utseendet mera likna *N. luteum*, äro mycket fruktbarare än bastarden af första graden, men dock skilja sig *N. luteum* genom mindre fruktbarhet.

#### **Nuphar pumilum Sm.**

har jag sett från följande fyndorter på skandinaviska halfön:

- 1) Småland. Gärdserum 1861. N. J. Scheutz. —

Båtsjön i Gärdserum s:n. 1861. Scheutz, Hb. E. Fries. — I Gärdserum, Forseström 15 juli 1862 J. Norberg. Hb. mus. Upsal. et Scheutz. — Lemnhult, Trollebosjön. aug. 1870. Joh. Hjelmgren. Hb. Scheutz. — Ibid. N. Lönegren. Hb. A. Gyllensvärd.

2) Östergötland. — Åtvidaberg. aug. 1838. W. Viridén Hb. v. Kühlwein. — Åtved juli. Leg. E. Ekeroth. In herb. norm. E. Fries; hb. El. Fries, acad. holmiens, mus. parisien., Kewense! — Ibidem 1857. P. Olsson. Hb. E. Fries. — Från N. J. Andersson erhöj jag i nov. 1865 lefvande ex. af *Nuphar pumilum* från Östergötland utan närmare angifven lokal och odlar dem ännu i botaniska trädgården. Sannolikt från Åtved. — Åtvidaberg 26. 7. 1861. J. Norberg. Hb. Scheutz. — Herresäter 1860. E. Hemberg. Hb. Nordst. — Drängsbo i Björsäters s:n 24. 7. 1867. W. J. Carlsson. Hb. M. Johansson. (Tre andra lokaler, hvarifrån jag ej sett ex., anför Kindberg. Tillägg t. Östg. Flora. Linköping 1868, p. 57).

3) Westmanland. — Sala i en dam vid Hyttan juli 1857. P. W. v. Afzelius. Hb. Nordst. — Sala dam 1868. F. Fant. Hb. Scheutz.

4) Helsingland. — Arbrå, Lillbotjern, aug. 1867. E. Collinder. Hb. Nordst.

5) Ångermanland. Elfsjön i Arnäs s:n af norra Ångerm. A. R. Hörnell. Hb. E. Fries.

6) Vesterbotten. — Umeå, Kasaviken 13. 7. 1859. C. Håkansson. Hb. M. Johansson. Kallad *N. intermedium*, tyckes dock vara *N. pumilum proter stigma dentatum*, inter radios sulcatum et antheras subquadratas. — Bygdeå s:n Nässjön 1. 8. 1869. J. Bergholm. Hb. Scheutz. Äfven under namnet *N. intermedium*. — Löfångers s:n. Uttersjön aug. 1863. N. L. Andersson, Hb. Scheutz et Nordst. under namnet *N. intermedium var. tomentosum* [Th. Krok]; synes mig äfven höra till *pumilum*. —

7) Norrbotten. — Piteå skärgård. Sandön i Juli 1869. Axel N. Lundström. Hb. Scheutz. Äfven under nam-

net *N. intermedium*. Under namnet *N. intermedium* erhållna ex. från sjön vid Storholmen vid Quickjock (Luleå Lappmark) af N. J. Andersson 1865 och i botan. Trädgården i Königsberg sedan odlade tillhöra den äkta *N. pumilum*, som jag dock sjelf 1868 icke mer fann i denna sjö. Där fans endast qvar *Nuphar luteum* + *pumilum*. — Karesuando 1828—42. Saxalombal, Vielma 1844. Hb. Læstadius in hb. mus. holmiens. För *N. pumilum* uppgifver Læstadius (l. c. pag 142): "Hab in Saxalompalonvelma". Detta är tryckfel, som Flora troget kopierat. Læstadii herb. uppgifver. ss. ofvan anfördt, den tydliga lokalen: "Saxalombal", en sjö nordvest från Karesuando, hvori jag d. 22 aug. 1868 icke fann någon *Nuphar*, och "Vielma"; detta är en ort, som ligger en god sv. mil ofvanför Karesuando vid Muonio och som jag besökte den 23 aug.; den är sumpig och betas af kreatur. Det var just söndag och jag hade tillfälle fråga flere till gudstjensten i Karesuando ankomne personer, men ingen af dem visste något om "Kilpän" (*Nuphar*). Jag for ännu ett stycke längre upp för Muonio till en liten sjö: Guonajärvi, på ryska sidan. Äfven i denna sjö sågs ingen *Nuphar*. Att de af Læstadius angifna växterna äro försvunna från några af sina lokaler, bör icke förvåna, ty äfven i högsta nordnorden göras förbättringar och jag fann flere sjöar vid Karesuando, hvilka Læstadius anförer, mycket sänkta för att erhålla bete och fiskare uppryckte ofta, liksom isen vid islossningarne, rotstockar af *Nuphar*.

Jag har sjelf 1868 insamlat *Nuphar pumilum* på följande ställen i Norrbotten (inberäknadt Lappland) och har dem ännu lefvande i bot. Trädgården från flere af dessa ställen. — Mjökudd-sjön vid Luleå 28. 7. under ledning af rektor C. Backman. Här äfven *N. lut.* + *pum.* Hertsöträsk vid Luleå 30. 7. Med *N. lut.* och *lut.* + *pum.* — Haparanda i ett kärr  $\frac{1}{6}$  mil n. v. från staden med *N. lut.* och *lut.* + *pumilum*. — Raukojärvi vid Kengis 8 aug. Icke fullt säker. De till Königsberg medtagna rot-

stockarne dogo. Här med *N. lut.* och *lut. + pum.* -- Kajmajärvi vid Pajala 10 aug. Här med *N. lut.* och *lut. + pum.* — Sajtajervi vid Pajala 14 och 15 aug. med *N. lut.* och *lut. + pum.* — Avendujärvi vid Karesuando 22 aug. Blommande i Königsberg, visade den sig vara *N. pumilum* och 3 blr hade bland 6,166 pollenkorn 1,4 % dåliga. Denna växtlokal, den nordligaste som jag besökte, ligger på  $68\frac{1}{2}^{\circ}$  n. br. — Särkijärvi vid Karesuando 28 aug. Icke fullt säker. Jag fann på ort och ställe endast en blomknopp, som helt och hållet såg ut som *N. pumilum*. Bladet var helt och hållet utan hår. Dessutom fanns *N. lut. + pumilum* i sjön. Endast en af de till Königsberg medtagna rotstockarne härifrån blommade och visade sig då vara *N. lut. + pum.* — Stor Skabram vid Jockmock 6 sept. med *N. lut. + pum.*

Från Norge har jag sett *N. pumilum* från Tonåsen i Valdres. *N. Moe. Hb. E. Fries* och *mus. holmiens.*; jfr *A. Blytt Nyt Mag. for naturvidensk. 13 Bind Christian. 1864 p. 68.* — Laurgård in Gudbrandsdalen. *Blytt. Hb. E. Fries.* — Ost Finmark. Syd. Varanger C'olmejavre. 18. 8. 1857. *Th. M. Fries in hb. E. Fries.*

I höga norden slutar *N. pumilum* tidigare att blomma än *N. luteum*. Redan den 30 juli fann jag den sista blomman med sådant frömjöl, att det kunde undersökas.

*Nuphar luteum + pumilum*, bastard af första ordningen eller dennes direkta afkomling, såg jag från följande ställen. — De tvifvelaktiga utesluter jag. Det är icke alltid möjligt att med säkerhet igenkänna en bastard i torkadt tillstånd. Då *N. pumilum* och bastarden *lut. + pum.* (*N. intermedium Ledeb.*) ofta förekomma i samma vattendrag, finner man icke sällan i herbarierna den ena förväxlad med den andra.

1) Östergötland. — Grebo s:n., Herresätersjön 12 aug. 1864, *E. F. Hoppe. Hb. Scheutz et Lunds bot. För.* Under namnet *N. pumilum*.

2) Vesterbotten. — Löfångers socken. Uttersjön. 16



8. 1870. Leonard Andersson. Hb. Scheutz. — Umeå, Kasaviken 13. 7. 1859. C. Håkansson. Hb. mus. holmiens. —

3) Norrbotten. — Nedercalix Gäddträsk 16. 7 1858.

O. R. Fristedt, Hb. mus. holm. — In lacubus prope Arjepploug, *Laponiæ pitensis* 15 aug. 1845. N. J. Andersson. Hb. E. Fries. N. J. Andersson skref till mig, att han i en liten sjö vid Arvidjaur först upptäckt *N. intermedium* Ledeb. i Skandinavien. Från detta ställe har jag ej sett den. — Piteå Lappm. Betsetjaur. aug. 1856. Fr. et H. Björnström et S. O. Lindberg. Hb. mus. holm. — Piteå skärgård, Sandön juli 1869. Axel Lundström; tillsamman med *N. pumilum*. Hb. Scheutz. — Tärpijärvi vid Vittangi, *Lappon. torn.* 1852. Fristedt. Hb. Beurling. In Hb. mus. holm. under namn af *N. pumilum*, äfvensom *N. intermedium* från samma ställe 19 aug. 1859 B. F. Fristedt et F. J. Björnström. Hb. mus. holm.

På följande lokaler i Norrbotten (Lappland) fann jag den hybrid af *N. luteum* + *pumilum*, som jag efter omfångsrika undersökningar, hvilka jag ej kan framlägga här, anser för bastard af första ordningen eller dennes genom själfbefruktning erhållna afkomling, eller också för föga fruktbara exemplar af 2:dra ordningen. Den lutar i de flesta fall mera åt *N. luteum* än åt *pumilum*. Antalet af dess frön är i medeltal mindre än föräldrarnes och frömjölet har, förnämligast efter undersökningar på till Königsberg hembragta lefvande ex. från 25,0 ända till 62,6 % dåliga korn. Dessa lappländska bastarder äro lika med dem från Titisee i Schwarzwald, med form. 1 subluteum från Schluchsee, med den nordtyska och den i Lief-land vid Dorpat förekommande först af Ledebour som *N. intermedium* beskrifna växten, hvilken jag genom prof. Willkomms godhet blifvit i tillfälle att odla i bot. trädg. i Königsberg.

Luleå. Mjöluddstärn 26. 7. 1868. Här äfven *N. pumilum* — Sundebybäck vid Marieberg vid Gammal-Luleå 30. 7. — Luleå, Gäddviksträsk, 30. 7. Äfven *N. lut.* och

pum. — Haparanda, kärr  $\frac{1}{6}$  mil n. v. om staden. 9 aug. Här med N. lut. och pum., som bastarden är mera lik, än N. lut. — Pimejärvi i Yarrhois vid Kengis. 29 aug. — Rusiola vid Matarengi vid Ö. Torneå mellan gästiveriet och Torneå 31 aug. — Kajmajärvi vid Pajala 10 aug. Här med N. lut. och pum. — Kaunisjärvi vid Pajala. 11 aug. Här äfven N. luteum. — I Torneelf nedom Pääskynen vid Pajala 15 aug. — I Torneelf nedom Pajala 16 aug. — Saitajärvi vid Pajala 14 och 15 aug. Här med N. lut. och pum. — Raukojärvi vid Pajala 8 aug. Med N. luteum. — Särkijärvi vid Karesuando 24 aug. Hör egentligen icke hit, då denna sjö ligger i Ryska Lappland. Med N. pumilum. — Pëurajärvi,  $\frac{1}{8}$  mil s. v. om Karesuando d. 24. aug. — Vuopijärvi vid Idivuoma vid Karesuando 25 aug. — I Muonio-elf vid Kuttainen vid Karesuando 26 aug. — Sjö vid Koskots vid Jockmock 5 sept. Med N. lut. — Lilla Skabram vid Jockmock 6 sept. Med N. lut. och pum. — Autimjaur vid Randijaur, Luleå Lappm. 8 sept. med N. lut. — Sjön på Storholmen vid Quickjock 10 sept. Här fordom med N. pumilum, som jag ej mer fann här, men som sagt i lefvande tillstånd tagen 1865 af N. J. Andersson och i Königsberg ännu odlad. — Sjön Njuftschutis vid Tjomotis vid Luleå-elf nära Quickjock 10 sept. — Tjuoskajaur vid Quickjock 12 sept. — Wajkijaur vid Klubbudden nära Jockmock 13 sept.

Efter den 30 juli fann jag icke längre några blommor af bastarden med frömjöl, som dugde att undersökas. Bastarden får sina frön tidigare mogna än N. pum. och N. lut., men frambringar otvifvelaktigt icke ens under gynsamma år några frön på de nordligaste lokalerna, ss. Autimjaur, sjön vid Koskots, Lilla Skabram. Jag såg under det mycket varma året 1868 inga frön af den. Den tidiga mognaden af bastardens frön är väl grunden till, att den i norden är mest utbredd, allmännare än föräldrarne, oaktadt den ("Nuphar intermedium Ledeb.") icke, ss. det

blifvit påstådt, förekommer ensam. I nordtyskland är bastarden betydligt sällsyntare än *N. pumilum* och ojämförligt mycket sällsyntare än *N. luteum*.

Bastarden har jag sett från följande ställen i Norge:

"In monte Hoolandsfjeld paroeciæ Modum Norv. austr.

— Blytt misit 1848. Leg. Bl." Hb. mus. holm. — Tonsåsen C. J. Lindeberg. Hb. Nordst. (jfr. Blytt Nyt Magaz. for Naturvidensk. l. c. pag. 63). — "Nuphar intermedium Ledeb.? v. tomentosum. Gudbrandsdalen s. o. om Laurgaard 30 aug. 1868. O. Nordstedt". Här med *N. pumilum*, som jag i flere herbarier såg bestämd till *N. intermedium*.

Om de 9 arter eller former af *Nuphar*, som Læstadius uppstälde, vill jag lemna följande anmärkningar.

1. *Nuphar grandiflorum* Læst. är *N. luteum* Sm. Han tyckes endast känna den från Sv. Bot. 266.

2. *Nuphar latifolium* Læst. tyckes att döma efter exemplar i Læstadii herb. från "Sattna Medelpadiæ leg. Ångström" och "Eskilstuna Ded. Hartman" vara en högre grad af bastarden af *N. luteum* och *pumilum*, något närmande sig den senare.

*Nuph. latifol.* \**boreale* Læst. i Læstadii herb. från Pajala och Kajmajoki. Hvarifrån det med fyndorten "Pajala" betecknade ex. härstammar, kan ej utredas. I Kajmajoki såg jag ej någon *Nuphar*; den för vattnet från Kajmajärvi i Muonio. I Kajmajärvi fann jag *N. lut. + pum.*, ytterst närstående ifrågavarande växt i Læst. herb., således väl hans.

3. *Nuphar grandifolium* Læst. saknas i hb. Læst. Som fyndort uppgifves Kaunisvaara, Saitajärvi och Ruokojärvi. På alla fyndorterna fann jag *N. luteum* och *N. lut. + pum.* Ifrågavarande Læstadii form är väl genom "columna planum disci æquante" och dess storlek ("radiis circ. 20") en högre grad af bastarden, närmande sig *N. luteum*.

4. *Nuphar fluviatile* Læst. från Læstadii lokal i Torneå-elf nedom Pajala är *N. lut. + pum.*, bastard af första graden eller dess afkomling efter själfbefruktning.

5. *Nuphar lobatum* Læst. På växtlokalen vid Karesuando ej längre förekommande. Enligt exemplaret i Hb. Læst. N. lut. + pum., liksom föreg. form.

6. *Nuphar graveolens* Læst. är enligt lokalen och hb. Læst., som för öfrigt har 2 olika former, N. lut. + pum. liksom föreg.

7. *N. intermedium* Læst. är enl. hb. Læst. N. lut. + pum., liksom föreg.

8. *N. lapponicum* Læst. från Avendujärvi tyckes enl. hb. Læst. förr vara N. pumilum, som jag ju äfven fann där, än bastarden.

9. *N. pumilum* Læst. tyckes enl. beskrifningen vara N. pum. Sm. Finnes ej i hb. Læst.

Såsom ofvan är visadt är den nordligaste nu bekanta lokalen för *Nymphæa alba* Presl., Fagertärn på Tiveden vid Aspa bruk i Nerike, på ungef. 58° 40' n. br.

*Nymphæa candida* Presl. Sydligaste lokalen är vid Sköfde, Westergötland, på 58° 2' 44" nord. br. Nordligaste lokalen i Kaunisjärvi vid Pajala i Norrbotten på ung. 67 1/2 n. br. Af de ännu nordligare boende Finnarne hörde jag på resan upptör Muonio-elf, att denna växt äfven skulle finnas nordligare. Schübeler (carte géographique des végétaux du Royaume de Norvège. Christiania 1878) skiljer icke på Presl's båda arter, utan uppgifver för "Nymphæa alba L." som nordgräns i Norge: 69° 11'. Utan tvifvel hänför sig denna uppgift till *Nymphæa candida* Presl.

*Nuphar luteum* Sm. uppnår i samma sjö som föreg. den nordligaste punkten i Sverge. Schübeler (l. c.) angifver nordgränsen i Norge till 67° 5'.

*Nuphar pumilum* Sm. fann jag nordligast i Avendujärvi vid Karesuando i Sverge, omkr. 68 1/2° n. br. Schübeler l. c. uppgifver för Norge 69° 30'.

*Nuphar luteum* + *pumilum* fann jag nordligast i Pëurajärvi, i Särkijärvi och Vuopijärvi vid Karesuando, alla

3 omkr. på  $68 \frac{1}{2}^{\circ}$  n. br. Schübeler uppgifver nordgränsen för *N. intermedium* i Norge till  $69^{\circ} 18'$ .

Som denna framställning visar, har jag icke vid ett större eller mindre antal svenska provinser kunnat erfara något om Nymphæacé-arternas förekomst där och synnerligen litet är, hvad jag kunnat uppgifva beträffande Norge. Jag blifver mycket tacksam mot dem, som tillsända mig material, beträffande Nymphæaceer, från sådana lokaler och provinser på den skandinaviska halfön, som icke äro här omnämnda. Amanuensen O. Nordstedt skall ha den godheten att befordra dylikt material till mig för påseende och undersökning.

---

## Göteborgstraktens *Salix-* och *Rosaflora*.

Af A. P. WINSLOW.

### II.

Då jag till öfverskrift för min uppsats (om *Salices*) i Notisernas 6:te häfte för år 1877 jemte Göteborgstraktens *Salixflora* äfven satte samma trakts *Rosaflora*, hade detta sin anledning deri, att *Rosorna*, liksom *Pilarna*, utgöra en så rikhaltig del af *Floran*, att de måste tvinga botanisten till ett allvarligt studium af detta invecklade slägte. Och då jag under några år, utom åt *Salices*, äfven egnat åt traktens *Rosaformer* en synnerlig uppmärksamhet, har jag ej tvekat att med några ord söka bidraga till en fullständig utredning af de svenska *Rosorna* och till en sansad och redig uppfattning af detta invecklade slägte, som helt säkert ännu tarfvar mycket i undersökningsväg, innan man — såväl inom som utom Sverige — kommit till full klarhet derom och bragt insigten derom upp till samma höjd, som man ernått inom åtskilliga andra af våra polymorfiska slägten. Säkert torde nemligen vara, att hvar och en, som egnar en allvarligare uppmärksamhet åt våra *Rosor*, skall medgifva, att han esomoftast träffar på former (arter?), om

hvilka den svenska Rosalitteraturen ej lemna alls något besked eller på sin höjd en ganska otillfredsställande upplysning.

Såsom bekant är, hafva Rosorna de senaste 20—30 åren blifvit föremål för flera specialister, t. ex. Déséglise, Reuter, Grenier, Baker, Jordan, Dumortier, Crépin, Christ, m. fl. a. utländska botanister och i Sverige lektor Scheutz, och att under deras händer artantalet (och namngifvandet) stigit i en, man kunde nästan säga, förfärande grad. Déséglise t. ex. upptar 1861 för Frankrike 105 arter, medan Grenier och Godron 1848 har endast 23. Man kan vara frestad att utan vidare granskning förklara ett sådant tillvägagående icke för vetenskap, utan endast som farliga afvägar, hvilka leda till oreda i st. f. sann insigt; ett tillvägagående, som blott kan förklaras deraf, att man blott beskrifvit en mängd buskar och ej velat eller förmått inse, hvad värde de olika karakterer ega, som här i större mängd än något annat slägte hemtas från så många organer. Ty svårigheten vid artbestämningen inom detta slägte ligger ingalunda deri, att man saknar särskiljande kännetecken, utan i rikedomen på sådana och att man ej insett, hvilka karakterer som äro af större vikt och hvilka af mindre, hvilka som äro väsendtliga och hvilka tillfälliga. De frågor, som jag föresatt mig att lösa vid slägtet, hafva fördenskull varit följande: hvilka former (arter?) hafva vi i Sverige (pro tempore i trakten af Göteborg), som blifvit beskrifna af såväl svenska som utländska botanister, och hvad värde hafva de olika organernas karakterer (och såsom corollarium deraf, hvad värde hafva redan upptagna arter, äro de verkliga arter eller äro de blott varieteter, former af några eller flera verkliga arter).

Svaret på förra frågan skall följa längre ner, på den senare nu genast, men i största korthet, ehuru jag medger, att denna fråga är, för ämnet af största vikt, enär ingen rhodolog kan, såsom sig bör, uppfatta slägtets for-

mer, om han ej kommit till full klarhet om den sfer, inom hvilken variationerna röra sig.

Att för alla arter (former) inom släktet förklara det eller det organets kännetecken såsom antingen af afgörande (väsendtlig) betydelse eller såsom af mindre värde är enligt mitt förmenande origtigt. Denna värdering kan först ske, sedan man genom ett samvetsgrant och omfattande studium kommit att inse och fatta det spelrum, inom hvilket arten rör sig. Således tror jag mig hafva funnit att t. ex. bladens serratur kan för en art vara af större betydelse, för en annan åter af mindre; och samma med sepalas ställning, bladens beklädnad, färg, fasthet o. s. v. För närvarande vågar jag emellertid ej till större omfång fälla några omdömen i allmänhet om karakterernas värde; men anser mig dock, med ledning af det material, som stått mig till buds, kunna uttala den sats, att nyponets och fruktskaftets glandulositet (glandeltaggar) är en karakter, som ej på något sätt bör inverka på artbestämningen\*). *Rosa mollissima* t. ex., som ju i allmänhet är bekant för sin starka glandulositet, har jag funnit hafva både nypon och fruktskaft alldeles glatta; *R. canina*, bekant för sin glandelfrihet, har jag, fastän sällan, funnit utrustad med, om också blott få glandler på nämnda organer. Karakteren "dubbelt sågtandad" är föga tillförlitlig;; "sammansatt sågtandad" (copiose duplicato-serratis, copiously doubly serrated) deremot åter har större betydelse vid frågan om bladens serratur. Vid högst få arter är sepalas ställning en god artkarakter; i synnerhet är

\*) Jag har således ej tvekat att till någon art, som beskrifves med dessa organer såsom glandulösa, hänföra former, som i fall de för öfrigt congruerat, haft dem glandelfria. — I sammanhang härmed tror jag mig kunna påstå, att all den villervalla, som råder inom synonymiken, och att den art — (rättare namn —) rikedom, som påträffas hos rhodologerna, härrör deraf, att att man, så snart en form ej fullt congruerat med en förut gifven diagnos, genast varit färdig att skapa en ny art. Exempel derpå torde jag framdeles få tillfälle att anföra.

deras ställning hos åtskilliga arter inom caninagruppern temligen variabel. Taggarnes form, antal o. s. v. torde man deremot kunna tillmäta en större betydelse; och hyser jag om dessa organer samma åsigt som t. ex. Baker, Grenier m. fl. a. Absolut konstanta för en art äro de visserligen icke, men af alla organerna torde de dock vara de, som minst vexla.

Jag öfvergår nu till uppräknandet af de arter (former), hvilka jag anträffat i trakten, för att derpå till dessa former knyta de anmärkningar, som jag af en eller annan anledning funnit mig föranlåten att göra. Att diagnosticera de former, som redan äro beskrifna antingen i Hartmans Flora eller lektor Scheutz's "Öfversigt af Sveriges och Norges Rosa-arter" (i Bot. Not. för år 1877) anser jag vara öfverflödigt. Endast de former, som äro nya för vår flora, skola erhålla en fullständig beskrifning.

*Rosa rubiginosa* L., *R. micrantha* Sm. v. *gothica* m.,  
*R. canina* L. f. *nitens* & *opaca*., *R. can.* v. *dumalis* Bechst.  
*R. sphaerica* Gren., *R. urbica* Lem., *R. dumetorum* Thuill.,  
*R. platyphylla* Rau., *R. collina* Jacq., *R. hibernica* Sm.,  
*R. coriifolia* Fr., *R. cor.* v. *implexa* Baker, *R. solstitialis*  
 Bess., *R. frutetorum* Bess., *R. psilophylla* Rau., *R. rubri-*  
*folia* Vill., *R. Reuteri* God., *R. Reut.* v. *intermedia* = *R.*  
*complicata* Gren., *R. Reut.* v. *transiens* = *R. intricata*  
 Gren., *R. Reut.* v. *adenophora* = *R. fugax* Gren., *R. glo-*  
*bularis* Franchet, *R. tomentella* Lem.? — *R. foetida* Bast.?,  
*R. tomentosa* Sm., *R. mollissima* Willd., *R. moll.* v. *farinosa*  
 Bechst. (Forts.)

### Literatur-öfversigt.

**Le monde des plantes avant l'apparition de l'homme**  
 par le comte DE SAPORTA. Paris 1879, G. MASSON. 416



sidd. 8:o med 13 plancher och 118 träsnitt. Pris 16 francs; i praktband 20 frcs.

Denna bok kan ej nog anbefallas åt alla dem, som intressera sig för vår nutida vegetations ursprung och historia. Man har hittills så godt som fullständigt saknat något på en gång öfversigtligt och omfattande arbete öfver vegetationens utveckling på vår jord, hvarför detta arbete kan sägas "tillfredsställa ett länge känt behof". Ungers Geschichte der Pflanzenwelt är för gammal och motsvarar ej nutidens fordringar, Schimpers *Traité de paléontologie végétale* är hufvudsakligen afsedd för den specielle paleontologen, Heers *Urwelt der Schweiz*, som visserligen innehåller mästertliga skildringar och snillrika slutledningar öfver växtlighetens historia, angår hufvudsakligen blott Schweiz och är dessutom afsedd äfven för annat. Saportas arbete skildrar deremot hela vegetationens utvecklingsgång på vår jord och är skriven på ett populärt språk, utan att derför lemna å sido ett enda af de vetenskapliga spörsmålerna. Att här redogöra för hela arbetets innehåll är naturligtvis ej möjligt, hvarför referenten måste nöja sig med att framhålla ett och annat af vikt.

Bokens förra del är egnad åt "les phénomènes et les théories" och innehåller tvenne afdelningar: la naissance de la vie et les premiers organismes, "la théorie de l'évolution ou le transformisme" samt "les anciens climats"; hvilken senaste afdelning förut varit tryckt såsom en särskild uppsats i "Revue des deux Mondes". Någon redogörelse för denna första del, ehuru den i flere hänseenden är särdeles beaktansvärd, kan ej här lemnas; i förbigående skall dock nämnas, att författaren är en liflig anhängare af utvecklingstheorien, som äfven till sina hufvuddrag framställes.

Bokens andra del behandlar de olika vegetationsperioderna på vår jord — les périodes végétales — och är äfven delad i trenne kapitel, af hvilka det första behandlar de primära och sekundära periodernas växtlighet. Kritperioden, med dikotyledonernas första uppträdande, börjar pag. 196, och åt denna växtgrupp (samt monokotyledonerna) samt gymnospermerna egnas sedermera det mesta af bokens återstående del, af hvilken det andra kapitlet, på 145 sidor, utslutande behandlar den tertiära vegetationen. Man ser här författarens förkärlek för denna tids växtlighet framträda, ty i förhållande dertill äro perioderna före kritan mycket mindre utförligt behandlade, men härigenom bör ock boken vinna i intresse för botanisterna, då i och med dikotyledonernas uppträdande frågorna till en stor del koncentreras sig kring ännu lefvande växtsläkten. Författaren visar huru man på grund af analog förändring hos blad, tillhörande en stor

mängd släkten, kan sluta till de klimatologiska förändringar, som den tertiära perioden varit underkastad, samt framlägger fakta för att stamformerna till våra nutida löfträd redan tidigt under den tertiära perioden funnos dels i de arktiska trakterna, dels på Europas berg, hvars fötter omkransades af en helt sydligare vegetation. Asa Gray, som nyligen (se Nature 6 Febr. 1877) lemnade en jämförande skildring mellan gamla och nya världens skogar, framhåller de europeiska skogarnes fattigdom på arter i jämförelse med N. Amerikas, under det att tertiärtidens voro nästan desamma. Såsom skäl härför anföres, och helt säkert med rätta, att när istiden kom, kunde träden i Amerika, der bergsträckorna gå i norr och söder, vandra söderut till lämpliga trakter, på hvilka de sedan lika lätt vandrade tillbaka. Europas skogsvegetation mötte deremot på sin vandring söderut bergskedjor, gående i ost- och vestlig riktning, hvilka såsom betäckta af snö och is de ej kunde öfvervandra, till följd hvaraf äfven en stor del dogo ut samt blott ett relativt mindre antal öfverlefde istiden för att sedan till en del återvända till sin forna hemvist.

Man får dock ej tro att endast amerikanska element ingingo i Europas tertiära vegetation, den var sammansatt af långt flera. Saporta har särskildt ej mindre än sju olika grupper, nemligen:

1. En första kategori, infödd eller autochthon, innefattande typer uppkomna inom området, hvilket de aldrig sedermera lemnat. Hit tyckas lagren, vinrankan, murgrönan, nerium, åtskilliga lönnar, Terebinthus, Cercis etc. böra räknas.

2. En andra grupp af autochthona element, men beslägtade med tropiska former och karakteristiska för det tertiära Europa, som genom dem hade sin själfständiga prägel. Dessa släkten äro utdöda sedan en viss tid; dit höra Rhizocaulon, Dewalquea, Flabellaria (bland palmerna), Palaeocarya bland juglandeerna, vissa proteaceer, araliaceer, anacardiaceer etc., hvilka funnits flerstädes i det eocena och oligocena Europa.

3. En tredje kategori, snarare kosmopolitisk än egentligen infödd, men dock gammal på Europas mark och innefattande växter, beslägtade med tropiska, hvilka länge lefvat i Europa, som dock slutligen förlorat dem. De finnas utom vår kontinent hufvudsakligen i södra och sydöstra Asien. En stor mängd växter höra hit, och deras forna närvaro i Europa visar, att vår verldsdel, såvida ej istiden mellankommit, skulle till en del haft samma vegetation som Indien, Asiens öar, södra China och Japan. Till dem höra Lygodium, ailantherna, många lagerarter isynnerhet kamfert- och kanelträden, mimosorne och acaciorna, bombaxarterna, drakblodsträden, pittosporerna och en mängd andra.

4. En annan kategori, äfven inhemsk, men nu försvunnen i Europa liksom den föregående, hufvudsakligen sammansatt af typer, som nu tillhöra den varma tempererade zonen, hvars bergstrakter den intager, bildande vidsträckt skogar. Dit höra Betulaster, Alnaster, Microptelea, vissa popplar, lönnar, pilar etc.; typer hvilka i allmänhet i Europa föregått de arter inom samma grupp, som här ännu finnas kvar, men hvilka typer utmärka sig såsom varande mer sydliga och genom sina "semipersistenta" blad och genom sin ömtålighet för våra vintrars köld.

5. En kategori, som isynnerhet tyckes vara lånad från Afrika och dess omgifvande öar, emedan typer och former, liknande dem som fordom funnits i Europa, igenfinnas öfver detta område, från Azorerna och Canariöarne i vester, Barbariet i norr, Abyssinien och Sudan i midten och öster ända till Cap samt Madagaskar, Mauritius och Bourbon. Denna kategori är isynnerhet representerad genom Phoenix, Dracaena, Musa, Arundo, Callitris, Widdringtonia, Encephartos, genom flere typer af Acacia, Myrica, Zizyphus och Rhus, genom myrcineer, celastrineer, anacardiaceer och många andra, som här ej kunna uppräknas. Det är ett faktum, att Europa fordom egt dessa typer gemensamt med Afrika, fastän vår verldsdel redan förlorat dem, under det att den senare ännu eger dem i behåll.

6. En kategori, mindre rik än de föregående, men ändå ganska iögonfallande genom sina typer, beslägtade med former från de sydliga och sydvästra delarne af Förenta Staterna. Här skola blott anföras sabalpalmerne, Pinusarter af afdelningen Pseudo-strobus, ekar af grupper, beslägtade med *Quercus phellos* och *virens*. Dessa och andra till samma kategori hörande typer hafva länge bebott Europa, men äro nu uteslutande inskränkta till Amerika.

7. En sista kategori, hvars förherrskande öfvervigt inom polartrakterna, allt sedan man blef bekant med Spetsbergens och Grönlands tertiära- och kritfloror, är iögonfallande. Dit höra *Sequoia*, *Taxodium*, *Glyptostrobus*, *Salisburia*, *Platanus*, *Liquidambar*, ekar af afdelningen *Robur*, björkar, granar, almar, bokar, kastanier, lindar m. fl., med ett ord, en mängd typer med affallande blad. De hafva det alla gemensamt, att som de utvandrat från trakterna rundt om polen, hafva de kunnat utbreda sig åt alla håll, både till den gamla och nya verlden, hvarför man äfven bland dem träffar till afståndet vidt skiljda arter.

De sju kategorier, som nyss blifvit omnämnda och till hvilka dessutom skulle kunna fogas andra af mindre betydelse hafva ej alla på en gång bebott Europa, den ena har fastmer inkräktar på den andra, och de hafva ersatt hvarandra allt efter tiden och de omständigheter,

som än gynnat deras spridning än bidragit till att inskränka och utgalla dem. Man kan i stort angifva deras vandring på följande sätt.

Under den paleocena tiden funnos de tre första och åtminstone en del af den fjärde gruppen tillsammans. Det vill säga, man finner på en gång under denna period: autochthona typer sådana som mugröna, vinrankan, lagren; typer egendomliga för det dåvarande Europa men sedan utdöda, såsom *Dewalquea*, *Grewioptis* m. fl.; typer försvunna från Europa, men utmärkande för den tropiska floran, såsom kamferträden, kanelträden, *Persea* m. fl.; slutligen typer, beslägtade med den boreala floras, men tillhörande extra-europeiska grupper, såsom de flesta ekar och kastanjer funna vid Gelinden, almar, pilar och popplar vid Sézonne.

Under den eocena tiden funnos äfven dessa fyra kategorier: den första representerad af lagrar, terebinther, *Cercis*, de äldsta lönnarne m. fl.; den andra af olika slags proteaceer och myriceer, genom släktena *Rhizocaulon*, *Anoectomeria*, *Apcibopsis*, *Palaeocarya*, *Heterocalix* m. fl., den tredje genom en mängd arter af *Cinnamomum*, *Ailanthus*, *Phoenix*, *Dracaena*, *Acacia*, *Bombax*, *Aralia*, etc.; den fjärde af några sällsynta *Betulaster*, *Populus* (med läderartade blad), *Microptelea* etc. Men till dessa kommer äfven den femte eller afrikanska kategorien, som då sträcker sig öfver hela Europa och stannar der mycket länge. Slutligen blandar sig med de öfriga äfven den sjette eller amerikanska, hvarpå vissa ekar kunna anföras såsom exempel.

Under den oligocena tiden visa sig samma grupper, dock så, att den fjärde får en större betydelse under den följande perioden ("aquitaniens"), under hvilken i synnerhet den fjärde erhåller öfvervigt, medan deremot den femte så småningom börjar aftaga.

Samma rörelse fortsätter och aftager äfven under den miocena tiden; den sjette kategorien bemäktigar sig den plats, som den alltjemt aftagande femte innehafte; den andra försvinner så småningom, ehuru den inom den yngsta miocena tiden är representerad af *Podogonium*.

Under den pliocena perioden slutligen återstå knappast andra typer än af den första, fjärde och sjunde kategorien, ehuru ännu i förening med allt sällsyntare efterparter af den femte och sjette. Äfven inom den nu lefvande europeiska floran kan man utpeka de sista spåren af dessa senare, som medelhafsfloran ännu omfattar. *Cerantonia siliqua*, myrten, *Anagyris foetida*, *Pistacia lentiscus*, den trädartade *Euphorbian* m. fl. äro exempel härpå, hvilkas betydelse nyligen af Professor Marion blifvit framhållen".

Det nu anförda är blott ett af de växtpaleontologiens resultat, som i grefve de Saportas intressanta och snillrika bok särskildt blif-

vit framhållna. Det har här anförts såsom måhända för botanisten mer af intresse. För sjelfva fakta samt en mängd andra slutsatser måste vi hänvisa till originalet, hvars läsning betydligt underlättas genom de många träsnitten (hvarje träsnitt innehåller flere, stundom ända till tolf figurer). Tvenne oriktiga uppgifter måste dock referenten påpeka; den ena är att *Sigillaria Hausmanniana* anföres från denoniska lager i Sverige (p. 172), under det att man numera är tämligen ense om, att denna förmodade, af Göppert angifna, växt, är en rent mekanisk bildning; den sandsten hvaruti den påträffades är kambrisk. Pag. 300 anföres, att *Ilex* sedan ett århundrade är försvunnen från Norge, under det att den som bekant ännu finnes levande derstädes.

A. G. Nathorst.

## Smärre Notiser.

### Lärda sällskaps sammanträden.

*Vetenskapsakademien* firade sin högtidsdag d. 31 mars. — I sekreterarens årsberättelse nämnes att akademien i år af egna medel utdelat till lektor N. J. SCHEUTZ 200 kr. för en resa i Bohuslän i ändamål att studera åtskilliga kritiska växtsläkten, ss. *Rosa*, *Rubus*, *Hieracium*, *Atriplices*, hvilka där uppträda under en stor mängd af former, äfvensom provinsens obetydligt undersökta mossflora; åt amanuensen vid botaniska trädgården i Upsala K. F. DUSÉN 300 kr. för en botanisk resa till norra delen af Helsingeland med dess flere ännu icke undersökta fjäll, och särdeles trakten söder om Ljusnan och väster om Sonfjället, samt med afseende på så väl fanerogamer som mossor, företrädesvis lefvermossor och torfmossor; samt åt apotekaren i Öregrund O. L. SILLÉN 150 kr. till resor i åtskilliga provinser, däribland Gotland och Öland, för att insamla materialier till fortsättande af det exsickatverk af svenska mossor, hvars första fackikel redan utkommit och i sitt slag är af utmärkt beskaffenhet.

Ur prof. Edlunds föredrag i fysik anföra vi följande: För 3 år sedan gjorde den bekante franske kemisten Ber-

thelot den anmärkningsvärda iakttagelsen, att växter, som äro omgifna af ren qväfgas eller en blandning af qväfgas och syrgas, absorbera qväfgas, så vida i gasatmosferen förefinnes en elektrisk tension, hvilken dock icke behöfver vara större än den, som dagligen äger rum i den yttre atmosfären. På grund häraf drog Berthelot den slutsatsen, att växterna hämta någon del af sitt qväfvebehof direkt ur den atmosferiska luften, samt att luftens elektricitet härvid spelar en vigtig rol. Denna slutsats har under det sistförflutna året på ett tydligt och ofelbart sätt blifvit bekräftad af Grandeau. Uti 2 lika beskaffade lådor, fyllda med samma sorts jord, planterades tobak, hvarefter öfver den ena lådan spändes ett glest nät af järntråd, hvaremot den andra lemnades fri. Båda lådorna ställdes nära hvarandra i den yttre luften, utsatta för samma belysning, värmegrad och fuktighet. Enda skilnaden mellan lådorna bestod däruti, att järntrådarne bortledde elektriciteten från den luft, som omgaf den ena plantan, under det att den luft, hvari den andra befann sig, bibehöll sin elektricitetsmängd oförändrad. Skilnaden i den hastighet, hvarmed plantorna tillväxte och utvecklade sig, var i hög grad märkvärdig. Efter 4 månaders växttid hade den fria plantan börjat sätta frukt, hvaremot den, som omgafs af det glesa järntrådsnätet och således befann sig i luft, som var beröfvad sin elektricitet, icke hade börjat knoppas. Den förra plantans vikt var nära dubbelt så stor som den senares, och vid anställd analys visade det sig, att denna viktillökning nästan uteslutande härledde sig från den stora mängd af qväfvehaltiga ämnen, som hon innehöll. Försök, anställda med majs och vanliga sädesslag, gifva samma resultat. Dessa undersökningar, hvilka af flere skäl förtjena att fortsättas, gifva en säker antydan därom, att luften elektriciteten spelar en vigtig roll inom växtverlden.

Prof. Wittrocks föredrag berörde hufvudsakligen Darwins undersökningar öfver de olika blomformerna hos växter af samma art.

Vid sammanträdet den 9 apr. antogs till införande i akademiens handlingar en af prof. CLEVE samt hr A. GRUNOW i Wien gemensamt författad afhandling med titel: "Beiträge zur Kenntniss der Arctischen Diatomaceen". — Prof. Wittrock redogjorde för 2 inlemnade berättelser om

resor, anställda förra året med bidrag af akademien, af adj. P. J. HELLBOM och adj. K. AHLNER.

Prof. J. E. ARESCHOUG nedlade præsidiets för året med ett föredrag om algernas och lafvarnes fortplantningsorgan och befruktning.

*Göteborgs vctenskaps- och vitterhetssamhälle* d. 7 apr. Lekt. THEORIN redogjorde för hvad som åtgjorts för att besvara frågan om de svenska växternas ursprung.

*Videnskabernes Selskab i Kjöbenhavn* d. 4 apr. Till utländske ledamöter invaldes CARLES DARWIN, medlem af Royal Society i London, och A. M. L. PASTEUR, prof. honor. vid Faculté d. sciences i Paris.

*Naturhistorisk förening* d. 28 mars. Hr VIGGO A. POULSEN gav en meddelelse om det extraflorale nektarium hos *Capparis cynophallophora*, et bidrag til læren om stænglens metamorfose.

*Botaniskt-zoologiska föreningen i Helsingfors* den 14 mars. Stud. W. BLOM redogjorde för naturförhållandena i Säckjärvi och Wedelaks socknar belägna i södra Karelen.

Vid mötet d. 18 apr. refererade lekt. Hr. HJELT i korthet W. Arnells afhandling "Vegetationens utveckling i Sverige åren 1874—75" och framhöll med anledning däraf den stora vigten af fenologiska observationers anställande. Vidare meddelade densamme, att den art som i Finland benämnts *Silene maritima* i allmänhet ej är Witherings art, såsom den framställes i Engl. Botany, utan *Silene inflata* var. *litoralis* Rupr. Såvidt man af fåtaliga exemplar kunde bedöma, synes den äkta *S. maritima* dock förekomma i ryska Lappmarken (Neiden). — Olikheten mellan begge arterna framhålles af Ruprecht i Flora ingrlica p. 159, jfr. äfven Koch Synops. p. 112. Hartman (och Lange) synes under *S. maritima* förena begge, hvaremot Blytts beskrifning hänför sig till den äkta *S. maritima*.

Den 12 maj 1878 afled docenten i Havedyrkningslære vid Landbohøiskolen i Kiøbenhavn cand. mag. JENS ANDREAS DYBDAHL, omkring 40 år gammal. Han var utgifvare af Tidsskrift for Havevæsen, har utgifvit Kjøkkenhaveplanterne m. m.

Innevarande riksdag har beviljat 750 kr. årligen till inrättandet af en konservatorsplats vid botaniska institutionen vid universitetet i Lund, samt 30,000 kr. till inköp för statens räkning af boningshusen och parken omkring dem vid den fordöm af Linné egda gården Hammarby i

närheten af Upsala samt af en del lösören, som tillhört Linné. Den återstående delen af nämnde egendom har Upsala akademi erhållit tillåtelse inköpa för 50,000 kr.

*En Cycadé under utrotning.* *Zamia integrifolia* är utbredd öfver större delen af Florida och stärkelsen i dess stam användes till beredning af "arrowroot". Men äfven svinen, som i dessa trakter få ströfva fritt ikring, tycka också om stärkelsen hos denna växt och bidraga mycket till dess utrotande, så att den redan nu i de nordligaste trakterna är fullkomligt utrotad. Då bebyggandet af landet skrider längre framåt, kommer växten säkert att bli fullständigt utrotad, om den ej blir föremål för odling.

*Knoppbildning på Isoetes-blad.* K. GOEBEL har hos flere ex. af *Isoetes lacustris* och *echinospora* funnit knoppbildning på bladet och i Bot. Zeit. 1879 n:o 1 meddelat en närmare redogörelse därför. Knoppen utbildades precis på samma ställe som annars sporangiet. När knopparne blefvo större, ruttnade moderbladen slutligen och af knopparne blefvo då nya själfständiga plantor. Hela den könliga generationen blef därigenom undertryckt, emedan inga sporangier på dessa ex. förekommo, utan alltid i deras ställe knoppar. Detta är så mycket egendomligare, säger förf., som annars hvarken förgrening eller knoppbildning af något slag förekommer. (Bland de många ex., som jag särskildt i detta afseende undersökt, har jag ej funnit mer än 3 ex., som hade grenad stam. Förgrening af sjelfva stammen kan således förekomma, men måtte vara ytterst sällsynt. Utg.)

#### Uppmaning.

Som prof. R. CASPARY i sin uppsats här ofvan, sid. 93, omnämmt, är jag villig att till honom befordra material af *Nymphæaceer* från Skandinavien, hvilket till mig för dylikt ändamål insändes, och får jag därför uppmana botanisterna att i år (och äfven nästa år) göra insamlingar i detta hänseende. Särskildt får jag fästa uppmärksamheten vid behöfligheten att insamla äfven frukter och ej endast blommor. De ex., som icke önskas tillbakasända, torde numereras. Utg.

Innehåll: R. CASPARY, Hvilken utbredning hafva *Nymphæaceerna* i Skandinavien? — A. P. WINSLOW, Göteborgstraktens *Salix*- och *Rosaflora*. II — Literatur-öfversigt: DE SAPORTA, Le monde des plantes avant l'apparition de l'homme. — Smärre notiser: Lärda sällskaps sammanträden. — Död — Anslag. — Knoppbildning på *Isoetes*blad. — En *Cycadé* under utrotning — Uppmaning.