

BOTANISKA NOTISER

UTGIFNE AF

O. NORDSTEDT.

N:r 2.

d. 1 april 1878.

Om *Linnæa borealis* L.

En jemnförande biologisk, morfologisk och anatomisk undersökning.

Af V. B. WITTRÖCK.

(Forts. fr. föreg. n:r).

För att göra skilnaden mellan de tre olika slagen årsskott fullt tydlig, torde den ofvan lemnade korta karakteristiken af de fruktifikativa årsskotten redan här böra något förfullständigas. Den mera utförliga beskrifningen på dem, särskildt beträffande deras öfre, den florala regionen tillhörande delar, kommer att lemnas i den afdelning af denna uppsats, som behandlar det fruktifikativa systemets biologi och morfologi. — Såsom just nu antydtes, utgöres det fruktifikativa årsskottet af två väsentligen olika delar, nämligen en nedre och en öfre del. Den nedre delen påminner ej litet om ett assimilationsskott. Den är af ungefär samma längd som detta, men har ett något mindre antal (4—5) och sålunda något mera utvecklade internodier. Den plägar också nå ungefär samma ålder som detta. Vid vinterns inbrott dör den nämligen ej, utan fortlefver, åtminstone under vissa förhållanden, 3 à 4 eller till och med flera år. Den bär, liksom assimilationsskotten, jemte lågbladen äfven fullständiga örtblad, ehuru ej mer än 1 eller 2 par. Så långt likheterna. Skilnaderna äro, att den ej har någon terminalknopp,

då den ju upptill såsom fortsättning eger årsskottets florala (inflorescens-) del; och att den regelmässigt i ett af det öfversta bladparets bladveck eger en stark vinterknopp, som nästföljande år normalt utvecklar sig till ett nytt fruktifikativt årsskott. Gränsen mellan den nedre och den öfre delen af årsskottet är mycket skarpt utpräglad. Den öfre, florala delen vidtager nämligen nästan omedelbart ofvanför det öfversta örtbladparets vidfastningspunkt. Vid vinterns inbrott bortdör hela den ofvanför denna punkt liggande del af årsskottet fullständigt, hvilket dock ej hindrar, att fragmenter af denna del kunna i torrt tillstånd sitta kvar ännu ett eller två år. Om de fruktifikativa årsskotten gäller det, ehuru i en ringare grad än om assimilationsskotten, att äfven de hafva till uppgift att vara reservskott för föryngringsskotten; och detta i allmänhet på det sätt, att de jemte eller i stället för den knopp som ett nästkommande år ger upphof till det nya fruktifikationsskottet, ega en rent vegetativ knopp, hvilken vid sin utveckling alstrar en assimilationsgren, som åter i sin ordning, med anledning af någon försigångnen starkare stympning af växten, kommer att fortsättas genom en föryngringsgren. För att möjliggöra en genomförd jemförelse med de båda andra slagen af årsskott må ännu ett par saker tilläggas beträffande fruktifikationsskottens nedre, mera persistenta del. Antalet mellanleder i denna del vexlar, såsom ofvan blifvit nämnt, mellan 4 och 5. Beträffande mellanledernas inbördes längd gäller att den 1:sta, eller understundom både den 2:dra och den 1:sta, äro så korta att de äro hvad man kallar outvecklade, samt att de öfriga, som äro utvecklade, tilltaga i längd nedifrån och uppåt. Den öfversta och längsta mellanledens absoluta längd vexlar högst betydligt, nämligen mellan 0,7 och 3 cmr; i allmänhet synes den vara 1,2 cmr lång. Längden af hela den ifrågavarande delen af det fruktifikativa årsskottet är i medeltal föga mer än 2 cmr.

Assimilations-årsskotten förete en större vexling i afseende på mellanledningarnas antal än fruktifikationsskotten. I allmänhet hålla de sig väl mellan ofvan uppgifna gränser, nämligen talen 4 och 6; men man träffar också någon gång årsskott med blott 3 mellanleder, liksom å andra sidan sådana med t. o. m. 7. Årsskottets längsta mellanled är här den mellersta eller den som är belägen närmast framom den mellersta; och ifrån denna eger ett aftagande i mellanledningarnas längdutveckling rum såväl uppåt som nedåt. Assimilationsskottens medellängd torde kunna anslås till föga mer än 1 emr. De kortaste som jag uppmätt voro 0,5 och de längsta 2,3 emr långa.

Föryngringsårsskotten vexla ännu mera än assimilationsskotten med afseende på antalet af de i dem ingående internodierna. De normala årsskotten, d. v. s. de som utvecklats ur terminalknoppen hos ett föryngringskott, hafva ett större antal än de, så att säga, adventiva, d. v. s. de som under förut påpekade förhållanden uppstått ur terminalknoppen hos ett assimilationsskott (eller som hafva något annat ursprung¹⁾). Antalet hos de förra vexlar mellan 12 och 18 samt hos de senare mellan 6 och 15. Det allmännast förekommande antalet är hos de förra 14 och hos de senare 11²⁾. Beträffande mellanledningarnas inbördes längd eger ett analogt förhållande rum med hvad vi finna vara fallet hos assimilationsskotten. De längsta internodierna intaga skottets mellersta (och tillika allra största) del; och vid skottets båda ändar finna vi kortare sådana — särdeles vid dess nedre del, der en eller två (Wigands s. k. "Knospenglieder") äro helt utvecklade. Uti det intressanta arbetet "Der Baum. Betrachtungen

¹⁾ Se längre fram i denna afdelning.

²⁾ Jemför beträffande antalet internodier hos åtskilliga andra träd- och buskväxter E. OHLERTS uppsats: "Einige Bemerkungen über die Knospen unserer Bäume und Sträucher" i "Linnæa", Bd. II, 1837, sid. 639.

über Gestalt und Lebensgeschichte der Holzgewächse" 1854, sid. 34—40, har A. WIGAND nedlagt bland mycket annat äfven resultatet af omfattande undersökningar beträffande nu ifrågavarande ämne. Han påvisar der, att ett trefaldt förhållande kan ega rum hos våra träd och buskar med afseende på internodiernas inbördes längd hos årsskottet. Hos ett ej ringa antal arter, t. ex. almen, syrenen och blåbärsbusken, tilltaga internodierna i längd nedifrån uppåt; hos ett ännu större antal, exempelvis eken, björken och ljungen, eger först ett tilltagande och sedermera, mot spetsen, ett aftagande rum; och hos en enda, nämligen *Acer campestre*, förhåller det sig på ett motsatt sätt mot hvad som var fallet hos de till första kategorien hörande (de s. k. "Knospenglieder" äro härvid dock ej tagna med i beräkningen). Att Linnæa i förevarande afseende hör till den 2:dra kategorien framgår af hvad som förut blifvit anfördt. — Den största längd jag funnit hos ett internodium af ett föryngringsskott är 5,9 cmr. Totallängden af ett föryngringsskott kan uppgå ända till 45 cmr (antalet internodier hos ett af denna längd var 17). Såsom minimum i afseende på längd torde man kunna sätta 6 cmr.

Den klassifikation af årsskotten, som här ofvan blifvit lemnad, gäller, enligt hvad som blifvit sagdt, i främsta rummet de under det löpande året bildade årsskotten. Men den bör tydligen äfven hafva sin tillämplighet på de äldre årsskotten, äfven om dessa med åldern, såsom ju naturligt är, förlorat en del af de här ofvan såsom känntecknande angifna attributen. Genom aktgifvande dels på längdutveckling och dels på ställning i förhållande till andra yngre såväl som äldre årsskott låter det sig dock i allmänhet utan någon svårighet göra att bestämma af hvad slag ett äldre årsskott är eller kanske rättare sagdt varit. Låter nu indelningen i föryngrings-, assimilations- och fruktifikations-skott använda sig på växtens samtliga årsskott, så bör den äfven kunna användas på

de närmast högre enheter af hvilka växtkroppen är sammansatt, nämligen grenarne ¹⁾. Hvarje gren är hos *Linnaea* normalt bildad af ett enda slag af årsskott och då så är, bör grenen i sin helhet lämpligen kunna betecknas med samma epitet som de densamma sammansättande årsskotten. Af grenar urskilje vi sålunda hos *Linnaea* trenne slag, nämligen föryngrings-, assimilations- och fruktifikations-grenar. De af första slaget äro, såsom af det förut sagda framgår, monopodier, och utmärka sig framför de öfriga genom en synnerligt stark längdutveckling. Hos en fullkomligt normalt, utan någon störande yttre inflytelse utvecklad *Linnaea*-individ torde inga sådana grenar finnas. Sjelfva hufvudstammen torde hos denna vara den enda del af växten som bildas af monopodiskt radade föryngringsårsskott. Att jag ej med visshet kan afgöra huru härmed förhåller sig beror derpå, att, såsom ofvan nämndes, *Linnaeas* utvecklingshistoria under åren näst efter växtens första ännu ej är mig bekant. Ute i naturen har jag emellertid aldrig funnit någon *Linnaea*-individ af ofvan angifna idealiska enkelhet, ²⁾ utan har jag hos alla af mig undersökta exemplar funnit visserligen ej talrika, men dock alltid flere grenar af nu ifrågakommande slag. — Äfven assimilationsgrenarne äro monopodier, men de skiljas lätt från föryngringsgrenarne genom den ringa längden af de årsskott, af hvilka de äro sammansatta. — De fruktifikativa grenarne åter äro (då de innehålla mer än ett årsskott) rena sympodier. Den på det äldsta årsskottet under dettas första år befintliga, förut omtalade, laterala inflorescens- eller rättare blandade

¹⁾ Hvar och en vet, att en del grenar finnas, som äro rent identiska med årsskotten, nämligen de som ej äro mer än ett år gamla; och att den gifna indelningen kan användas på dem är ju sjelfklart.

²⁾ Att i det fria träffa en individ, som ej varit utsatt för någon slags stympning (vare sig af menniskor eller djur) och som sålunda kunde visa växten i dess fullt normala och ostörda utveckling, synes mig efter den erfarenhet jag eger knappt vara möjligt.

knoppen har andra året utvecklat sig till ett nytt fruktifikativt årsskott, som bildat en lateral fortsättning af det förstas nedre, persistenta del; och på detta sätt kan det hafva fortgått (efter hvad jag hittills varit i tillfälle att iakttaga) ända till fyra år. Sympodiet kan således innesluta i sig delar af ända till 4 årsskott. Fruktifikativa grenar af en med den nu ifrågavarande likartad utveckling synas vara långt ifrån allmänna. Sådana förekomma dock, enligt hvad af F. W. C. ARESCHOUG ¹⁾ påvisats, åtminstone hos ännu en svensk växt, nämligen hos *Betula verrucosa* Ehrh. Hos denna är det de fruktifikativa grenar, som bära (eller burit) de houliga skenhängena, som lyda en likartad utvecklingslag ²⁾. (Forts.)

1) Uti "Beiträge zur Biologie der Holzgewächse", sid. 7 och 77; tryckt i "Lunds Universitets årsskrift" Tom. XII, 1877.

2) Med afseende på de olika slag af grenar, som hos flertalet träd och buskar kunna och bära urskiljas, hafva olika författare framställt olika meningar. TH. HARTIG skiljer i "Lehrbuch der Pflanzenkunde in ihrer Anwendung auf Forstwissenschaft; Erste Abtheilung, Vollständige Naturgeschichte der forstlichen Kulturpflanzen Deutschlands", 1851, mellan hvad han benämner "Kurztriebe" eller "Brachyblasten" samt "Längentriebe" (se l. c. sid. 176 jemnförd med sid. 39). Skilnaden dem emellan finner han, såsom benämningarne angifva, i deras så olika starka längdutveckling. Såsom pregnant exempel på "Brachyblasten" framhåller han de bekanta korta, örtbladbärande grenarne hos lärkträdet och boken. A. WIGAND, som i "Der Baum" utförligt behandlat trädens och buskarnes morfologi och biologi bibehåller i det väsentliga Hartigs indelning, dervid dock införande nya benämningar. Hartigs "Brachyblasten" benämner han "Stauchlinge" och Hartigs Längentriebe "Kraftzweigen"; se l. c. sid. 67. (Wigand skiljer skarpt mellan Triebe och Zweige, hvilket Hartig ej gör.) — F. W. C. ARESCHOUG ger slutligen i sina innehållsrika "Beiträge zur Biologie der Holzgewächse" en ny indelning af grenarne hos de träd och buskar, der mer än ett slag af grenar förekomma. Då Hartig och Wigand lagt morfologiska karakterer till grund för indelningen, använder Areschoug hufvudsakligen biologiska. Såsom hufvudslag

Om December-floran vid Upsala 1877.

Af V. B. WITTROCK.

Såsom bekant, har under innevarande vinter och särskildt under november och första tredjedelen af december en sällsynt mild väderlek varit rådande. Att dessa ovanliga temperaturförhållanden skulle utöfva inflytande på växtverldens utseende var naturligt. Jag företog därför den 9:de, 10:de och 11:te sistlidne december några exkursioner i närmaste trakten kring Upsala, för att tillse, hvilket utseende fanerogamfloran vid denna tid skulle förete. Innan jag går att redogöra för mina iakttagelser härvid, anser jag mig först böra meddela följande utdrag ur en fullständig tablå öfver temperaturen vid Upsala

uppställer Areschoug "Kurzzweige" (eller fullständigare uttryckt "ächte Kurzzweige") och "Langzweige". Areschougs Kurzzweige äro identiska hvarken med Hartigs "Kurztriebe" (Brachyblasten) eller med Wigands "Stauchlinge", utan snarare med hvad jag här ofvan benämnt "fruktifikativa grenar"; då nämligen såsom deras hufvudkarakter angifves, att de äro blombärande (se föröfrigt l. c. sid. 3). Under benämningen "Langzweige" inrangerar Areschoug hos de träd och buskar, som ega "ächte Kurzzweige", alla öfriga grenar, de må vara korta eller långa. Af "Langzweige" anföras fyra särskilda slag, nämligen "primäre oder eigentliche Verjüngungszweige", "sekundäre Verjüngungszweige", "falsche Verjüngungszweige" och "falsche Kurzzweige". Indelningsgrunden hemtas dels från grenarnes olika längd, styrka och varaktighet, dels från deras härstamning och dels från arten och beskaffenheten af de grenar (eller äfven andra organer), som från dem utvecklas; se l. c. sid. 11 och 12. Att de grenar hos Linnæa, som här ofvan af mig benämnts rätt och slätt förnyngningsgrenar, höra till det första slaget eller till "primäre oder eigentliche Verjüngungszweige" är påtagligt. Hvad deremot Linnæas "assimilationsgrenar" beträffar, har jag ej kunnat finna plats för dem uti Areschougs skema. Af denna orsak samt äfven därför att den af Areschoug använda nomenklaturen synes mig i viss mån egnad att i praktiken föranleda konfusion, har jag tillåtit mig att här ofvan införa ett par nya benämningar. Då jag lagt hufvudsakligen biologiska karakterer till grund för indelningen, har jag trott det vara ändamålsenligt att också välja benämningarne så, att de antyda detta förhållande.

under 1877 års fyra sista månader, hvilken jag erhållit från härvarande Meteorologiska Observatorium genom välvilligt tillmötesgående af Docenten H. HAMBERG.

Temperatur vid Upsala år 1877 under

September fr. d. 18 till	Medeltemperatur:	Medium af dag- liga maxima:	Medium af dag- liga minima:
månad slut . .	+ 4°,67 Cels.	+ 9,14	+ 0,55
Oktober	+ 4,10	+ 7,71	+ 0,19
November . . .	+ 4,44	+ 5,85	+ 2,80
December fr. d. 1 till d. 14.	+ 2,80	+ 3,85	+ 1,74

Efter en period af hög temperatur under första hälften af september inträdde en period af låg temperatur med den 18:de sept. Absoluta maximum under senare delen af sept. inträffade den 28:de och uppgick till + 14,8; absoluta minimum under samma tid inträffade d. 26:te och var — 3,0. Absoluta maximum under oktober (d. 15:de) var + 15,5; absoluta minimum (d. 21:ste) — 5,4. En stark köldperiod inträdde med den 18:de och varade till den 23:dje. Medium af dagliga minima vexlade dessa dagar mellan — 3,2 och 5,4 samt af dagsmedia mellan + 1,55 och — 1,74. (Under denna period förstördes höstvegetationens grönska till sin största del). Med den siste oktober inträdde åter hög temperatur, som herskade under hela november samt första tredjedelen af december. Såsom ofvanstående lilla tablå visar, är novembers medeltemperatur t. o. m. högre än oktobers. Absoluta temperaturmaximum (d. 7:de) uppgick till + 10,5 samt absoluta minimum (d. 27 och 28) till — 1,2. Termometern visade öfver 0 hela månaden, med undantag endast af d. 27:de—29:de. Antalet klara eller halfklara dagar under november var 7. Under tiden från den 1:ste till den 13:de december förekom deremot endast en klar dag. Absoluta temperaturmaximum under sistnämnda tid (d. 2:dre) var + 5,0 och minimum (d. 12:te) — 1,0. Endast sistnämnda dag visade termometern under 0. Först med den 14:de december inträdde vintern på allvar, och dermed ett slut

på vegetationen för året. — Nu anförda siffror gälla temperaturen vid Upsala Observatorium på 4 $\frac{1}{2}$ fots höjd öfver marken. Docenten HAMBERG har härtill fogat följande observandum. ”Då temperaturen på gräsbevuxen mark under klara och lugna nätter är icke obetydligt lägre än 4 à 5 fot deröfver, så har temperaturen på marken sannolikt flere gånger nedgått en eller annan grad under fryspunkten. Enligt observationer, som jag gjort vid mångfaldiga tillfällen, har jag funnit, att temperaturskilnaden mellan buren vid Observatoriet (i hvilken termometrarne sitta fästa) och på marken på olika ställen i omgifningen kan under klara nätter uppgå ända till 6 à 8 grader. Närmare härom finnes i mina uppsatser *Om nattfrosterne i Sverige 1871—73* sid. 48 samt *La température et l'humidité de l'air* sid. 32, 33 m. fl. ställen.”

Efter dessa antydningar beträffande de väderleksförhållanden, som betingat höstens och vinterns så ovanligt rika flora, öfvergår jag nu till en redogörelse för resultatet af mina iakttagelser vid exkursionerna den 9:de, 10:de och 11:te december. Följande vilda eller förvildade fanerogamer med fullt utslagna blommor iakttogos härvid. De till hvilka är fogad bokstafven *c* blommade mycket allmänt; de åter efter hvilka är tillagd bokstafven *p* blott sparsamt.

Matricaria inodora L. *c*
 ” *Chamomilla* L.
 ” *discoidea* DC.
Anthemis tinctoria L. *c*
Senecio vulgaris L. *c*
 ” *viscosus* L. *c*
Filago montana L. *p*
Tragopogon pratense L. *p*
Crepis tectorum L.

Taraxacum officinale Web. *p*
Galium Aparine L.
Nonnea rosea (M. B.) Lk. *c*¹⁾
Anchusa officinalis L. *p*
Asperugo procumbens L. *c*
Lamium album L. *c*
 ” *purpureum* L. *c*
 ” *amplexicaule* L.
Veronica agrestis L. *c*

¹⁾ Denna från Kaukasien härstammande art har sedan lång tid förekommit förvildad ej blott i Botaniska trädgården utan äfven flerstädes i trakten närmast vester om Upsala.

<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm. p	<i>Stellaria media</i> (L.) Cyr. c
<i>Pastinaca sativa</i> L. p	„ <i>graminea</i> L. p
<i>Æthusa Cynapium</i> L. p	<i>Cerastium vulgatum</i> L.
<i>Carum Carvi</i> L. p	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.
<i>Fumaria officinalis</i> L.	<i>Potentilla argentea</i> L. c
<i>Sinapis arvensis</i> L. c	<i>Geum urbanum</i> L. p
<i>Sisymbrium Sophia</i> L.	<i>Medicago lupulina</i> L. p ¹⁾ .
„ <i>officinale</i> (L.) Scop. p	<i>Melilotus albus</i> Desr. p
<i>Erysimum cheiranthoides</i> L.	<i>Trifolium hybridum</i> L. p
<i>Hesperis matronalis</i> L.	„ <i>pratense</i> L. p
<i>Alliaria officinalis</i> Andr. c	<i>Euphorbia Helioscopia</i> L.
<i>Capsella Bursa pastoris</i> (L.) Moench. c	„ <i>Peplus</i> L.
<i>Thlaspi arvense</i> L. c	<i>Scleranthus annuus</i> L.
<i>Draba verna</i> L. c	<i>Herniaria glabra</i> L. p
<i>Malva borealis</i> Wallm. p	<i>Polygonum aviculare</i> L.
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Herit.	<i>Urtica urens</i> L. c
<i>Viola tricolor</i> L. β <i>arvensis</i> (Murr.) c	<i>Blitum virgatum</i> L. p
	<i>Poa annua</i> L. c
	<i>Avena elatior</i> L.
	<i>Phleum pratense</i> L. p
	<i>Secale cereale</i> L. p

Följande arter anträffades vid samma tid med blomknoppar färdiga att utslå:

<i>Campanula rapunculoides</i> L.	<i>Calamintha Acinos</i> L. Clairv.
<i>Blitum Bonus Henricus</i> (L.) C. A. Mey.	<i>Dactylis glomerata</i> L.
	<i>Avena sativa</i> L.

Summan af de arter som anträffades blommande är 56²⁾. Rikast representerade äro *Compositæ* med 10 arter

¹⁾ Denna art iaktogs blommande d. 9 december af Akademiadjunkten H. H. HILDEBRANDSSON. Sjelf fann jag ej exemplar med fullt utslagna blommor.

²⁾ Uti en artikel införd i "Botaniska Notiser" 1852 under titeln "Några ord om Botaniska Curiosa" uppräknar TH. M. FRIES 17 arter, som han funnit blommande vid Upsala under vintern 1852 och närmast föregående vintrar. Bland dessa befinna sig 6, som ej förekommo blommande härstädes sistlidne december, så vidt jag var i tillfälle att iakttaga. Dessa sex äro *Tussilago Farfara* L., *Thymus Serpyllum* L., *Pulsatilla vulgaris* Mill., *Alchemilla vulgaris* L., *Geum rivale* L. och *Scleranthus perennis* L. -- Uti de allmänna tidningarne förekommo förliden förvinter flere gånger listor på väx-

Cruciferae med 9 samt *Alsinaceae*, *Gramineae*, *Umbelliferae* och *Papilionaceae* hvardera med 4 arter. De till de begge sistnämnda familjerna hörande arterna förekommo dock alla mycket sparsamt.

De ofvan uppräknade 56 arterna kunna med afseende på de i blomning iakttagna exemplarens beskaffenhet hänföras till tvenne kategorier. Till den 1:sta höra de arter, som representerades af sådana individer, som blommat redan på sommaren eller hösten och hvilkas stam ofvan jord öfverlevvat den förut nämnda kalla perioden under oktober samt sedermera bildat nya blombärande grenar. (Dessa kunna benämnas eftertrupper till årets höstvegetation). De utmärkte sig alla derigenom att de saknade örtblad på den nedre delen af stammen — dessa hade neml. blifvit förstörda af frostén i oktober — under det att den öfre delen af stammen bar några unga, temligen svaga örtblad samt oftast en rikedom af blommor. Sådana äro *Anthemis tinctoria*, *Lamium album*, *Æthusa Cynapium*, *Hesperis matronalis*, *Alliaria officinalis*, *Potentilla argentea* samt i öfrigt alla de som ej finnas upptagna under kategorien 2. Större delen af dessa äro perenna örter, men några bienna och annuella finnas äfven bland dem t. ex. *Alliaria* och *Æthusa*.

ter som anträffats blommande vid sen årstid. Den rikhaltigaste och efter utseendet pålitligaste af dessa upptager namnen på följande 32 fanerogamer, hvilka anträffats i blomman den 18 nov. 1877 i närheten af Stäket på Wermdön utanför Stockholm: *Achillaea Millefolium*, *Taraxacum officinale*, *Tragopogon pratense*, *Sonchus oleraceus*, *Senecio vulgaris*, *Galium Aparine*, *Campanula rotundifolia*, *Jasione montana*, *Lamium purpureum*, *Armeria elongata*, *Veronica agrestis*, *Pimpinella saxifraga*, *Trifolium pratense*, *T. arvense*, *Potentilla argentea*, *Capsella Bursa pastoris*, *Viola tricolor*, *Geranium pusillum*, *Stellaria media*, *S. graminea*, *Cerastium arvense*, *C. semidecandrum*, *Arenaria serpyllifolia*, *Scleranthus annuus*, *Calluna vulgaris*, *Euphorbia Helioscopia*, *E. Peplus*, *Polygonum aviculare*, *Chenopodium album*, *Phleum pratense*, *Dactylis glomerata* och *Poa annua*.

Till den 2:dra kategorien höra de arter, som representerades af individer, som under normala förhållanden skolat utveckla blommor (eller t. o. m. först gro) följande års vår eller försommar (förtrupper till det kommande årets vårvegetation). Sådana äro *Taraxacum officinale*, *Nonnea rosea*, *Asperugo procumbens*, (*Veronica agrestis*)¹⁾, *Anthriscus sylvestris*, (*Pastinaca sativa*), *Carum Carvi*, (*Sinapis arvensis*), (*Capsella bursa pastoris*), *Thlaspi arvense*, *Draba verna*, *Erodium cicutarium*, (*Viola tricolor* β *arvensis*), (*Stellaria media*), *Scleranthus annuus* och *Urtica urens*. De perenna och bienna bland dessa, neml. *Taraxacum officinale*, *Anthriscus sylvestris*, *Pastinaca sativa* och *Carum Carvi* utmärkte sig genom en svag utveckling af särdeles det vegetativa systemets organer. Stammens mellanleder voro kortare²⁾ än hos normala exemplar och örtbladen mindre samt af en blekt gulgrön färg. Att detta deras utseende berodde på den ringa mängd af ljus och värme, som kommit dem till del under deras utveckling, synes påtagligt. De annuella åter visade en kraftig utveckling af det vegetativa systemets organer och en normal grönska. Detta gäller såväl om de annuella sommarväxterna³⁾, nemligen *Nonnea rosea*, *Sinapis arvensis*, *Scleranthus annuus* och *Urtica urens*, som om de annuella öfvervintrande arterna, sådana som *Veronica agrestis*, *Capsella Bursa pastoris*, *Draba verna*, *Erodium cicu-*

1) Af de inom parenteser inneslutna arterna funnos äfven individer som hörde till kategorien 1.

2) En dylik "Verkürzung" af stammens mellanleder hos en del andra arters vinterindivider omnämner J. WIESNER i en uppsats införd i "Oesterreichische Botanische Zeitschrift" 1873 under titel "Ueber einige im laufenden Winter beobachtete Vegetationserscheinungen, samt P. ASCHERSON i "Sitzungsbericht der Gesellschaft Naturforschende Freunde zu Berlin" 1873 sid. 18.

3) Denna term, såväl som termen "annuella öfvervintrande" växter, är här tagen i samma betydelse som i P. ASCHERSONS "Flora der Provinz Brandenburg" och i F. C. W. ARESCHOUGS "Skånes Flora".

tarium, *Viola tricolor* β *arvensis* och *Stellaria media*. Ett par arter visade dock en ringare längdutveckling af stammens mellanleder än vanligt. Så *Nonnea rosea*, *Sinapis arvensis*, en del *Capsella*-exemplar samt isynnerhet *Draba verna*. Hos denna sistnämnda hade stammens "förkortning" nått sin höjd. Blomställningen befann sig der alldeles oskaftad, liksom nedkrupen i midten af örtbladrossetten. Vinterformen af *Draba verna* bildade sålunda den mest typiska *forma acaulis* ¹⁾. Att en sådan beskaffenhet hos stammen skall lända växten till nytta i kampen mot de ogynsamma yttre förhållandena är naturligt.

Bihangsvis må nämnas, att en del högre sötvattensalger vegeterade lifligt under förra hälften af december. Så var förhållandet med *Oedogonium capillare* (L.) Kütz. (hos hvilken till och med ett och annat nybildadt spermogonium och oogonium iaktogs) och ett par andra *Oedogonium*-arter; så med *Vaucheria geminata* (Vauch.) Walz, *Cladophora fracta* (Vahl) Kütz. samt med *Spirogyra princeps* (Vauch.) Clev. Exemplar af den sistnämnda hafva odlade inne, kopulerat i början af februari månad samt utbildat normala zygosporer.

Literatur-öfversigt.

Untersuchungen über die mechanischen Ursachen der Zellstreckung. Von Dr. HUGO DE VRIES. Leipzig 1877.

Den särdeles viktiga frågan om sättet för och de närmaste orsakerna till växternas längdtillväxt har, som bekant, redan länge varit föremål för talrika växtfysiolo-

¹⁾ Utan att taga någon nämnvärd skada af kölden under december och januari har *Draba verna* i detta utvecklingstillstånd öfvervintrat. Den företer nu, den 18:de mars, alldeles samma utseende som i december. En gång, neml. strax efter midten af februari, då ihållande mildt väder inträffade, fann jag den ånyo med en del blommor öppna.

gers forskningar, utan att man dock ännu lyckats finna någon fullt tillfredställande förklaring därför. Föرنämsta skälet härtill torde vara att söka i den hittills nästan fullkomliga bristen på en lämplig undersökningsmetod. En sådan har emellertid de Vries nu funnit, och det är med redogörelsen för densamma och en del därmed i samband stående förhållanden, han i första delen af föreliggande arbete hufvudsakligast sysselsätter sig.

Utgående från den först af Sachs framställda satsen, att tillväxten till stor del beror på den turgor d. v. s. ömsesidiga spänning, som hos yngre och i tillväxt stadda organ förefinnes mellan cellinnehåll och cellmembran, har förf. nämligen gjort till sin uppgift att utreda storleken af och orsakerna till denna turgor, äfvensom vidden och betydelsen af dess förmenta inflytande på längdtillväxten.

Såsom hufvudorsaken till turgescensen har man i öfverensstämmelse med Dutrochet antagit, att den inom protoplasman inneslutna cellsaften på osmotisk väg utifrån upptog ämnen i flytande form och därigenom utvidgades. De Vries har emellertid redan 1871 framställt och nu närmare motiveradt en annan vida sannolikare förklaring. Då näml. som bekant cellsaften i växande celler ingalunda innehar någon synnerligen hög concentrationsgrad kan man näppeligen i den samma antaga närvaron af den mängd af osmotiskt verksamma ämnen, socker, gummi o. d., som för förklaringen af dess starka adhesion till vatten skulle erfordras; och då dessutom genom mångfaldiga försök ådagalagts, att sockerartade ämnen i märkbarare grad lika litet kunna genom protoplasman intränga i som aflägsnas ur cellsaften, håller förf. troligare, att vi just i denna egenskap hos den lefvande protoplasmakroppen, att lätt genomsläppa vatten men blott med svårighet och i omätbart små kvantiteter lösningar af organiska såväl som oorganiska föreningar, salter, färgämnen o. d., hafva den vigtigaste orsaken till turgor. Det absorberande ämnet i cellsaften skulle då ej håller vara något organiskt

ämne utan snarare ett oorganiskt salt, någon klormetall. Dessa salter skulle näml. enligt den erfarenhet, som ur talrika jämförande försök vunnits, ej behöfva förefinnas i starkare lösning än 1 à 2 procent och "en så obetydlig mängd kan ju alltid under den långa tid, som härtill erbjuder sig i omärkbara portioner småningom inkomma i cellsaften, där dylika föreningar, som bekant, städse förefinnas."

En följd af cellsaftens ofvan nämnda stora frändskap till vatten är nu, att detta, närhelst så ske kan, utifrån upptages, hvarigenom naturligtvis cellsaftvacuolens storlek så småningom ökas, då ju inga af dess lösta beståndsdelar kunna uttränga genom den membranen beklädande protoplasmasäcken, hvilken därför också alt mera uttänjes, på den ännu vecka membranen öfverförande trycket inifrån. Äfven membranerna utvidgas emellertid, till dess slutligen motståndet af deras ofta betydliga elasticitet blir lika starkt som innehållets utvidningskraft, då ett slags jämvigt inträder; detta är hvad vi kalla turgor.

På ofvan beskrifne förhållanden och egenskaper hos cellens delar har nu förf. grundat teorien för sin metod: att för utrönande af turgors omfång jämföra storleken af en turgescens cell med storleken af samma cell efter turgors upphäfvande, utan att lifvet därför får afbrytas. Genom användande af starkare concentrerade saltlösningar än de cellsaftens absorptionskraft motsvarande beröfvas nämligen denna småningom sitt upptagna vatten, och vacuolen aftager i storlek, till dess membranen snart återfår sitt ursprungliga omfång, och turgor således upphäfves. Är saltlösningen stark nog, fortsättes emellertid vattenborttagandet ännu längre, plasmasäcken, som i lefvande tillstånd elastiskt omsluter cellsaften, lossnar från väggarne och innesluter till sist i cellens midt vacuolen i form af en helt liten kula, och det sålunda uppkomna tomrummet fylles i stället af den inträngande lösningen. Förf. har för uppnående af detta mål, turgors fullständiga upphäf-

vande, med största fördel användt lösningar af just de vid cellsaftens vattenabsorption såsom verksamma antagna salterna klornatrium och salpeter. Då näml. för lösningar af dessa en concentrationsgrad af 7 till 10 procent och 2 till 3 timmars inverkan vanligen äro tillräckliga, fordra de stundom äfven använda sockerlösningarne resp. 25 à 30 procent och 24 à 48 timmar.

Såsom lämpligaste undersökningsmaterial har förf. användt långa raskt tillväxande organ t. ex. blomskäft af *Thrinicia hispida*, *Froelichia floridana*, *Cephalaria* och *Plantago* o. s. v. Och enär ett helt organs till- och aftagande i längd kan betraktas som mediet mellan de olika cellernas resp. förlängningar, hafva mätningarne för bestämmande af turgors storlek städse företagits på hela växt delen, hvarvid så tillgått, att sedan de yngre och starkast tillväxande zonerna genom fina tuchstreck angifvits och uppmäts, växt delen hel eller klufven — för hastigare och fullständigare inverkan — nedlagts i lösningen och där kvarlemnats, till dess vanligen efter ett par timmars förlopp upprepade mätningar angifvit en constant längd. De förkortningar, som härvid af förf. iakttagits, hafva vanligen varit så betydliga — 4 à 5 ja ända till 8 à 10 mm. pr 100 mm. — att man helt enkelt med en millimeterstaf eller skala kunnat uppmäta dem.

Återstår nu att bevisa, att denna betydliga differens verkligen är att tillskrifva uteslutande turgescensen, så att inga andra än de här ofvan beskrifna förändringarne i cellens delar inträda, att protoplasman såledets ej genom saltets inverkan dödas, membranen ej genom imbibition eller inbugtning förändrar omfång och därigenom inverkar på resultatet o. s. v. — Att de i fråga varande salterna ej verka dödande på protoplasman, kan man se därutaf, att till och med i fullständigt contraherade plasmasäckar kunna under mikroskopet iakttagas alla för lefvaude protoplasma betecknande egenskaper såsom strömningar, spänstighet och därpå beroende jemn afrundad yta, ogenom-

tränglighet för färgämnen o. s. v. Men om man genom alltför långvarig inverkan, 4 à 6 tim., genom upphettning eller oförsigtig uttvättning med vatten förorsakar dess död, kan man få se säcken helt plötsligt falla ihop i veck, blifva ogenomskinlig och liksom stelna, släppa igenom färgämnen och äfven själf därutaf färgas. Låter man däremot inverkan ej vara längre än 2 à 3 tim., kan man med iakttagande af nödiga försigtighetsmått genom uttvättning med rent vatten icke blott få organet att återgå till sin förra turgescens och längd, utan äfven — hvilket utgör ett det tydligaste bevis på salternas under för handen varande förh. oskadliga inflytande på växtlifvet — att därefter tillväxa icke obetydligt under ett par dagars tid, något som isynnerhet hos rötterna är lätt att iakttaga, då de ju utan svårighet i vattenlösning vegetera längre tid.

Detta redan i ock för sig anmärkningsvärda förhållande, erbjuder ur ännu en synpunkt ej ringa intresse, och det är såsom belysande det inbördes förhållandet mellan cellmembranen och dess protoplasmabeklädnad på insidan. Då man ju nämligen måste antaga, att det är från denna senare som membranen erhåller det för sin tillväxt nödiga byggnadsmaterialet, är man vanligen också böjd för det antagandet, att föreningen dem emellan måste vara särdeles fast, så att de ej utan skada för växtens lif kunna från hvarandra skiljas.

Med stöd af ofvan anförda iakttagelser anser sig emellertid förf. befogad till den slutsatsen, att ifrågavarande förening ej är någon annan eller intimare än den, som enbart genom cellsaftens tryck åstadkommes.

Att inbuktning af membranen ej kan förorsaka någon del af förkortningen synes dels däraf, att med ofvan antagna saltlösningar sådana nästan aldrig annat än undantagsvis hos några kärrväxter förekomma och t. ex. med då så obetydliga, att ingen mätbar verkan däraf kan uppstå. Dels har förf. också genom en serie försök och bevis sökt ådagalägga, att hvarken denna eller imbibi-

tionen kunna vid ifrågavarande undersökningar utöfva sådana verkningar, att resultaten skulle därutaf till någon del bestämmas.

Vi hafva således i ofvan beskrifne mätningar ett direkt angifvande af turgescensens storlek.

I senare delen af sitt arbete öfvergår förf. nu till tillämpningen af de gjorda iakttagelserna på tillväxtfenomenet, till det synnerligen viktiga förhållandet mellan turgor och längdtillväxten. Genom en mängd lika sinnrikt uttänkta som noggrant utförda experiment har han kommit till det antagandet, att maximum för turgescensen i de flesta fall sammanfaller med den största partialtillväxten, att de således till hvarandra stå i förhållande af orsak och verkan. Då näml. stället för den starkaste utvidgningen genom turgor i öfverensstämmelse med cellernas utbildning visat sig ligga något litet, vanligen 30 mm., under vegetationspunkten, — därifrån spänningen småningom aftager både uppåt (fast i denna riktning obetydligt) och nedåt, till dess den vid gränsen till de fullt utbildade och förtjockade cellerna nästan med ens upphör — och den olika graden af tillväxt därjämte visat sig underkastad samma locala växlingar, så synes förf. däri ett bevis gifvet för giltigheten af ofvan nämnda först af Sachs framställda teori, att cellernas uttänjning genom turgor är en af de viktigaste faktorerna vid längdtillväxten. Denna sträckning skulle näml. förstora afstånden mellan "Nägels molekuler" i membranen, och aflagringen genom intussusception af nya fasta delar därigenom underlättas. Således skulle t. ex. en i en saltlösning vegeterande rot tillväxa hastigare ju större turgor d. v. s. ju svagare den omgifvande saltlösningen vore, och tvärtom tillväxten i en starkare, turgor upphäfvande, lösning betydligt hämmas och aftaga, hvilket allt också, som bekant, är med verkliga förhållandet öfverensstämmande.

Till sist berör förf. i korthet turgorlösa organs sträckbarhet genom direkta sträckningsförsök; såsom man kunde

vänta, sammanfaller härvid största elasticiteten vanligen på det noggrannaste med zonen för maxima i turgescens och längdtillväxt. Än mer, förf. anser sig på grund af dylika med vigter anställda försök i stånd att i några särskilda fall angifva turgors styrka till resp. $6\frac{1}{2}$, $4\frac{1}{2}$ och 3 atmospherers tryck, hvilket anföres som bevis på hvilka oväntadt stora krafter vid ifrågavarande fenomen äro verksamma. (H—r—r).

Sur l'absorption de l'eau par les racines dans ses rapport avec la transpiration. Par M. J. VESQUE. (Ann. d. Scienc. nat. sixième ser. Bot. tom. IV. 1877).

Förf. kommer till följande resultat.

Uppsugningen af vatten genom rötterna är icke proportionell mot bladens temperatur, då dessa senare hållas uti en med fuktighet mättad atmosfär. Vid låg temperatur ökas den endast obetydligt, i samma mån temperaturen höjes; men vid ett för hvarje växt bestämdt gradtal ökas absorptionen hastigt och blifver stationär vid ett maximum i temperatur olika för olika arter.

Absorptionen af vatten genom rötterna är oberoende af bladens temperatur, då desse senare äro uti en med fuktighet mättad mörk atmosfär, afstängd från värme-strålarne.

De mörka värme-strålarne utöfva en mycket kraftig verkan på transpirationen uti med fuktighet mättad luft och hafva samma verkan på absorptionen som en förhöjning af temperaturen, då bladen äro uti torr luft.

Algæ aquæ dulcis exsiccatae præcipue scandinavicae, quas adjectis algis marinis chlorophyllaceis et phycochromaceis distribuerunt VEIT WITTRÖCK et OTTO NORDSTEDT adjuvantibus D:r P. T. Cleve, F. Elfving et F. R. Kjellman. Fasc. 3 (N:ris 101—150); fasc. 4 (N:ris 151—200). Upsaliae 1878. Imp. 8:o.

Fortsättningen af detta under förra året påbörjade exsiccaturverk har nu utkommit och innehåller alger från Sverge, Norge, Finland, Armenien, Tyskland, Frankrike,

Italien, Spetsbergen, N. Amerika och Sandwichsöarne. Priset pr fascikel är hos utgifvarne 15 kr. (17 sh., 17 Reichsmark, 21,25 frcs). Innehållsförteckningarne samt beskrifningarne öfver de nya formerna och en del gjorda anmärkningar återgifvas här.

Fasc. 3.			
101	<i>Bostrychia scorpioides</i> (Gmel.) <i>Mont.</i>	123	„ <i>glomerata</i> (Lin.) Kütz. f. <i>typica</i> .
102	<i>Batrachospermum</i> <i>vagum</i> <i>Ag. (Roth).</i>	124	„ <i>crispata</i> (Roth) Kütz. β <i>virescens</i> Kütz.
103	„ β <i>keratophyllum</i> (Bory) <i>Sirod.</i>	125	„ <i>fracta</i> (Vahl.) Kütz. var. <i>sudetica</i> (Kütz.) Wittr.
104	<i>Sacheria rigida</i> <i>Sirod.</i>	126	„ „ var. <i>gossypina</i> (Kütz.) <i>Rab.</i>
105	<i>Oedogonium inversum</i> <i>Wittr.</i>		
106	„ <i>capillare</i> (Lin.) Kütz.	127	„ <i>insignis</i> <i>Ag. Kütz.</i> var. <i>rivularis</i> (Vauch.) <i>Rab.</i>
107	„ <i>Wolleanum</i> <i>Wittr.</i>		
108	„ <i>macrandrium</i> <i>Wittr.</i>	128	<i>Hormiscia zonata</i> (Web. et <i>Mohr.) Aresch.</i>
109	„ <i>Magnusii</i> <i>Wittr.</i>		
110	<i>Stigeoclonium falklandicum</i> <i>Kütz.</i>	129	<i>Enteromorpha procera</i> <i>Ahln.</i> var. <i>denudata</i> <i>Ahln.</i>
111	<i>Ægagropila muscoides</i> <i>Me-</i> <i>negh., Kütz.</i> var. <i>armeni-</i> <i>aca</i> <i>Wittr.</i> nov. var.	130	„ <i>clathrata</i> (Roth.) <i>Grev.</i>
112	„ <i>Martensii</i> <i>Menegh.</i>	131	„ „ f. <i>uncinata</i> (Mohr.) <i>Le Jol.</i>
113	„ <i>biformis</i> <i>Wittr.</i> nov. spec.	132	„ <i>tubulosa</i> Kütz. var. <i>pi-</i> <i>lifer</i> (Kütz.) <i>Ahln.</i>
114	<i>Spongomorpha arcta</i> (Dillw.) <i>Kütz.</i>	133	„ <i>complanata</i> Kütz.
115	„ <i>spinescens</i> Kütz.	134	„ <i>compressa</i> (Lin.) <i>Link.</i>
116	„ <i>uncialis</i> (Müll.) Kütz.	135	„ <i>intestinalis</i> (Lin.) <i>Link.</i> var. <i>maxima</i> <i>Ag.</i>
117	<i>Cladophora rupestris</i> (Lin.) <i>Kütz.</i>	136	„ „ var. <i>attenuata</i> <i>Ahln.</i>
118	„ <i>ceratina</i> Kütz. β <i>bahusi-</i> <i>ensis</i> <i>Wittr.</i> nov. var.	137	„ „ var. <i>Cornuc.</i> <i>Lyngb.</i>
119	„ <i>gracilis</i> (Griff.) Kütz.	138	„ <i>quaternaria</i> <i>Ahln.</i> nov. spec.
120	„ <i>crystallina</i> (Roth) Kütz. f. <i>typica</i> .	139	„ „ var. <i>ochracea</i> <i>Ahln.</i> nov. var.
121	„ „ var. <i>abbreviata</i> Kütz.	140	„ <i>percursa</i> (Ag.) <i>J. G. Ag.</i>
122	„ „ var. <i>tenerrima</i> (Kütz.) <i>Wittr.</i>	141	<i>Ulva Lactuca</i> <i>Lin.</i>
		142	„ <i>stipitata</i> <i>Lin. Aresch.</i>
		143	<i>Monostroma fuscum</i> (Post. et <i>Rupr.) Wittr.</i>

- 144 „ arcticum *Wittr.*
 145 „ latissimum (*Kütz*) *Wittr.*
 146 „ bullosum (*Roth.*) *Thur.*
 147 *Prasiola* *crispa* (*Lightf.*)
Menegh.
 148 *Halimeda* *Opuntia* (*Sol. et*
Ell.) *Lamour.*
 149 *Bryopsis* *plumosa* (*Huds.*) *Ag.*
 150 *Acetabularia* *mediterranea* *La-*
mour.
- Fasc. 4.
- 151 *Characium* *longipes* *Rabenh.*
 152 „ *subulatum* *Al. Br.*
 153 „ *Pringsheimii* *Al. Br.*
 154 *Volvox* *minor* *Stein.*
 155 *Eudorina* *elegans* *Ehrenb.*
 156 *Hæmatococcus* *lacustris* (*Gi-*
rod.) *Rostaf.*
 157 *Dictyosphærium* *Ehrenbergi-*
anum *Näg.*
 158 *Palmella* *uvæformis* *Kütz.*
 159 *Polyedrium* *minimum* *Al. Br.*
 160 *Desmidium* *Swartzii* *Ag.*
 161 *Micrasterias* *pinnatifida* (*Kütz.*)
Ralfs.
 162 *Euastrum* *humerosum* *Ralfs.*
 163 *Staurostrum* *furcigerum* *Bréb.*
 164 „ *Cerastes* *Lund.*
 165 „ *pilosum* (*Näg.*) *Arch. et*
St. furcatum (*Ehrenb.*)
Bréb.
 166 „ *muticum* *Bréb. et St.*
inflexum *Bréb.*
 167 „ *orbiculare* (*Ehrenb.*)
Ralfs.
 168 *Xanthidium* *armatum* *Bréb.*
 169 *Cosmarium* *Turpinii* *Bréb.*
 170 „ *gemmiferum* *Bréb.*
 171 „ *fontigenum* *Nordst. n. sp.*
 172 „ *subtumid.* *Nordst. n. sp.*
 173 „ *pygmæum* *Arch.*
- 174 *Spirotænia* *condensata* *Bréb.*
 175 *Closterium* *Ralfsii* *Bréb.*
 176 „ *rostratum* *Ehrenb.*
 177 „ *didymotocum* *Corda* β
Bailey anum *Bréb.*
 178 *Closterium* *striolatum* *Ehrenb*
et Cl. didymotocum *Cor-*
da β *Bailey anum* *Bréb.*
 179 „ *Pritchardianum* *Arch.*
 180 „ *directum* *Arch.*
 181 „ *Dianæ* *Ehrenb.*
 182 *Penium* *Digitus* *Bréb.*
 183 *Stigonema* *zonotrichioides*
Nordst. nov. spec.
 184 *Tolypothrix* *Ægagropila* *Kütz.*
 β *bicolor* (*Kütz.*) *Ra-*
benh.
 185 „ *distorta* (*Müll.*) *Kütz.*
 186 „ *Wartmanniana* *Rabenh.*
 187 *Gloiotrichia* *natans* (*Hedw.*)
Thur. f. Brauniana.
(Kütz.) Nordst.
 188 „ *Pisum* (*Ag.*) *Thur. f.*
parvula. *Kütz.*
 189 *Rivularia* *rivularis* (*Näg.*)
Nordst.
 190 „ *torfacea* (*Näg.*) *Rabenh.*
 191 *Calothrix* *scopulorum* *Ag.*
 192 *Spirulina* *Jenneri* (*Hass.*) *Kütz.*
 193 *Nostoc* *Zetterstedtii* *Aresch.*
nov. spec.
 194 „ *rufescens* *Ag.*
 195 „ *piscinale* *Kütz.*
 196 *Anabæna* *oscillarioides* *Bory.*
 197 „ *Smithii* (*Thwait.*) *Nordst.*
 198 *Nodularia* *litorea* (*Kütz.*)
Thur. β Vriesiana (*Kütz.*)
Nordst.
 199 *Clathrocystis* *roseo-persicina*
(Kütz.) Cohn.
 200 *Merismopedium* *chondroide-*
um *Wittr. nov. spec.*

111. *Ægagropila muscoides* Menegh., Kütz. var. *armeniaca* Wittr. nov. var. Var. coenobio globoso vel ellipsoideo, cellulis terminalibus (quæ in exemplaribus distributis sæpe sunt destructæ) linearibus, cellulis cirrhoideis (structura eadem ac in *Pithophoraceis*) non raris — *Obs.* In centro coenobiorum juvenilium lapillum, in quo fila radiantia adnata erant, sæpe observavimus. *Veit Wittrock.*

Armeniæ borealis in lacu ad Tabatskuri (6000'), mense Aug. 1877.
leg. *A. H. Brotherus.*

113. *Ægagropila biformis* Witt. nov. spec. *Æ.* stratiformis, laxè intricata (nec pulvinata, nec globosa), ramis ordinis primi et interdum secundi tertiiqve imò cum filo primario vel inter se conatis, superne patentibus, ramis ceteris patentibus, cellulis terminalibus gracilibus et brevibus. Crassitudo cellularum fili primarii 100—125 μ , crass. cell. ramorum primi ordinis 75—100 μ , crass. cell. ram. summi ordinis 55—60 μ ; longitudo cellularum 3—7plo major quam crassitudo. — Alga ceterum biformis: modo (et plerumque) parce ramosa, ramis duorum solum ordinum; filo primario tunc valde elongato, sæpe 10—15 cmr et ultra longo, ramis primi ordinis brevioribus, remotis, solitariis vel binis vel rarius quattuor oppositis (ramificatio quinadigitata), ramis secundi ordinis paucis brevissimis, solitariis; modo magis ramosa, ramis ordinum trium vel quattuor, filo primario tunc breviorè, 1—5 cmr longo, ramis ordinis primi et secundi crebris elongatis, plerumque quattuor, rarius quinque vel tribus vel binis oppositis [ramificatio quinato-, senario-, quaternato-, ternato-digitata, non verticillata. — *N. b.* Rami exteriores sunt juniores et breviores quam interiores], rarissime solitariis; ramis ordinis tertii oppositis vel solitariis, ramis ordinis quarti solitariis,

Species eximia et distinctissima!

Veit Wittrock.

Sueciæ in mari Bottnico ad Svartholmen prope Näske in Angermannia, in consortio *Ægagropila Martensii* Menegh. 18 $\frac{1}{8}$ 68.

leg. *T. O. B. N. Krok.*

118. *Cladophora ceratina* Kütz. β *bahusiensis* Wittr. nov. var. Var. gracilior, ramulis superioribus patentibus, aliis longis setiformibus, aliis brevibus; ramis inferioribus patentissimis; crassitudine cell. ramulorum 16—25 μ , longit. 7—20plo majore; crass. cell. ramorum 50—75 μ , longit. 3—6plo majore.

Forma eximia, forsàn species propria.

Veit Wittrock.

Sueciæ in scroculis saxorum maris Bahusiensis in Flatholmen prope Lysekil 18 $\frac{3}{8}$ 77

leg. Dr *F. R. Kjellman.*

138. *Enteromorpha quaternaria* Ahln. nov. spec. *E.* parva, flavescenti-viridis, lapidibus adfixa. Frondes capillares, sæpissime simplices et subcompressæ, rarius plus quam 1—3 cmr longæ. Cel-

lulæ in seriebus longitudinalibus rectis vel curvis plus minusve distinctis dispositæ, nunc majores diam. 8—12 μ rotundato-quadratae et corpore chlorophylloso jam solido jam in 3—4—5 partes irregulares diviso expletæ, nunc ubique vel hic illic minores et geminae vel sæpius quaternæ; in sectione frondium transversa rotundatæ vel verticaliter ovales, 5—10 μ altæ et 4—8 μ latæ, haud raro geminae.

? *E. fulvescens* Kütz. Spec. Alg. et Tab. Phycol. tom. VI, t. 42. (Fronde cellulis majoribus non quaternis et corpore chlorophylloso diviso instructæ figuræ citatæ similes videntur.) D:r K. Ahlner.

Succia in lapidibus in limite aquæ maris Bahusiensis ad Lysekil 18³⁰/₇77. leg. Prof. P. T. Cleve.

Succia in lapidibus portus ad Malmö 18²¹/₉77. O. Nordstedt.

139. *Enteromorpha quaternaria* Ahln. var. *ochracea* Ahln. nov. var. E. parva fusco-fulva vel ochracea, lapidibus adfixa. Fronde capillares, sæpissime simplices, rarius plus quam 1—3 cmr. longæ, aliæ subcompressæ et usque ad 120 μ latæ, aliæ multo angustiores et teretes. Cellulæ in seriebus longitudinalibus distinctis dispositæ, nunc rotundato-quadratæ diam. 5—9 μ , nunc longitudinaliter subrectangulares angulis rotundatis vel oblongæ vel ovales, 6—9 μ altæ et 4—7 μ latæ, hic illic intermixtæ cellulis minoribus geminis vel sæpius quaternis: cellulæ in sectione frondium transversa verticaliter subovatæ vel ovales, 6—8 μ altæ et 4—7 μ latæ, interdum irregulariter rotundato-polyedricæ, diam. 7—9 μ . Cytoplasma flavum, omnino solidum, at interdum, inprimis in frondibus crassioribus fusco-fulvis, in granula nonnulla majora divisum

Ulva aureola C. Ag. forma tenuior? D:r K. Ahlner.

Succia in lapidibus in limite aquæ maris Bahusiensis ad Lysekil 18³⁰/₇77. leg. Prof. P. T. Cleve

145. *Monostroma latissimum* (Kütz.) Wittr. *Obs.* In cellulis vivis massa chlorophyllacea typice parietalis est, interdum tantum partem superiorem parietis cellulæ, interdum parietem totum obducens, vel interdum, ut videtur, totum lumen cellulæ occupans.

159. *Polyedrium minimum* Al. Br. Gonidia hujus speciei intra cellulam matricalem in globum cavum connexa per membranæ rptionem in medio cellulæ prodeunt et brevi interjecto tempore in cellulas (4—6) 8 liberias discedunt.

171. *Cosmarium fontigenum* Nordst. nov. spec. C. parvum, tam longum quam latum, medio profunde constrictum sinu lineari angustissimo extremo ampliato; semicellulæ trapezoideoellipticæ, dorso medio late truncatæ, angulis inferioribus rotundatis, lateribus levissime convexis, fere rectis, in suprema parte prominentia levissima ornatis, in centro tumore parvo instructæ, a vertice visæ ellipticæ medio

utrinque tumore parvo; a latere circulares, interdum sed non semper medio utrinque tumore parvo ornato. Nuclei amylacei singuli. Membrana subtilissime granulato-punctulata. Crassitudo cellulae circ. dimidium, latitudo isthmi tertia pars diametri transversalis corporis. Latitudo apicis latitudine isthmi paullo major.

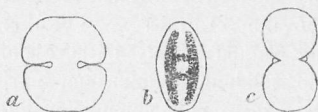
Long 20–26 μ ; lat. 20–25 μ ; crass. 11–13 μ ; lat. isthmi 7–8 μ ; lat. apic. circ. 8–11 μ ; a = cellula a fronte visa, b = a vertice, c = a latere.



Cosm. fontigenum quoque ad Bergen Norvegiæ a me lectum est.

Sueciæ in aqua fontana ad Strömsberg prope Jönköping 18³/77.

172. *Cosmarium subtumidum* Nordst. nov. spec. C. (Eucosmarium) subparvum, diametro circiter septima parte longius, medio profunde constrictum sinu lineari angustissimo; semicellulae semicirculari-quadratae, dorso medio truncatae, lateribus paullo convexis in angulos inferiores obtuso-rotundatos et superiores rotundatos sensim transeuntibus; a vertice visæ ellipticae, apicibus rotundatis, subproductis; a latere conspectæ fere circulares. Membrana punctulata. Crassitudo corporis duæ partes, latitudo isthmi fere tertia pars diametri transversales. Nuclei amylacei singuli. Long. 30–34 μ ; lat. 26–28 μ ; crass. 17–18 μ ; lat. isthmi 9,5–10,5 μ . a = cellula a fronte visa, b = a vertice, c = a latere.



C. tumido simillimum differt crassitudine minore et structura massæ chlorophyllaceæ, de qua hæc species cum sectione *Eucosmarii* De Bar. (Unters. üb. d. Fam. d. Conjug. pag. 72), illa cum *C. moniliformi* sectionis *Dysphinctii* convenit.

C. rectangulare Grun. (= *C. gotlandicum* Wittr.), saltem f. norvegica, et *C. pseudonitidulum* Nordst. nucleis amylaceis binis differunt. A. *Cosm. bioculato* f. spetsbergensi differt longitudine et crassitudine præ latitudine majori et sinu angustiore.

Sueciæ in fossa turfosa graminosa ad Wimla paroeciæ Sandhem in Vestrogothia 18³/77.

183. *Stigonema (Sirosiphon) zonotrichioides* Nordst. nov. spec. S. lignicola, lineam circiter altum, solitarium, hæmisphæricum l. pulvinatum crustaceo-confluens, durum sed calce non prægnans, superficie ærugineo-nigrum, nitidum, intus zonis concentricis variegatis, strata annotina (?) representantibus, ornatum, perenne; trichomata rigida paralleliter l. subradiatim dense disposita (submoniliformia),

ramos strictos dense adpressos, apice obtuse rotundatos, interdum fasciculatos, præcipue vere, ut videtur, emittentia, cellulis uniseriatis subglobosis l. rotundato-compressis, diametro æqualibus l. paullo brevioribus, plasmate granuloso ærugineo farctis, vaginis achrois arctis, inferne amplis, interdum luteo-fuscis. Nec heterocystæ nec sporæ a me visæ sunt.

Diam. cell. sin. vag. 6—8,5 μ ; long. 4—6 μ ; diam. c. vag. ad 13 μ .

Habitu peculiari et modo crescendi, ab omnibus Sirospioniaceis abhorrente, forsitan genus proprium efficiat.

Sueciæ in lignis submersis stagnorum (Myrtjärn ad Sögård) prope Fagerhult paroeciæ Nafverstad in Bahusia 18³/₈76.

193. *Nostoc Zetterstedtii* J. E. Aresch. nov. spec. Exs: Aresch. Alg. Scand. exsic. N:o 386. *Char.* sphæricum l. hemisphæricum, tandem magnitudinis nucis avellanæ, madefactum coloris subviridis seu æruginoso-viridis, durum, coriaceum, faretum, intus latenter rimosum indeque in particulas facile secedens, extus totum vestitum processibus verrucæformibus constrictione peridermatis tandem se-junctis; peridermate firmo in constrictionibus fusco; trichomatibus in interiore plantæ parte flexis et vario modo contortis, in periphæria longioribus et subrectis; cellulis vegetantibus subsphericis l. ellipticis parvis; cellulis propagantibus (?) globosis l. ellipticis majoribus et tandem plus minus in glomerulos collectis.

Prof. J. E. Areschoug.

Sueciæ in lacu ad Ribbingsnäs par. Barkeryd in Smolandia 18¹/₇73.

200. *Merismopedium chondroideum* Wittr. nov. spec. M. cellulis cytoplasmate purpurascente-violaceo, granulis sulphuraceis nullis, membrana crassa quasi chondroidea; diametro cellularum sphæricarum 2,4—2,6 μ ; coenobiis 4 vel 8- (rarius 2, 12, 16-) cellularibus, in glomerulos saturate violaceos, forma indefinita, in superficie aquæ demum natantes, coacervatos.

Differt a proximis speciebus his imprimis characteribus; a *M. violaceo* (Bréb.) Kütz. cellulis coenobiorum paucioribus diametroque cellularum majore, a *M. Reitenbachii* Casp. colore cytoplasmatis plane diverso, a *M. litorali* (Örst.) Warm. membrana crassiore et granulis sulphuraceis deficientibus.

Sueciæ ad Upsaliam in fonte "Slottedammen" in consortio *Spirogyræ principis* (Vauch.) Clev. 18¹/₇76.

**Översigt over de i Danmark trykte samt af danske
Botanikere i Udlandet publicerede botaniske
Arbejder** (videnskabelige og populære).

(Fortsættelse, se Botaniska Notiser, 1876, S. 186).

Ved EUG. WARMING.

Tilføjelse til Översigten over

1876.

Hansen, Emil Chr., *Peziza Ripensis*, spec. nova quæ a sclerotio gignitur. *Hedwigia*, 1876, S. 97—98.

Nielsen, P., Forplantning af Kornets Stövbrand og Bejsning som Middel mod samme. *Ugeskrift for Landmænd*, 1876, no. 11, S. 267.

1877.

Dybdahl, I. A., se *Tidsskrift f. Havevæsen*.

———, Kjøkkenhaveplanterne, gennemgaaede med Hensyn til deres Oprindelse, Betydning, Varieteter, vigtigste Dyrkningsmaader, Sygdomme og de for dem skadelige Dyr. Med Træsnit. (Gad).

Ernstsen, Beretning om botanisk Forenings Exkursion til Lammefjord og Vejrhøj. *Botanisk Tidsskr.*, 3:die R., 1:ste Bd., S. 185—186.

Grönlund, Chr., Bidrag til oplysning om græsfrugtens bygning hos forskellige slægter og arter. *Botanisk Tidsskrift*, 3 R., 1 Bd., S. 140—174.

———, Islandske Naturforhold med særligt Hensyn til Mosvæxtens Betydning for Landskabet. *Tidsskrift f. populære Fremstillinger af Naturvidenskaben*, 1877, S. 321—356.

———, Hampen; med 2 Træsnit. Udgivet af Udvalget for Folkeoplysningens Fremme, 16 Sider. (Gad).

———, Tobakken; Coca; Areka og Betel; med 15 Træsnit. *Ibid.* 64 Sider.

Hansen, Emil Chr., se Ad. Maier.

Hartwig, G., Havet med dets Plante- og Dyreverden. 2:det Oplag. Oversættelse. (Philipsen).

Kerner, A., Blomsternes Beskyttelsesmidler mod ukaldte Gjæster. *Tidsskrift f. popul. Fremstill. af Naturvidenskaben*, 1877, S. 444—467; Uddrag af Forfatterens Afhandl. i *Festschrift d. k. k. zoolog.-botan. Vereins i Wien*.

Kjaerskou, Hjalmar, se *Botanisk Tidsskrift*.

- Lange, Joh., Nogle Ord til floristiske Botanikeres Overvejelse. Botaniska Notiser, 1877, S. 60—63.
- , Flora danica. 49:de Hæfte.
- , Bemærkninger ved det 49:de Hæfte af Flora danica. Oversigter over d. K. D. Videnskabernes Selsk. Forhandlinger 1877, S. 72—87.
- , Beretning om botanisk Forenings Ekspedition til Skarritsö. Botan. Tidsskrift, 3 R., 1:ste B. S. 175—176.
- , Beretning om botan. Forenings Ekspedition til Falster og Øst-Lolland. Botan. Tidsskrift, 3 R., 1:ste Bd., S. 176—179.
- , (et Willkomm), Prodromus Floræ Hispanicæ; vol. III, pars 2. Stuttgart.
- , Oversigt over de europæiske Arter af Naaletræernes Ordendres geografiske Fordeling og vigtigste Anvendelse. I Dybdahls Tidsskrift for Havevæsen. 12 Aarg. no. 4 og 5 med 1 Dobbelt, Tavle.
- , og Emil Rostrup: De Danske Foderurter. Udarbejdet paa Grundlag af S. Drejers "Anvisning til at kjende de danske Foderurter", 3:die Udg. Udgivet af det kongelige Landhusholdningsselskab. 384 Sider. (Schubothé).
- Lund, Samsöe, se Möller-Holst, Landbrugsordbog.
- Maier, Ad., Kulturplanternes Ernæring. Populært fremstillet. Paa Dansk ved Emil Chr. Hansen. 148 Sider. (Salmonsén).
- Mortensen, H. Beretning om botanisk Forenings Ekspedition til Vintermøllerne og Bramsnäs. Botan. Tidsskr. 3:die R., 1:ste Bd., 179—181.
- , Do om Ekspedition til Langeland og Thorseng. Ibid. S. 182—185.
- Müller, P., Lövfaldets Betydning for Jordbundens Rigdom paa Planternæring. Tidsskrift for Skovbrug, udg. af Dr. P. E. Müller. 2:det Bd., S. 312—336.
- Möller-Holst, E., Landbrugsordbog for den praktiske Landmand. Hæfte 6—13, med Bidrag fra Samsöe Lund, P. Nielsen, R. Pedersen, E. Rostrup.
- Möller-Holst, Om hårde Korn. Botan. Tidsskr., 3 R., 1 Bd. Oversigt ov. Möderne, S. 188—189.
- Nathorst, A. G., Ginkgo-Familiens fossile Repræsentanter. Tidsskr. f. populære Fremstillinger af Naturvidenskaben, 1877, S. 132—141.
- , Om de glaciære Ferskvandsdannelseers Bidrag til Kundskaben om Istidens Plantevæxt. Ibid. S. 284—305.
- Nielsen, P., Bemærkninger om nogle Rustarter navnlig om en genetisk Forbindelse mellem *Æcidium Tussilaginis* Pers. og *Puccinia Poarum* n. sp. Botanisk Tidsskrift, 3 R., 2:det Bd., S. 26—42.

- Nielsen, P., Om Brand- og Rustsvampe samt Midler til at forebygge deres Angreb paa Kornarterne. Faxø. 1877. 64 Sider (Udgivet af Præstø Amts Landboforening).
- , Om Klöversilke (*Cuscuta Trifolii*). Ugeskrift f. Landmænd, 1877, I, S. 223—237 og 311—318.
- , Hörsilke. Ibid. II, S. 12—17.
- , Om Ukrudsplanten Fölfod. Ugeskrift for Landmænd. 1877. II. S. 411—419, 441—453, 467—477. (Ogsaa som Særtryk i Boghandelen: Roms Forlag).
- , Se Möller-Holst, Landbrugsordbog.
- Pedersen, R., Landbrugs-Fysiologi med særligt Hensyn til de tyske plantefysiologiske Instituters og Forsögs-stationers Arbejder. Tidsskrift for Landökonomi udgivet af I. C. la Cour. 4 R., 11 Bd., 1877, 26 Sider.
- , Hvilken Indflydelse har Atmosfærens Kulsyremængde paa Assimilationen. S. 436—440.
- , Berberisbusken. Ugeskrift for Landmænd. 1877. II. S. 290—292.
- , Bidrag til Möller-Holst's Landbrugsordbog.
- , Referater i Just Jahresbericht, for 1875, Bd. III og 1876, Bd. IV, af dansk, svensk og norsk botanisk Literatur.
- Petersen, O. G., Beretning om botanisk Forenings Ekspedition til Egebæksvang. Botanisk Tidsskrift, 3 R., 1:ste Bd., S. 181—182.
- , En Notits om vore indenlandske Bromus- og Poa-Arter; Ibid. 3 R., 2:det Bd., S. 43—47.
- , En ekspedition til Hesselöen. Ibid. S. 48—51.
- Poulsen, V. A., Om sværmsporens spiring hos en art af slægten *Oedogonium*; Botanisk Tidsskrift, 3 R., 2:det Bd., S. 1—15, med 1 Tavle.
- , Om nogle på de nodiforme Akser hos visse Papilionaceer forekommende Nektarier. Videnskabelige Meddelelser, Aarg. 1876, S. 433—441.
- , Das extraflorale Nectarium bei *Batatas edulis*. Botanische Zeitung, 1877, S. 780—782.
- , Pulpaens udvikling hos Citrus. Botaniska Notiser, 1877, S. 97—103.
- , Om udviklingen af hæfteskiverne på visse slyngtråde. Ibid. S. 129—138.
- , Über den morphologischen Werth des Haustoriums von *Cassytha* und *Cuscuta*. Eine vorläufige Mittheilung. Flora 1877, no. 32. 6 Sider. (S. 507—512).
- , Ein neuer Fundort der Rosanoff'schen Krystalle. Flora. 1877. S. 45—46.

- Poulsen, V. A., Om slyngende og klatrende Planter. Tidsskr. for popul. Fremstill. af Naturvidenskaben. 1877. S. 161—200.
- Rostrup, Emil, Om de paa vore træagtige Planter, dog fortrinsvis paa Skovtræerne optrædende Uredineer eller Rustsvampe. Med 15 Træsnit. Tidsskrift for Skovbrug udg. af P. E. Müller. 2:det Bd., S. 111—180.
- , Se Möller-Holst, Landbrugsordbog.
- , Om de for Landmanden skadelige Ukrudtsplanter. Foredrag i Svendborg Amts landøkonomiske Selskab d. 16 Marts 1877. Trykt i Referat i "Svendborg Amtstidende", 1877, no. 100.
- , Diagnoser af nye Svampearter i F. von Thümens "Diagnosen zu Thümens Mycotheca universalis". Flora 1877, S. 169—174.
- , Om Plantevæxten i Danmark i "Broncealderen". Aasbøger for Nord. Oldk. og Historie. 1877. S. 78—82.
- Salomonsen, C. J., Studier over Blodets Forraadnelse; med 3 Kobbertavler. Doktordisputats. 176 Sider. (Torst).
- Thümen, F. de, Baron, *Aecidium Rostrupii* Thm., nov. sp.; Botan. Tidsskrift, 3 R., 2:det Bd., S. 25.
- Tidsskrift, Botanisk, udg. af den botaniske Forening i Kjøbenhavn. Red. af H. Kjærskou. 3:die R., 1:ste Bd., 3—4:de Hæfte; 3:die R., 2:det Bd., 1:ste Hæfte (S. 1—64, med 1 Tavle).
- Tidsskrift for Havevæsen, red. og udg. af I. A. Dybdahl, 12:te Aargang. Med kolorerede Tavler. (Gad).
- Tidsskrift for Skovbrug. Udg. af Dr. phil. P. E. Müller. 2:det Bd. (Gyldendalske Boghandel).
- Tidsskrift for populære Fremstillinger af Naturvidenskaben, udg. af C. Fogh, Chr. Lütken og Eug. Warming. 5:te Række, 4:de Bd. (24:de Aargang). Se Warming, Poulsen, Grönlund, Nathorst, Kerner.
- Warming, Eug., Kurvblomsterne og S. Lund. Videnskabelige Meddelelser fra d. Naturhist. Forening, Aarg. 1876, S. 442—452.
- , Teknisk-medicinsk Botanik i Grundtræk, nærmest som Erindringsord til Brug ved Forelæsninger. (Den almindelige Del.) 68 S. i 8:vo. I Kommission hos P. G. Philipsen.
- , Om *Rhizophora Mangle* L. — Botaniska Notiser utg. af O. Nordstedt. 1877, S. 14—21. Tafl. 1.
- , Smaa biologiske og morfologiske Bidrag — 7. Om Knopdannelse paa Rødder. — 8. Om nogle Primulaceer. — Botanisk Tidsskrift, 3 R., 2:det Bd., S. 52—64.
- , Undersøgelser og Betragtninger over Cycadeerne. Oversigt over d. K. D. Videnskabernes Selskab. Forhandlinger. 1877. S. 88—144 med 3 Tavler.

- Warming, Eug., Louis Pasteur og de mindste Planter. Tidsskr. for populære Fremstillinger af Naturvidenskaben, 1877, p. 1—48.
- , Referater i Just's Jahresbericht for 1876, Bd. IV, af Literaturen over Blomsterplanternes specielle Morfologi: de vegetative Organer, S. 432 ff.
- , Udgiver af "Symbolæ ad floram Brasiliæ centralis cognoscendam" part. XXII, i Videnskabelige Meddelelser, 1877. (Se Zeller).
- Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn. Aargang 1876, S. 209—453 (Slutning) og Résumé, S. 33—116. Hele Aargangen med 10 Tavler. (Se Zeller, Poulsen, Warming).
- Zahrtmann, En botanisk Ekursion i Egnen omkring Taastrup Sö. Botanisk Tidsskrift, 3 R., 2:det Bd., S. 16—24.
- Zeller, G., Algæ Brasilienses; Part. XXII af Warmings "Symbolæ ad floram Brasiliæ centralis cognoscendam". Videnskabelige Meddelelser, Aarg. 1876, S. 426—432.

Smärre notiser.

Lärda sällskaps sammanträden.

Vetenskapsakademien d. 13 febr. Till införande i akademiens handlingar antogos följande af akademiens kommitterade granskade samt af dem godkände afhandlingar: 1) Beiträge zur miocenen Flora von Sachalin, af prof. OSY. HEER i Zürich; 2) Ueber fossile Flora von Nowaja Semlja, af den sistnämnde; och 3) Florideernas morfologi, af prof. J. G. AGARDH. Sekreteraren meddelade innehållet af den reseberättelse doc. F. R. KJELLMAN vid nästlidne sammankomst inlemnad samt aflemnade å författarens vägnar för intagande i öfversigten en uppsats af adj. P. G. E. THEORIN: Växttrichomernas benägenhet för formförändringar, 3.

Den 13 mars. Sekreteraren aflemnade å författarnes vägnar följande uppsatser: 1) Om Ginko crenata Brauns sp. från sandstenen vid Leinstedt nära Braunschweig, af d:r A. G. NATHORST; och 2) Vegetationen på Visingsö, af lekt. J. E. ZETTERSTEDT; och skulle den förra intagas i öfversigten och den senare i bihanget till handlingarne.

Fysiografiska sällskapet den 13 febr. Sekreteraren anmälde att Kongl Maj:t beviljat sällskapet ett understöd af 2000 kr. ss. bidrag till utgifvandet af en minnesskrift. (Sällskapet kommer den 3 instundande oktober att hålla en minnesfest i anledning af sin 100-åriga tillvaro.) — Adj. F. ARESCHOUG förelade d:r STAHL'S nya arbete öfver lafvarnes utveckling och redogjorde för dess innehåll.

Den 13 mars. Prof. J. G. AGARDH redogjorde för förekomsten af hyphalika trådar hos Florideerna.

Nya försök med insektätande växter. Vid mötet i Linnean Society i London den 17 sistlidne jan. föredrogs en uppsats af F. DARWIN: "On the Nutrition of *Drosera rotundifolia*"; och vilja vi efter Journal of Botany lemna följande referat af den.

För att direkt kunna visa, om de insektätande växterna trivas lika bra utan animalisk föda som med, gjordes ett försök med 200 ex. af *Drosera rotundifolia*. Växterna planterades bland mossor i fat under ett gasomhölje och afdelades i hvar fat genom en trästicka i två delar. De plantor, som voro i ena afdelningen, försågos alljämt med få dagars mellanrum från början af juli till de första dagarne af sept. med små bitar af rostbiff af ung. $\frac{1}{50}$ dels grans vigt. En bit lades på hvar blad; men alla plantorna i den andra afdelningen fingo icke något kött. De matade bladen blefvo grönare och hela växten starkare och frodigare med talrikare blomstjälkar. Då fröna i början af sept. voro mogna, insamlades alla blomstjälkarne och alla plantorna i 3 fat upptogos ur mossan och rensköldes noga. Följande öfversigt visar det resultat, som erhöles genom räkning, mätning och vägning af plantorna i de 2 olika afdelningarne.

Förhållandet mellan antalet af de svälta och matade plantorna 100: 101,2.

Vigten af de olika slagen af plantor med undantag af blomstjälkarne 100: 121,5.

Hela antalet af blomstjälkar	100:	164,9.
Summan af höjden på stjälkarne	100:	159,9.
Hela vigten af blomstjälkarne	110:	231,9.
Hela antalet af fröhuser	100:	194,4.
Antalet frön i fröhuser i medium	100:	122,7.
Medelvigten af fröna	100:	157,3.
Det beräknade hela antalet af erhållna frön	100:	241,5.
Den beräknade hela vigten af erhållna frön	100:	379,7.

Dessa resultat äro afgörande, emedan de visa den stora fördel, som dessa växter ernå, då de matas med kött; och man kan knappast tvifla på att icke de fångade insekterna ha på växten ett lika välgörande inflytande.

Som *förvaringsmedel* för större köttigare svampar rekommenderas numera följande vätska: vatten 400 delar, glycerin 100 delar, salicylsyra 1 d., koksalt 1,5 d. och sublimat 0,3 d. Den är ursprungligen af W. Lange i Berlin framställd för medicinskt-histologiskt ändamål, men har äfven visat sig bra för de flesta svampar och andra saftiga växtdelar, emedan den icke verkar sammandragande som alkohol, aldeles icke eller endast föga utdrager färgämnet, afdunstar ringa och verkar fullkomligt antiseptiskt.

Rättelse.

Det i förra numret af Bot. Not. sid. 46 omnämnda arbetet: "Botaniska trädgården i Upsala 1655—1807; ett bidrag till den svenska naturforskningens historia" är författadt af d:r M. B. SWEDERUS.

Innehåll: V. B. WITTRÖCK: Om *Linnæa borealis* L. (forts.). — V. B. WITTRÖCK: Om December-floran vid Upsala 1877. — Literaturöfversigt: H. DE VRIES: Untersuchungen über die mechanischen Ursachen der Zellstreckung. — J. VESQUE: Sur l'absorption de l'eau par les racines dans ses rapport avec la transpiration. — V. WITTRÖCK et O. NORDSTEDT: Algæ aquæ dulcis exsiccatae fasc. 3 et 4. — Dansk botanisk litteratur 1877. — Smärre notiser: Lärda sällskaps sammanträden. — Nya försök med insektätande växter. — Förvaringsmedel för svampar.