

# BOTANISKA NOTISER

UTGIFNE AF

O. NORDSTEDT.

N:o 6.

d. 16 Dec. 1872.

Spridda anteckningar rörande de skandinaviska  
mossorna,

af

S. O. LINDBERG.

Forts.

11. I sammanhang med nyssnämnda oriktiga uppfattning af *J. Schraderi*, torde det tillåtas mig att vidröra ett par andra, der jag anser att Floran ej heller rätt återgifver faktiska förhållanden, nämligen påståendet (sid. 118) att "det vid jmförelse med SCHREBER's afhandling visar sig ganska troligt, att denna under namnet *subulatum* inbegripit både *Pleuridium alternifolium* och *Pl. subulatum* RAB.", äfvensom ock det okritiska anförandet af MILDES minst sagdt förhastade domslut af s. k. original-ex. till *Trichostomum decipiens* (*Dryptodon* Schultzii BRID.).

Hvad nu den förra mossan angår, så må vi taga i hand SCHREBER's afhandling: *de Phasco observationes* och se noga efter hvad der säges om *Ph. subulatum*, och ej låta oss nöja med den ytterst korta och intet sägande diagnosen (sid. 8): *caulescens, foliis lanceolato-linearibus patulis*". För att komma till ungefärlig visshet måste vi dels efterse, hvad SCHREBER säger i den utförliga och med mästarhand hållna jmförande beskrifningen på alla de af honom kända *Phasca*, dels ock ihågkomma, att öfverallt *Pleuridium acuminatum* är vida sällsyntare än den allmänna *Pl. subulatum*, ej allenast inom vårt florumråde, utan i hela deras gemensamma utbredningsbälte såväl i Europa som i Nordamerika. Hvad som i

SCHREBERS skrift ovilkorligen talar för, att han med *Ph. subulatum* menar samma art som jag, är följande utdrag: "prima, quæ altissima est, altitudinem octo linearum nunquam superet" (sid. 9); "est autem caulis in *Ph. subulato* longissimus omnium, sex, immo plures lineas geometricas sæpe longus" (sid. 10); "ramis *Ph. subulatum* varius instruitur, ñque ubi adsunt, e medio cauliculorum exeunt; aut ex eorum summitatibus infra capitula" (sid. 11); "maculas" (cellulas) "*Ph. subulatum* in infima parte folii minores habet atque ad quadratam figuram magis accedentes, quam versus ejus apicem, ubi prælongæ et perangustæ sunt" (sid. 12); "ad figuram foliorum quod attinet, in *Ph. subulato* maximam partem linearia sunt, basi aliquantulum dilatata; inferiora magis ad formam lanceolatam accedunt" (sid. 13), samt slutligen fig. 16 på tafl. L, som föreställer mössan, hvilken är alldeles för lång, vid och klockformig för att kunna höra till *Pl. acuminatum*. Denna åter uppnår aldrig samma storlek som *Pl. subulatum*, stjelken är dessutom aldrig grenig, bladen afsmalna jemnt och kunna därför knappt kallas att vara *basi dilatata*, samt är dess mössa vida smalare och kortare. I fall icke dessa citat kunna anses tillfyllestgörande, så må till stöd för min åsigt anföras, att HEDWIG i sina *Stirp. crypt.* I., tab. 35 (1787) otvifvelaktigt under namn af *Phascum subulatum* ytterst naturtroget afbildar och beskriver den s. k. *Pleuridium alternifolium*, hvilket redan vid första ögonkastet bevisas af de i bladveckan på stjelkens midt befintliga hanhufvudena, samt de vid basen breda bladen.

Beträffande åter *Grimmia decipiens*, så kan jag ej fatta, huru MILDE kunde tillerkänna de af honom undersökta s. k. originalen af densamma, hvilka dock bestodo af den hittills alltid blott i sterilt tillstånd kända *Gr. Hartmani*, full auktoritet, oaktadt i den ursprungliga beskrifningen talas om både fruktskaft, frukt och lock. Har SCHULTZ under nämnda namn meddelat flere arter, så kan dock aldrig den art-antaggas vara den äkta, som ännu aldrig, så allmän hon än är, visat några frukter. Skola vi därför tala om säkra original-

exemplar af *Trichostomum decipiens*, måste vi naturligtvis hålla oss till dem, som af upptäckaren skickats till BRIDEL och af denne senare blifvit i *Bryol. univ.* I., p. 199, n. 8 beskrifna under benämning af *Dryptodon Schultzii*. På min begäran tillsändes mig af AL. BRAUN dessa säkra originalex. från BRIDELS egen samling. På etiketten hade SCHULTZ med egenhändig stil tecknat: "*Trichostomum decipiens* S. fl. starg. suppl." och BRIDEL åter skrifvit: "*Dryptodon Schultzii. Campylopus decipiens.* SCHULTZIUS misit 1819." De få ex. utgjordes alla af dels fruktbärande, dels sterila strån af *Gr. decipiens* LINDB. = *Gr. funalis* BR. EUR. = *Gr. Schultzii* WILS.! Dessa originalex. hafva tvifvelsutän med flyttblock öfverförts till Mecklenburgs kust från södra Sverige, hvarest arten är ingalunda synnerligen sparsam.

Samtidigt med denna undersökning anställde jag noggrann granskning öfver, huruvida verkligen *Gr. decipiens* och *Gr. elatior* äro så närbeslägtade och sins emellan föga åtskilda arter, såsom allmänt påstås, hvarvid jag kom till det resultat, att hittills ingen af dem begge blifvit tillfyllest granskade, oaktadt bladen lemna de allra ypperligaste kännemärken. Det torde därför ej vara olämpligt att här meddela åtskiljande diagnoser.

*Grimmia decipiens.* Folia tenuia, oblongo- vel ovato-subulata, margine, præsertim unius lateris, fere usque ad apicem hyalino-piliferum reflexo, pilo brevioribus, ubique serrato, serraturis acutis et densis, nervo lato, applanato, supra profunde canaliculato, dorso, (in sectione transversa) rotundato, areolatione ubique pellucida, ut solum ab uno strato cellularum ubique formata, eadem marginis tamen a duobus stratis in seriebus duabus vel tribus ædificata, qua causa folii margo inerassatus est, sed vix limbatus, ut a cellulis eisdem ceteris parenchymatis foliaris simillimis constructus; *cellulæ* basilares regulariter rectangulares et valde incrassatæ, intus in longitudine folii valde crenulatæ, superiores quadratæ et distincte intus crenulatæ, omnes lævissimæ.

*Grimmia elatior*. Folia crassiora, longiora et angustiora, vulgo subsecunda, margine, præsertim unius lateris, ad medium solum valde reflexo, ceterum erecto, pilo vulgo longiore et læviusculo vel parum serrato, serraturis obtusiusculis minusque densis, nervo angustiore, tereti, extra parenchyma folii in dorso ejus posito, supra haud canaliculato sed rotundato, dorso (in sectione transversa) angulato, areolatione hic illic jam supra basin striis longitudinalibus et tota apice folii haud pellucida, ut a stratis longitudinaliter, qua causa inferne folium cristatum videtur, et in tota apice folia duobus formata, eadem marginis eadem præcedentis simillima; *cellulæ* basilares sat irregulariter oblongo-rectangulares, intus vix crenulatæ, superiores obscuræ, eisdem præcedentis triplo minores, magis incrassatæ, rotundæ, omnes plus minusve pulvinato-elevatis, qua causa folium asperum fit.

12. *Cephalozia*-släktet uppställdes af DUMORTIER redan i hans ytterst intressanta opusculum: *Recueil d'observations sur les Jungermanniacées*. Fasc. I. — *Révision des genres* (Tournay, 1835), p. 18. n. 21, ett arbete som först på sista tiden blifvit (*mirabile dictu!*) känt af några få hepaticologor. Samma slägte har sedermera blifvit kalladt *Zoopsis* H. f. T. (1845), innefattande de nästan bladlösa, thalloida arterna, och *Trigonanthus* SPRUC. (1849). Tvänne former hafva på sista tiden blifvit inom vår floras geografiska område upptäckta, hvilka, oaktadt jag ännu icke sett kalkar eller frukt, jag måste anse som ett par synnerligen goda arter.

*C. obtusiloba* n. sp. *Planta* dioica, pallide viridis, cæspites intricatos formans, sat robusta et ramosa, flexuosa, inferne e latere ventrali flagella longiuscula et sat crebra emittens. *Folia* remota, vix decurrentia, adscendentia sublinguæformia — elliptica, parum concaviuscula, ad tertiam partem biloba, sinu acuto et angusto, lobis inæquimagnis, ventrali etenim longiore, obtusis et incurvis; *cellulæ* sat magnæ, irregulariter quadratæ, ubique conformiter incrassatæ. *Amphigastria* magna et crebra, elliptica et foliis simillima — lanceolata, acuta vel emarginata vel sæpissime ad tertiam

partem bi- vel triloba, præsertim angusta et creberrima in amento masculino lanceolato-cylindrico. *Bractea masculæ* foliis simillimæ, basi tamen concavæ, magis densæ, antheridio singulo sine paraphysibus in axilla.

Plantam musculam in paludosis, inter *Hypnum vernicosum* et *trifarium*, ad Poposaari par. Suojärvi Kareliæ onegensis m. Aug. 1870 detexit clar. J. P. NORRLIN.

Den andra arten, som står midt emellan den nyss beskrifna, *C. catenulata* och *C. albescens*, men särdeles väl skiljd, är

*C. rigida* n. sp. *Cæspites* implexi, brunneolo-luridi, apicibus plantæ viridioribus. *Planta* suberecta, 1,5—2 cm. alta, sat crassa, dichotome ramosa, hic illic remote et parcissime radiculosa, flexuosa, fragilissima et rigida, moniliformifoliata, apicibus sat distincte crassioribus. *Folia* densiuscula, apice ad latus dorsale nonnihil spectantia, ovalia, fere ad medium biloba, lobis obtusiusculis vel acutiusculis, parum inæqualibus, ventrali etenim paullum majore et longiore, valde incurvis, ut concavum folium cymbiforme fiat, latere dorsali interdum dente magno ad basin munita: *cellulæ* lævissimæ, rotundo-quadratae, sat magnæ, coformiter incrassatae. *Amphigastria* vulgo rarissima, interdum tamen crebriora et sat magna, ovalia-lanceolata, acuta, integerrima, sæpe emarginata vel bidentata.

Hæc nova species lecta est in Fennia: par. Sotkamo in Ostrobottnia kajanensi (24 Junii 1869. M. BRËNNER), ad montem Kotkankallio prope opp. Kuopio (11 Sept. 1869, E. FR. LACKSTRÖM) et ad Dvoretz in Karelia onegensi (20 Aug. 1869, J. SAHLBERG). — Ad hoc tempus sterilis solum inventa species.

Facile distinguitur crassitudine et magnitudine, habitu *Anthelie setiformis* (EHRH.) DUM. var.  $\beta$  *alpinæ* (HOOK.), ramificatione caulis suberecti vel erecti dichotoma, forma foliorum etc.

Var.  $\beta$ ? *grandis* (GOTTSCH.) LINDB. duplo robustior, subsimplex, foliis majoribus, brunneo-purpureis, nitidulis, ætate

decoloribus, arctissime imbricatis, angulo dorsali haud undentatis, amphigastriis nullis.

*Jung. minuta* var. *grandis* GOTTSCH. Mss.

Habitat hæc varietas incerta solo turfoso reg. silv. supra montem Prestberget juxta Arvidsjaur Lapponiæ pitensis (Junii 1856, S. O. L.) et inter *Fissid. osmund.* loco turfoso ad Muonio Lapponiæ fennicæ (12 Julii 1867, J. P. NORRLIN).

Habitu fere gymnomitrioidi, forma foliorum, quæ maxime concava sunt, lacinia dorsali cum ventrali fere æquimagna et cellulis optime e *Jung. minuta* diversa est.

En annan art af samma slägte, hvilken finnes intagen i HARTMANS Flora, men som måste utstrykas derur, är *C. Francisci* (HOOK.) DUM., ty ex. från V. G. Hunneberg (Junii 1859. S. O. L.) tillhöra sannolikt *J. Kunzei*, hvars hittils obeskrifna lanplanta de torde utgöra. Härom har jag blifvit öfvertygad genom originalex. från CARRINGTON och andra fullt säkra från SPRUCE. Förunderligt är blott, att den af HOOKER afbildade lanplantan af *C. Francisci* är alldeles fullkomligt lik mina ex. af ifrågavarande art från Hunneberg, så väl till storlek, som ock till bladens form, färg m. m., hvilket orsakade det begångna misstaget. GOTTSCHÉ har ock i bref gjort följande anmärkning: *die von HOOKER an LINDENBERG geschickten Rasen von seiner J. Francisci haben etwas kleinere, aber sonst ziemlich ähnliche Pflanzen; meine J. Francisci aus England von WILSON und SPRUCE ist aber viel kleiner und scheint abweichender*". Den äkta *C. Francisci* tillhör dock Danmarks Flora, såsom af JENSEN funnen vid Ranum i Jylland.

13. Orätt har af mig *Jung. obovata* blifvit hänförd till *Southbya*. Sedan jag varit i tillfälle undersöka utmärkt vackra fruktbärande ex. från Britannien, måste jag på grund af den kantiga, ej hoptryckta kalken, uppställa henne bland *Nardia*. Två eller tre par skärm äro med kalken hopvuxna, i följd hvaraf hon måste vara insänkt mellan dem. Arten bildar sålunda en högre utveckling af slägtet (*Nardia* = *Alicularia* + *Sarcoscyphus*!), väl rättast ett eget subgenus, hvil-

ket jag önskar kalla *Eucalyx*. Men den högsta formen af detta underslägte och som utgör en tydlig öfvergång till de äkta *Jung. rotundifoliae* är *J. hyalina*, hvilken är mycket nära beslägtad med *N. (Eucalyx) obovata*, men lätt skild genom att blott ett enda par skärm äro hopvuxna med basen af kalken, som därför är vida längre utskjutande, äfvensom genom den dioica inflorescensen, hvilken jag hos *N. obovata* funnit vara paroic! Att begge äro synnerligen förvandte synes bland annat af att de i likhet med var. *minor* af *N. scalaris*, ega purpurvioletta rottrådar, ja i sjelfva verket skulle det högeligen strida mot all naturlig anordning, om man uppställde *J. obovata* bland *Nardiae*, under det man låte *J. hyalina* qvarstå inom det slägte, dit hon först blifvit hänförd. Denna senare synes vara ganska sällsynt inom skandinaviska florans gränser, ty alla mina ex. tillhöra den genom sina ofärgade rottrådar och alldeles icke förtjockade bladceller, samt fullkomligt från kalken fria skärm strax igenkända *J. caespiticia*, med undantag af exemplar, samlade i Vinnerstads socken (23 Juni 1845) af H. HOLMGREN, som äro alldeles äkta.

14. *Jung. Genthii* torde knappt tillhöra våra säkert kända arter. Ty mina ex. från Grycksbo äro alldeles sterila och därför mycket osäkra, äfven dylika från Lycksele, (1868, ÅNGSTRÖM) kunna knappt bestämmas, emedan de utgöras utslutande af hanplantor, som på sina äldre och något affärgade blad visa ganska tydlig kant, ehuru ej så skarpt afgränsad som hos *J. crenulata*.

*J. laxifolia* finnes icke representerad i min samling från Skandinavien, utom från Selki i Onega-Karelen (ster. 29 Juni 1870, NORRLIN). Alla andra, hvilka jag mottagit, tillhöra *Anthelia julacea* (L.) DUM. Lika lätt som de skiljas, då de bära frukt eller endast kalkar, lika svårbestämda äro de i sterilt tillstånd. Jag skulle därför stanna i stor förbindelse hos alla dem, som ville låta mig undersöka deras ex. af *J. laxifolia*, öfvertygad som jag är om att arten verkligen växer på den Skandinaviska halfön.

Jag har undersökt *Anthoceros lævis* från de flesta i Floran uppgifna växtställen, men dervid städse funnit endast *A. punctatus*. De äro dock lätt åtskilda genom sporerne, ty *A. lævis* har gula, tätt och lågt finknottriga sådana, *A. punctatus* åter svarta och tätt långtaggiga. Den förra synes ej gå längre mot nordn, än i Danmark.

En annan mossa, hvilken jag besitter i min samling från ett dussin lokaler inom Skandinavien, men som vid noggrann undersökning befunnits vara från alla dessa växtställen orätt bestämd, är *Orthotrichum patens*. Alla mina finska och svenska, samt norska ex. tillhöra utan tvifvel *O. alpestre*, utom de från Stockholm, som utgöra en på sten växande form af *O. stramineum*. Ex. från Dalarön, Göteborg och Gotland har det dock ej ännu lyckats mig få se.

*Tortula inclinata* är bestämdt ingen egen art, utan blott en form af *T. tortuosa*. Alla kännetecken som uppgifvas skilja dem bägge åt äro synnerligen föränderliga, så väl hvad stam, som blad och frukt beträffar.

Jag måste tillstå min oförmåga att kunna skilja *Amblystegium Kochii* och *curvipes* såsom arter från *A. trichopodium*; naturligast vore att uppställa de begge förre såsom varieteter af den sennare. Samma åtgärd borde vidtagas i afseende på *A. Juratzkæ* och *finmarkicum*, hvilka utan gräns öfvergå i *A. serpens*. Vi hafva redan långt förut alldeles tillräckligt många eländiga arter inom detta så svåra slägte.

---

### Om *Rubus Idæus* L., dess affiniteter och ursprungliga hemland.

Af F. W. C. ARESCHOUG.

Af alla de buskartade, i Europa förekommande arterna af detta mångformiga slägte tyckes *R. Idæus* L. intaga den mest isolerade ställning. Alla de öfriga arterna inom denna grupp äro nämligen så nära förbundna med hvarandra genom mellanformer, att de kunna sägas bilda en sammanhängande



serie, men ifrågavarande art företer ingen närmare släktskap med någon af alla dessa former. Den utmärker sig företrädesvis genom den från sitt fäste vid fruktmognaden aflossande frukten, men afviker dessutom äfven genom åtskilliga andra kännetecken. Bland dessa förtjenar i främsta rummet att anföras det bland de Europeiska arterna alldeles enstaka stående förhållandet, att barken under andra året mer eller mindre fullständigt affällas från stammarne. Frukten hos alla de öfriga arterna af denna grupp är svartaktig, vanligen dragande i blått eller rödt, men hos denna rent röd eller gulhvit. Vidare har den en synnerlig benägenhet att från sina underjordiska delar utveckla telningar, som derföre ofta anträffas på flere alnars afstånd från den buske, som gifvit dem upphof. Enligt BABINGTON's uppgift (*The British Rubi*, pag. 42) har denna art en krypande rotstock, som förmodligen antages frambringa knopparne. Enär jag ännu ej varit i tillfälle att fullfölja denna växts hela utveckling ända från groningen, har jag ej med säkerhet kunnat afgöra, huruvida de underjordiska knoppalstrande delarne äro rotstockar eller verkliga rötter. Men alldenstund deras anatomiska byggnad öfverensstämmer med rotens genom frånvaro af märg och de sakna fjäll och borst, hvilka båda finnas till och med på den underjordiska delen af de uppåtväxande skotten, så är det antagligt, att det är rötterna, som framalstra knoppar. Detta antages äfven af O. KUNTZE (*Reform deutscher Brombeeren*, pag. 26). En dylik bildning af knoppar på den underjordiska delen af växten har jag icke iakttagit hos någon annan af de europeiska buskartade *Rubi*. Emellertid förtjenar det anföras att Dr. W. O. FOCKE (*Nachtr. zur Brombeerflora der Umgegend von Bremen*, pag. 459) uppgifver, att *R. fruticosus* L. (*R. plicatus* Whe.) starkt förökar sig på samma sätt som *R. Idæus* L., hvilket det emellertid aldrig lyckats mig att få se bekräftadt. Till de redan anförda, för *R. Idæus* L. karakteristiska egendomligheter komma nu åtskilliga andra, som mer eller mindre sällan förefinnas hos de öfriga arterna och hvilka tyckas antyda, att denna art måste tillhöra en

annan typ, än de arter, jemte hvilka den i Europa förekommer. För att nu ej nämna blomningstiden, som infaller betydligt tidigare för denna än de öfriga arterna och hvarigenom inträffar, att frukten redan är mogen, innan den ännu knappast börjat bildas hos de andra, så torde det vara tillräckligt att anföra de alltid uppräta, vanligen starkt dagglå och med borstlika taggar betäckta årsskotten, de på öfre sidan ofta stjernhåriga bladen, de fåblommiga, qvastformiga blomställningarne, af hvilka en eller annan merendels utgår från vinkeln af fullständigt utvecklade blad, de lutande blomorna, de smala alltid uppräta kronbladen och de korta jemnhöga uppräta eller till och med inåtböjda, i en tät sluten krans anordnade ståndarne jemte den småludna frukten, allt förhållanden, som antingen alldeles icke återfinnas eller åtminstone mycket sällan ega rum hos de öfrige Europeiska *Rubus*-arterna.

Emellertid skulle man i vissa afseenden kunna jämföra denna art med tvänne andra Europeiska *Rubi*, nämligen *R. suberectus* Ands. och *R. cæsius* L. eller rättare *R. pseudo-Idæus* Whe., med hvilka den också verkligen blifvit jämförd. Med *R. suberectus* Ands. öfverensstämmer den nästan endast genom de uppräta årsskotten och de små, nästan nålfina och blåagtiga taggarne. Ty det förhållande, att bladen af *R. suberectus* Ands. tendera till att blifva parbladiga, utgör ingalunda ett bevis för en närmare släktskap mellan dessa båda arter, enär bladen af vår art i regeln äro verkligt parbladiga, så att hvarje par småblad är genom det gemensamma bladskaftets förlängning aflägsnadt från de öfriga paren, men hos *R. suberectus* Ands. utgå, när bladen äro 7-taliga, de fyra nedersta småbladen från samma punkt, nämligen det gemensamma bladskaftets spets. Bladens benägenhet att blifva parbladiga inskränker sig sålunda hos *R. suberectus* Ands. till uddbladet, som ofta delar sig i trenne småblad, af hvilka de båda laterala sitta tätt intill det terminala. Och en dylik tredelning af uddbladet inträffar äfven någon gång hos andra Europeiska *Rubus*-arter, i synnerhet bland

gruppen *Rubi corylifolii* (ex. *R. pruinosis* Arrhen). Likheten mellan dessa båda arter är således, i förhållande till de här ofvan uppräknade egendomligheter, som utmärka den ena af dem, i sjelfva verket alltför obetydlig, för att kunna berättiga till antagandet af en närmare släktskap mellan dem. Lika oberättigad förefaller mig den af flere författare hyllade åsigten, att *R. suberectus* Ands. skulle vara en hybrid form af *R. Idæus* L. och *R. fruticosus* L. (*R. plicatus* Whe.). Om detta verkligen vore förhållandet, hade man skäl att förmoda, att denna form skulle hafva erhållit flera af de för den ena af dess förmenta föräldrar, nämligen *R. Idæus* L., karakteristiska egendomligheter, hvilket emellertid, såsom nyss blifvit visadt, ingalunda är förhållandet. Och de verkliga hybrida formerna hafva merendels att uppvisa tydliga öfvergångar till föräldrarne, men dylika mellanformer mellan *R. suberectus* Ands. och *R. Idæus* L. hafva aldrig, så vidt jag vet, blifvit anträffade. Deremot är den nära släktskapen mellan *R. suberectus* Ands. och *R. fruticosus* L. iögonfallande och mellanformer ingalunda sällsynta (t. ex. *R. fissus* Lindl.). Vid afgörandet af denna fråga bör man ej heller förlora ur sigte, att *R. suberectus* Ands. förefinnes inom stora områden, der *R. fruticosus* L. saknas: så finnes den förra i de inre provinserna af södra och mellersta Sverige, men den senare är hufvudsakligen inskränkt till kustländerna och uppträder i den sydligaste delen endast sparsamt i det inre af landet \*).

\*) KENTZE (Reform deutscher Brombeeren, pag. 48), som ansluter sig till åsigten, om denna arts hybrida ursprung, yttrar dervid följande: "Die Angabe, von FRIES, diese Brombeere sei die einzige in Gothland und in den inneren gebirgigen Provinzen Südschwedens kann nur auf der so allgemein verbreiteten Verwechslung mit *R. fruticosus* beruhen. Ich kann mich durch solche Angaben nicht beirren lassen und nur an das halten, was ich selbst beobachtete." I anledning af detta yttrande, som vittnar om ett väl långt drifvet sjelfförtroende och innebär ett opassande samt omotiveradt underkännande af tillförligheten i andras uppgifter — så mycket mindre på sin

Inom den glatta grönbladiga, i norra Europa förherrskande *Rubus*-typen, till hvilken såväl *R. suberectus* Ands., som *R. fruticosus* L. höra, är *R. suberectus* Ands. analog med *R. Idæus* L. och troligen, såsom jag vid ett annat tillfälle hoppas kunna visa, den äldsta och i följd deraf mest oföränderliga formen. Ty den håller sig oförändrad på den Skandinaviska halfön, i Danmark, norra och mellersta Tyskland samt Storbritanien.

Benägenheten att inom ifrågavarande slägte betrakta alla mellanformer som hybrider, utan att på experimentel väg hafva öfvertygat sig om deras hybrida ursprung, hvilken benägenhet kulminerar i KUNTZE'S "Reform der deutscher Brombeeren", synes för öfrigt härleda sig från obekantskapen med lagarne för förbildningen, hvilka, om de också måhända tydligare framträda inom detta slägte, dock äfven äro herrskande inom hvarje annat polymorft slägte, hvars arter ännu ej hunnit fixeras till skarpare begränsade arter. Hvarje typ utvecklar sig nämligen i en mängd former, hvilka äro analoga med de former, som utvecklats sig ur närstående typer. Och så beskaffade former antagas ofta vara hybrida, nämligen af den art, som utgör det mest utpräglade uttrycket för typen, samt den, som är med densamma analog. Så, för att anföra ett exempel, hafva en mängd former uppkommit ur den i södra Europa förherrskande *R. tomentosus* Borkh., hvilka äro analoga med andra i mellersta delen förekommande arter och som blifvit ansedda som hybrider af dessa och sistnämnda art. Men är analogien utsträckt till alla de väsendtligare karaktererna, så har man förenat de analoga formerna till en art. Säkerligen har det öfverraskat mängden att finna, huruledes en författare anser *R. thyrsoides* Wimm. vara närmast beslägtad med *R. tomentosus*

plats, när det fälles om en sådan auktoritet som FRIES — vill jag endast nämna, att FRIES' uppgift är fullkomligt korrekt. Den har nämligen i främsta rummet afseende på *R. fruticosus* L., med hvilken *R. suberectus* Ands. lättast kan förväxlas.

Borkh., en annan med *R. discolor* Whe. Och enligt min åsigt står nämnde art i norra Europa närmast *R. corylifolius* Sm. Men alla tre dessa olika åsigter äro i viss mån berättigade; man har endast haft analoga, men skilda former för ögonen. Den i Frankrike och England förekommande *R. thyrsoides* har utvecklats sig ur *R. discolor* Whe., den i södra Europa ur *R. tomentosus* Borkh., och den nordeuropeiska är en med dessa analog form, uppkommen af *R. corylifolius* Sm.

Jag tror mig sålunda hafva grundad anledning till att antaga, att *R. suberectus* Ands. hvarken tillhör samma typ som ifrågavarande art, ej heller är en hybrid af denna och *R. fruticosus* L. De mellanformer, som förefinnas mellan *R. Idæus* L. och *R. cæsius* L. och som af WEHSE blifvit beskrifna som varieteter af den sistnämnde arten under namn af *R. pseudo-cæsius* och *pseudo-Idæus*, äro deremot verkliga hybrider af dessa arter. Ty dels hafva de lånat de viktigare karaktererna af dem båda dels, att jag så må säga, vackla de till den grad mellan dessa, att de nästan öfvergå ännu till den ena ännu till den andra af de båda arterna. Frukten är vanligen svart, men jag har äfven funnit den på oomtvisad *R. pseudo-Idæus* Whe. röd och lossnande från sitt fäste, i dessa afseenden öfverensstämmande med *R. Idæus* L. Deremot närmade sig deras smak den af frukten hos *R. cæsius* L.

Jag har med dessa betraktelser velat bevisa, att ifrågavarande art i afseende på karakterer står mera isolerad än någon af de andra Europeiska buskartade *Rubus*-formerna och att de arter bland dessa, hvilka tyckas förena densamma med de öfriga, antingen äro analoga former, tillhörande andra grupper, eller hybrider. Detta förhållande är så mycket mera anmärkningsvärdt, som denna arts variationsförmåga ingalunda är inskränkt inom några trånga gränser. Det brukar nämligen annars vanligen vara fallet, att de arter, som äro mycket isolerade med hänsyn till andra arter inom samma släkte, på samma gång hafva ringa benägenhet att variera. Någon förväxling af t. ex. de i Europa lefvande örtartade

*Rubi* kan svårligen ifrågakomma och dessa arters formbildningsförmåga är också mycket strängt begränsad. Enär dessa arter, såsom jag har anledning förmoda, tillhöra en äldre Flora i vår verldsdel än de buskartade *Rubi*, så ligger den förmodan nära till hands, att de hunnit uttränga närstående former, som möjligen jemte dem uppkommit ur deras respektive stamarter. De arter deremot, som äro mycket varierande, sammanflyta ofta mer eller mindre fullständigt med andra arter af samma slägte, såsom just förhållandet är med våra buskartade *Rubi*. Men nu är vår art mycket varierande, utan att några egentliga mellanformer förefinnas mellan densamma och de andra Europeiska arterna och detta förhållande betraktar jag som ett mycket viktigt stöd för den åsigten, att denna art tillhör en annan typ än dessa. Dess stam är än glatt än glest filtluden, än rikligen beklädd med taggar än nästan utan sådana, och sjelfva taggarne äro än raka spåda och nästan borstlika än krökta och temligen starka, nästan stickande (*R. Idæus* L. var. *maritimus* Arrhen.). Ännu mera variera bladen, som äro än parbladiga än trefingrade eller till och med enkla hjertlika (såsom på de blombärande grenarne af *R. Idæus* L. var. *anomalus* Arrhen.\*), under det småbladen äro på öfre sidan glatta (*R. Idæus* L. var. *viridis* fl. frib.). Småbladen äro typiskt äggrundt lansettlika, men kunna till och med vara nästan kretsrunna, när de äro tretaliga; en form från Lappland (*R. Idæus* L. var. *elongatus* Læst.) har aflångt lansettlika småblad. I östra Sveriges kusttrakter finnes återigen en ganska anmärkningsvärd form, af ARRHENIUS kallad *R. Idæus* L. *maritimus*, som i många väsentliga karakterer skiljer sig från hufvudformen, bland annat derigenom att småbladen äro tjocka veckade, så-

\*) BABINGTON (The British Rubi, pag. 46) betviflar att Arrhenii *R. Idæus anomalus* är samma form som *R. Leesii* Bab. Då jag haft tillfälle att jemföra original exemplar från ARRHENIUS med engelska exemplar af *R. Leesii* Bab., kan jag intyga, att denna senare är samma form som den af Arrhenius beskrifna varieteten *anomalus*.

som hos *R. fruticosus* L. Det anförda torde vara tillräckligt, för att visa, att denna art är mycket variabel, ehuru dess variation håller sig inom sådana gränser, att inga öfvergångsformer till andra, i Europa lefvande arter derigenom uppstå.

En blick på de förändringar, som klimatet i olika delar af vår verldsdel utöfvat på formbildningen inom släktet *Rubus*, tyckes äfven ådagalägga, att ifrågavarande art tillhör en annan typ än de öfriga arterna. I norra Europa äro nämligen de glatta, tunnbladiga formerna förherrskande, i östra de glandulösa samt i södra och vestra delarne de filtudna (*Rubi discolorés & tomentosí*). I de vestra kustländerna framträda väl äfven, under inverkan af hafsklimatet, glandulösa former, ehuru, såsom det förefaller mig, åtminstone hvad större delen af dem beträffar, skilda från de glandulösa former, som finnas i östra Europa (jemfr. min uppsats "Om Skandinaviska *Rubus*-formerna af gruppen *Corylifolii*" i Bot. Notiser, 1871, nr. 5 och 6). De former (*Rubi suberecti* och *corylifolii*), hvilkas yttre organisation i synnerhet är afpassad efter det i norra Europa rådande klimatet och som derföre äro öfvervägande derstädes, utmärka sig genom glatta stammar, stora tunna och glatta blad samt en i allmänhet ringa blombildning. Endast på för solljuset starkt utsatta lokaler utvecklas former af gruppen *corylifolii* med på undre sidan hvitludna blad, ehuru dessa aldrig blifva så starkt filtudna som på former från mellersta och södra Europa. Och de *Rubi discolorés* eller *glandulosi*, som förefinnas t. ex. på den skandinaviska halfön, äro inskränkta till de sydligare delarne och hafva förmodligen invandrat från närgränsande länder, sedan de redan antagit en mera oföränderlig form. Men äfven dessa under en senare period invandrade arter hafva till en viss grad fått ackommodera sig efter våra naturförhållanden och framträda härstädes, äfven om de växa på för solljuset starkt utsatta ställen, snarare som skuggformer, jemförda med de typiska formerna af samma arter från mellersta eller södra Europa. Glattheten och tunnbladigheten,

som utmärka de nordeuropeiska *Rubi* befördra den för hela näringsprocessen nödiga transpirationen, för hvars utförande under inverkan af en låg temperatur och stark fuktighet tjocka filtludna blad skulle utgöra ett hinder. Men i mu har ifrågavarande art nästan alltid på undre sidan hvitludna blad, hvilka stundom äro på den öfre försedda med stjernhåår, och detta karakteriserar annars de i södra Europa förekommande *Rubi tomentos*. Endast genom bladens tunnhet och dermed i sammanhang stående, stora yta erinrar den om de nordiska formerna. Att döma af karaktererna borde således *R. Idæus* L. företrädesvis tillhöra södra Europa, hvilket emellertid genast vederlägges genom en blick på ifrågavarande arts förkomst i vår verldsdel. Ty i södra Europa är den inskränkt till bergiga skogstrakter och blifver mot nordenden mer och mer allmän, så att den till och med i Nordlanddelen enligt WAHLENBERG (Fl. Lapponica, pag. 143) är "omnium vulgatissimus, och knappast någonstädes lär den förekomma mera allmänt än i vissa subalpina trakter af Lappland.

Med kannedom om det inflytande, som ett nordligt klimat utöfvar på den allmänna karakteren af de buskartade *Rubus*-arterna i Europa, föreföll det mig länge, som en olöslig gåta, att ifrågavarande art hufvudsakligen skulle tillhöra norra Europa. oaktadt dess yttre organisation röjde spåren af ett sydligare klimats inflytande. Emellertid har jag en närmare bekantskap med de extra-europeiska formerna på ett åtminstone för mig sjelf tillfredsställande sätt förklarar detta denna skenbara motsägelse. *R. Idæus* L. har nämligen, enligt min åsigt, ej utvecklats i Europa, utan härstammar från östra delen af Asien, såsom Japan eller närgränsande länder, eller måhända till och med från Nordamerika. Åtminstone hafva de med vår art närmast beslägtade formerna för närvarande sin hemvist i sistnämnde verldsdel. Ty en stor del af de Nordamerikanska *Rubi* utmärka sig genom förtäret aflossande frukt och en bark, som i likhet med den af vår art affjällas (t. ex. *R. odoratus* L., *R. Nutkanianus* Moc., *R. deliciosus* Torr., *R. strigosus* Michx., *R. boreoecialis*



Spach., *R. occidentalis* L., *R. leucodermis* Dougl., *R. spectabilis* Pursh.). Detta sistnämnda kännetecken synes utmärka alla de nordamerikanska arter, som hafva från fästet aflossnande frukt, och förefaller mig vara af den vigt, att jag anser dessa arter böra utgöra en särskild grupp, hvars typ bör kallas den nordamerikanska \*). Denna grupp innefattar såväl helbladiga som parbladiga och med fingerlika blad försedda former. Den tillhör ej uteslutande de nordliga delarne af Nordamerika, utan är äfven representerad i sydligare, t. ex. Mexico (*R. trilobus* Moc. & Serr.). Man må emellertid icke föreställa sig, att alla de nordamerikanska *Rubi* tillhöra denna typ. De tillhöra flera skilda typer, af hvilka en mycket närmar sig våra *R. suberecti* (*R. villosus* Ait.). Likheten mellan *R. Idæus* L. och den nordamerikanska typen sträcker sig ej endast till de nu anförda karaktärerna. Den röda eller gula färg, som utmärker frukten af *R. Idæus* L. och som skiljer densamma från alla de öfriga europeiska buskartade *Rubi*, återfinnes hos flera former af den nordamerikanska typen. Visserligen äro uppgifterna om fruktens färg hos de nordamerikanska såväl som i allmänhet hos alla de extra-europeiska arterna mycket ofullständiga, men i TORREY'S och ASA GRAY'S "Flora of North America" finner man dock angifvet, att frukterna af flere arter äro, liksom de af *R. Idæus* L., än röda än gulaktiga (*R. odoratus* L., *R. spectabilis* Pursh.). Äfven *R. Nutkanus* Moc. har röd frukt af samma färg som frukten af *R. Idæus* L., men det är mig obekant, huruvida den äfven kan vara gulagtig. Likaså är det ingalunda ovanligt för arterna af den nordamerikanska typen att hafva finluden frukt och jemnhöga uppräta, i en sluten krets anordnade ståndare (*R. spectabilis* Pursh.). Årsskotten af vår art äro i regeln något flerböjda, hvilket näppeligen är förhållandet hos någon annan Europeisk

\*) Det förtjenar emellertid anmärkas, att en art, *R. ursinus* Cham. & Schldl., som enl. TORREY och ASA GRAY har frukten ej aflossnande från fästet, likväl har affjällande bark.

art (med undantag af den vidt skilda *R. Güntheri* Whe.), men väl med flera arter af den nordamerikanska typen (t. ex. *R. Nutkanus* Moc., *R. velutinus* Hook. & Arnott. *R. spectabilis* Pursh.). I följd häraf liksom genom den öfverensstämmande blekbruna färgen på deras bark, som ej återfinnes hos någon annan europeisk *Rubus*, få de aflöfvade stammarne af vår art samt flera nordamerikanska arter (såsom *R. Nutkanus* Moc., *R. spectabilis* Pursh.) mycken likhet med hvarandra.

Det är emellertid företrädesvis trenne nordamerikanska arter, nämligen *R. strigosus* Michx., *R. borealis* Spach. och *R. occidentalis* L., som hafva en synnerligen stor likhet med den ifrågavarande. I synnerhet äro de båda förstnämnda arterna så nära beslägtade med *R. Idæus* L., att de måhända snarare böra betraktas som varieteter af densamma än som skilda arter. Men äfven *R. occidentalis* L. har med densamma mycket gemensamt, såsom uppräta, nedtill pruinösa årskott, stundom parbladiga, under hvitludna blad, hårig frukt och slutligen habitus, för att ej nämna de för *R. Idæus* L. och den nordamerikanska typen gemensamma kännetecknen. Också hafva flera författare uppfört denna art som varietet af *R. Idæus* L. Visserligen utmärker sig *R. occidentalis* L. genom fruktens nästan svarta färg, men enligt ARRHENIUS (Monogr. Rub. Suec. pag. 14) får en varietet af *R. Idæus* L., som af honom benämnes *maritimus*, stundom i odladt tillstånd svarta frukter. Samma varietet utmärker sig enligt ARRHENIUS genom på utsidan fårade småfrukter, hvilket väl icke är förhållandet med *R. occidentalis* L., men deremot inträffar med andra arter af den nordamerikanska typen (t. ex. *R. Nutkanus* Moc.).

Att ifrågavarande art sålunda är mycket närmare beslägtad med vissa nordamerikanska arter än med någon af de europeiska, är en åsigt hvars sanning jag hoppas numera vara höjd öfver hvarje tvifvel. Det återstår mig nu att söka utreda, huruvida densamma verkligen utvecklats sig ur någon nordamerikansk art, som under vandrigen från sitt hemland

öfver Asien och Europa under tidernas lopp kunnat förändras och blifvit *R. Idæus* L. Skulle detta vara förhållandet, så är det väl antagligt, att vår art skulle härstamma från *R. strigosus* Michx. eller *R. borealis* Spach. Afståndet mellan den gamla och nya kontinenten, lika litet som det ofantliga område, öfver hvilket denna art skulle urbreda sig, innan den hunne till Europa, utgöra ingalunda något hinder för antagandet af en så beskaffad migration. Ty att den Asiatiska och Amerikanska kontinenten ömsesidigt meddelat hvarandra af sin vegetation på vägen öfver Behringssundet och de öar, hvilka i dess närhet bilda en brygga mellan de båda världsdelarne, är ganska antagligt. Sålunda finnas på den skandinaviska halfön ett ganska stort antal icke arktiska växter, hvilka hafva spridt sig ända till Nordamerika (jmf. F. W. C. ARESCHÖUG "Bidrag till Skand. Vegetationens historia"; Acta Universitatis Lundensis, 1866), liksom det å andra sidan gifves flera i Europa växande arter, som hafva sin vidsträcktaste utbredning i Nordamerika och derifrån spridt sig öfver Asien till vår världsdel. Och just den här ifrågavarande arten är spridd öfver hela norra Europa och Asien ända till Amur och Japan, så att något hinder för dess migration från Nordamerika till vår världsdel i detta hänseende ej tyckes förefinnas.

Men å andra sidan tyckas de Nordamerikanska *Rubus*-arterna sjelfva hafva sitt ursprung från Japan och nordöstra delen af Asien, från hvilka trakter Nordamerika erhållit en så betydlig del af sin öfriga vegetation. Visserligen finnas icke, så vidt man vet, i Asien, med undantag af *R. strigosus*, några med de nordamerikanska *Rubi* fullt identiska former, men några af de i nordöstra Asien lefvande arterna äro så nära beslägtade med de Nordamerikanska, att dessa senare med allt skäl kunna betraktas som modifierade former af dessa. I synnerhet är detta förhållandet med de helbladiga arterna, ur hvilka de med delade blad försedda efter all sannolikhet utvecklats sig (jmf. FÖCKE, "Die synthetische Methode in der Systematik", in der Jenaischen Zeitschrift für

Med. und Naturw. V pag. 107). Sålunda likna de Japanska arterna *R. trifidus* Thunb. *R. incisus* Thunb., *R. palmatus* Thunb. och *R. Wrightii* A. Gr. ganska mycket *R. odoratus* och *R. Nutkanus*, ehuru jag ej varit i tillfälle att utröna, huruvida de hafva en affjällande bark eller om frukten aflossnar från sitt fäste. Dessutom finnas i Japan, förutom sjelfva *R. Idæus* L., flere arter, som tyckas hafva mycken likhet med denna, t. ex. *R. Corcanus* Miq., *R. Thunbergii* Sieb. & Zucc., *R. Oldhamii* Miq. och i synnerhet *R. phoenicolasius* Maxwcz. samt *R. strigosus* Michx.

Det synes mig därför mycket sannolikt, att såväl *R. Idæus* L. som de med densamma nära beslägtade, i Nordamerika inhemska, arterna hafva uppkommit ur former, som ursprungligen tillhört Japan och nordöstra Asien i allmänhet. Hvad särskildt vår art beträffar, så tyckes dess först af ARRHENIUS anmärkta afart, *anomalus*, visa en återgång till de helbladiga former, ur hvilka den härstammar, eller må hända vara dess i utdöende stadda urform. Det är omöjligt att för närvarande afgöra, hvilket af dessa båda fall är det sannolikaste. Ej sällan finner man äfven hos andra *Rubus*-arter enstaka och liksom tillfälliga modifikationer i bladformen, som tyckas vara alldeles främmande för den art, hos hvilken de anträffas, och hvilka förmodligen få betraktas såsom varande en återgång till den bladform, som tillhört stamarten. Så har jag t. ex. hos *R. glandulosus* Bell. på de blombärande grenarnes nedre delar stundom funnit enstaka enkla och flikade blad, hvilka till formen öfverensstämma med dem, som man finner hos flera arter från Himalaya, och dessa öfverensstämma dessutom i så många afseenden med *R. glandulosus*, att denna art troligen härstammar från någon af dem. En dylik återgång kan måhända hafva blifvit typisk för *R. Idæus* L. var. *anomalus*, ehuru det äfven låter tänka sig, att den är sjelfva stamarten. FOCKE (Ueber *Rubus Leesii* Bab., Jenaisch. Zeitschr. B. I, pag. 127) finner det osannolikt, att denna form skulle vara en represant för en i utdöende stadd art, enär den vanligen växer på odlade

ställen, utan förmodar att det är en form, som håller på att utbilda sig till art och som med hänsyn till bladen visar en återgång till stamarten. Huru det härmed än må förhålla sig, så tyckes denna varietet häntyda på, att *R. Ideus* härstammar från någon form med enkla blad, och dylika former äro ej sällsynta hvarken i Japan eller Nordamerika.

Att ifrågavarande art jemte *R. strigosus* och närstående former härstamma från någon helbladig, i nordöstra Asien ännu lefvande eller numera måhända derstädes utdöd art, beslägtad med de der ännu lefvande arterna, synes mig således mycket sannolikt. Enligt MAXIMOWICZ (Diagnoses breves pl. nov. Japoniæ & Mandshuriæ, in Bull. de l'Acad. imp. des sc. de St. Pétersbourg T. XVII pag. 161) förekommer också *R. Ideus* L. ännu i Mandshuriet och Japan tillsammans med *R. strigosus* Michx., som af honom uppföres som en varietet af denna art. Men härifrån utbreder sig *R. Ideus* L. öfver hela norra Asien till Europa, under det *R. strigosus* Michx. går åt vester endast till Altai, men mot öster utbreder sig öfver norra delen af Nordamerika.

### Literatur-Öfversigt.

**F. Fries**, Supplementum ad Hieracia Europæa exsiccata. Upsala 1872.

I detta tillägg äro följande former lemnade från de skandinaviska länderna.

28 bis. *Pilosella dichotoma* n. sp. Gottlandia, Falholmen ad Ahr, par Fleringe. Legit Osc. Westöö. — Rosuliferum, numquam stoloniferum, radice discreta perpendiculari. — 32. *P. hyperboræa*, v. Gotlandica. Gotl. — 72 bis. *Hieracium vietum* characteribus *H. rupicolæ* proximum, sed habitu diversum, forte atypicum foliis radicalibus emarcidis. In Finmarkia haud raro. Legit J. Norman. — 74. *H. pallidum* Biv. Finmark. — 80. *H. saxifragum* Fr. Upsala. — 82 b. *H. Onosmoides* Fr. Christiania. — 85 bis. *H. inte-*

*grifolium* Lange. Jutlandia. — 96. *H. vulgatum* Fr. Wexiö. — 96 d. *H. vulgatum* f. *nemorosa*. Suecia. — 99. *H. fasciculare* v. *reductum* Epicr. Christiania. — 129 c. *H. tridentatum* Fr. Nov. ed. 1. Iusus pseudophyllopodus. Ölandia ad Thorslunda. Hujus capitula *H. vulgati*, *H. gothici* *H. borealis*, quare primitus, duce Wahlenbergio, cum his junxi. — 136. *H. elatum?* \* *leptocephalum*. Nordmarken prope Christianiam valde recedit a typo i Herb. Norm. dato capitulis minutis. Achænia matura utriusque atra! — 140. \*\* *H. prælongum* Lindeb. Nordmarken prope Christiania. — 140\*. *H. salicifolium* Fr. Christiania. Hoc a primitivo *H. corymboso* Epicr. videtur diversum. — 142 bis. *H. angustatum* Fr. Symb. p. 183; sub *H. crocato*. Åreskutan. — 154. *H. Friesii* Hartm. Jemtl. — 159. *H. æstivum* Fr. Christiania. Sub hoc nomine vendentur formæ angustifoliæ *H. gothici*. — *Aracium*. 1. *H. palduosum* L. Gesticria.

**Addenda nova ad Lichenographiam europæam.** Continuatio quarta decima. — Scripsit W. NYLANDER. (I Flora, 1872, N:o 23.)

Följande nya i de skandinaviska länderna tagna arter beskrivas i denna uppsats af förf.: *Cladonia pityrodes* Kongs-vold (Zetterstedt); *Lecidea paracitica* ad lignum pini in Finlandia, Mustiala (Kullhem); *L. intermissa* ad corticem alni in Nericia (Blomberg); *L. delincta* supra saxa lacustria in Finlandia (Norrlin et Simming); *L. diasema* Helsingfors (Norrlin); *L. sympecta* supra saxa granitica ad Holmiam; *L. cyanothalama* supra lapillos in Faerøe (Rostrup); *L. cyaniza* in Finlandia prope Nyslott (Carlenius); *L. homoclinella* supra Lec. atryneam betulicolam in Finlandiæ provincia Savalaxia (Edvin Nylander); *Verrucaria divergens* ad saxa calcareo-quartzosa in Finlandia orientali, Suojervi (Norrlin); *V. interjungens* Bornholm (Grönlund); *V. subcocrulescens* in insula Hogland ad corticem pini (Brenner); *Endococcus triphractus* supra thallum Lec. unbonatulæ Nyl. in Hogland (Brenner); *Mycoporum consocians* in Lapponia orientali ad Ponoï (N. J. Fellman).

**Ueber Aufbewahrung mikroskopischer Präparate.** Von H. HOFFMANN. (I Verhandl. d. zoolog. bot. Ges. in Wien, Jahrg. 1871, p. 1261.)

Oaktadt vi här i Sverige genom prof. Areschougs uppsats i Botaniska Notiser för 1868 blifvit förtrogne med en utmärkt inläggningsvätska för mikroskopiska preparat, näml. gelatinglycerinen, så anse vi dock icke olämpligt att här meddela en beskrifning på Hoffmanns prepareringsmetod.

Man utväljer vackra och vattenklara korn af hvitt gummi arabicum purissimum in granis (pulveriseradt duger ej) och till 2 delar häraf tillsätter man i ett kärl 2 d. destilleradt vatten och sedan 1 d. af en mättad vattenlösning af chlorcalcium. På ytan af denna vätska drypes 1 droppe kreosot (på 1 unz vätska) för att förhindra mögelbildning. Man korkar derpå kärlet och låter det stå stilla i 6 veckor, hvarunder gummit mer eller mindre fullständigt löser sig, och sedan är vätskan färdig att användas. För att förhindra uppkomsten af en del luftblåsor, är det fördelaktigt att andas på täckglasets undre sida, innan det pålägges preparatet. I ett med denna vätska förfärdigadt preparat af med jod blånad stärkelse bibehålla stärkelsekornen, enl. förf., ännu efter  $\frac{3}{4}$  år sin dunkelblå färg. Till preparat, som man vill bevara i sitt herbarium, t. ex. peristomet hos en mossa, passar denna metod bra; man använder ett litet objektglas (1  $\frac{1}{2}$ —2 centimet. i fyrkant) och ett stort täckglas.

En annan något förändrad metod, som förf. dock endast sedan 1869 användt, är kanske fördelaktigare. Till 2 d. ättiksyrad ammoniak (en 15 % lösning) sättes utvaldt gummi, som ofvan, och derefter en droppe kreosot. Denna vätska är färdig att använda efter 14 dagar och är klarare än den eiter den andre metoden beredda. Klorofyll affärgas endast långsamt i den. Dessa båda vätskor passa bäst, då man här att göra med fasta former och icke med slemmiga massor, ss. klorofyllbanden hos *Spirirogyra*.

**Fyrreskovens undergang på Lesö** af J. S. DEICHMANN

BRANTH. (I Botanisk Tidsskrift 2 R. 1 Bd.)

Man har allmänt antagit, att furen icke vuxit vild i Danmark under den historiska tiden. Förf. visar dock här, att detta antagande icke är riktigt, att det tvärtom är sannolikt, att den för ett eller par hundra år sedan förekommit på flere ställen, och att det är säkert, att den vuxit på Lesö i senare tider. Redan i ett kongabref från 1480 göras inskränkningar i skogens allt för fria begagnande på denna ö. År 1652 upphörde skatten att utgå i salt, emedan man fruktade, att furuskogen vid fortsatt saltkokning skulle utrotas. Omkring 1730 nästan utrotades återstoden af furuskogen genom ett då för en kort tid åter upprättadt saltkokeri. Bing omnämner 1802, att små furuplantor om sommaren uppväxa på sandbackarne, men blifva uppätta af kreaturen.

**Översigt over de i årene 1869—71 i Danmark fundne sjeldne eller for den danske flora nye arter** ved JOH. LANGE. (I Botanisk Tidsskrift 2 R. 1 Bd. p. 244—322.)

Såsom ett vackert bevis på den ifver, hvarmed den danska floran nu för tiden undersökes, kan denna öfversigt anföras. Den fanerogama floran har under dessa 3 år blifvit förökad med icke mindre än 16 arter och 10 former eller varieteter, som antingen alldeles icke eller endast med frågetecken varit anförda från Danmark, nämligen följande: *Alopocurus nigricans* Horn., *Scirpus setaceus* var. *clathrata* Rehb., *Elodea canadensis* Rich. (vid Åbenrå i Slesvig), *Betula odorata* Bechst. var. *microphylla* Hartm., *Alnus pubescens* Tausch. (förv.), *Salix Pontederana* Schleich., *S. Schraderiana* Willd. f. *major*, *Ulmus montana* Sm. var. *tridens* hort., *Halymus portulacoides* (L.) Wallr. (Samsö), *Rumex thyrsoides* Desf.(?), *Lappa minor* DC. var. *paniculata* Lge, *Hieracium Pilosella* L. var. *intricata* Lge, *H. Blyttianum* Fr. (Fyen, förv.?) *H. cymosum* L. var. *ramosa* M. T. Lge, *Campanula Cervicaria* L., *Galium Wirtgeni* F. Schult., *Pyrola umbellata* L., *Ribes Schlechtendalii* Lge (Ind. sen. hort. Haun. 1870; *R. rubrum* var. *pubescens* Hartm.), *α purpurascens*, *Corydalis claviculata* (L.) DC. var. *carnosa* Rostr., *Draba muralis* L., *D. verna* var. *majuscula* (Jord.),



*Ceratophyllum muticum* Cham. var. *muricata* Lge, *Sorbus fennica* Fr., *Rubus humifusus* Whe(?), *R. laciniatus* Willd. samt *Trifolium repens* L. var. *atrofusca*.

I samma band af Bot. Tidsskr. uppgifver P. NIELSEN ännu en för Danmark ny art, *Potamogeton decipiens*, från Jutland.

### Flora der Insel Gottska-Sandö. VON LUDWIG HOLTZ.

Vegetationen på den aflägsna Gotska Sandön har varit nästan alldeles oundersökt ända till år 1867, då den besöktes af GUSTAF EISEN och ANTON STUXBERG, som hafva meddelat resultaten af sina undersökningar i Öfversigten af Vet. Akademiens Förhandlingar för 1868. Samma år, men något tidigare på sommaren, undersöktes ön äfven af L. HOLTZ (från Barth i Pommern), som dock först helt nyligen publicerat sina fynd under ofvanstående titel i Verhandlungen d. botan. Vereins f. d. Pr. Brandenburg, XIII årg., fastän uppsatsen är daterad i Januari 1869. Då Eisen och Stuxberg af kärleväxter anföra 151 arter och 3 varieteter, upptagas i HOLTZ flora endast 53 arter samt 5 endast till släktena bestämda. De i senare arbetet upptagna, som saknas i förteckningen af E. & S., äro följande: *Fraxinus excelsior* L., *Pyrus Malus* L. 1 ex., *Myosotis stricta* Lk., *Cardamine hirsuta* L. bland *Corylus*, *Cerastium glomeratum* Thuill., icke sällsynt på de sandiga kusterna (måne densamma som hos E. & S. kallas "*C. vulgatum* L. En form, närmande sig till *C. brachypetalum* Desp., allmän.?), *Trifolium procumbens* L., *Astragalus exscapus* L. mellan stenar, endast 1 ex., *Potentilla collina* Wib., *Saxifraga tridactylites* L., *Artemisia vulgaris* L., *A. Absinthium* och *Psamma baltica* R. S. (säkerligen endast den, som E. & S. kallar *Ps. arenaria* R. S.). Som en af dessa arter, *Astragalus exscapus*, än en mera sydländsk art och i Tyskland förekommer hufvudsakligen i Thüringen och numera knappt i Brandenburg, kan man hysa tvifvel om dess rätta bestämning, så mycket mera som endast ett ex. blifvit taget och ifrågavarande art har en viss habituell likhet med en *Oxytropis*, isynerhet *O. pilosa*. E.

& S. anföra *O. campestris* för ön. Emellertid anse vi ej olämpligt att här meddela en kort beskrifning på arten.

*Astragalus exscapus* Lin. (mant. 275) tätthårig, stipler till midten hopvuxna med bladskaffet, stjelkar med outvecklade mellanleder, så att bladen och de kortskaftade stänglarne äro belägna vid marken, blad 12—15-pariga med ovala småblad, blomkronan glatt, baljor äggrunda spetsiga håriga.

Följande mossor, lafvar och alger anför HOLTZ: *Ceratodon purpureus*, *Dicranum scoparium* c. var. Laur., *D. spurium*, *D. congestum*, *Grimmia pulvinata*, *Orthotrichum cupulatum*, *O. gymnostomum*, *Mnium crudum*, *M. cuspidatum*, *Hypnum splendens*, *H. Schreberi*, *Leskea sericea*. — *Pertusaria communis*, *Opographa atra*, *Lecanora tartarea*, c. *corticola*, *L. subfusca*, a *vulgaris*, *L. varia*, *Collema multifidum*, c. *complicatum*, *C. atro-ceruleum*, c. *temuissimum*, *Parmelia parietina*, *P. olivacea*, *P. saxatilis*, *Lobaria pulmonaria*, *Peltigera aptosa*, *Cladonia pyxidata*, *communis*, *Cl. rangiferina*, *vulgaris* & *silvatica*, *Stereocaulon incrustatum* Flk. \*), *Hagenia ciliaris*, *Ramalina calycaris*, a. *fastigiata*, b. *fraxinea*, c. *canaliculata*, d. *farinacea*, *Usnea barbata*, a. *florida*, c. *ceratina*, *Bryopogon jubatus*. — *Conferva rupestris*, *Polysiphonia elongata*, *Elasticha ferruginea*, *Fucus vesiculosus*, uppkastad på stranden, icke allmän, smalbladig form, *Fucus ceranoides*, liksom föregående, endast sparsammare. Bestämningen af denna sistnämnda art är sannolikt oriktig.

### Beriktigande.

I recensionen af N. J. SCHEUTZ' arbete öfver Rosorna har jag begått ett ganska groft misstag, hvilket härmed torde få rättas. Jag har nämligen p. 154 uppgifvit mig hafva observerat "*R. pubescens* A. Blytt" på Särö och i Foss

\*) Om denna art skriver prof. E. FRIES till Utg.: "Jag har förut erhållit den från Gotland eller Sandön, men som dr STENHAMMAR ej fann den på Gotland har den i TH. FRIES *Lichenographia Scandinavica* blifvit utesluten. Dess återfinnande är således af högsta intresse".

sn af Boh., men har dervid förbisett, att "*R. pubescens*" skall hafva icke allenast *gvarsittande* utan ock *uppböjda* faderblad. Detta hade icke de af mig l. c. anförda formerna, hvilka således snarare tillhörde *R. tomentella* var. *Vexionensis* Scheutz (med otydl. dubbelsågade blad). Hvad åter angår "*R. pubescens*", synes den vara en extrem form, som genom "*R. coriifolia*", "*R. tomentella*" och "*R. dumetorum*" sammanhänger med hufvudarten *R. canina* L. Härmed vill jag dock icke hafva bestämdt nekat, att ju "*R. pubescens*" kan i Norge uppträda fullkomligt konstant och förtjena att i en Norsk Flora upptages såsom egen art lika väl som t. ex. i Sverige *R. sepium*, hvilken ju åter i Tyskland, enl. Kochs trovärdiga vitnesbörd, alldeles sammanflyta med *R. canina* L. a.

J. A. LEFFLER.

## Smärre Notiser.

### Lärda Sällskaps sammanträden.

*Botanisk Förening* d. 24 okt. Dr E. WARMING meddelade bidrag till danska växternas naturhistoria (groningen hos *Utricularia*, den underjordiska förgreningen af *Sium angustifolium*, m. m.). Prof. LANGE förevisade några monstrositeter. Den 28 nov.: Hr SAMSÖ-LUND meddelade några anmärkningar i anledning af en på Seland af Hr J. NIELSEN funnen tryffelart (Tuber). Dr DIDRICHSEN meddelade några bidrag till utvecklingshistorien hos *Trapa*.

*Göteborgs Vetenskaps och Vitterhetssamhälle* d. 4 nov.: Lektor C. J. LINDBERG lemnade ett meddelande om en ny art af släktet *Rosa*, som förliden sommar blifvit funnen vid Varberg af rektor N. J. JOHANSON.

*Zoologisk-botaniska Föreningen i Helsingfors* d. 18 okt.: Prof. LINDBERG omtalade en af honom senaste sommar i Oxfords botaniska trädgård påträffad, men veterligen ej förut någonstädes beskrifven *Opuntia*-art, hvars särdeles talrika, röda och köttiga frukter på öfre kanten buro trinda taggbärande grenar, förmedelst hvilka arten, jemte det den med frön fortplantades, kunde, liksom genom knopplökar, fortplantas; äfvensom förevisade och förklarade han uppkomsten af de egendomliga fröna hos *Pancremium*- och *Ismene*-arterna, hvilka redan innan de mognat bryta sig ut ur frukterna och fortfarande

tillväxa, tills de slutligen uppnå 3—4 gånger den derunder bortvissnande fruktens storlek och såväl till form som färg så fullkomligt öfverensstämma med knopplökar att de dermed lätt kunna förvexlas.

*Sällskapet pro Fauna et Flora Fennica* d. 2 nov.: Till införande i Notiserna inlemnades en afhandling af P. A. KARSTEN: "*Pyrenomyces novi, in Fennica et Lapponia rossica lecti.*"

*Vetenskaps-Akademien* d. 11 Dec. Till ledamot invaldes ledamoten af franska institutet dr L. R. TULASNE.

### Resande Skandinaviska Botanister 1872.

Förutom redan omnämnda tillernade resor har Utg. sig bekanta följande under förliden sommar företagna resor: af J. BRATTSTRÖM och A. J. J. LIDÉN i Bohuslän för studiet af hafsalger; af TH. FRIES i Ryssland; af R. HARTMAN och J. G. THÉEL i sydvestra Norge; af F. R. KJELLMAN, som hufvudsakligen för algologiska studier deltagit i Nordenskjöld's expedition till Spetsbergen, hvarifrån han icke, såsom ämnadt var, kunnat återkomma i höst; af E. A. G. KLEEN på Lofodden för att studera hafsalger; af S. O. LINDBERG i England; af C. J. LINDBERG i Romsdals och Opdalsfjällen för att studera *Hieracia* och andra polymorfa släkten; af UTGIFVAREN i Hardanger och Sättersdalen för att studera desmidiéer och characéer. Hj. MOSÉN lär i höst rest till Brasilien.

### Berättelse öfver Upsala Naturvetenskapliga Student-sällskaps Botaniska Sektions verksamhet under höstterminen 1871 och vårterminen 1872.

(Meddelad af A. N. LUNDSTRÖM, Sektionens sekreterare.)

Botaniska Sektionen sammanträdde under höstterminen följande gånger:

den 26 September. Efter val af embetsmän och uppgörande af arbetsordning för terminen refererade doc. WITTRÖCK: Ueber den Befruchtungsvorgang bei den Charen af prof. DE BARY.

den 3 Oktober. Kand. BYGDÉN refererade: Die geographische Verbreitung der Seegräser af dr P. ASCHERSON och redogjorde särskildt för våra *Zostera*-arters växtområden. — Sektionens sekreterare förevisade en samling former af *Carex epigejos* LÆST., *aquatilis* Wg.,

*juncella* FR. och *acuta* L. samt af *Carex helvola* BLYTT, *microstachya* EHRL., *canescens* L. och *Personii* SIEB.

den 17 Oktober. Doc. WITTRÖCK höll föredrag öfver stambyggnaden hos Gymnospermer, Mono- och Di-cotyledoner samt de cellväfnader, cellfusioner och kärlnippen, som hos dessa förekomma och förevisade en rik samling mikroskopiska preparat. Herr A. F. BJÖRKMÄN framlade åtskilliga representanter af Algiers flora.

den 31 Oktober. Herr J. SPÅNGBERG höll föredrag öfver vegetationen på Bornholm. — Adjunkten FRIES gaf en beskrifning öfver Londons Botaniska trädgårdar och Muséer. — Herr K. F. DUSÉN förevisade en samling phanerogamer och lafvar, insamlade i Östergötland. Derefter diskuterades en af Hr P. M. LUNDELL väckt fråga, huru man skulle kunna förklara en af honom observerad sammaväxning af tvenne Docidier (tillhörande samma art.)

den 14 november. Kand. F. KJELLMAN höll föredrag öfver släktet *Ectocarpus*, dess vegetation och fruktifikativa system, samt förevisade hithörande mikroskopiska præparat. — Adj. FRIES höll föredrag öfver Grönlands flora och förevisade en samling under sistl. sommar derstädes insamlade växter.

den 28 november. Doc. WITTRÖCK redogjorde för en sistl. sommar observerad egendomlig zygosporbildning hos en *Mesocarpus*, som visade tydliga öfvergångar till sporbildningen hos *Staurospernum*; — derefter lemnades några upplysningar om *Viscum album*, dess mythologiska betydelse, medicinska användande och växtlokal; Kand. BYGDÉN omnämde några observationer, som blifvit gjorda vid åtskilliga tropiska orchidéers frysning, hvarefter uppstod diskussion om växter, som varit utsatta för frysning, verkligen dö eller äga latent lif. — Adj. FRIES meddelade anträffandet af *Claytonia perforliata* förvildad i Wermland, samt framlade åtskillig ny utkommen botanisk litteratur. — Sekreteraren beskref de olika former, som kunna uppstå genom hybridisering af *Salix myrtilloides* och *Lappinum* samt förevisade en series hithörande exemplar.

Under vårterminen ägde följande sammankomster rum:

den 13 februari. Valdes sekreterare, referent, mikroskop-förvaltare och klubbmästare, samt uppgjordes arbetsordning för terminen. — Sekreteraren förevisade och lemnade beskrifning öfver en af honom sistl. sommar i Norrbotten påträffad ny *Artemisia*.

den 27 februari. Herr G. EISEN höll föredrag om Sahara. — Kand. KJELLMAN refererade "Ueber Gonidienartige Bildungen in einer dicotylichen Pflanze" och förevisade mikroskopiska preparat af den

s. k. *Scytonema Gunneræ* från Ups. Botaniska trädgård; såsom här-till anologa bildningar omnämnde och beskref Adj. FRIES de hos exotiska *Stereocaulon*-arter iakttagne s. k. cephalodierna.

den 12 mars. Herr W. MOLÉR föredrog: Försök till bestämmande af den Gottländska vegetationens ursprung. Sekreteraren lemnade några notiser om den Botaniska föreningens i Köpenhamn verksamhet 1871.

den 26 mars. Herr A. F. BJÖRKNAN refererade Ueber die Verbreitungsmittel der Compositenfrüchte, hvarefter diskuterades frågan huruvida och på hvad sätt foglarne kunna bidraga till fröspridning. Sekreteraren förevisade mikroskopiska preparat af en Myxomycet (*Stemonitis*) och en *Zygnema* med egendomliga sporlika bildningar, förorsakade af en Diptér (?). — Adj. FRIES refererade "Samenbruck bei der Weinbeere."

den 9 april. Dr P. G. THEORIN lemnade en framställning öfver trichombildningar hos åtskilliga högre växter. — Adj. FRIES redogjorde för de åsigter, som på sednare tider uttalats angående lafhyfernas förmenta parasitism på de såsom alger antagna gonidierna och framhöll gonidiernas uppkomst ur hypherna såsom det bästa beviset mot denna parasitism; derefter omnämndes och granskades de experiment och resultat, hvilka MAX REES framställt uti "Ueber die Entstehung der Flechte *Collema glaucescens* HOFFM. durch Aussat der Sporen derselben auf *Nostoc Lichenoides*."

den 23 april. Kand. F. KJELLMAN beskref och förevisade tvenne af honom i Bohuslän upptäckta nya alger: *Haplospora globosa* KJELLM. och *Capsicarpella speciosa* KJELLM. — Herr ANDERSSON förevisade några missbildade växter. — Doc. WITTRÖCK refererade: "Beobachtung über Paarung von Schwärmosporen von dr W. VELZTEN," samt "Ueber die männliche Pflanzen und die Schwärmosporen der Gattung *Bryopsis* von N. PRINGSHEIM. — Adj. FRIES meddelade några bidrag till kännedomen om växternas förmåga att gro vid låg temperatur (t. ex. *Acer platanoides* på is i iskällare.) — Lektor THEDENIUS fästade uppmärksamheten på och inledde en diskussion om användandet af åtskilliga terminologiska uttryck ss. *elliptisk*, *oval*, *aflång*, *delad*, *klufven*, *flikad* m. fl.

den 7 maj. Sekreteraren lemnade en framställning af de lägst stående organismernas hufvudformer och refererade åtskilliga hithörande notiser ur "Mycologische Berichte" för 1871. — Doc. WITTRÖCK refererade: Die anorganische Salze als ausgezeichnetes Hülfsmittel zum Studium der Entwicklungsgeschichte der niederen Pflanzenformen." — Derefter företogs en vandring i Botaniska trädgården, hvar-

vid togs i betraktande ett och annat anmärkningsvärdt, som årstiden hade att erbjuda.

De i Upsala närvarande medlemmarnes antal har under ofvanstående tid (1871—1872) uppgått till något öfver 50 och sammankomsterna hafva i medeltal räknat omkring 25 besökande.

### Botaniska Bytesföreningens i Helsingfors verksamhet under året 1871—72.

Föreningen, hvars verksamhet vidtog den 1 okt. 1869, har under det senaste året 1871—72 tillvuxit med nio medlemmar, hvaribland ett fruntimmer, till följe hvaraf medlemmarnes antal nu uppgår till 26. Af 16 bland dessa hafva tillsammans 280 arter i 2,570 ex. inlemnats, till ett värde af 76,500 points. Lagda till de i föreningens ego förut befintliga växterna, uppgående till 34,445 p., gifva de ett sammanlagdt belopp af 110,945 p., hvarmed föreningen under året bordt kunna stå till tjenst. Af detta belopp har dock största delen och deribland de sällsyntare växterna först under denna höst inlemnats, tillfölje hvaraf och då någon utdelning af dessa ännu ej humit ske, antalet af utdelade växter, 15,230 p., vida understiger den siffra det kunnat uppnå, i fall föreningens tillgångar redan under vintern och våren varit större. Att föreningens verksamhet dock är i märkbart stigande, synes deraf att antalet utdelade points under detta år varit nästan dubbelt emot det som under de två föregående åren tillsammans utdelats. Föreningens angelägenheter skötas för närvarande af stud. O. COLLIN.

M. BRENNER.

Den största hastighet, hvarmed spetsen af en cell skrider framåt under tillväxten. Plasmodiet hos slemsvamparne tillryggalägger stundom ända till  $0,4 \text{ m. m.}$  i minuten, men de celler, som hafva en cellmembran, tillväxa ej så fort. Den största förut iakttagna hastigheten i tillväxten hos celler af senare slaget finnes hos *Cystosiphon*,  $0,00033 \text{ m. m.}$  i min., och hos *Uredo destruens*  $0,00125 \text{ m. m.}$  i minuten. Nyligen har dock PFITZER (Monatsber. d. preus. Ak. d. wiss. zu Berlin,

Maj 1872) hos en ny art bland vattensvamparne, *Ancylisttes Closterii* funnit, att hyfernas spetsar kunna växa ända till 0,101 m. m. på en minut, så att man vid 600 gångers förstoring mycket väl kan se, huru spetsen skjuter framåt, i synnerhet om man använder en okularmikrometer. Här är det icke fråga om sträckningen af redan anlagda delar, utan är det verkligen protoplaman i sjelfva spetsen, som vandrar framåt, städse omgifven af cemmbran.

Om vissa växters *rikblommighet* har ett par notiser förrut lemnats. Ännu en annan må meddelas. D. 24 Aug. i år undersöktes i detta afseende *Artemisia vulgaris*. Från roothalsen utgingo 6 stjelkar. En medelstor befanns bära öfver 6,700 blomkorgar; 3 af dessa (medelstora) blomkorgar innehöllo 18 småblommor hvarje, hvilket för hela växten gör den ofantliga summan af  $(6 \times 6,700 \times 18) = 723,600!$  Säkerlligen skall under gynnsamma förhållanden millionen uppnås.

O. G. BLONBERG.

— *Dracocephalum thymiflorum* L. har både i år och förra året blifvit tagen af kand. J. Eriksson flestades söder om Malmö och alltid på klöfverfält samt i sällskap med *Anthemis tinctoria*, *Camelina sylvestris* och *Echinosperrun Lappula*, hvilka växter han derstädes förut ej observerat. Denna art har under senare åren äfven blifvit funnen i norra Tyskland, dit den antages hafva blifvit införd med s. k. schlesiskt klöfverfrö, som till en stor del kommer från sydliga Ryssland, der arten är vanlig. Sannolikt har den hit inkommit på samma sätt, då schlesiskt klöfverfrö mycket användes i Skåne.

Å **Botaniska Notiser**, som komma att utgifvas af untecknad äfven under nästa år, emottages prenumeration å hvel årgång, utgörande 6 nr i omkring 12 ark, å alla postanstalter i Sverge med 3 rdr rmt, postbefordringsafgiften inberäknad, samt hos tidskriftens distributör, herr bokhandlare C. W. K. *Gleerups Sortiment* i Lund, och i alla boklädor till samma pris. — Meddelanden och bidrag mottagas med tacksamhet. Lund d. 16 Dec. 1872.

C. F. O. NORDSTEDT.

