Mälaren hade äfven under året fortsatts af dr Hj. Stolpe, som inlemnat berättelse öfver de senaste fynden. Dessutom har akademien mottagit reseberättelser af docenten H. Almkvist (österländska språk), lektor S. L. Törnqvist (geologi), dr L. Holmström (dito), dr P. J. Hellbom (likenologi), dr K. Ahlner (algologi) samt kand. F. Svenonius (geologi) och af lektorn O. E. Westin om anstälda undersökningar i hydrodynamik, och af dr J. A. Fagerholm i hydrografi.

Angående minnesstoden öfver *Linné* hade de vilkor, som fästs vid senare större donationer dertill, nu blifvit tillgodosedda genom prof. *F. Kjellbergs* nya förslagsmodell, hvilken i alt hufvudsakligt komme att tjena till ledning vid stodens utförande. De återstående arbetena vore emellertid så omfattande, att man först om tre år kunde vänta att se stoden färdig. Den hittills hopsamlade summan belöpte sig till 76,443 kr., utom räntor, hvilket kunde antagas vara tillräckligt för kostnaderna för den slutliga modelleringen och gjutningen.

Offentliggörandet af akademiens skrifter hade under året regelbundet fortgått, hennes astronomiska och fysikaliska samlingar hafva såsom vanligt tillhandahållits vetenskapsidkare. Med en del af dessa instrumentförråd hade den Nordenskiöldska expeditionen blifvit försedd. Thamiska föreläsningar i kemi hade under året till ett antal af 16 hållits af doc. *Sev. Jolin* och af allmänheten omfattats med stort intresse. De meteorologiska anstalterna i riket hade under år 1878 ökats till 32. De dagliga från 9 utländska och 19 inländska stationer ankommande väderlekstelegrammen hade såsom förut lagts till grund för synoptiska väderlekskartor, hvilka dels offentligen anslagits, dels i förminskad skala meddelats i en af hufvudstadens större tidningar, hvarjämte en norrskenskatalog hade upprättats.

De *Letterstedtska fonderna* utgjorde den 31 December 1878 i kapital 483,645 kr., hvartill komma upplupna räntor till ett belopp af 17,850 kr. Af de olika Letterstedtska prisen hade det för öfversättning icke för året utdelats.

Akademien hade under det förflutna året genom döden förlorat af sina inländska ledamöter professorerna *L. F. Svanberg, C. Stål* och *G. H. Lindgren*, och af de utländska prof. *Carl von Rokitansky* i Wien.

Till ledamöter hade invalts bland de inländska prof. *G. Lindström, N. P. Hamberg* och *V. B. Wittrock*, och bland de utländska prof. i fysik vid universitetet i Bonn *R. J. E. Clausius*, öfverläkaren vid oftalmiatriska hospitalet i London *William Bowman*, prof. vid Sorbonne *Louis Pasteur* och prof. i fysiologi vid universitetet i Utrecht *F. Cornelius Donders*.

Sedan intendenten vid riksmusei entomologiska afdelning prof. Stål med döden afgått, hade k. m:t förklarat, att med tillsättningen af denna befattning skulle tills vidare anstå och af den derför utgående lönen stält till akademiens förfogande 3,000 kr. för ordnande af de entomologiska samlingarna, hvarvid doc. *J. Spångberg* verksamt biträdt.

Efter årsberättelsens uppläsande afgaf prof. *H. Gyldén* berättelse om de senaste företeelserna på den astronomiska vetenskapens område, särskildt beträffande de forskningar, som anstälts med anledning af de år 1877 upptäckta Marssatelliterna, hvilka hade tjenat till att möjliggöra ett noggrannare bestämmande af planetens massa och ett approximativt afgörande af frågan, huruvida denna planet kan erbjuda vilkor för det lägre organiska lifvets framträdande på den samma.

Prof. *E. Edlund* följde derefter i ordningen med berättelsen i fysik, hvarvid han hufvudsakligen behandlade de nyare uppfinningarna i afseende på elektricitetens användande till belysning och till reproducerande af ljud på långt afstånd från ljudkällan. Uppfinningarna i det senare hänseendet, såsom Bells, Grays och Edissons telefoner, vidrördes, och om ett experiment med Hughes mikrofon meddelades följande berättelse: Den 19 Juni förlidet år gafs en opera af Donizetti i Bellinsona i Schweiz. En telegraftjensteman derstädes begagnade sig af tillfället för att sätta en på sistnämnda sätt inrättad mikrofon på ett allvarligt prof. Han uppstälde en mikrofon i en af första radens loger nära scenen och ledde derifrån tvänne koppartrådar till ett i teaterhuset beläget afläget rum, dit intet ljud på vanlig väg kunde framkomma från teatersalongen. I samma rum insattes fyra Bellska telefoner i ledningen, så att fyra personer samtidigt kunde göra sina iakttagelser. Resultatet blef så lyckligt och fullständigt, som man kunde önska. De fyra telefonerna återgåfvo med en märkvärdig klarhet och precision ej allenast tonerna från orkestern, utan äfven artisternas sång. Samma resultat erhölls, om ett motstånd af ungefär en svensk mils telegraftråd insättes i ledningen. De fyra observatörerna hade således lika väl kunnat afhöra operan, om afståndet till teatersalongen uppgått till en svensk mil. Prof. E. afslöt sitt föredrag med en kort redogörelse för de af *Fremy* och *Feil* anstälda intressanta och lyckade försöken att på artificiell väg framställa rubiner och safirer i så stor skala, att de kunna användas af juvelerare och urmakare. De på artificielt sätt tillverkade ädelstenarne lära hafva samma egenskaper som de äkta och kunna icke skiljas från dem. De hafva samma hårdhet, kristallform, glans och specifika vigt. Den artificiella rubinen repar qvärts och topas samt förlorar vid stark upphettning sin röda färg, men återfår den vid afkylning på samma sätt som den äkta rubinen.

Härefter följde e. o. prof. *V. B. Wittrocks* föredrag i botanik, hvilket vi här äro i tillfälle att i dess helhet meddela.

Prof. Wittrocks föredrag i botanik.

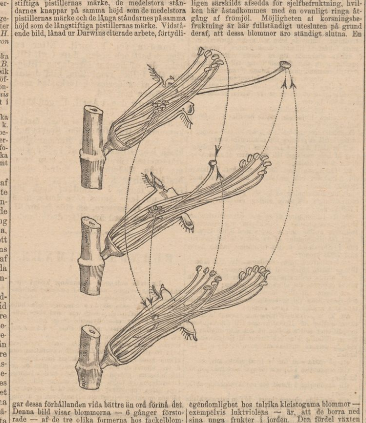
Såsom allbekant är, indelade *Linné* de högre växterna med afseende på befruktningsorganens fördelning i hermafroditer, monecister (eller androgynister), diecister och polygamister. Hermafroditer benämndes de, som egde uteslutande tvåkönade blommor; monecister och diecister de, som hade uteslutade enkönade, samt polygamister de, som hade så väl tvåkönade som enkönade blommor. Skilnaden mellan monecister och diecister sattes deruti, att hos de förra de bägge slagen af enkönade blommor — han- och honblommor — funnos på samma stånd; hos de senare deremot på skilda stånd. Denna Linnés indelning hvilar på en så fullkomligt riktig uppfattning af grundolikheterna hos fanerogamerna i förevarande afseende, att det sedermera knappast varit ifrågasatt att ersätta den genom någon annan. Naturligt är deremot, att de efter Linnés tid af så många forskare på ett alt rikare och mera omfattande material gjorda undersökningarna skulle hafva mycket att tillägga till kunskapen om de växlingar i blommornas byggnad och funktioner, som inom dessa hufvudklasser kunna förekomma. Det må tillåtas mig att med anledning af ett nyss utkommet framstående arbete söka redogöra för hvad på detta område i en viss riktning af senare tiders forskare blifvit uträttadt.

Att en del växtarter ega blommor af mer än ett slag framgår klart redan af Linnés ofvan anförda grundindelning. Så måste förhållandet vara med monecisterna och diecisterna lika väl som med polygamisterna. De förra ega ju särskilda han-(ståndare) och särskilda hon-(pistill)blommor, och de senare, jämte de tvåkönade, äfven enkönade blommor. Då nu dessa sistnämnda omfatta två särskilda slag, nämligen han- och honblommor, kunna hos polygamisterna förekomma till och med tre slags blommor, nämligen tvåkönade blommor samt han- och honblommor.

Nyare tiders detaljundersökningar, utförda hufvudsakligen af *Darwin, Hildebrand, Kuhn, von Mohl* och *Herm. Müller* — samt i vårt land af *Daniel Müller* och *Axell* — hafva ådagalagt, att blommor af två eller flera slag förekomma ej blott hos de moneciska, dieciska och polygama arterna, utan äfven hos ett stort antal af de hermafrodita. För det hufvudsakliga af hvad vi nu i detta afseende stå vi i skuld hos den bekante naturforskaren *Charles Darwin*, hvilken under en lång följd af år anstält omfattande, till väsentlig del experimentella undersökningar öfver hithörande förhållanden. Efter att i en serie af smärre afhandlingar hafva redogjort för förhållandena hos enskilda slägten och arter, har han nu sammanfattat resultaten af sina egna och derjämte äfven öfriga forskares undersökningar i ett större arbete, som bär titeln: »*The different forms of flowers on plants of the same species.* [De olika blomformerna hos växter af samma art.] I detta äro så väl de hermafroditer, som ega två eller flere slags blommor, som monecister, diecister och polygamister föremål för behandling. Se här ett par fragment ur det samma.

De mest egendomliga af hithörande växter inom hermafroditgruppen tillhöra den undergrupp, som af Hildebrand blifvit benämnd den *heterostyla*. De heterostyla eller olikstiftiga hermafroditerna ega blommor af minst två slag. Dessa skilja sig i främsta rummet derigenom, att de hafva pistillernas stift af betydligt olika längd: hos den ena blomformen ofta dubbelt längre än hos den andra. Härtill komma nästan alltid äfven andra skilnader. Ståndarne äro efter regeln af olika längd hos de olika formerna, och detta så, att de hos långstiftiga blomformer äro korta, under det att de hos kortstiftiga äro långa. Pollenkornen äro äfven ofta af olika beskaffenhet hos de olika formerna, på samma gång som också märkena äro af skiljaktig byggnad. Dessa förhållanden och deras biologiska betydelse torde bäst inses vid ett noggrannare skärskådande af någon särskildt karakteristisk växtart. För detta ändamål torde det hos oss vanliga fackelblomstret, *Lythrum salicaria*, lämpligen kunna utväljas. Blommorna hos denna växt hafva alla 1 pistill och 12 ståndare; och af dessa 12 ståndare 6 längre och 6 kortare.

Vid en något noggrannare undersökning finner man, att blommorna äro af tre skilda slag och att dessa tre olika blomformer äro fördelade på tre särskilda individ. Fackelblomstret är sålunda, för att begagna Darwins terminologi, en trimorf, (treformig) växt. Olikheterna mellan de tre blomformerna äro, såsom vi snart skola se, så stora, att om man ej på annan väg lärt känna deras sammanhörighet, skulle man vara fullt berättigad att anse de hos dem förefintliga olikheterna såsom fullgoda artkarakterer. Med anledning af den starkt framträdande olikheten i längd af stiften hos fackelblomstrets särskilda blomformer har Darwin betecknat dem såsom *kortstiftiga, medelstiftiga* och *långstiftiga*. Hos den kortstiftiga formen är pistillen märkbart kortare än kronbladen; hos den medelstiftiga åter betydligt längre än kronbladen samt fullt dubbelt så lång som pistillen hos den kortstiftiga formen; och hos den långstiftiga ungefär 1/3 längre än hos den medelstiftiga samt sålunda omkring tre gånger så lång som hos den kortstiftiga. Stiftens böjning är äfven olika hos de tre formerna, och märket hos den långstiftiga är ungefär dubbelt så stort som hos de bägge andra. Äfven ståndarne äro af tre väl skilda slag, nämligen långa, medelstora och korta. De långa ståndarne hafva ljusröda strängar samt tämligen stora knappar med grönt frömjöl; de medelstora hafva ofärgade strängar och gult frömjöl samt så väl ståndarknapparne i sin helhet som pollenkornen något mindre än hos föregående form; de korta ståndarne hafva äfven ofärgade strängar och gult frömjöl, men betydligt mindre ståndarknappar och pollenkorn än de bägge föregående formerna. De tre slagen af ståndare motsvara i afseende på längd nästan alldeles de tre slagen af pistiller. Häraf följer, att de medelstora ståndarne äro ungefär dubbelt så långa som de korta och att de långa äro omkring tre gånger så långa som dessa, samt, hvad vigtigare är, att de korta ståndarnes knappar komma att sitta på samma höjd i blomman som de kortstiftiga pistillernas märke, de medelstora ståndarnes knappar på samma höjd som de medelstora pistillernas märke och de långa ståndarnes på samma höjd som de långstiftiga pistillernas märke. Vidstående bild, lånad ur Darwins citerade arbete, förtydli-



gar dessa förhållanden vida bättre än ord förmå det. Denna bild visar blommorna — 6 gånger förstorade — af de tre olika formerna hos fackelblomstret. Foderblad och kronblad äro borttagna på ena sidan, på det att pistill och ståndare bättre må synas. Den öfversta blomman är en långstiftig, den mellersta en medelstiftig och den nedersta en kortstiftig.

Uti hvarje blomma hos fackelblomstret finnes, såsom nyss nämndes, en pistill samt 6 längre och 6 kortare ståndare. På hvad sätt äro nu de olika pistill- och ståndareformerna sammanparade i de tre olika slagen af blommor? Jo, hos det kortstiftiga slaget finnes i sällskap med den korta pistillen ett lag af medelstora och ett af långa ståndare; hos det medelstiftiga jämte den medelstora pistillen ett lag af korta ståndare och ett af långa; hos det långstiftiga slaget bredvid den långa pistillen ett lag af korta och ett af medelstora ståndare. En blick på den bifogade afbildningen visar detta omedelbarligen. Vi finna altså, att den genomgående och undantagslösa regeln är den, att befruktningsorgan af motsvarande längd aldrig finnas sammanförda i samma blomma. — Hvilket kan ändamålet med denna egendomliga anordning vara? På denna fråga hafva Darwins under en följd af år fortsatta experimentella undersökningar gifvit ett bestämdt och tydligt svar. Dessa experiment ådagalägga nämligen, att om frömjöl från vare sig de långa eller medelstora ståndarne öfverföres till den korta pistillens märke, eller frömjöl från de långa eller korta ståndarne till den medelstora pistillens, eller från de medelstora eller korta ståndarne till den långa pistillens, så åstadkommes antingen alls ingen eller en blott ofullständig befruktning. Deremot om ståndare och pistiller af motsvarig längd bringas att samverka, blir resultatet en fullständig, rikligt med frön gifvande befruktning. Föreningar mellan befruktningsorgan af olika längd har af Darwin derför benämnts illegitima, och sådana mellan befruktningsorgan af lika längd legitima. Hos trimorft heterostyla växer, som den i fråga varande, kunna sex legitima föreningar ega rum, under det att antalet af illegitima är dubbelt större. De på den bifogade bilden befintliga punkterade linierna med pilarne visa de riktningar i hvilka frömjöl, enligt hvad nyss blifvit sagdt, måste föras till hvarje pistills märke för att en full och normal fröbildning skall åstadkommas.

Darwins undersökningar ådagalägga vidare, att de illegitima föreningarna hos heterostyla växter gifva till resultat icke blott ett betydligt mindre antal, utan äfven mycket svagare, nästan dverglika samt mer eller mindre sterila plantor. Dessa likna sålunda i en förvånande grad den hybrida afkomma, som alstras genom samverkan af frömjöl och pistiller, tillhörande helt olika arter.

Utaf undersökningar, förut utförda af Darwin och andra, framgår, att hos växter med färgadt blomhylle öfverförandet af frömjöl från den ena blomman till den andra förmedlas hufvudsakligen genom insekter. Direkta iakttagelser hafva bekräftat denna regels giltighet särskildt hvad de heterostyla växterna beträffar. Insekterna, hvilka besöka blommorna för den vid eller nära blommans botten befintliga honingssaftens skull, måste på grund af blommornas med afseende härpå afpassade egendomliga byggnad intaga bestämda ställningar vid sina besök i hvarje särskildt blomslag, hvaraf följer, att samma kroppsdel ständigt måste komma i beröring med samma del af blomman. Hos fackelblomstret t. ex. kommer, då insekten gör besök i en kortstiftig blomma, frömjöl från de medelstora ståndarnes knappar att fastna på insektens bröst, under det att frömjöl från de långa ståndarne fäster sig på insektens abdomen. Besöker derefter insekten en medelstiftig blomma, kommer samma del af kroppen, som berörde de medelstora ståndarnes knappar i den kortstiftiga blomman, att beröra det här på motsvarande plats befintliga märket på pistillen och sålunda att åt det samma aflemna pollen från ståndarne af motsvarande längd. Det från de långa ståndarne medförda frömjölet finner deremot här ej någon användning. Gäller besöket åter en långstiftig blomma, har det från de långa ståndarnes knappar medförda, på insektens abdomen sittande frömjölet största utsigt att fastna på det här på motsvarande plats befintliga märket. Det från de medelstora medförda kommer deremot ej nu till användning. Och det är påtagligt, att det måste förhålla sig på ett analogt sätt, huru man än må tänka sig den ordningsföljd, i hvilken insektbesöken ske, varierad. Häraf framgår, att insektbesöken hos växter med blommor af liknande byggnad med den hos fackelblomstret befordrar just de legitima, fertila föreningarna, hvilka här alltid på grund af de motsvariga befruktningsorganens fördelning på olika blommor och olika stånd måste medföra en korsningsbefruktning mellan individ tillhörande olika former. — En blick på den bifogade bilden torde vara nog för att visa, att befruktningsorganen inom samma blomma äro af sådan inbördes ställning, att det är blott föga sannolikt för att frömjöl från egna ståndare skall finna väg till den egna pistillens märke. — Redan af de nu här lemnade ofullständiga antydningarna torde svaret på den ofvan uppstälda frågan framgå. Ändamålet med den så egendomliga fördelningen och anordningen af befruktningsorganen hos fackelblomstret, så väl som hos öfriga heterostyla växter, är, att den för växterna i allmänhet så gagneliga befruktningen genom korsning mellan mer eller mindre olikartade individ skall befordras och detta dertill här, på ett i Darwins mening legitimt sätt, samt att den genom onyttigt förödande af frömjöl och genom frambringandet af svag afkomma för växtarten skadliga sjelfbefruktningen skall förhindras.

Fackelblomstret är, såsom vi nu sett, en *treformigt* heterostyl växt. Samma är förhållandet äfven med åtskilliga andra heterostyla växter. Så särskildt med flere arter af slägtet *Oxalis*. Bland dessa må här nämnas den hos oss såsom prydnadsväxt allmänt odlade kileniska *Oxalis rosea* samt den brasilianska, efter akademiens ledamot mecenaten dr *A. F. Regnell* uppkallade *Oxalis Regnelli*. Denna sistnämnda är särskildt anmärkningsvärd derför, att den är en bland de få växter, hos hvilka de illegitima föreningarna visat sig vara *fullständigt* sterila. Flertalet af de heterostyla växterna äro dock ej trimorfa, utan *dimorfa* (tvåformiga). Bland våra svenska växter höra följande till denna kategori: Pulmonaria officinalis och angustifolia, Primula veris (särdeles godt undersökningsföremål), Hottonia palustris, Menyanthes trifoliata och Fagopyrum esculentum. — Antalet af arter, hvilka genom Darwins och andras undersökningar nu äro kända såsom heterostyla, uppgår till mer än 100. Dessa äro fördelade på 38 slägten, tillhörande 14 växtfamiljer. Af dessa 14 familjer är blott en enda (Pontederiaceæ) monokotyl; de öfriga äro dikotyla. Den familj, som hyser de flesta hithörande slägten och arter, är Rubiaceæ. Derutaf att en eller flere arter i ett slägte visa sig vara heterostyla, får man ej draga den slutsats, att äfven öfriga arter skola vara det. Uti slägtet *Lythrum* t ex. äro L. salicaria och L. Græfferi trimorft samt L. thymifolia dimorft heterostyla, under det att L. hyssopifolia är af vanlig beskaffenhet eller homostyl.

Förutom de heterostyla växtformerna finnas inom den stora hermafroditgruppen en ej ringa mängd andra arter, som äro försedda med blommor af mer än ett slag. Det må tillåtas mig att erinra om luktviolen (Viola odorata), perlhyacinterna (Muscari-arter), blåklinten (Centaurea cyanus), morotväxten (Daucus carota) samt Lysimachia vulgaris. Alla dessa äro representanter för särskilda, genom egendomliga karakterer utmärkta undergrupper, motsvarande den nyss skildrade heterostyla. Att lemna en redogörelse för förhållandena hos alla dessa, medgifver ej tiden. Blott några få ord må nämnas om en bland dem, nämligen den, som representeras af luktviolen, den *kleistogama* undergruppen. Denna består af hermafrodita växter, som hos samma individ regelmässigt ega två slag af blommor. Det ena slaget utgöres af sådana af vanlig beskaffenhet, hvilka vid tiden för befruktningen äro fullt utslagna. Det andra utgöres af blommor, som äro jemförelsevis små och ständigt fullkomligt slutna (deraf namnet kleistogama). De hafva rudimentära eller inga kronblad, fåtaliga ståndare med små knappar, i hvilka alstras ett ringa antal tunnväggiga pollenkorn, samt små pistiller med inga eller rudimentära märken. Till trots af denna, från den vanliga i så hög grad afvikande, skenbart ogynsamma byggnad, äro dessa blommor fullkomligt fruktsamma. De äro påtagligen särskildt afsedda för sjelfbefruktning, hvilken här åstadkommes med en ovanligt ringa åtgång af frömjöl. Möjligheten af korsningsbefruktning är här fullständigt utesluten på grund deraf, att dessa blommor äro ständigt slutna. En egendomlighet hos talrika kleistogama blommor — exempelvis luktviolens — är, att de borra ned sina unga frukter i jorden. Den fördel växten deraf hemtar är påtagligen den, att fröna på detta sätt erhålla ett bättre skydd än vanligt, till den tid groningen skall försiggå. Men denna fördel är å andra sidan åtföljd af en olägenhet, nämligen den, att ett vidsträcktare kringspridande af växtens frön härigenom alldeles förhindras.

En jämförelse mellan de heterostyla och de kleistogama växterna ger vid handen, att naturen hos dessa bägge grupper anlitadt tvänne alldeles olika utvägar för att nå samma mål. En riklig fröbildning vinnes hos de heterostyla genom befordrad korsningsbefruktning och försvårad sjelfbefruktning; samma resultat ernås hos de kleistogama på ett motsatt sätt, nämligen genom befordrad sjelfbefruktning och försvårad korsningsbefruktning.

Antalet af kända kleistogama växtarter är ej ringa. Sådana finnas inom 55, dels monokotyla, dels dikotyla slägten. Slägtet *Oxalis* innesluter ett stort antal kleistogama arter, och bland dessa finnes märkvärdigt nog ett par, som äro på samma gång trimorft heterostyla. Dessa arter ega sålunda ej mindre än 6 slag af blommor, nämligen 3 slags vanliga öppna och 3 slags slutna blommor; ty äfven dessa senare äro trimorft heterostyla.

Äfven beträffande de moneciska, dieciska och polygama fanerogamerna är Darwins i fråga varande arbete rikt på fina iakttagelser och vackra biologiska tolkningar. Utan att ega tillfälle att nu redogöra för någon af dessa, anser jag mig blott böra nämna att Darwin tager ordet *polygam* i en något inskränktare mening än Linné; om äfven med rätta lemnar jag derhän. Enligt Darwin äro blott de växter att anse såsom polygama som ega både han- och honblommor jämte de tvåkönade blommorna. Ett bekant exempel på sådana växter ega vi i vår vanliga ask (Fraxinus excelsior). De Linnéanska polygamister åter, hvilka ega blott två slags blommor, nämligen antingen han- eller honblommor jämte de tvåkönade, erhålla andra namn. Ega de honblommor jämte de tvåkönade, kallas de *gynomoneciska*, om näml. de bägge slagen blommor finnas på samma stånd (exempel: Atriplex patula); finnas de på olika stånd, kallas de *gynodieciska*, (ex. Thymus serpyllum). Ega de hanblommor jämte de tvåkönade, kallas de *andromoneciska*, om de bägge slagen blommor finnas på samma stånd (ex. Galium cruciatum); finnas de på olika stånd, kallas de *androdieciska* (ex. Caltha palustris?).

Darwin sammanfattar sjelf hufvudresultaten af sina undersökningar och iakttagelser på ungefär följande sätt: Kleistogama blommor alstra en riklig mängd af frön med ringa kostnad för växten. Vi kunna knappast betvifla, att de fått sin byggnad förändrad och förenklad just för detta ändamål. Vanliga, öppna blommor finnas nästan alltid jämte de slutna, så att korsningsbefruktning äfven kan ega rum. — Hermafrodita växter hafva ofta förändrats till moneciska, dieciska och polygama; men alldenstund en söndring af ståndare och pistiller i särskilda blommor skulle hafva medfört skada, om det icke redan förut varit regel att frömjöl öfverförts från den ena blomman till den andra genom insekter eller genom vinden, så torde vi kunna antaga, att befruktningsorganens söndring hvarken började eller fullbordades för att vinna de fördelar, som medfölja korsningsbefruktningen. Det enda motiv för söndringen af befruktningsorganen, som jag kan finna, är, att alstring af ett stort antal frön torde kunna blifva öfverflödigt för en växt under särskilda, förändrade lifsvilkor, och det torde då vara till stor fördel för växten, att ej en och samma blommas eller ett och samma individs krafter tagas i anspråk för alstringen af både frömjöl och frön. Med afseende på växter, som tillhöra den gynodieciska underafdelningen, har det blifvit visadt, att de lemna en mycket större mängd af frön än de skulle hafva gjort, om de förblifvit hermafroditer; och vi kunna vara säkra på, att alstring af ett stort antal frön är för många växters bestånd nödvändig eller åtminstone fördelaktig. Det är derföre sannolikt, att de två blomformerna i denna underafdelning hafva blifvit utvecklade för detta särskilda ändamål. — Åtskilliga hermafrodita växter hafva blifvit heterostyla och förefinnas nu under två eller tre former. Vi kunna vara förvissade om, att detta så egendomliga förhållande uppkommit för att försäkra växten om korsningsbefruktningens fördelar. För att åstadkomma en fullständig och legitim befruktning hos dessa växter måste frömjöl från en form öfverföras till märket hos en annan form. Om deremot ståndare och pistiller tillhörande en och samma form få samverka, blir föreningen mer eller mindre steril, eller så att säga illegitim. Hos dimorfa arter äro 2 och hos trimorfa 12 illegitima föreningar möjliga. I hög grad anmärkningsvärdt är, att plantor, som härstamma från s. k. illegitima föreningar, ofta äro dverglika och mer eller mindre ofruktsamma, på samma sätt som förhållandet är med hybrider, som leda sitt ursprung från två vidt skilda arter.

För att kunna rätt tolka och förstå de komplicerade lifsföreteelserna hos växtorganismen i sin helhet, har det funnits nödigt att underkasta dessa lifsföreteelser hos de särskilda organen och framför alt hos växtens elementarorgan, cellerna, en så grundlig undersökning, som nutidens mikroskop och öfriga talrika hjelpmedel det medgifva. På i fråga varande område hafva under senaste åren särdeles omfattande och vigtiga undersökningar blifvit utförda af den tyske botanisten *Edv. Strasburger* — hans förnämsta hithörande arbeten bära titeln: »Über Zellbildung und Zelltheilung» samt »Über Befruchtung und Zelltheilung». — Hufvudresultatet af dessa undersökningar torde vara, att cellkärnan och kärnsubstansen spela en vida vigtigare roll och hafva en vida mera dominerande inflytande vid cell-alstringen, än man hittills haft skäl att antaga; och detta ej blott vid de slag af cell-alstring, som hafva till ändamål att öka antalet af moderindividets celler, utan äfven vid den egendomliga cell-alstringsform, som afser att omedelbart gifva upphof till nya individ, vid cellsammansmältningen.

Det organ hos de högre växterna, i afseende på hvars ursprung och allmänna morfologiska karakter botanisternas åsigter hafva varit mest delade, är tvifvelsutan fröämnet. De flesta morfologer hafva uti det samma sett en knopp, hvilken såsom egendomliga, sjelfständiga blad uppbär de s. k. fröämneshyllena. Andra forskare hafva tydt det såsom ett till sitt ursprung bladartadt organ, hos hvilket åtminstone fröämnessträng och hyllen vore att betrakta såsom »ovularblad». Några hafva ansett t. o. m. fröämneskärnan såsom en bladdel, men flertalet af dem som hylla teorien om fröämnets bladnatur, hafva uppfattat kärnan såsom en nybildning från ovularbladet. Meningarna om denna nybildnings natur hafva åter varit delade, i det att några ansett sig böra tolka den samma såsom en adventivknopp, andra åter såsom ett metablastem, eller närmare bestämdt såsom egergens. Denna sistnämnda uppfattning, så föga naturlig den i förstone än må kunna förefalla, synes emellertid vara den, som har största utsigten att utgå ur striden med seger. Jämförande undersökningar och iakttagelser, på senare tider utförda af den böhmiske morfologen *Lad. Celokovsky* och den danske morfologen och fytotomen *Eug. Warming* hafva bragt i dagen bevis, hemtade, dels från teratologiens och dels från histogeniens områden, hvilka klart och tydligt ådagalägga denna teoris riktighet i en så stor mängd af fall, att all sannolikhet finnes för att den skall komma att visa sig ega allmängiltighet. Hvad som kraftigt talar för denna teori är, hvad också Warming starkt betonar, att fröämneskärnan enligt den samma kan och måste betraktas såsom homolog, dels med ståndarnes frömjölssäckar och dels med de högre kryptogamernas sporgömmen. En redan i sig sjelf sannolik enhet i ursprung och utveckling af dessa trenne, fortplantningen hos kärlväxterna tjenande organ vore sålunda i och med sanningen af i fråga varande teori ådagalagd.

Tvenne vigtiga bidrag till kännedomen om vårt lands forntida flora hafva under det förflutna året sett dagen. Dessa äro docenten A. G. Nathorsts båda afhandlingar »Om floran i Skånes kolförande bildningar, I: 1» samt »Bidrag till Sveriges fossila flora, II». Då de nu utgifna afhandlingarna gifva vid handen, att ytterligare bidrag till vårt lands paleofytologi från samma hand äro att vänta, har det synts ändamålsenligast att uppskjuta redogörelsen för de nu utkomna afhandlingarna till något kommande år.

Bland öfriga i vårt land under året publicerade botaniska arbeten må följande nämnas: af drr S. Almqvist och N. G. W. Lagerstedt »Läran om växterna», af ak.-adj. F. W. C. Areschoug »Läran om växterna i sammandrag», af doc. H. W. Arnell »Om vegetationens utveckling i Sverige åren 1873—1875», af drr C. J. Backman och V. F. Holm »Elementarflora öfver Vesterbottens och Lapplands fanerogamer och bräkenartade växter», af prof. P. T. Cleve och J. D. Möller »Diatoms», af doc. F. R. Kjellman »Über Algen-regionen und Algen-formationen in östlichen Skagerrack», af prof. Elias Fries »Icones selectæ Hymenomycetum nondum delineatorum, Vol. II: Fasc. 2, 3», af lektor C. J. Lindeberg »Hieracia Scandinaviæ exsiccata, Fasc. 3», af aman. C. F. O. Nordstedt »De Algis aquæ dulcis et de Characeis ex insulis Sandvicensibus a Sv. Berggren 1875 reportatis», af aman. Nordstedt och föredraganden »Algæ aquæ dulcis exsiccatæ, Fasc. 3, 4», af dr C. F. Nyman »Conspectus floræ europeæ, Tom. 1», af dr M. B. Svederus »Olof Rudbeck d. ä. hufvudsakligen betraktad i sin verksamhet såsom naturforskare», af lektor P. G. Theorin »Växttrikomernas benägenhet för formförändring, afd. 3», af kand. N. Wille »Om sværmcellerne og deres copulation hos Trentepohlia», af lektor J. E. Zetterstedt »Vegetationen på Visingsö», samt af föredraganden »On the sporeformation of the Mesocarpeæ» och »Om Linnæa borealis, afd. 1».

Utgifvandet af tidskriften »Botaniska notiser», hvilken grundlades för 40 år sedan, har fortgått under redaktion af amanuensen C. F. O. Nordstedt.

I sammanhang med de fester, som den 10 Januari sistlidet år flerstädes i vårt land firades för att högtidlighålla den hundrade årsdagen af vår störste naturforskares död, framträdde en rikhaltig literatur med uppgift att ännu klarare och ännu mera mångsidigt än förut belysa *Linnés* rika lifsgerning och ädla personlighet. Bidrag till denna literatur hafva blifvit lemnade af prof. J. G. Agardh, kand. G. A. Aldén, proff. Elias och Th. M. Fries, prof. G. Ljunggren, doc. A. N. Lundström, prof. P. H. Malmsten, dr M. B. Svederus, doc. L. E. Svedmark, doc. T. Tullberg samt dr E. Ährling. Under året hafva äfven utkommit häftena 1 och 2 af den nya upplaga af »Carl von Linnés svenska arbeten i urval», hvilken med noter utgifves af dr E. Ährling.

Sedan prof. *G. Lindström* härefter hållit ett föredrag i paleontologi innehållande redogörelse för åtskilliga intressanta forskningar och iakttagelser på detta område, afslutades sammankomsten strax efter kl. 9 på aftonen. Efter sammankomstens slut samtalade h. m:t konungen en stund i lilla börssalen med akademiens ledamöter.

Tillgången på ministerämnen i Frankrike och England.

De senaste parlamentariska tilldragelserna i Frankrike, hvilka tyckas bebåda, att utrikesministern Waddington samt åtminstone en bland hans ämbetsbröder icke torde kunna räkna på att länge få inneha sina vigtiga poster, gifva Times anledning att anställa några betraktelser om den rika tillgång Frankrike i jämförelse med England har på män, som äro dugliga att intaga afgående ministrars plats. Det torde förefalla mången förunderligt — yttrar den engelska tidningen — att aldrig det ringaste tvifvel tyckes hysas i Frankrike derom, att dugliga och till och med lysande efterträdare efter hvilken statsman som hälst, som måste lemna sitt ämbete, alltid finnas att tillgå. De män, som ha varit ministrar i Frankrike, utgöra en talrik skara, och de, som eftertrakta att bli ministrar, äro helt enkelt oräkneliga. Om hela kabinettet behöfde förnyas, skulle en sådan tilldragelse endast smeka fransmännens fåfänga, emedan det derigenom skulle visa sig, huru rika de äro på politiska förmågor. Nästan hvarje minister drager fram i främsta ledet opröfvade män, som äro minst sagdt hjelpliga ministrar. En jurist, en tidningsskrifvare, en industriidkare eller en godsegare på landet, som har hållit några få goda tal i deputeradekammaren, upphöjes plötsligt i en ställning af lysande makt och ära. Det gör föga till saken, om han är jämförelsevis rik eller fattig. Han sätter sig in i förändringen lika lätt, som om han tillhörde någon af de ledande familjer, inom hvilka till och med i några parlamentariska land ministerplatser gå i arf. Han sammankallar sin lilla armé af tjenstemän och ger till känna för dem i några få bestämda ord, att landet har bytt om sina styresmän och att han tänker göra sin vilja respekterad. Han begagnar den exsekutiva maktens ofantligt kraftiga maskineri lika oförskräckt, som om han hade blifvit uppöfvad under en Persignys eller en Rouhers ögon. Ett väl skrifvet cirkulär utdelar till alla tjenstemännen den nye ministerns befallningar med lika stor värdighet och barskhet, som om han hade tillbragt halfva sitt lif på tjenstemannabanan. Hans yttranden i kammaren visa, att det är möjligt för en fransman med förmåga att inom tjugufyra timmar tillegna sig den ministeriella tonen. Han kan vara lika förbehållsam och sväfvande som veteranerna i ett dussin kabinett. Om han gör officiella resor i landet, sjunka hans tal sällan ned under det värdigas höga nivå. Och lika litet tyckas landets mera prosaiska angelägenheter lida men af hans oerfarenhet. För engelsmän förefaller dock det besynnerligaste i en sådan bana vara den lätthet, hvarmed ministern återvänder till sina forna sysselsättningar och lefnadsvanor, efter att i några månader ha innehaft makten. När han återvänder till domstolen, till tidningsbyrån eller till privatlifvets obemärkthet, händer det, att man icke längre får höra talas om honom annat än af hans parter, hans läsare eller hans vänner. Stundom utbyter han något bland de praktfulla hotell, i hvilka fransmännen härbergera sina ministrar, mot en anspråkslös våning ett par trappor upp vid någon gata af andra rangen. Han tyckes alls icke ha blifvit bortskämd af sitt korta åtnjutande af prakt och makt. Emellertid kan hans plats ha blifvit intagen af en annan deputerad eller literär man, som är lika knappt utrustad med enskild förmögenhet och som lider lika stor brist på erfarenhet som han. I sjelfva verket skulle materialierna till passabla kabinett icke på lång tid taga slut, till och med om en ministerförändring inträffade hvar annan månad.

Ett sådant förhållande är egnadt att väcka förvåning hos engelska läsare, emedan de höra talas om, att underhuset håller på att bli fattigare på förmågor. Gamla auktoriteter anse det mycket underlägset parlamenten i deras ungdom och tyckas tvifla på, att de framtida ministèrerna skola erhålla tillräcklig styrka af de aktningsvärda medelålders män, med hvilka köpingarne och grefskapen fylla underhuset. Och ändock kan ingen antaga, att nationens förståndsförmögenheter ha förslappats, och det skulle förefalla som en