

Vetenskapligt.

Om Darwins nyaste upptäckt beträffande växternas fortplantning.

(Ur en tysk tidskrift.)

När Darwin publicerar ett nytt verk, så är det för den bildade världen icke blott ett märkvärdigt faktum, utan ett evenement. Hvar och en vet att med en sådan publikation ett riktande af vetenskapen är förknippadt. Darwin är icke blott stor i upptäckten af nya fakta, utan äfven i den metod, enligt hvilken han kombinerar dem. Hos Häckel beundra vi mera det lyckliga greppet, geniets blix; hos Darwin den gränslösa penetrationsförmågan och den tvingande kraften af hans slutsatser.

I synnerhet visa sig dessa beundransvärda egenskaper i hans nyaste, dessa dagar utgifna verk „Om följderna af korsningen och sjelfbefruktningen inom växtriket“. Om någon bok derigenom kan gagna oss, att den gifver oss klarhet om det,

som föregår omkring oss, så är det denna. Det gifves också svårigen ett intressantare tema än det om växternas befruktning genom insekter. Vi hafva här för oss ett märkvärdigt exempel på ackomodationen i naturen. En tysk vid namn Sprengel var den första, som utgaf en bok med titeln „Naturens upptäckta hemlighet“, i hvilken han genom en stor mängd exempel bevisade, huru stor roll insekterna spela vid befruktningen af vissa växter. Men han var för långt före sin tidsålder (1793) och hans upptäckter blefvo länge o-beaktade. År 1862 upptog Darwin i ett verk om Orkidéerna den afbrutna tråden. Det nu utgifna arbetet är ett förfullständiggande af det om Orkidéerna och han har nu vidare utfört sina då begynta undersökningar. Det gäller deri att bevisa, att det är en allmän naturlag, att blomorna af ett växtstånd vanligtvis måste befruktas med frömjöl från ett annat växtstånd af samma art, för att en kraftfull afkomma skall kunna uppstå. De af Darwin gjorda försöken besanna den redan af trädgårdsmästare och djuruppfödare gjorda iakttagelsen, att naturen icke älskar parningar af individer, som genom för nära släktskap äro förknippade med hvarandra eller hvilkas föräldrar och förfäder alltid lefvat under lika yttre förhållanden.

Om vi genom tio generationer befrukta den röda sydamerikanska åkerbindan (convolvulus major) med dess eget frömjöl — alltså åstadkomma den strikta motsatsen af korsning — så blir afkomman småningom mindre och svagare. Antaga vi nu medelhöjden af de plantor af samma art, som i tionde led härstamma från föräldrar, hvilka alltid befruktats med eget frömjöl, så få vi det frappanta förhållandet af 100 till 77. Baksteget är sålunda kolossalt. Om invånarne i ett land alla vore 6 fot höga och några familjer hade under långa tider blott gift sig inom sig, så skulle deras efterkommande i tionde generationen nära på blifvit dvergartade — nämligen 4 fot och 8 tum — om återgången här vore lika rapid som hos convolvulus major.

Detta är likväl icke fallet med organismer, som hafva skilda kön. Här kan redan derföre ingen så rask verkan inträda, emedan t. o. m. den andra närmaste parning, i jemförelse med sjelfbefruktningen inom växtriket, nästan ännu har betydelse af en korsning. Anställda med djur, skulle desamma försök, som vi med växter kunna företaga på temligen kort tid, räcka mycket längre och sannolikt icke blifva så lärorika.

Att befruktningen med eget frömjöl icke är till fördel för plantor-

na, framgår icke blott af försöken med convolvulus major, utan också af andra försök, som Darwin anställt med Mimulus luteus, Digitalis purpurea, Brassica oleracea m. fl. Det gifves också växter, hvilka alldeles icke kunna befruktas med sitt eget frömjöl; så t. ex. producerar Corydalis cava mycket få frön på sjelfbefruktningens väg och detta kommer hufvudsakligen deraf, att pollenrören icke nog djupt intränga i stiftkanalen för att uppnå fröämnet. Eschscholtzia är fullständigt sjelfsteril; deremot fullkomligt fruktbar med frömjölet från en annan planta af samma art. Abutilon Darwinii, som i sitt fädernesland Brasilien är sjelfsteril, blir i ett växthus redan efter en enda generation möjlig att befrukta med eget frömjöl. Omvänt förlora afkomlingarna af engelska växter, som man förflyttar till Brasilien, förmågan att befrukta sig sjelfva, äfven om de förut i hög grad egt densamma.

Vi se alltså att ganska små förändringar i de omgifvande förhållandena äro i stånd att göra blommor ofruktbara, som förut kunde befruktas med eget frömjöl, och tvärtom. Det är i alla fall ett märkvärdigt faktum, att blommorna af många växtarter, om de befruktas med eget frömjöl, antingen absolut eller i en viss grad äro ofruktbara; men deremot befruktade med frömjöl från en annan blomma på samma stånd, i flesta fall något fruktbarare; och att de befruktade med frömjöl från en annan individ eller en annan varietet af samma art äro fullkomligt fruktbara. Befruktade med frömjöl från hvilket annat species som helst förblifva de fullkomligt ofruktbara.

Vi se sålunda i två skilda fall absolut ofruktbarhet inträda. Först i det fall då de båda könselementerna härstamma från samma blomma, hvarest de sannolikt icke äro tillräckligt differentierade, och för det andra, då det gäller befruktning förmedelst frömjöl från ett annat species. Här är sannolikt differensen mellan de båda sexualelementerna för stor, för att af deras förening ett nytt väsen skulle uppkomma. Af hvilken art och till hvilken grad en differens måste existera emellan frömjölets och äggets innehåll, för att befruktning skall följa, veta vi icke. Vi stå här framför ett naturens mysterium och Darwinisten kan lika litet som den ortodoxa teologen förklara det. Men om vi söka efter en analogi, så kan den vevverkan emellan de båda sexualelementerna, som vid befruktningen eger rum, bäst liknas vid den kemiska affinitet, som träder i verksamhet emellan atomer och molekyler, så snart de stå i en viss motsats till hvarandra. Vi ve-

ta dock lika litet hvarför en viss grad af differenciering är nödig, om två substanser kemiskt skola förenas sig, som hvarför könselementerna måste vara tillräckligt olika om befruktning skall följa.

Den nytta, som af korsningen uppstår för afkomman, förklaras likaledes af den omständigheten, att en differens i parningselementerna alltid är af god verkan vid befruktningen. Plantor, hvilka uppvuxit på olika mark, hafva med andra konstitutionella särskildheter äfven förvärfvat sådana, som beträffa reproduktionssystemet och dessa egenheter äro orsaken dertill, att korsningen af skilda varieteter verkar så fördelaktigt, icke korsningen såsom sådan. Man kan derföre icke säga att giftermål mellan släktingar verkar obetingadt och absolut skadligt på afkomman; ty om t. ex. två kusiner från barndomen lefvat under helt olika förhållanden, så är det mycket möjligt att deras konstitutioner blifvit nog differenta, för att låta äktenskap emellan dem synas såsom obetingadt lämpligt. Inom de högre sällskapskretsarna, hvarest mannens och kvinnans lefnadsvanor redan från ungdomen äro hvarandra mycket olika, är ännu mindre att invända mot sådana giftermål. Mr Alfred Henry Huth, en engelsk skriftställare, har för två år sedan i ett särskildt verk mycket utförligt behandlat detta ämne. Han kommer till det resultatet, att det skadliga inflytandet af äktenskap mellan släktingar från gammalt blifvit mycket öfverskattadt.

Äfven Darwins son, George, har sysselsatt sig med denna fråga och har kommit till den åsigt, att vi från praktisk naturvetenskaplig synpunkt icke äro i stånd att fälla ett omdöme, för eller emot, om äktenskap emellan anförwandter. Af det föreliggande verket känna vi nu den sanna grunden till den skadliga verkan af sjelfbefruktning, resp. giftermål emellan släktingar, och veta att den måste hänföras till prokreationsstoffets ringa differens. Förefinnes denna differens, så betyder släktförbindelsen intet.

I allmänhet kan man väl säga, att sjelfbefruktningen hos växterna verkar skadligt, men korsningen fördelaktigt på afkomman. Men denna naturlag bör man förstå på riktigt sätt. Inom växtverlden är föreningen af differencierade sexualelement betingad af vissa insekters lefnadsvanor. Humlor och bin taga t. ex. med sina håriga kroppar frömjöl från en blomma och bära det omedvetet till en annan. På detta sätt åstadkommes fortfarande korsning emellan distinkta individer. Darwin har iakttagit, att bin och humlor icke gerna fara från ett species till ett

annat, utan till först uppsöka varieteterna, äfven om dessa hafva helt annorlunda färgade blomkronor. Genom dessa vanor åstadkommes korsbefruktning i oändligt många fall och sjelfbefruktningen kan blott helt sällan inträda. De ifrågavarande insekterna låta, efter hvad det synes, hufvudsakligen locka sig af blomornas doft, då de med största säkerhet skilja en varietet från en annan. Denna förmodan blir ännu sannolikare, om vi taga i betraktande, att stora växter, hvilka blott besökas af nattinsekter, äfven sällan utsända doft om dagen. Darwin är af den åsigt, att alla växter ursprungligen befruktades genom vindens hjälp, i det sålunda frömjölet från den manliga blomman fördes till den qvinliga. Det populäraste exemplet i detta hänseende är ännu i dag kornifererna. Först senare har insekterna öfvertagit vindarnes lätta arbete och de skönast doftande blommorna skulle alldeles icke existera, om det icke funnos några bin,flugor och fjärilar. Vi måste anse dessa plantornas egenskaper såsom verkade af naturligt könsurval och utvecklade ur den enklaste början. De mest sköntfärgade och väluktande blommor äro också de, som oftast besökas af insekter och blifva derför mycket sällan obefruktade, utan efterlemna tvärtom de flesta afkomlingar. Dessa ärfva naturligtvis föräldraplantornas tilldragande egenskaper och utbilda dem vidare, emedan i detta fall skönhet är förbunden med nytta. Naturen handlar alltid praktiskt och det enkla mål hon söker, huru invecklade hennes vägar än må synas vara, är detta: att i hvarje ögonblick utveckla så mycken lifskraft och formrikedom som möjligt.

Kort öfversigt af trädgårdsgöromålen under Februari månad.

Köksväxter, rötter m. m., som förvaras i kallare, egnas samma omsorg och skötsel, som under föregående månad. Potäter för drifning intagas att gro i ljust rum, förrän de utplanteras i drifbänk eller krukor, och kunna godt hållas sålunda i flere månader, blott potatisknölarna erhålla tillräckligt ljus, under vars inflytande de bilda korta, starka, mörkfärgade grodder, hvilka deremot i brist på ljus blifva hvita, spensliga, svaga och långa, samt slutligen gå förlorade.

Frö införskrifves, så snart priskuranterna för året utkomma, och bör man icke länge uppskjuta med detta — åtminstone ej till dess fröen skola sås — ty äfven i den bäst sorterade fröhandel kan det icke undgås att icke en och annan sort, i synnerhet längre fram på våren, tager slut, men om requisitioner ske i tid, kan nytt förråd ännu af fröhandeln hinna anskaffas af det som