



Systematik, introduktion

Systematiken har delvis gjorts om de senaste decennierna. Det kan tyckas besvärligt för den som lärt sig den gamla, i all synnerhet som den nya inte är lika tydlig och kategorisk som den gamla. Men den nya är nog i stället sanningsenligare. Och sanningar är som bekant inte alltid så enkla.

Det är inte minst när man når familjerna i slutet av botaniksystematiken som man känner att den inte är lika självklar som den var förut. Men förmodligen är det ett hälsotecken. Systematik är ett påhittat system för att göra det lättare för oss att ordna och identifiera växterna.

En huvudtanke med systematik är att den skall visa släktskap. I botanikens fall, vilka växter som är släkt med vilka och hur de har utvecklats under årmillionernas lopp. Man vill veta hur det började och hur arterna ändrats. Det handlar alltså inte bara om att veta vilken växt som är vilken för då kunde möjligen det gamla systemet fungera lika bra.

Fortfarande har vi dock arter, släkten och familjer. Arter samlas i släkten som i sin tur samlas i familjer. Orden kan kännas lite besvärliga eftersom det är lätt att känna, att en familj är mindre än en släkt. Men så är det inte i systematiken. Där är det tvärtom. Kan man lära sig att känna igen ett antal vanliga familjer, så har man kommit långt mot att hitta vad det är för okänd växt man har i trädgården. Bortanför dessa tre grupper har vi oftast ingen anledning att gå som Trädgårdsamatörer. Underarter, subspecies, ssp. fungerar väl också ännu, men man är nog mindre beredd att låta små skillnader mellan växter betyda olika vetenskapliga namn. Ordningar, som oftast innehåller flera familjer, finns det i regel inte heller någon anledning att ge sig in i, om man inte är specialintresserad av systematik.

Det är inte så, att allting under milliontals år har utvecklats i jämn takt, från enklare former till mer komplicerade och specialiserade. Det är inte heller så, att de former som fanns tidigare alltid är enklare än de som finns nu. Trycket på förändring har varit olika i olika miljöer. Ofta har behovet av förändring varit mindre i vatten, som är en mer konstant miljö. Ibland har det även på land funnits miljöer som varit ganska oförändrade i hundratusentals, kanske miljontals år, och då blir det inte så stort selektionstryck, för det finns just inget behov av förändring. Det kan också vara så, att vissa organismer, växter, djur eller annat, har haft en förmåga att klara ganska olika förhållanden. De har inte varit specialiserade, utan varit, om inte "allätare" miljömässigt, så i alla fall inte kinkiga med hur de vill ha det. Då blir inte behovet av förändring så tungt.

Ibland kan utvecklingen i stället gå snabbt när t.ex. några individer av en art blivit isolerade och inte har någon kontakt med resten av arten. Ofta blir då de som flyttat sig, snabbt (relativt sett) olika sina artfränder. Sprider sig sedan de nya dessutom över olika öar, som på Galapagos, så kan det uppstå olika arter på varje ö.

Detta betyder, att bland alla nutida växter på jorden, finns det grupper som utvecklats tidigt, men som sedan inte förändrats så mycket. Det finns också grupper som hela tiden tvingats att förändra sig för att överleva. Selektionstrycket har varit hårt och många av de förändringar som slumpvis uppstått har kunnat komma till användning. I de grupper som behållit sin mer ursprungliga form har lika många förändringar inträffat i arvsmassan hos individerna, men de har mer sällan lett till någon god anpassning och därför sorterats bort igen. Detta händer ju med de flesta av mutationerna i den andra gruppen också, men chansen är större att de kan leda till något bra, eftersom växterna där haft större behov av förändringar.

Det finns alltså ett brett spann, från mer ursprungliga växtgrupper till sådana som jagats av förändringar i sin miljö och alltså skiljer sig mer från de tidiga växterna.

För att komplicera det hela, inträffar också att växter som utvecklats åt ett håll, senare tvingats åt ett annat, som kanske liknar det mer ursprungliga igen. De kan komma att likna varandra, men de har alltså nått den likheten på olika vägar. För att ta ett exempel från djurvärlden, så är fiskar och valar lika i sin form, men den har uppstått därför att den är effektiv när man skall röra sig i vatten. Fiskar kommer från förfäder som alltid levat i vatten. Valar härstammar från hovdjur som ju lever på land. Sedan har, av någon anledning, deras förfäder börjat leva i vatten igen.

När en art har ett stort utbredningsområde, är det troligt att den kommer att se olika ut på olika håll. Det gör det svårt att bestämma när en ny art har uppstått. Ett exempel från djurvärlden är gråtruten. Den finns över hela Arktis, rakt genom norra Ryssland och norra Kanada och tillbaka till Västeuropa. Eller? Ju längre åt öster, ju mörkare vingar. Det sker en successiv förändring som gör, att här har vi en mörkvingad fågelart som vi kallar silltrut. Och då den ljusgrå som vi kallar gråtrut. En art med en gradvis utveckling mot två arter och där alla mellanstadier fortfarande finns kvar på olika platser i deras utbredningsområde. Det finns säkert liknande exempel från växtvärlden också.

En gammal definition av en art, är att den inte kan korsa sig med andra arter. Det vet ju vi trädgårdamatörer, efter alla korsningar som skett i trädgårdar mellan t.ex. olika aklejarter och olika primulaarter, att det här ger bekymmer. Skall den definitionen vara sann, så måste vi godkänna väldiga variationer inom många arter. Och antalet arter på jorden kommer att minska drastiskt åtminstone inom växtvärlden. Djurarterna kommer att stå sig lite bättre av olika skäl. Numera är systematikerna alltså mycket mer försiktiga i sina påståenden av vad som är en art, ett släkte, en familj etc.

Till detta kommer, att det är vanligt att växter inte bara förökar sig genom korsbefruktning mellan två individer. De kan vara självbefruktande eftersom de oftast är hermafroditer, dvs. har två kön i varje blomma, både pistill (hona) och ståndare (hane). De kan också vara apomiktiska, dvs. frön bildas utan befruktning och de nya plantorna blir identiska med moderplantan. Men det vanligaste är, att befruktning sker mellan två olika växtindivider. Många arter har särskilda anordningar för att det skall bli så, t. ex. att pistill och ståndare inte är mogna samtidigt i samma blomma.

Utvecklingen är inte något som avslutats. Den håller på fortfarande, som den alltid har gjort. Det är alltså inte så lätt för systematikerna, att bara stoppa in alla levande varelser i olika arter, släkten, familjer, ordningar och så vidare. Alla dessa grupper är ju något som vi hittat på, för att kunna sätta namn på vad vi ser och försöka förstå hur det utvecklats. De är inte något som egentligen existerar mer än i våra skrifter och huvuden.

Allt detta gör, att det är mycket naturligt (i ordets verkliga bemärkelse) att systematiken kan te sig trassligare nu än förr. Men den är också mer spännande, eftersom den verkligen visar på släktskap och utvecklingslinjer. Vi skall dock inte inbilla oss att det sista ordet är sagt ifråga om all systematik i och med detta. Det finns fortfarande många frågetecken och en del olika åsikter om hur man skall tyda data. Att vara forskare är ju faktiskt bl.a. att vara bra på att se saker ur olika synpunkter och det får konsekvenser också när det gäller enigheten. Men det mesta av det här är de flesta överens om. Det är knappast bortkastat att lära sig det, bara för att det snart skulle ändras igen. Det mesta kommer nog att stå kvar.