

Sortera och ordna



Vilka kännetecken är lämpliga att använda vid indelning av bladen på sidan till höger? Titta först på blad från flera träd av samma art för att se vilka karaktärer som är gemensamma, se exemplet med lönnblad ovan.

Många upplever nog att det finns ett myller av arter i naturen. Om man inte kan namnen på några arter känns det kanske oöverstigligt att lära sig känna igen ens de mest vanliga växterna, men för varje art man lär sig blir det lättare att urskilja fler arter och lära sig vad de heter. Igenkännandets glädje ger lust att lära!

Variation och gemensamma egenskaper

Genom att ordna växter i grupper enligt ett system blir det lättare lära sig nya arter. För att förstå principerna för hur man kan sortera kan exempelvis olika slag av skruvar sorteras efter bestämda kriterier. På följande sidor beskrivs ett exempel med blad från träd och buskar.

Uppgiften innebär att först identifiera karaktärer hos ett antal blad från vanliga lövträd som behövs för att kunna sortera bladen gruppvis. Samma karaktärer som används för att sortera bladen ska sedan utnyttjas för att konstruera en nyckel som kan användas för att identifiera arterna. Målet är att vem som helst ska kunna använda nyckeln för att kunna ta reda på från vilket träd ett blad kommer.

Det innebär att bladen från alla träd av en viss art ska ha denna egenskap (egenskapen ska vara ärftlig). Egenskaper som påverkas av miljön, till exempel en skada som finns på ett blad, går därför inte att använda. Det är också svårt att använda bladens storlek som karaktär. Bladen kan vara större eller mindre beroende på under vilka omständigheter de har växt. Även färgen varierar med näringsförhållanden och årstid.

En sorteringsövning kan utformas så att deltagarna gruppvis plockar ca tio blad av vardera 8-10 olika slags lövträd. De får sedan lägga ut bladen på en vit duk så att det framgår hur de kan grupperas och identifieras utifrån olika karaktärer.

Följande sidor visar ett exempel på hur en sådan sorteringsövning kan genomföras med tio blad från olika arter av träd och buskar. Identifiera karaktärer hos bladen på nästa sida som skiljer dem åt och gruppera dem så att slutresultatet blir att varje blad kan identifieras på unika karaktärer. På nästa uppslag finns ett förslag till hur bladen kan sorteras.





*”Vetgirig kalla vi den, som med vaken blick
och största noggrannhet undersöker det, som
kommer i hans väg.”*

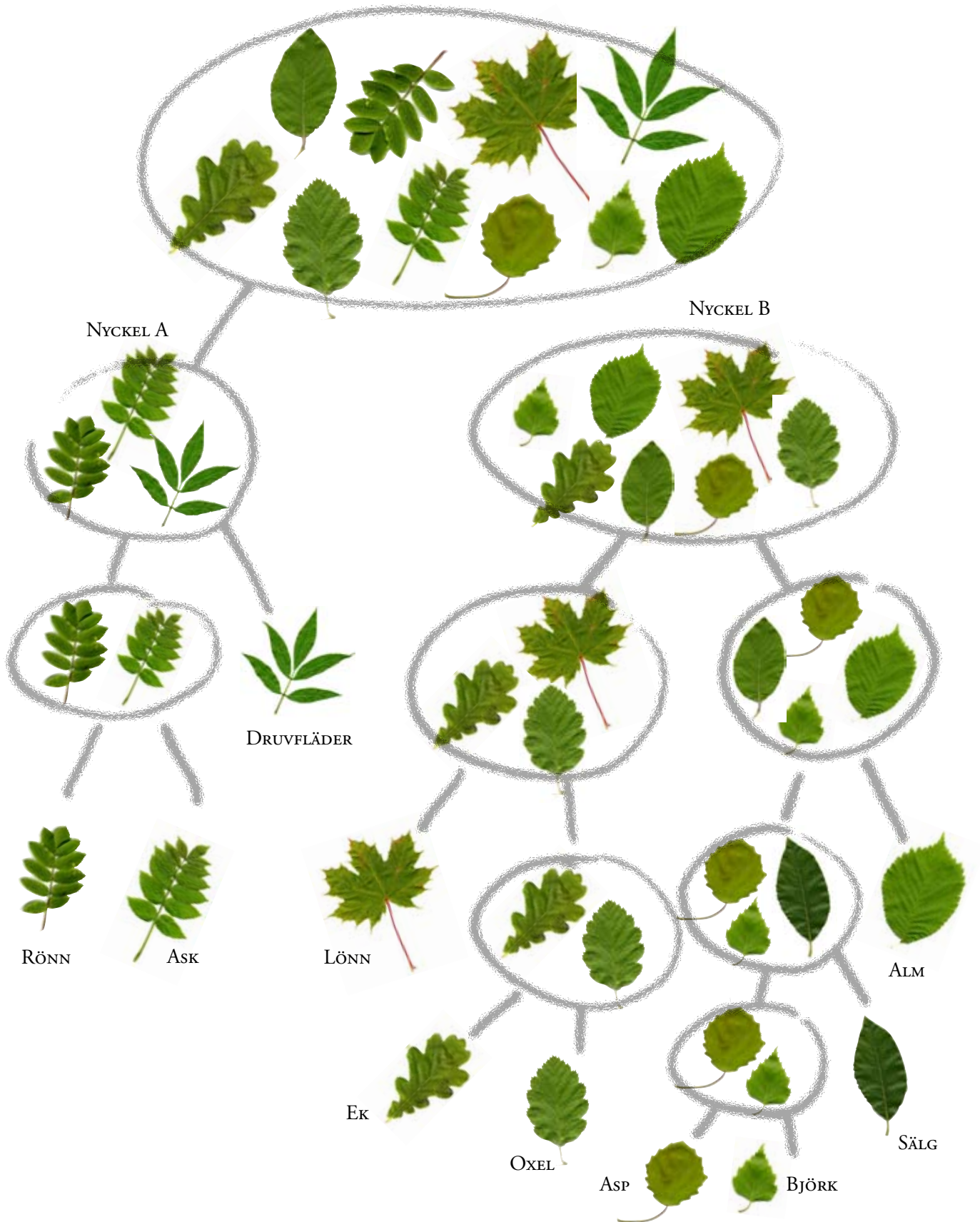
Carl von Linné, Om undran inför naturen, 1748

Blad från träd och buskar

Studera bladen och välj ut karaktärer som skiljer dem åt.

Ett förslag till hur man kan sortera och identifiera bladen finns på nästa sida.

Sorteringsövning



Konstruera en nyckel

Nyckeln nedan visar hur bladen till vänster sorterats. Nyckeln är gjord så att man upprepade gånger väljer mellan två alternativ. Observera att denna nyckel endast fungerar med de arter som ingår i nyckeln. Om fler eller andra arter av träd och buskar tas med behöver nyckeln omarbetas och delvis andra karaktärer väljas.

Välj först mellan:

- Blad sammansatta (parbladiga) Nyckel A
- Blad enkla Nyckel B

Nyckel A

- 1 – Blad med två par småblad Druvfläder
- Mer fler än två par småblad 2
- 2 – Småblad med rundad topp Rönns
- Småblad med utdragen spets Ask

Nyckel B

- 1 – Flikiga blad 2
- Ej flikiga, men tandade eller naggade blad 4
- 2 – Handflikigt blad Lönn
- Parflikigt blad 3
- 3 – Slät bladkant Ek
- Tandad bladkant Oxel
- 4 – Bladbasen osymmetrisk Alm
- Symmetrisk bladbas 5
- 5 – Bladet är längre än brett Sälgs
- Bladet är ungefär lika långt som brett 6
- 6 – Bladet har en trekantig form Vårtbjörks
- Bladet har en rund form Asp

Det finns naturligtvis fler möjligheter att sortera bladen än den som visas till vänster och det är intressant att diskutera fördelar och nackdelar med olika sätt att sortera. Fortsätt med att göra enkla nycklar utifrån olika sätt att sortera. Låt deltagarna testa varandras nycklar.

Ta reda på till vilka familjer och släkten träderna hör. Avspeglar grupperingen av bladen det verkliga släktskapet eller är systemet artificiellt? I exemplet hamnar rönn och oxel i skilda grupper redan från början. Om även trädens blommor och frukter studeras, ser man att rönn och oxel är mycket lika, de tillhör också samma släkte. Exemplet med blad är ett artificiellt system men är funktionellt när det gäller att identifiera en viss art.

Linnés metod för att klassificera växter

Det sätt att sortera som beskrivits på föregående sidor är ett artificiellt system som bara tar hänsyn till bladens utseende. Ett annat exempel på ett artificiellt system är när man sorterar efter blomfärg. Ytterligare ett artificiellt system är Linnés sexualsystem där växterna sorterar efter antalet och placeringen av växternas ståndare. De artificiella systemen används i fälthandböcker där avsikten enbart är att söka rätt på en okänd växt.

Innan Linné utvecklade sitt sexualsystem använde botaniker olika system för att klassificera växter som var mer eller mindre svåra att tillämpa. Inget av dessa system hade slagit igenom så att det användes generellt av alla botaniker. Linnés system var enkelt att lära sig och det gick lätt att sortera in växter från hela världen i de olika klasserna.

Linnés förmåga att marknadsföra idén om att använda växternas könsorgan för att klassificera växterna var också imponerande. Genom att likna växternas könsorgan vid män och kvinnor fångades intresset hos många. Botaniker över hela världen började använda Linnés sexualsystem med den fördelen att det blev lättare att dela med sig av vetenskapliga resultat.

En av Linnés insatser när det gäller växtsystematik är att han skapat ett generellt system för klassifikation av växter där alla blommande arter kan inordnas. Han delade in växterna i 24 klasser, 23 klasser med fanerogamer (nakenfröiga och gömfröiga växter) och en 24:e klass med kryptogamer (ormbunsväxter, fräkenväxter, lumerväxter och mossor). De 23 klasserna delades sedan i sin tur in i ordningar efter antalet pistiller. Till varje ordning fördes ett till flera släkten med varierande antal arter. Linné gav växterna tvådelade latinska artnamn som bestod av släktnamnet tillsammans med artpitetet.

Linné var själv medveten om att när växter ordnades enligt sexualsystemet kunde växter som uppenbart var nära släkt hamna i skilda grupper. Han förde därför själv vissa arter till en annan klass trots att ståndarnas antal inte stämde med klassen. Till exempel placeras ekorrhör i klass sex trots att antalet ståndare är fyra.

Under senare delen av 1700-talet började botaniker i Frankrike förändra Linnés artificiella system mot ett mer naturligt system där fler karaktärer än blommornas könsorgan vägdes in – ett system som visade verkligt släktskap. Idag avspeglar den biologiska systematiken släktskapet samtidigt som den evolutionära utvecklingen visas och Linnés sexualsystem med de 24 klasserna används inte längre vid vetenskaplig klassificering av växter.