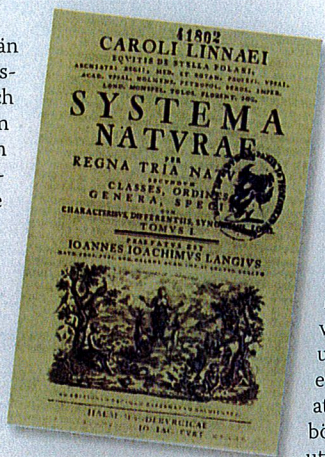


DJURENS SLÄKTSKAP

I försöket att skaffa sig en överblick över jordens alla djur och växter har människan under årens lopp skapat olika system, som delar in djuren i grupper med allt snävare definierade gemensamma drag. Den svenske botanikern Carl von Linné var fältets absoluta pionjär, och än i dag tillämpas hans system för förståelse av djurarternas släktskap och utveckling, Systema Naturae, över hela världen.

Människan har i mer än 2000 år försökt att klassificera jordens djur och växter i ett system, som går att överblicka. Den grekiske filosofen Aristoteles, som levde mellan 385 och 322 före Kristus, var den förste som delade in alla fågelarter i åtta systematiska grupper, och sedan dess har många försökt utveckla ett system som kunnat användas för klassificering. Det var dock först med botanikern Carl von Linné som vetenskapen fick tillgång till ett både enkelt och användbart system.

Hans tvådelade namngivning och hierarkiska uppdelning av djuren, Systema Naturae, tillämpas i dag över hela världen. Här är arten grunden.



Systema Naturae från 1735 utgör fortfarande grundvalen för hela djurlivets klassifikation.

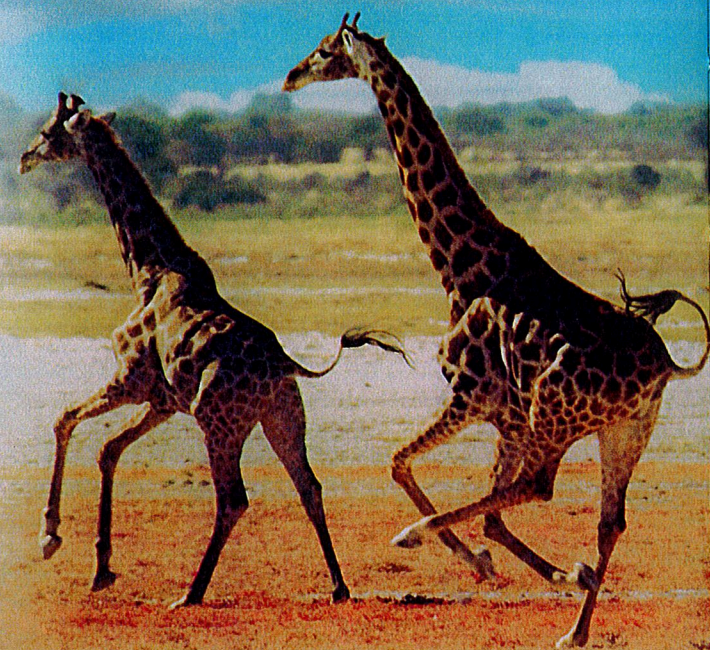
Arterna delas in i släkten, som i sin tur delas in i familjer och så vidare upp genom ordningar, klasser, stammar och riken. I vissa fall kan de kompletteras med extra indelningar, med förstaveln över- eller under-. Systemet är ett bra redskap för att förstå arternas inbördes släktskap och utveckling.

I Linnés samtid byggde klassificeringen enbart på fysiska likheter eller skillnader, men sedan dess har forskarna gradvis lagt till allt fler data, bland annat läten, den mikroskopiska strukturen i exempelvis hår och fjädrar, beteende, parasiter och senast organismernas genetiska data. ■

DJURENS SLÄKTSKAP

Alla världens djur och växter är klassificerade i ett sinnrikt namnsystem, som exakt placerar alla enskilda i ett större sammanhang. Här en giraff.

Giraffa camelopardalis	
Rike	Animalia (djurriket)
Stam	Chordata (ryggsträngsdjur)
Klass	Mammalia (däggdjur)
Ordning	Artiodactyla (partåiga hovdjur)
Familj	Giraffidae (giraffer)
Släkte	Giraffa (giraffer)
Art	Camelopardalis



Giraffhovar är tvådelade. Därför tillhör de liksom sina släktingar hjortar, kor, kameler och flodhästar ordningen partåiga hovdjur.

Rike	Den överordnade kategorin. Här delas organismerna upp efter om de grundläggande fungerar likadant. Det finns flera riken, varav djurriket (Animalia) är ett.
Stam	Stammen är underindelningen av riket, som i sin tur innehåller en eller flera klasser. Ett exempel på en stam är ryggsträngsdjuren (Chordata).
Klass	Gruppen under stammen är klassen, som i sin tur delas in i ordningar. Ett exempel på en klass är däggdjuren (Mammalia).
Ordning	Ordningen är gruppen under klassen, och den delas in i familjer. Ett exempel på en ordning är rovdjuren (Carnivora).
Familj	Familjen är underuppdelningen av ordningen och delas in i släkten. Ett exempel på en familj är kattfamiljen (Felidae).
Släkte	Släktet är undergruppen för familjen och delas upp i arter. Ett exempel på ett släkte är stora katter (Panthera).
Art	Arten är en grupp djur, som liknar varandra, och som kan få avkomma med varandra. Ett exempel på en art är lejonet (Panthera leo).

KLASSIFICERING

Världens djurarter klassificeras i dag genom genetiska analyser, så kallad molekylär systematik.

Det bygger på analyser av djurens proteiner och DNA och kräver stora datamängder, men ger å andra sidan en precis rekonstruktion av arternas historia. Tidigare använde man primärt anatomiska jämförelser av fossil och levande djur. I stort sett alla djur har klassificerats på det gamla sättet.

Därför är den nya metoden trots större precision långtifrån problemfri. Det har nämligen visat sig att den genetiska variationen hos vissa arter är mycket större än hos arter, som tidigare har betraktats som besläktade. Till exempel har valarnas närmaste släkting visat sig vara flodhästen. ■

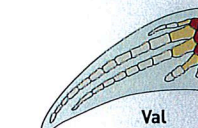
Stork eller gam? Ny teknik har visat att vissa gamar som kalkongamen är nära besläktade med storkar.

INRE LIKHET

Valar, människor och fladdermöss har inga större yttre likheter. Som däggdjur är de dock trots väldigt olika livsvillkor avlägset besläktade. En del av släktskapet kommer till uttryck i en överraskande stor inre likhet. Våra framlemmar är till exempel grundläggande lika i benens struktur. Det vittnar om ett gemensamt ursprung och kallas evolutionär homologi.



Fladdermus



Val



Människa

Evolutionär homologi. Trots miljoner år av evolution finns det stora likheter i framlemmarnas benstruktur hos så olikartade djur som fladdermöss, valar och människor.

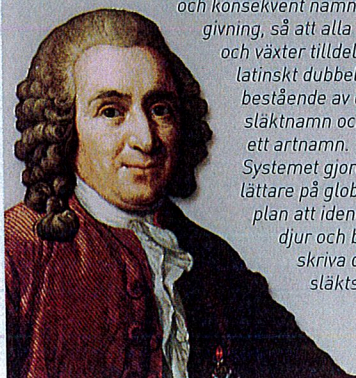
Udda djurnamn

När forskare skall ge sina fynd tvådelade släkt- och artnamn, sätter Internationella kommissionen för zoologisk nomenklatur normalt gränser för påhittigheten. Trots det har en del ovanliga namn faktiskt godkänts. Tennisspelaren Boris Becker hade tydligen en beundrare i forskaren som fann havssnäckan *Bufo naria borisbeckeri*. En annan forskare måste vara förtjust i böckerna om Harry Potter. Det första kända och utgrävda skelettet av dinosaurien *Dracorex hogwartsia* har fått namn efter skolan i böckerna. Namn kan även komma från några av de företag som sponsrar forskning, och som motprestation vill ha en ny djurart uppkallad efter sig. På Madagaskar går det sålunda runt myror med namnet *Proceratium google*. I Costa Rica finns flugan *Eristalis gatesi* – döpt efter Microsofts grundare, Bill Gates.

Bufo naria borisbeckeri är en havssnäck uppkallad efter tennisspelaren Boris Becker.

Systematikern

Carl von Linné (1707-78) – svensk botaniker och läkare – är upphovsman till "Systema Naturae" om djur och "Species Plantarum" om växter, som revolutionerade klassificeringen av djur och växter. Han införde en systematisk och konsekvent namngivning, så att alla djur och växter tilldelas ett latinskt dubbelnamn bestående av ett släktnamn och ett artnamn. Systemet gjorde det lättare på globalt plan att identifiera djur och beskriva deras släktskap.



KLADISTIK

På 1950-talet föddes en ny klassificeringss metod, kladistiken. I en kladistisk analys ställer man upp ett kladogram. Det visar evolutionens knutpunkter, alltså de ställen där en karaktär förändrats på ett så avgörande sätt att en djurgrupp delats upp i två. Samtidigt kan man se den ordning som utvecklingen sannolikt skett i, och de olika gruppernas gemensamma drag. Avancerade datorprogram har gjort det möjligt att göra kladistiska analyser utifrån en stor mängd data och mätningar, däribland DNA. Resultaten har ofta medfört stora förändringar i bilden av organismernas inbördes släktskap. ■

RYGGGRADSDJURS SLÄKTFÖRHÅLLANDEN

Kladogram visar knutpunkter i djurens evolution. Här släktskapet mellan ryggradsdjur.

Kladogram kan dock även vara mer detaljerade och visa släktskapet mellan till exempel enskilda släkten eller arter. I detta kladogram bygger uppdelningen på anatomiska drag, men man kan även göra kladogram utifrån till exempel DNA-undersökningar.

Kladogramet säger inget om när de utvecklingsmässiga uppdelningarna har skett utan bara i vilken ordning de har inträffat.

