

Systema Naturae på svenska, och mer därtill

*Här följer en kommentar och analys av boken **Linné i nytt ljus** daterad 31 maj 2007 och skriven av professor Clas Wahlbin vid Högskolan i Jönköping. En kortare version av texten publicerades av Jönköpings-Posten den 30 maj 2007. Jönköpings-Posten och textförfattaren har givit tillstånd att delge texten.*

År 1735 utgavs i Leyden *Systema Naturae* (*Systema*) av Carolus Linnaeus, sedermera Carl von Linné. Boken blev hans internationella genombrott. Han gav där system för klassificering av naturens tre riken, det vill säga stenriket, växtriket och djurriket.

Per Frankelius, ekonomie doktor från Högskolan i Jönköping och forskare och lärare vid Örebro universitet, fann 1996 att den inte fanns översatt till något annat språk. År 2001 fick han kontakt med före bibliotekarien och latinläraren i Norrköping Bertil Aldén, vilken tidigare översatt en doktorsavhandling på latin från 1733 i Uppsala till svenska och därmed var väl förtrogen med det vetenskapliga latin som Linné använde. De beslöt sig för att göra något åt saken. Nu, 300 år efter Linnés födelse, publiceras Linné i nytt ljus.

Boken har tre delar. Den innehåller den första fullständiga översättningen av *Systema* någonsin. Den har gjorts av Aldén. Därutöver innehåller boken en del som behandlar frågan om vilka perspektiv Linné hade i sin forskning samt ett bildgalleri som illustrerar och kompletterar den diskussionen. De har skrivits av Frankelius. Många forskare inom olika discipliner har ställt upp och fackgranskat och gett synpunkter under arbetets gång.

Systema beskrivs oftast som ett mycket kort verk. ”Linné var sin vana trogen ytterst koncis, för sitt syfte behövde han bara elva sidor i stor folio fyllda med korta anmärkningar och tabellariska uppställningar” skriver till exempel Sten Lindroth i sin *Svensk lärdomshistoria* från 1975. Sant, men tabellerna var minst sagt tättryckta, vilket läsaren kan se på de sidor som återges i faksimil i boken. Översättningen omfattar 108 sidor i boken, oräknat 179 noter.

I sina inledande observationer rörande naturens tre riken skriver Linné: ”Naturalist (naturforskare) kallas den som korrekt särskiljer naturföremålens delar med blicken och rätt beskriver och benämner alla dessa genom artbestämning [...]. Sådan är geologen, botanisten och zoologen [...] Naturvetenskapen består i den nämnda klassificeringen och namngivningen av naturföremålen, företagen enligt en sådan naturforskarens bedömningar.”

Linné gav två stora vetenskapliga bidrag i verket. Han anger observerbara och avgörbara kriterier med precis terminologi för att forskaren ska kunna göra sina bedömningar och klassificera sina naturföremål. Han ger också en konsekvent klassificeringsordning i fyra steg, nämligen klasser, ordningar, släkten och arter med tillhörande principer för namngivning. Med nutida språkbruk består bidragen av nya metoder och tekniker, inte av nya teorier.

Linnés klassifikationssystem var artificiella och konstruerade och byggde inte på biologiskt släktskap, något han ibland kritiserats för i senare tider. Det var han själv helt på det klara med: ”Inget naturligt system är ännu utarbetat [...]. Under tiden är konstgjorda system, i brist på naturliga, helt nödvändiga.” Hellre ett fungerande konstgjort system som kunde användas när man stod där med ett naturföremål i handen än inget alls.

Mest känt är hans sexualsystem för klassificering av växter. Det bygger på egenskaper hos sexualorganen, ståndarna och pistillerna. Med Linnés egna måleriska ord utgick han från hur växternas bröllop sker: offentligt eller hemligt, i en eller två bäddar, med eller utan släktskap samt med likställighet eller underordning.

Dessa begrepp ges sedan exakta innebörder i termer av vad som kan observeras. Också här använder han bildspråk, som exempel är karaktäristiken av klassen Polyandria först ”Tjugo män eller fler i samma brudgemak med en kvinna”, därefter det sakliga ”15-1000 ståndare i samma blomma med pistill”.

Hans språk i Systema är inte dagens vetenskapliga språk. Men det bidrar till att hålla läsarens intresse uppe, låt vara att tankarna kan hamna vid sidan av det strikt vetenskapliga.

Motsvarande observerbara kriterier för stenriket är till exempel om stenen som studeras består av likartade partiklar eller flera slags, om den är eldfast, smälter till glas, brinner, ryker och doftar (svavel), är löslig i vatten (salter), etc.

För djur är det till exempel kroppens behåring, extremiteter, tänder, näbbar och fenor. Inom ordningen människoliknande fyrfotad djur skiljs släktet apor från trögdjur genom antal tår på fram- och bakfötter. Men för det tredje släktet inom ordningen, människan, står det kort och gott ”Känn dig själv”! I det släktet finns bara en art, men Linné anger fyra varianter med olika färger: europeisk, amerikansk, asiatisk och afrikansk.

Linné var en skarpögd observatör. ”Den nya metoden, till största delen grundad på egna, privata iakttagelser, har jag använt i varje enskilt fall, ty jag har noga lärt mig att, vad gäller observationer, är det ytterst få man utan vidare bör lita på.”

Den mindre skarpögd kunde få använda hjälpmedel. ”Jag antar att botanisterna nu säger att min metod innebär alltför stora svårigheter vid examineringen av blommans minsta delar, som knappt är synliga för blotta ögat. Jag svarar: Om varje vetgirig person medför ett förstoringsglas [...] vad fordras mera? Likväl har jag examinerat alla dessa blommor med blotta ögat [...]” Den sista meningen hör också till Linnés sätt att skriva. Han var inte den som satte sitt eget ljus under ena skäppo.

Med djup kunskap om och kärlek till sina stenar, växter och djur och med stor systematisk förmåga konstruerade Linné ett elegant system där helhet och delar hängde ihop. Han gav en fast metodmässig grund och nya verktyg och pekade därigenom ut nya vägar för vidare forskning. (Vetenskapen utvecklas inte bara av nya teorier, utan långt mer än vad många tror genom nya metoder.)

Systema blev grunden för en utveckling som inte minst han själv bidrog till. Systema kom till exempel ut i tolv av honom själv redigerade upplagor, han blev en etablerad världskändis och han skickade ut sina lärjungar på forskningsresor över hela världen.

Linnés insats var genomgripande och ännu bestående. Egentliga naturliga system baserade på släktskap började konstrueras under det senare 1800-talet när Darwins utvecklingsteori gett den teoretiska grund som dittills saknats, men än idag har de system som praktiskt används många drag från Linnés sexualsystem. Och Linnés senare utvecklade händiga princip för namngivning med ett släktnamn och ett ord som karakteriserar arten, till exempel *Linnaea borealis* (*borealis* av *boreus*, nordlig), är den som ännu gäller.

Linné är Sveriges internationellt mest kände vetenskapsman och Systema är hans mest centrala verk. Översättningen gör det tillgängligt för nutida svenska läsare och är en viktig vetenskapshistorisk pionjärgärning.

Översättningen är mycket läsbar också för icke fackkunniga. Till det bidrar det mycket genomarbetade och exakta men ändå enkla språket.

Linné kastade sig obehindrat mellan de mest skilda ämnen och perspektiv och mellan det mest detaljerade och det mest övergripande. Så gör också denna bok. Dess första hundra sidor är ett försök att besvara frågan ”Vilket perspektiv hade Linné?” Inom den delen är både perspektiven och detaljerna många. Bara på de två första sidorna nämns Newton, Walras, Menger, Jevons, Arrow och Debreu (fem ekonomer), Xenophon, Sokrates, Hesiodos, Platon, Aristoteles och Adam Smith.

I metoddelen i Systema (vilken trycktes separat och därför bara finns med i hälften av de cirka 40 exemplar av verket som är bevarade) beskriver Linné i punktform hur ”naturforskaren noggrant och framgångsrikt kan företa undersökning av vilket naturföremål som helst”. Sju av de 34 punkterna handlar om att beskriva det studerade föremålets nytta: ekonomisk nytta, nytta för kosten, nytta inom fysiken och inom kemien samt medicinska nyttor av olika slag.

Naturforskaren skulle alltså noggrant beskriva även de studerade föremålens nytta i av Linné specificerade avseenden. Linné skrev även många skrifter om ekonomi som blev mycket spridda och lästa.

Linné kombinerade alltså i sitt tänkande och i sin gärning det naturvetenskapliga och ekonomiska. Frågan är varför han gjorde det.

Lindroth skriver 1975 om det praktisk-ekonomiska inslaget i Linnés forskning: ”Ändå var den praktiska nyttan aldrig någon huvudsak för Linné. Känslig för överhetens önskemål gjorde han sin värnplikt, inte mer [...]”.

Hårddraget tolkat skulle därmed de sju punkterna om nyttan i metoddelen av Systema vara ditslängda för att behaga makten. Hans observationer och beskrivningar av naturens nytta i sina reseskildringar skulle vara gjorda på beställning, utan något genuint intresse, liksom hans ekonomiska skrifter.

Frankelius argumenterar för att Linné kombinerade naturvetenskap och ekonomi av äkta intresse, att kombinationen var helt naturlig för honom och att behovet av ekonomisk och medicinsk utveckling var en övergripande drivkraft för hans forskning.

I sina inledande observationer i *Systema* skriver Linné: ”Kort sagt: De [naturföremålen] är grunden för hela ekonomin, hantverket, handeln, läkekonsten, medicinen etc. Genom dessa bevarar människorna sin hälsa, skyddas mot sjukdom och kureras från krämpor. [...] Naturvetenskapens nödvändighet är alltså självklar.” Återigen hårddraget skulle det kunna tolkas som att Linné betraktade naturvetenskapen som en hjälpvetenskap till ekonomin och medicinen, vars existens i sin tur motiveras genom sin nytta.

Hur var det då? Var Linné en servil karriärist som motvilligt smutsade ner sig med att också studera nytta och praktisk användning av det han såg, eller var han på ett naturligt sätt både naturvetare och ekonom?

Jag tycker att Frankelius gör troligt att Linné själv inte såg någon motsättning mellan naturvetenskap och ekonomi i sin forskning utan fann kombinationen naturlig, och att inte heller inte hans samtid såg något konstigt i det.

I vart fall var Linné inte ensam om att i sin gärning kombinera vad som idag är skilda vetenskaper. Newton var till exempel med nutida språkbruk matematiker, fysiker, astronom, tekniker (han uppfann bland annat spegelteleskopet), ekonom (i tre decennier var han chef för det engelska myntverket där han gjorde viktiga insatser), religionsforskare (han skrev mer om religion än om naturvetenskap) samt alkemist. Newton och hans samtid såg inte något konstigt i det.

Men det gjorde senare tider. I inledningen till den svenska översättningen från 1927 av Newtons *Principia Mathematica* tar översättaren, astronomiprofessorn Charlier i Lund, upp tänkbara förklaringar till Newtons religionsforskning. Han nämner att en tidigare vanlig förklaring var ”en viss senilitet”. Charlier hade själv lutat mot att ansträngningen med att skriva *Principia* orsakat en varaktig själssjukdom hos Newton. Men vid närmare undersökningar hade han kommit fram till att religiösa undersökningar av det slag som Newton skrivit var vanliga under Newtons tid, och därför behövdes vare sig senilitet eller vansinne som förklaring, det räckte med att ansträngningarna vid författandet av *Principia* måste ha lämnat spår i den intellektuella förmågan och försvagat hans omdöme. Hur som haver var Newton ursäktad! Till saken hör att Charlier anser att tidigare biografier ”hava i allmänhet mera än skäligen överdrivit hans goda egenskaper och närmast betraktat honom som ett slags halv-gud”. (Det bör nämnas att Charliers översättning av många betraktas som den bästa av alla översättningar som gjorts.)

Exemplet visar hur starkt tidsandan kan slå igenom. Det är troligt att också Linnés levnads- och hävdatecknare betonat de sidor som de och den tid de verkade i ansåg som finare eller mer värda.

Frankelius visar också att tidigare forskare endast med stora svårigheter haft tillgång till en annan tidig viktig skrift, nämligen Linnés dagbok från sin första forskningsresa, den till Lappland 1732. Linné skrev aldrig någon reserapport, så dagboken är den huvudkälla som finns om resan. Först 2003 har den utgivits i en trogen avskrift, *Iter Lapponicum*, och därmed blivit mer

allmänt tillgänglig. Tidigare utgåvor har varit ”icke manuskripttrogna”, för att citera ett omdöme om en av dem.

Utöver betoningen av vad som i efterhand uppfattats som finare delar av Linnés gärning har alltså många forskare måst lita på sekundärkällor och varit beroende av dessas perspektiv. Det är troligen genom dessa mekanismer i samspel som bilden av Linné som ekonom endast av lyhördhet för överheten vuxit fram.

Genom att de första som skrev om Linné ofta var botanister är det vidare främst hans insatser inom det området som blivit uppmärksammade och i senare romantiskt inriktade tider gett honom äretiteln Blomsterkungen.

Men naturligtvis är frågan om hur Linné egentligen var en tolkningsfråga. Ett enda exempel: Frankelius citerar till stöd för sin uppfattning Linnés ord ”Ingen vetenskap i världen är högre, nödigare och nyttigare än ekonomin...”. Men de skrevs i en skrift med titeln ”Tankar om grunden til oeconomien genom naturkunnigheten och physiquen”, så det skulle lika gärna kunna vara ett exempel på hur den servile Linné skriver på beställning av ekonomiskt nyttoinriktade politiker och när han nu ändå gör det smörar ordentligt för överheten. Men å andra sidan skrevs skriften 1740 för Vetenskapsakademins handlingar, en akademi som Linné själv varit med att grunda och som ursprungligen tänktes ha ekonomi i sitt namn, och Linné var 1740 så etablerad att han inte behövde krypa för överheten....

Hur som haver är Frankelius diskussion både kreativ och intressant. En styrka är att han exemplifierar på en mycket konkret och handfast nivå. Det ger läsaren möjlighet att i detalj själv granska de enskilda länkarna i hans resonemang. Ibland pressar han sambanden mellan det övergripande och det konkreta väl hårt, möjligen är det oundvikligt att så ibland sker i en så koncentrerad framställning.

Berättelserna om hur manuskript upptäckts och spårats och andra exempel på vetenskapligt detektivarbete är spännande. Det 24-sidiga bildgalleriet innehåller illustrativa bilder och välskrivna bildtexter. Boken är vackert satt och formgiven och mycket genomarbetad. Jag har bara hittat tre tryckfel.

Boken har väckt internationellt intresse och en översättning till engelska är under arbete.

Clas Wahlbin