

Hur kunde Linné ta så fel angående malaria?

# Gårdagens kunskap inte alltid korrekt – men säkerligen ej heller dagens

**P**å våren 1735 for Carl von Linné till det lilla universitetet i Harderwijk i Holland. Han var 27 år gammal och hette för övrigt fortfarande Linnæus som pappa prästen hemma i Stenbrohult i Småland – adlad blev han först år 1757. I Falun satt hans fästmö Sara Elisabeth, dotter till stadsläkaren Johan Moræus, troget väntande som en annan Penelope på att hennes Odysseus skulle komma hem efter irrfärderna utomlands.

**I kappsäcken** hade Linné manuskriptet till en avhandling, som han lät trycka och lade fram för disputation för medicine doktorsgrad kort efter ankomsten. Den handlade om »intermittenta febrar», dvs malaria, eller frossan som man sade i 1700-talets Sverige. Linnés teori (jag återger den här efter

Robin Fähræus' klassiker »Läkekonstens historia») var att frossan berodde på lerpartiklar i dricksvattnet.

Han hade observerat att det fanns en samvariation mellan frossans förekomst i Sverige och jordmånens beskaffenhet. I Norrland med dess magra moränjordar var frossan sällsynt, medan den var ganska vanlig i de lerhaltiga landskapen i Sydsverige. Sjukdomen upp-

trädde också företrädesvis vår och höst, när dricksvattnet var som mest grumligt.

Lera från det förorenade dricksvattnet – menade Linné – kom från tarmen in i blodet och fastnade i kapillärerna (som italienaren Marcello Malpighi hade sett i mikroskop redan på 1660-talet). Hjärtat fick öka sin verksamhet för att pressa blodet förbi lerpropparna med temperaturstegring och frossbrytningar som följd. Som botemedel anbefalldes svett drivande, laxerande och emetiska medel i enlighet med tidens etablerade kliniska praxis.

**Denna obestyrkta hypotes** togs sålunda på 1700-talet på allvar och belönades med doktorsgraden. Men istället för att le åt gångna tiders misstag kan man kan ta Linnés doktorsavhandling som utgångspunkt för några reflexioner om vetenskapligt arbetssätt och vetenskapsteori. Närmare bestämt: vad var det som gjorde att en otvivelaktigt begåvad, t o m genial, forskare som Linné hamnade så fel? Vilken garanti har vi idag för att inte liknande misstag görs? Kommer våra förklaringsmodeller att stå sig bättre?

Den första frågan kan besvaras på något olika sätt. Ett trivialt svar är att Linné i likhet med hela sin samtid saknade kunskap om hur infektionssjukdomar uppstår och sprids. Han kunde inte föreställa sig att frossan framkallades av en parasit som spreds från människa till människa av en mygga. Han letade därför efter förklaringar på annat håll. Eftersom han var styrd i sitt tänkande av det rådande humoralpatologiska paradigmet, var han inställd på att lösningen måste sökas hos någon av de vitala kroppsvätskorna.

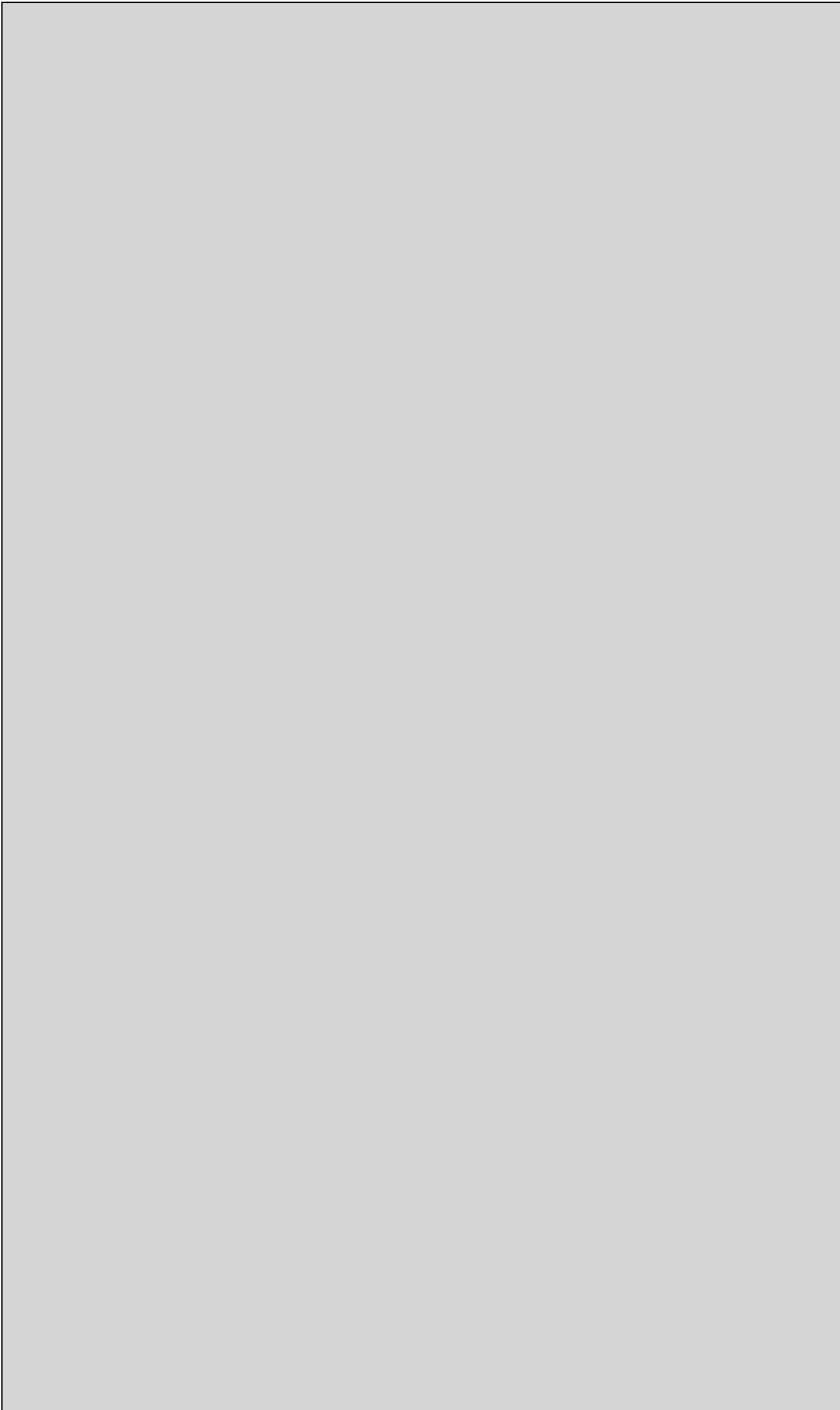
**För att göra Linné rättvisa** måste man dock påpeka att han arbetar med en moderniserad humoralpatologi, som är påverkad av tankarna hos den nya skolan av naturvetare och filosofer som kom fram under 1600-talet, nämligen att

människokroppen är ett slags maskin. Linné är väl förtrogen med Harveys upptäckt av blodomloppet och hjärtats pumpande funktion. I enlighet härmed söker han – i likhet med den beundrade holländaren Hermann Boerhaave, som Linné kände till redan innan han träffade honom personligen i Leyden – en mekanisk förklaring till den malarisjukens temperaturstegring, nämligen att blodet skapar friktion när det försöker att tränga undan eller pressa sig förbi lerpropparna i kapillärerna.

Man behöver inte ansluta sig till den postmodernistiska filosofins tal om diskurser, kontexter och språkspel för att erkänna att människan är benägen att tolka omvärlden enligt redan uppgjorda mönster. Mönstren kan också påverka urvalet av data: vi ser vad vi väntar oss att se och bortser från de pusselbitar som inte passar in. Från medicinhistorien är det välkänt att generationer av medicinare vid dissektioner av människokroppen såg det som den stora auktoriteten Galenos på 100-talet e Kr hade fastslagit att de skulle se och bortsåg från de skillnader som berodde på att Galenos' iakttagelser baserade sig på djurdissektioner.

**Men trots vanans makt** och auktoriteternas tryck sker bevisligen stora förändringar i vår världsbild. Envis fri-tänkare går sin egen väg, ser något annat än de andra ser, funderar över till synes slumpvisa fenomen, testar förflugna idéer. Individnen frigör sig från kursen och paradigmet.

Man kan misstänka att Linnés medicinska avhandling mer är ett exempel på meriteringsforskning än en nyskapande insats. Universitetet i Harderwijk var känt för att det var lätt och billigt att ta examen där. Det var möjligt att skriva in sig som studerande tillfälligt, avgifterna var förhållandevis låga, och stadens boktryckare var raska i vändningarna med avhandlingarna. En medicine doktorsgrad var alltid användbar på arbetsmarknaden, och Linné försörjde sig



Titelsidan till doktorsavhandlingen av Carl Linnæus om en ny hypotes om de intermittenta febrarnas orsak.

också några år efter hemkomsten till Sverige som praktiserande läkare. Men botaniken var och förblev hans huvudintresse. Så fort som disputationen i Harderwijk var avklarad för han myck-

et riktigt vidare till Leyden och Amsterdam för att knyta kontakter och finna förläggare till »Systema naturæ» och andra botaniska verk som också fanns i kappsäcken.

**Ett olösligt problem** i all intellektuell verksamhet är hur man skall kunna ta hänsyn till det som man ännu inte vet. På samma sätt som Linné var okunnig om bakterier och virus kan vi naturligtvis vara omedvetna om sammanhang som kommer att kullkasta eller modifiera våra förklaringsmodeller. Ett färskt exempel är prionerna, som inte tycks passa in i den hävdvunna bilden av hur infektioner sprids genom bakterier eller virus.

Forskaren kan naturligtvis inte avstå från att lägga fram teorier av blotta rädslan att de i framtiden skall visa sig vara fel. Men han eller hon måste alltid vara öppen för alternativa förklaringsmodeller, och så långt det är möjligt testa sina hypoteser genom experiment som kan kontrolleras och upprepas. Därigenom garderar man sig för den risk som alltid finns att man faller offer för etablerade modeller, gör ett ensidigt urval av fakta eller övertolkar sina data.

**Det som vi finner** mest anmärkningsvärt hos Linné och hans samtid är nog just detta att man inte krävde några experiment för att verifiera den framlagda hypotesen. Idag skulle några tämligen enkla djurförsök ha visat, att det inte fanns några lerproppar i mössens blodkärl, och doktoranden skulle i samråd med sin handledare förhoppningsvis slå in på ett mer fruktbart spår. Även om man dissekerade och mikroskopoperade, var ett experimentellt angreppssätt med kontrollerade försök varken etablerat eller ens praktiskt möjligt på Linnés tid. Här måste vi, utan att förhäva oss, konstatera att vår tids naturvetenskapliga forskning står på stadigare grund.

### Översiktslitteratur

- Blunt W. The Compleat Naturalist – a Life of Linnæus. London: Collins, 1971.  
Fähræus R. Läkekonsstens historia. Stockholm: W&W pocket, 1970.  
Levertin O. Carl von Linné. Stockholm: PAN pocket, 1968.