

INNEHÅLL

Några årtal i Darwins liv ·	vi
Darwins innersta kretsar ·	viii
Förord av Nils Uddenberg ·	xi
1. Begravningen ·	19
2. Darwins England ·	26
3. Släkterna, barndomen ·	35
4. Student i medicin och teologi ·	48
5. Världsomseglingen ·	59
6. Vetenskaplig etablering ·	79
7. Make och familjefar ·	95
8. Teorin tar form ·	124
9. Boken som förändrade världen ·	147
10. Intelligent design i naturen ·	180
11. Människan ·	194
12. Strid, samarbete, taktik ·	217
13. Kristen anpassning ·	240
14. Darwins andliga resa ·	255
15. Vildar, kvinnor och djur ·	267
16. Grand final ·	281
Epilog ·	291
Författarens slutord ·	293
Författarens litteraturtips ·	295
Litteratur ·	298
Bildregister ·	303
Noter ·	304
Personregister ·	321

NÅGRA ÅRTAL I DARWINS LIV

- 1809 Charles Darwin föds i Shrewsbury (12 februari).
- 1817 Modern dör.
- 1818 Börjar i Anglican Shrewsbury School.
- 1825 Inleder läkarstudier i Edinburgh.
- 1827 Till Christ's College, Cambridge, för att studera till präst.
- 1831 Avlägger examen som Bachelor of Arts. HMS Beagle avseglar från Devonport vid Plymouth (december).
- 1836 Åter till England, Falmouth (2 oktober). Tillfällig bosättning i Cambridge.
- 1837 Flyttar till Great Marlborough Street i London. Börjar anteckningsbok om arternas utveckling.
- 1838 Sekreterare i Geological Society, friar till Emma Wedgwood.
- 1839 Medlem i Royal Academy (24 januari). Gifter sig med Emma (29 januari), flyttar till Upper Gower Street, London. Reseberättelsen publiceras.
- 1842 Skriver första utkast till utvecklingsteorin, 35 sidor. Publicerar bok om korallrev. Flyttar med familjen till Down (september).
- 1844 Klar med utvidgat utkast till teorin.
- 1846 Börjar arbetet med rankfotingar (publiceras i fyra band 1851–1854). Publicerar bok med geologiska observationer under resan med Beagle.
- 1851 Dottern Annie dör.
- 1854 Börjar med sin »stora bok« om arternas uppkomst.
- 1858 Brevet från Alfred Russel Wallace (18 juni). Texter av Darwin och Wallace läses upp på Linnean Society (1 juli).
- 1859 *The Origin of Species* publiceras (november).
- 1862 Bok om orkidéernas befruktning.
- 1868 Publicerar *The Variation of Animals and Plants under Domestication*.

- 1871 Publicerar *The Descent of Man and Selection in Relation to Sex*.
- 1872 Sjätte upplagan (sista under Darwins livstid) av *The Origin of Species*.
Publicerar *The Expression of the Emotions in Man and Animals*.
- 1875 Bok om insektsätande växter.
- 1876 Utkast till självbiografi.
- 1880 *The Power of Movements in Plants* publiceras.
- 1881 *Formation of Vegetable Mould through the Action of Worms* (sista boken)
publiceras.
- 1882 Avlider (19 april) och begravs i Westminster Abbey (26 april).

DARWINS INNERSTA KRETSAR

Föräldrar

Robert Waring Darwin, 1766–1848

Susannah, f. Wedgwood, 1765–1817

Hustru

Emma, f. Wedgwood, 1808–1896

Syskon

Marianne, 1798–1858

Caroline, 1800–1888

Susan, 1803–1866

Erasmus, 1804–1881

Catherine, 1810–1866

Barn

William, 1839–1914

Anne (Annie), 1841–1851

Mary Eleanor, 1842 (dog som spädbarn)

Henrietta (Etty), 1843–1927

George, 1845–1912

Elizabeth (Bessy), 1847–1926

Francis (Frank), 1848–1925

Leonard, 1850–1943

Horace, 1851–1928

Charles Waring, 1856–1858

Mentorer i ungdomen

Robert Grant, biolog, Glasgow, 1793–1874

John Stevens Henslow, professor i botanik, Cambridge, 1796–1861

Adam Sedgwick, professor i geologi, Cambridge, 1785–1873

De närmaste forskarvännerna

Charles Lyell, geolog, 1797–1875

Joseph Dalton Hooker, botaniker, 1817–1911

Thomas Henry Huxley, biolog, 1825–1895

Asa Gray, botaniker, 1810–1888

Främsta motståndare i England

Richard Owen, anatom och paleontolog, 1804–1892

Samuel Wilberforce, biskop, amatörornitolog, 1805–1873

Saint George Jackson Mivart, zoolog, 1827–1900

Nils Uddenberg

FÖRORD

DÅ OCH DÅ har vetenskapen utsatt vedertagna sanningar för allvarliga provokationer. Ofta har dessa inneburit att människorna tvingats uppfatta sin existentiella situation på ett nytt och omvälvande sätt. Så var det exempelvis när astronomerna, med Copernicus och Galilei i spetsen, hävdade att den jord som var människornas hem inte var universums centrum, och så var det när Darwin gav belägg för att människosläktet utvecklats ur aporna. Inte minst omstörtande var tanken att detta skett genom naturlagar, som aldrig hade någon som helst avsikt att skapa just människor.

De forskare som kommit med dessa revolutionerande påståenden har givetvis stött på motstånd och ofta har detta motstånd formulerats av religionens företrädare, som helt naturligt har uppfattat sig som representanter för det vedertagna sättet att uppfatta tillvaron och dessutom ofta har haft intresse av att motverka allt för dramatiska revolutioner i tankens värld. Mycket riktigt kom både Galilei och Darwin i konflikt med tidens religiösa auktoriteter. Men samtidigt som dessa nytänkande forskare hållits tillbaka av sina konservativa motståndare har de ofta upphöjts till helgon av en eftervärld som uppfattat dem som sanningssägare i en oförstående och fientlig omgivning. Angriparna har demoniserats och de missförstådda forskarnas martyrium förstorats. Dramaturgin har blivit ensidig och hagiografisk; det har skapats vetenskapliga »helgonlegender«. Återigen, det gäller för både Galilei och Darwin.

Men förhärli­gan­det av naturvetenskapens företrädare och demoniseringen av deras teologiska kritiker riskerar att leda tanken fel. Företrädarna för det nya är inte alltid genier, inte heller behöver deras motståndare vara ointelligenta, inskränkta eller allmänt dåligt underrättade. Vetenskapens förhållande till religionen kan inte uppfattas som en ständig kamp där vetenskapens företrädare utsatts för svåra trakasserier för att till sist ändå gå segrande ur striden. Utmärkande för den europeiska vetenskapen är tvärtom att den hela tiden utvecklas i en dialog med religionen.

Historieskrivningen har ofta blivit ensidig. Det finns många och lärda böcker om hur vetenskap och religion har konfronterats, medan betydligt mindre har skrivits om hur religionen har inspirerat vetenskapen. Ändå är det ett faktum att så skett. Teologer och naturvetenskapare söker ofta svar på samma frågor; den västerländska naturvetenskapen utvecklades vid universitet vars främsta uppgift bestod i att vara teologiska högs­kolor.

Många framstående naturforskare har dessutom inspirerats av religionen. När Linné arbetade med att ordna växter och djur i sitt system, drömde han om att komma Skaparens tankar på spåren. I några av sina texter medger han öppet att hans system inte är »naturligt«, det vill säga inte återspeglar en gudomlig ordning. Inte heller ska man bortse ifrån att Darwins teologiska studier i Cambridge gav honom en filosofisk skolning som han drog nytta av i sitt framtida arbete. William Paleys förkunnelse av hur Guds visdom uppenbarade sig i naturen, bör exempelvis ha gett den unge präststuderanden mycket att tänka på. Hur kom det sig att organismerna var så ändamålsenligt utformade för att kunna nära och fortplanta sig i den miljö där de levde? Paley hade gett ett teologiskt svar, Darwin skulle komma att bemöta det med ett naturvetenskapligt.

Ett ständigt ifrågasättande är vetenskapens livsluft. Ofta har detta ifrågasättande varit inomvetenskapligt. Olika teorier har vägts mot varandra, genom att företrädarna för olika vetenskapliga skolor

har fört fram rationella, vetenskapligt välgrundade, argument för sin ståndpunkt. Men vetenskapen måste också brytas mot de värderingar och de tankar om verkligheten som dominerar utanför forskarsamhället, och vetenskapens företrädare mår väl av att tvingas bemöta sådana föreställningar som inte primärt står på vetenskaplig grund. Detta inte bara för att lära gemene man »hur det egentligen förhåller sig«, utan också därför att en sådan diskussion hjälper forskarna själva att förstå vad deras påståenden innebär i ett vidare samhälleligt perspektiv. En sådan insiktsfull dialog med allmänheten kräver ofta nog en djupare förståelse för den egna vetenskapen än ett högspecialiserat meningsutbyte om olika detaljer i »forskningens frontlinjer«. Darwins bok om arternas uppkomst är vetenskapshistoriens kanske bästa exempel på en bok som författats av en vetenskapsman som noga tänkt igenom sin teori utifrån alla dess olika implikationer och som just därför kan presentera den på ett sätt som är tillgängligt för var och en.

Många både fackbiologer och lekmän läste mycket riktigt Darwins bok och evolutionsläran kom att få stort utrymme i det sena 1800-talets kulturdebatt. Det är inte märkligt, författaren tog upp sådana fundamentala existentiella frågor som: Vad är en människa? Vad skiljer människorna från djuren? Vilken är människans plats i naturen? Inte bara filosofer och teologer engagerade sig i debatten; många författare och bildkonstnärer inspirerades av Darwins beskrivning av samspelet i naturen och människans bakgrund. August Strindberg och Bruno Liljefors är två exempel från vårt eget land.

De biologiska forskarna accepterade tämligen snart att de olika organismerna hade utvecklats ur varandra, den jämförande anatomin, som kunde ge upplysningar om de olika organismernas släktskap med varandra och utvecklingens vägar, blev en av tidens modevetenskaper. Visst var det chockerande för många att tänka sig att människan härstammade från aporna, dessa djur hade sedan länge fått symbolisera människornas mest ociviliserade sidor. Men det var trots allt möjligt att tänka sig att Gud hade valt att skapa sin

avbild på denna slingriga väg och en allegorisk läsning av Bibelns skapelseberättelse lät sig nödtorftigt förenas med utvecklingsläran. Där stod till exempel att Gud hade skapat växter, fiskar och fåglar innan han skapade djuren. Precis som Första Mosebokens författare, beskrev Darwin människan som skapelsens kulmen och sista mästerverk.

Mer utmanande var Darwins påstående att de krafter som format människan aldrig hade varit inriktade mot detta mål. Människans sköna gestalt och upphöjda andliga förmågor var ett tillfälligt resultat av slumpmässiga skeenden. Evolutionens avsiktslöshet har alltid varit en utmaning för dem som både har velat ta till sig utvecklingsläran och hålla fast vid en kristen tro. Fortfarande är det så, och många gudsbekännare som utan vidare går med på att nya organismer kan uppstå ur gamla – inklusive människorna ur aporna – har svårt att fullt ut acceptera utvecklingens avsiktslöshet. Talet om så kallad »intelligent design« är ett försök att finna en väg ut ur detta dilemma. Gud, tänker sig förespråkarna för denna teori, har en plan för sin skapelse, och när det naturliga urvalet inte kan klara av utvecklingen på egen hand, ingriper Han och leder utvecklingen i önskvärd riktning. Problemet är bara att behovet av sådana underverk har visat sig obefintligt.

Särskilt svårt har många haft att acceptera att de slumpmässiga processer evolutionsbiologerna hänvisar till skulle kunna ge upphov till något sådant som ett samvete och en moral som hyllar oegenlyttiga handlingar. För den som tror på en god och allsmäktig Gud är det ondskan och eländet i världen som vållar problem. Det så kallade teodicéproblemet har i alla tider bekymrat dem som vill tro på en god och allsmäktig Skapare. Evolutionslärans anhängare har motsatta svårigheter. I den värld evolutionsbiologerna beskriver kan den hänsynslösa egoismen framstå som en överlägsen strategi; allt tycks gå ut på att besegra alla konkurrenter om livsrum, näring och parningstillfällen. Hur kan man då förklara alla de osjälviska handlingar som både djur och människor visar prov på? Fågel-

föräldrarna sliter ut sig för att skaffa mat till sina ungar, många människor gör stora uppoffringar eller utsätter sig för stora risker i lojalitetens och vänskapens namn.

Darwin försökte förklara sådana beteenden genom att hänvisa till »sociala instinkter«, men kunde aldrig ge klart besked om hur dessa »instinkter« kunde utvecklas. Först då den ursprungliga evolutionsläran vid mitten av 1900-talet giftes samman med den moderna genetiken blev det möjligt att förstå hur osjälviskt beteende kunde uppkomma genom naturligt urval. De som på Darwins tid förklarade att evolutionsläran saknade förklaringar till människans sociala natur hade alltså bättre skäl för sin skeptiska hållning än de som idag – hundrafemtio år senare – kommer med liknande invändningar.

Darwin insåg mycket väl att om hans teori inte var värd att tas på allvar om den enbart kunde förklara människans kroppsliga egenskaper, men däremot inte hur hon hade förvärvat sina andliga förmågor. Det innebar att han uppfattade människans sociala natur, hennes samvete och moral som ett resultat av samma obönhörliga naturlagar som hennes fysiska utveckling. Det var en radikalt materialistisk hållning, men han var inte ensam om den. De medicinare och biologer som under 1800-talet utforskade människokroppen och dess funktioner intog ofta en materialistisk position. De livgivande, vitalistiska, krafter som hade ett stort utrymme i det biologiska tänkandet vid början av seklet ersattes successivt av fysiska och kemiska naturlagar som verkade efter samma principer som i den döda materien.

I sin bok »Föreläsningar i djurkemin« skrev Berzelius redan år 1806, att själsförmögenheterna, »även om det kunde tyckas orimligt«, måste uppfattas som uttryck »för samma fysiska och kemiska lagar, som kroppens övriga funktioner« och i en fotnot tillfogade han att en sådan hållning, som »knappast låter sig förenas med tanken på själens odödlighet«, kallas för materialistisk. Många senare forskare gick samma väg och vid mitten av seklet

publicerade den filosofiskt orienterade fysiologen Ludwig Büchner sin bok *Kraft und Stoff* (1855) – »Kraft och materia« – där han väl-taligt argumenterade för en materialistisk uppfattning av själslivet. Hans bok väckte våldsamt debatt och översattes till många språk. En annan fysiolog, Carl Vogt, formulerade sig ännu mer provokativt: »Hjärnan«, skrev han, »utsöndrar tankar ungefär som levern utsöndrar galla och njurarna urin«.

Det är tveksamt om Darwin läste Büchner och han undvek skickligt att kasta sig in i den livsåskådningsdebatt som denna bok och hans egna teorier gav upphov till. Men han visste var han stod och hade inte mycket till övers för sin kollega Wallaces spiritistiska fantasier. Men Wallace var inte ensam. Även om de flesta biologer och medicinare ganska snart tog till sig utvecklingsläran, svävade många av dem på målet när det blev fråga om tolka människans själsliv som ett uttryck för samma materiella processer som gett upphov till hennes kroppsliga egenskaper. Och fortfarande, ett-hundra femtio år efter det att Darwins bok kom ut, har en del forskare inom samhällsvetenskap och humaniora svårt att ta till sig att biologin – och då i synnerhet den moderna evolutionsläran – har något att erbjuda dem. Debatten kring den så kallade sociobiologin gav prov på många (mer eller mindre medvetna?) missförstånd från företrädare för båda sidorna.

Alla människor är präglade av sin tid och dess sanningar och de »stora vetenskapsmännen« är givetvis inga undantag från denna lag. Inte heller är de några helgjutna monoliter, utan – tack och lov – lika motsägelsefulla som de flesta andra människor. En av styrkorna med Stellan Ottossons bok är just att den så tydligt lyfter fram motsägelsefullheten hos en av den moderna biologins största portalgestalter, Charles Darwin.

Den som tar del av Darwins livslopp kan spåra åtminstone tre identiteter som var viktiga för honom. Han var för det första en kärleksfull familjefar, varmt fästad vid sin hustru Emma och deras barn. Samma omtänksamhet kände han inför de sämre lottade

samhällsmedborgare som han av olika skäl kom nära. För det andra tillhörde både familjen Darwin och familjen Wedgwood – varifrån både hans mor och hans hustru härstammade – den framgångsrika rika och politiskt liberala överklass som växte fram i industrialismens spår. Några ekonomiska bekymmer hade Darwin aldrig; han bekostade själv sin forskning vilket naturligtvis gav honom en ovärderlig frihet. Sist men inte minst var han en del av det vetenskapssamhälle, som just vid denna tid höll på att finna sina professionella former. Inom denna klass av forskare blev det allt viktigare att ha de rätta förbindelserna och tillhöra de tongivande vetenskapliga koterierna. Själv blev han det centrum kring vilket en skara personliga vänner och lärjungar samlades och denna grupp arbetade sedan aktivt för att erövra så stort vetenskapligt inflytande som möjligt.

Som Ottosson visar, kom dessa tre identiteter inte sällan i konflikt med varandra. Åsikter som utgick ifrån vetenskapliga överväganden kunde exempelvis kollidera med Darwins ömhudade medkänsla och humanitära inställning. Många av de inkonsekvenser som den noggranne läsaren av Darwins texter inte kan undgå att upptäcka kan förstås utifrån författarens livsöde. Samma sak gäller, som jag påpekat på annat håll, de psykosomatiska symtom som var en allvarlig belastning för honom. Särskilt besvärande blev denna sjuklighet då han skulle stå upp för sin vetenskapliga övertygelse, som på många sätt stod i skarp motsättning till de tankar och ideal som hyllades i den samhällsklass han tillhörde. Konfliktträdd var han, det märks inte minst då han yttrade sig i teologiska spörsmål.

Som så många andra naturvetare, som har önskat få arbeta i lugn och ro, valde Darwin att betrakta religionen som en privatsak, var och en fick »bli salig på sin fason«. Det höll inte riktigt. Evolutionsläran hade alltför genomgripande existentiella innebörder för att kunna undgå att bli indragen i ett teologiskt meningsutbyte. Men även om Darwin belåtet konstaterade att den ena auktoriteten efter den andra »omvände sig« och accepterade hans teori, var han inte någon missionerande natur. Missionerandet fick andra sköta: hans vän och »bulldogg«, Thomas Huxley, och hans tyske

beundrare, Ernst Haeckel, var två av dessa apostlar. Själv var han mer intresserad av vetenskap än av teologi. På äldre dagar ville han ägna sin tid åt att studera daggmaskarnas liv i trädgården runt Down House, för att sedan på kvällen kunna spela sina två partier backgammon med Emma. Livsåskådningsdebatten fick andra sköta.

— *Nils Uddenberg* —

I

BEGRAVNINGEN

DEN 26 APRIL 1882 begravdes Charles Robert Darwin i Westminster Abbey, den anglikanska kyrkans prestigefyllda viloplats för statsmän, vetenskapsmän och konstnärer. Det dominerande budskapet i tal och artiklar var att Darwin var en sällsynt ädel gestalt. Han utmålades som godhjärtad, tålmodig, ärlig och – framför allt – oändligt anspråkslös och ödmjuk. I och för sig hör det till att man talar och skriver väl om bortgångna, men i fallet Darwin gick man längre än vanligt. Han beskrevs nästan som ett sekulärt helgon. En cyniker förklarade i efterhand att de religiösa talarna, just genom att uppehålla sig så ihärdigt vid Darwins riderliga personlighet, slapp tala så mycket om den besvärliga teori som han hade gett sitt namn åt.

Att börja med begravningen är ett slitet grepp, men i detta fall finns goda skäl. Då präglades en Darwinbild som har visat sig förvånande livskraftig. I samband med begravningen påstods väl inte direkt att Darwin var troende kristen, även om han, enligt vissa källor, beskrevs som »en sann kristen gentleman».¹ Man försummade inte att nämna att han hade lämnat bidrag till den kristna missionen. Att det var missionärernas civilisatoriska insatser, snarare än deras kamp för själarna, som intresserade Darwin framgick inte. Snart var den anglikanska kyrkan redo att göra Darwin troende, eller i varje fall till en »sökare». Ett år efter begravningen

sade ärkebiskopen av Canterbury att Darwin, i sitt sökande efter underverken i naturens rike, hade kommit att »inse att det fanns ett annat rike, som var lika underbart och mer bestående«. ²

Ett andra huvudbudskap under begravningen var att det inte längre behövde finnas någon motsättning mellan Darwins teori och kristendomen. Men en av talarna i Westminster Abbey gjorde en viktig reservation. Han påpekade att den utveckling som Darwin talat om hade skett under den »gudomliga intelligensens« överinseende. Darwin var angelägen om att inte utmana det religiösa etablissemang, men både i sina böcker och framför allt i sina brev, lade han ned stor möda på att eliminera behovet av Guds medverkan. Han avvisade kompromisslöst varje tanke på att det skulle finnas en djupare tanke, eller »intelligent design«, i naturens sinnrika konstruktioner. Det verkligt nya i hans teori var inte att det hade skett en utveckling från lägre till högre organismer, även om han argumenterade mycket övertygande för den uppfattningen. Nej, det nya var att Darwin beskrev *mekanismen* bakom denna utveckling. Han använde uttrycket *det naturliga urvalet*. Det var ett urval som byggde på slumpmässiga variationer inom arterna i kombination med en skoningslös kamp för tillvaron, där de bäst anpassade varianterna sållades fram och lyckades fortplanta sina anlag.

Begravningen i Westminster Abbey har ofta beskrivits dels som en seger för Darwins teori, dels som en försoning mellan kyrkan och vetenskapen. Javisst, mannen som begravdes var förvisso en segrare, om man ser till ära och berömmelse. Nu var det inte många forskare som tvivlade på att det hade skett en utveckling från »lägre« till »högre« organismer. Men idén om det naturliga urvalet, som ändå var grundbulten i hans teori, var i hög grad omtvistad. Det var inte många forskarkolleger som låtit sig övertygas och kyrkan hade definitivt inte gjort det. Prästerna utnyttjade skepsisen mot naturligt urval till att skapa utrymme för Guds agerande. Påståendet att arterna hade skapats fixa och färdiga var inte längre gångbart. I stället började kristna tänkare hävda att Gud på något diskret sätt hade styrt utvecklingen till det bästa. Det tankesättet lever fortfarande kvar, även bland de liberalaste teologer.