

Neodarwinismen och scientismen - fallet Ekebyholmsskolan

Bo Dablin

Inledning

Vi lever i ett samhälle där vetenskapen har en stark auktoritet i frågor om vad som är sann kunskap. Visserligen börjar denna auktoritet att undermineras och ifrågasättas i större omfattning än vad som tidigare varit fallet. Riksdagspolitiker drar sig inte för att ifrågasätta sanningen i vad en överväldigande majoritet av klimatforskare hävdar. Något liknande hade knappast hänt för bara några decennier sedan. Icke desto mindre har vetenskapen fortfarande ett starkt grepp om människors uppfattningar om vad som är sanning och verklighet. Inte minst märks detta i den svenska skolans kursplaner och undervisning. Empirisk pedagogisk forskning tyder på, att elever lämnar gymnasieskolan med uppfattningen att vetenskapen har "bevisat" att det inte finns något andligt, att allt i världen i grunden är materiella mekaniska processer (se Hansson, 2018). Hansson och andra forskare tycker sig t o m se tecken på *indoktrinering i scientism* i gymnasieskolans naturkunskapsundervisning. (Scientism: uppfattningen att endast vetenskapen kan ge oss en sann och korrekt verklighetsuppfattning). Filosofen Karl Poppers (1959) insikt, att vetenskapen aldrig kan logiskt bevisa sanningen i sina empiriska teorier (bara deras eventuella falskhet), tycks tyvärr inte vara något svenska elever lämnar gymnasieskolan med. De flesta forskare idag har dock insett att vetenskapliga sanningar är högst provisoriska. Statistiska analyser visar att vetenskapliga "fakta" förkastas med ett konstant tempo, om än olika för olika discipliner (Arbesman, 2012).

Mitt syfte med denna artikel är att resa frågan var i svensk skola gränserna går för kritik av vetenskapligt etablerade teorier, med kritiken av den neodarwinistiska evolutionsteorin – hädanefter kallad NET – som exempel. Ett intressant fall som belyser detta är Skolinspektionens granskning av högstadiets biologiundervisning på Ekebyholmsskolan i Norrtälje kommun (se Skolinspektionen, 2020). Denna kristna friskola tog i sin biologiundervisning upp kritik av NET, vilket föranledde skarp kritik från Skolinspektionens sida. Skolinspektionen ville t o m döma Ekebyholmsskolan till straffvite på 100 000 kr, bland annat just för detta.ⁱ

Ansvaret för att granska hur skolor följer skolans kursplaner faller som bekant på Skolinspektionen. Jag kommer att särskåda de ställen i Skolinspektionens (2020) rapport som relaterar till frågan om vad som kan räknas som ”tillåten” kritik av NET (om nu kritik överhuvudtaget tillåts). Jag hävdar att de gränser Skolinspektionen sätter (på basis av yttranden från Skolverket) är alldeles för snäva för att stämma med kraven på undervisningens *allsidighet* och *neutralitet* i livs- eller världsåskådningsfrågor. Skolinspektionen ägnar mycket stora delar av sin rapport åt Ekebyholmsskolans kritik av NET i biologiundervisningen. Jag ifrågasätter om den vikt och betydelse de lägger på denna aspekt av skolans undervisning är berättigad.

Ett upprop mot darwinismen

I Ekebyholmsskolans biologiundervisning refereras bl a till ett upprop emot darwinismen, som skrivits på av över 1000 forskare (antalet ökar hela tiden; se dissentfromdarwin.org). Gentemot detta hävdar dock Skolinspektionen (på basis av yttranden från Skolverket) att bara en minoritet av dem som skrivit på detta upprop är forskare i biologi. När jag besöker webbsidan (21/03/24) visar det sig dock att fem av de tio första på listan är forskare i biologiska underdiscipliner såsom: molekylär biologi (1), dendrologi (1), embryologi (1), genetik (1) samt biokemi (1). För att utröna den exakta andelen biologiska forskare behövs givetvis en mer noggrann undersökning. Men den bild man får av de (nuvarande) tio första namnen stämmer inte med vad Skolverket påstår.ⁱⁱ Till yttermera visso kan man notera att Darwin själv inte var renodlad biolog utan studerade flera andra kunskapsfält såsom agronomi, geologi och beteendepsykologi. Detsamma gäller för nutida forskare inom NET (se Wray, Hoekstra *et al*, 2014).

Skolverket och Skolinspektionens resonemang skulle innebära att forskare inom andra områden än biologi inte kan komma med sakliga argument emot NET. Men de kritiska argumenten är inte sällan av begreppsanalytisk karaktär, eller så kan de handla om sannolikhetskalkyler, kopplade till idén att slumpvariationer i arvsmassan är evolutionens källa. Detta är övergripande kunskapsområden som är tillämpliga inom många olika vetenskaper, inklusive biologi. Det finns således ingen anledning att generellt avfärda kritik mot NET bara för att den kommer från forskare inom andra discipliner.

Allsidighet?

Skolverket och Skolinspektionen (hädanefter SV/SI eftersom Skolinspektionen i sitt beslut ofta hänvisar till Skolverket) menar vidare att Ekebyholmsskolans biologiundervisning på högstadiet bryter mot regeln om en ”allsidig” undervisning för att de introducerar perspektiv som intelligent design (ID) och kreationism. Det förefaller lite märkligt eftersom det väl snarare innebär att frågan om livets utveckling behandlas utifrån flera synvinklar än

enbart den nuvarande mainstream forskningen. Att bara ägna sig åt det senare skulle väl vara just en *ensidig* behandling av frågan?

Till biologilektionerna hörde vidare inlämningsuppgifter. I en av dessa skulle eleverna välja att ”argumentera antingen för evolution [NET] eller skapelse [ID/kreationism] med två olika argument. (Det betyder att du måste sätta dig in i det du väljer att argumentera emot.)” (citerat på s 5 i Skolinspektionen, 2020). Här framställs alltså både NET och ID som möjliga att ifrågasätta. Det är också en form av allsidighet. Men SV/SI vill påstå att det bara är NET som ifrågasätts. Kanske är det därför man menar att undervisningen är ”vilsledande” (s 5): att den skapar tvivel på att evolutions-teorin är ett oomtvistat *faktum*? (Om teori versus faktum, se vidare nedan.)

Skolinspektionen säger nämligen att biologiundervisningen ”får inte” (sic!) vara sådan att eleverna får intrycket att NET ”är ifrågasatt inom dagens vetenskapliga konsensus”. Men Skolverket kan väl knappast förneka att kritiker av NET finns, även bland forskare i biologi eller närgränsande områden? Tidningen *The Guardian* publicerade den 28 juni 2022 en utmärkt genomgång av forskningsläget inom NET och hur det vuxit fram. Det visar sig finnas flera alternativa förslag till NET’s nyckelbegrepp om slumpen plus det naturliga urvalet som evolutionens motor (se Burunyi, 2022). En särskilt intressant idé är den om ”plasticitet”. Den illustreras av en fisk – *Polypterus senegalus* – som lever utanför Senegals kust. Denna fisk har inte bara gälar utan även ett slags primitiva lungor. Den kan därför överleva på land, även om den trivs bäst i vatten. När ett antal unga fiskar av denna art tvingades leva på land började deras kroppar genast förändras. Benen i deras fenor förlängdes och blev bättre lämpade för rörelse på torra land. Deras primitiva lungor växte och andra organ anpassade sig till dem. Hela deras utseende förändrades. Allt detta väl att märka, *utan att deras genetiska arvs massa hade förändrats*. De anpassade sig till livet på land inom en enda generation.

Forskare som arbetar med alternativ eller komplement till NET må vara i minoritet, men de finns likväl. De är tillräckligt många för att det brittiska Royal Society 2015 beslöt att ordna en konferens med temat ”New Trends in Evolution”. Detta väckte dock ont blod bland många gamla trogna neo-darwinister. De vägrade att delta och konferensen fick inte det genomslag man hoppades på (Burunyi, 2022). Som Burunyi också påpekar betyder detta att få – om ens några – skolelever får höra något om de alternativ till NET som faktiskt diskuteras bland forskare. De lämnar skolan med bilden av NET som den enda tänkbara sanningen.

Hur många forskare med alternativa uppfattningar ska det finnas innan man måste sluta tala om konsensus? Varje sådan gräns är i grunden godtycklig. Det är inte ovanligt att forskare inom ett forskningsområde, vilket som helst, har olika meningar om grundläggande principer. Varför kan detta faktum inte lyftas fram i skolundervisningen? Varför ska eleverna nödvändigtvis få uppfattningen att vetenskaplig kunskap är homogen och utan konflikter? Vore det inte mer stimulerande för elevernas eventuella intresse för naturvetenskap att få veta något om de kontroverser som har kännetecknat vetenskapens historia och som fortfarande finns idag (jfr Dahlin, 2002)? Det kan t o m vara så, att presentationen av t ex ID-perspektivet hos någon väcker en önskan att forska just för att motbevisa detta perspektiv.

Ingen skillnad mellan fakta och teori?

SV/SI's strävan tycks vara att till varje pris undvika, att eleverna börjar tvivla på NET. Man hävdar t o m att NET *inte* är någon "hypotes eller teori", som det finns evidens för och emot (s 6). Enligt SV/SI finns det alltså ingen forskning som motsäger NET. De tycks anse att NET är ett *faktum* – och fakta kan man naturligtvis inte argumentera emot.

En nyckelfråga för bedömningen av NET's korrekthet är om slumpvariation i arvsmassan tillsammans med det naturliga urvalet kan förklara uppkomsten av omfattande förändringar i livsformer, som t ex den anatomiska kroppsstrukturen ("body plan") hos olika djurfamiljer, eller helt nya organ och kroppsfunktioner (De Haan & Wiester, 2001). En central fråga är: om NET är sann, vad borde man hitta i de fossila avlagringarna? Man kan ställa upp följande hypoteser:

1. Man borde finna tecken på att *diversitet*, d v s variationer på individnivå, föregår *disparitet*, d v s olikheter mellan unika, icke överlappande släkten av djur. (Evolutionen sker enligt Darwin långsamt, ett litet steg i taget.)
2. Man borde finna tecken på att dessa processer av diversifiering, som resulterar i disparitet, ackompanjeras av ett flertal övergångsformer, som ett slags "biprodukter" av det naturliga urvalet.
3. Man borde finna att det då och då uppkommer *nya djurarter* (släkten, familjer etc) när man rör sig framåt på den geologiska tidsskalan, och dessa arter borde bli alltmer olika varandra. (a.a., s 149)

Den kambriska explosionen – ett testfall

Den så kallade "kambriska explosionen" tycks vara en relativt unik händelse i livets utvecklingshistoria. Den sägs ha ägt rum för ca 530 miljoner år sedan och varade ca 10 miljoner år, vilket är en kort tid relativt den geologiska tidsskalan. Under denna tid uppstod ett 50-tal olika "body plans" eller byggnadsplaner för olika grundläggande kroppsstrukturer, inom vilka en mängd olika arter sedan utvecklades (De Haan & Wiester, 2001).ⁱⁱⁱ Fossila avlagringar från denna "explosion" – även kallad biologins Big Bang – kan tjäna som testdata för de tre ovannämnda hypoteser som härletts ur NET. Enligt De Haan & Wiester (a.a.) är de flesta av dessa fossiler obefintliga i äldre fossilavlagringar. Det finns bara ett fåtal övergångsformer. Man hittar således nästan inga tecken på att diversitet har föregått disparitet. Några av dessa livsformer har sedermera dött ut men flertalet existerar fortfarande. Generellt sett har dock antalet familjer eller släkten *minskat* sedan den kambriska perioden. Under de efterföljande ca 530 miljoner åren tycks det inte heller uppkommit några nya livsformer på "makroevolutionär" nivå, dvs på nivån av släkten eller högre. Däremot på nivån av arter, den mikroevolutionära nivån. (Distinktionen mellan mikro- och makroevolution accepteras dock inte av NET-trogna forskare.)

Den kambriska explosionen bekräftar således inte NET's hypotes att utvecklingen av nya livsformer sker långsamt och gradvis. NET's grundprincip om slump och naturligt urval kan förklara mindre variationer inom en art, t ex variationen av näbbformer bland finkar. Men principen kan svårligen förklara en så stor händelse som den kambriska explosionen (De Haan & Wiester, 2001).

Huvudströmmen av evolutionsforskare håller dock naturligtvis fortfarande fast vid NET's grundprincip och försöker hitta kompletterande förklaringar till den kambriska explosionen. En väletablerad teori förkastas inte så fort man hittar ett motexempel. Istället formuleras ett antal "hjälpypoteser", som förklarar varför motexemplen ändå är kompatibla med huvudteorin. Ett exempel på detta ger Steele, Al-Mufti & Augustyn et.al. (2017), som menar att livet på jorden kan ha uppstått genom kometnedslag (man har hittat organiska molekyler i kometmaterial). Sådana nedslag kan ha varit drivande i utvecklingen av jordiska livsformer. En kraftig sådan "kosmisk impuls" skulle då ha bidragit till den kambriska explosionen. Det låter nästan religiöst – "livet kommer från himlen" – men är naturligtvis i grunden materialistiskt.

De olika alternativa förklaringar som ställs emot NET kan i princip indelas i inom-paradigmatisk respektive utom-paradigmatisk kritik. Den utom-paradigmatiska kritiken har mer eller mindre starka metafysiska drag (ID o likn), medan den inom-paradigmatiska kritiken mest håller sig till den materialistiska ateismen och ser Darwins idé som en av flera olika mekanismer som – ofta i samverkan – driver utvecklingen.^{iv} Medan det således inom huvudströmmen av evolutionsforskningen finns ringa tvivel om att det naturliga urvalets inverkan på slumpmutationer i arvsmassan är *en* av de mekanismer som driver evolutionen, så är det ändå kontroversiellt huruvida det är den enda eller ens den viktigaste mekanismen (Van den Brink et al).

Livets gemensamma urform – faktum eller spekulatio?

SV/SI's märkliga upphävande av skillnaden mellan fakta och teori när det gäller NET framkommer också när de säger att eleverna riskerar att missa "den för biologiämnet centrala *kunskapen* om arbtbildning och att allt liv har utvecklats från en gemensam urform" (s 7; min kursiv). (Idén om en gemensam urform för allt liv hör egentligen inte till Darwins teori utan har tillkommit senare.) Här framställs återigen en teori som ett faktum. Det finns ingen antydning om att livets "gemensamma urform" egentligen är en tolkning eller en hypotes. Även om en övervägande majoritet av forskare tror på en sådan gemensam urform kan det inte anses vara en absolut och ovedersäglig sanning (jfr Van den Brink et al, 2017). Ingen har någonsin observerat denna livets urform, så all "kunskap" om den måste betraktas som hypotetisk och spekulativ, inte som faktakunskap.

Den vetenskapliga världsbilden

SV/SI påpekar vidare att eleverna – i enlighet med biologiämnets kursplan – bör få "inblick i naturvetenskapens världsbild" (s 6). Man skulle kunna hävda att det är precis vad de kan få genom den undervisning som Ekebyholmsskolan ger. Det är i *kontrasten* mellan NET och t ex ID som världsbilden bakom de båda perspektiven kan framträda. Kan man tänka sig en tydligare skillnad än den mellan å ena sidan uppfattningen att slumpen är den yttersta orsaken till livsformernas evolution, å andra sidan att det finns en osynlig intelligens som styr (denna intelligens behöver inte vara gudomlig, den kan vara "naturlig"; jfr Spinozas begrepp *natura naturans*).

Att SV/SI överhuvudtaget tar upp idén om en "naturvetenskaplig världsbild" är ett intressant avsteg från den stränga vetenskaplighet som i övrigt präglar deras utlåtande. En fråga man kan ställa sig är emellertid om en sådan världsbild egentligen är *vetenskaplig*? Naturvetenskapens uppgift är inte att formulera världsbilder, det brukar tillhöra filosofins

område (dock inte den analytiska filosofi som dominerar svenska universitet). Är inte världsbilden snarare en *tolkning* av vetenskapliga teorier – teorier som i sin tur är tolkningar av fakta/observationer? Teorin att slumpen orsakar evolutionen generaliseras på världsbildsnivå till att slumpen styr mycket för att inte säga allt i universums utveckling. Framförallt leder det till uppfattningen att det inte finns något mål och ingen yttersta mening med livet på jorden. Om det finns en vetenskaplig världsbild så är väl det en av dess mest grundläggande premisser.

Vetenskaplig och religiös fundamentalism

Den så kallade scientismen är ett synsätt som vill göra en vetenskaplig världsbild allenaordande i offentliga sammanhang. Den förvandlar vetenskapen till en ideologi i vilken endast data från dagens naturvetenskap tillåts bidra till konstruktionen av samhällets gemensamma, offentliga världsåskådning (Griffin, 2002). Scientismen har övertagit den roll som kyrkan hade på medeltiden, när påven avgjorde vad som är den sanna och rätta tron.. SV/SI's hållning i frågan om biologiundervisningen har påfallande scientistiska drag. Den närmar sig en typ av tänkande som är lika fundamentalistiskt som den religiösa fundamentalismen.

Slutsatser

Mot bakgrund av allt ovanstående uppkommer en väsentlig fråga: ponera att Ekebyholmsskolans undervisning i biologi hade ägt rum i en vanlig, icke-konfessionell skola. Hade den då ”underkänts” i samma stränga ordalag av SV/SI? Hade man även då beslutat om straffvite? Med tanke på den emfas med vilken man uttrycker sig finns det goda skäl att svara *ja* på den frågan. Det skulle i enkla ordalag betyda, att det inte är tillåtet att i den svenska skolans biologiundervisning presentera och diskutera den seriösa kritik av NET som faktiskt finns. I varje fall får den inte presenteras på ett sådant sätt, att eleverna kan börja *tvivla* på NET's sanning. Det kan ju räcka med ett enda motargument för att väcka ett sådant tvivel. Man lär då få hålla sig till motargument som är lätta att tillbakavisa, så att den rätta tron säkerställs.

Den som tar del av Skolinspektionens (2020) bedömning av Ekebyholmsskolans biologiundervisning kan knappast undvika att se ett varningens finger resas: akta dig för att kritisera NET. Det finns uppenbarligen krafter i samhället som verkar för en mer systematisk indoktrinering i scientism.

Referenser

- Arbesman, S. (2012). *The half-life of facts. Why everything we know has an expiration date.* New York: Current.
- Buranyi, S. (2022). Do we need a new theory of evolution? *The Guardian*. Tillgänglig: <https://www.theguardian.com/science/2022/jun/28/do-we-need-a-new-theory-of-evolution> (2023-07-14).
- Dahlin, B (2002). *Den tunga vetenskapen. Lärarstuderaandes uppfattningar av naturvetenskap med kontroversen mellan Goethes och Newtons optik som utgångspunkt.* Karlstad: Karlstad University Studies.
- De Haan, R F. & Wiester, J L (2001). *The Cambrian explosion: the fossil record and intelligent design.* I W. A. Dembski & J. M. Kushiner (Red.), *Signs of intelligence. Understanding intelligent design.* Grand Rapids, Michigan: Brazos Press.
- Griffin, David (2002). *Introduction to SUNY series in constructive postmodern thought.* I C. Keller & A. Daniell (Red.), *Process and difference. Between cosmological and poststructuralist postmodernisms* (ss. vii-xii). Albany, NY: SUNY Press.
- Hansson, L. (2018). Science education, indoctrination, and the hidden curriculum. I M. R. Matthews (red.), *History, philosophy, and science teaching. New perspectives* (ss. 283-322). Cham, CH: Springer.
- Popper, K (1959). *The logic of scientific discovery.* London: Hutchinson.
- Skolinspektionen (2020). *Beslut efter uppföljning för grundskola och gymnasieskola, efter riktad tillsyn av Ekebyholmsskolan belägen i Norrtälje kommun [Dnr 440–2018:2565].* Stockholm: Skolinspektionen.
- Steele, Edward, Shirwan Al-Mufti & Kenneth A. Augustyn, et.al (2017). *Cause of Cambrian explosion – terrestrial or cosmic? Progress in Biophysics and Molecular Biology.*
- van den Brink, G., de Ridder, J., & av Woudenberg, R. (2017). *The epistemic status of evolutionary theory. Theology and Science.* doi:10.1080/14746700.2017.1369759

ⁱ Ekebyholmsskolan överklagade Skolinspektionens (2020) beslut och efter en juridisk process i Förvaltningsrätten lade Skolinspektionen i december 2021 ner sin utredning med motiveringen att skolan då hade ändrat på sin biologiundervisning (rättsprocessen fortsatte dock i Stockholms Kammarrätt 2022). Enligt skolans rektor, Thore Karlsson, hade biologiundervisningen emellertid fortsatt som tidigare. I mejl till mig (18-03-24) skriver han att skolan fortfarande prioriterar ”sin förståelse av den svenska skolans läroplan i biologi där det betonas att eleverna ska få inblick i naturvetenskapens världsbild med evolutionsteorin som grund, de ska få utveckla ett kritiskt tänkande, samt lyfta de biologiska teoriernas användbarhet, begränsningar, giltighet och föränderlighet”. Oavsett denna händelseutveckling är Skolinspektionens beslutsdokument från 2020 ett intressant analysobjekt för den som undrar om det ligger något i påståendet att det förekommer indoktrinering i scientism i svensk skola.

ⁱⁱ För övrigt är det helt klart att alternativ till NET – eller kritiska synpunkter på den – inte nödvändigtvis stammar från ett konfessionellt religiöst perspektiv; se t ex Steele, Al-Mufti & Augustyn (2017).

ⁱⁱⁱ Det finns många arter av fåglar men de har alla samma ”body plan” och den skiljer sig från t ex en hunds.

^{iv} Ett intressant exempel på hur man kan kombinera Darwins idé om slumpens betydelse med en teistisk världsbild ger Van den Brink et al (2017, s 15) när de menar, att eftersom slump i denna kontext betyder just *avsaknaden* av en fysisk mekanism som kan identifiera vilka mutationer som skulle vara av godo, kan slumpen i själva verket vara Guds sätt styra evolutionen.