

# Om att berätta hur man tänker i skuggan av Skolinspektionen

Vetenskapen är provisorisk till sin natur. Gamla teorier förfinas eller ersätts av nya efterhand som nya observationer görs, och ibland återuppstår gamla och förkastade teorier i en ny skepnad. Det är viktigt att elever förstår hur vetenskap bedrivs, och att den inte arbetar med absoluta sanningar (matematiken undantagen). Det gäller inte minst för de historiska naturvetenskaperna, som exempelvis delar av evolutionsbiologin och historisk geologi.

Exemplen på hur vetenskapliga uppfattningar förändras över tid är otaliga. Den geocentriska världsbilden inom astronomin ersattes av en heliocentrisk, flogistonteorin ersattes av den moderna kemin och synen på neandertalmänniskan som en länk mellan apor och människor ersattes av den moderna synen enligt vilken neandertalarna var mänskliga som vi.<sup>1</sup> Ett exempel på en nygamal teori är vad som skulle kunna kallas "nylamarckism" inom evolutionsbiologin.

## NYLAMARCKISM

Biologilärare som går igenom den historiska bakgrunden till evolutionsteorin med sina elever brukar aldrig missa att berätta om Jean-Baptiste de Lamarck, som ett halvsekel före Darwin presenterade den första "vetenskapliga" utvecklingsteorin. Berättelsen om girafferna som sträckte sina halsar så att de generation för generation blev allt längre är klassisk. Mot den som bakgrund brukar läraren sedan ställa Darwins "rätta" teori om det naturliga urvalet, som handlar om att de giraffindivider vars halsar av en tillfällighet råkade vara något längre än de andras kom att gynnas eftersom de fick bättre tillgång till akaciatrådets löv på savannen. Därför blev de friskare, starkare och mer välnärda, fick fler ungar och drev på så vis utvecklingen mot vår tids extremt långhalsade giraffer.

Men den länge föraktade Lamarck har de senaste decennierna börjat få en återupprättelse. Den israeliska evolutionsgenetikern Eva Jablonka vid universitetet i Tel Aviv, Israel, är en av förespråkarna för vad som brukar kallas "den utökade evolutionära syntesen" inom evolutionsbiologin. Hennes bidrag till denna går under namnet *epigenetiskt arv*.<sup>2</sup> Jablonka pekar på evidensen för att så kallade epigenetiska mekanismer kan leda till evolutionära förändringar; att levande organismer anpassar sig till miljöförändringar på ändamålsenliga sätt och att dessa anpassningar faktiskt går i arv.

Det finns också en liknande tendens inom geologins värld. Pionjärer inom geologin som James Hutton (1700-talet) och Charles Lyell (1800-talet) förde fram idén att de sedimentära berglagren inte alls hade med syndafloden att göra, vilket annars var den dominerande synen bland geologer i deras samtid. I stället, menade de, hade lagren bildats under miljöer av långsam sedimentation på havsbottnar, en princip som Lyell utvecklade i sitt klassiska verk *Principles of Geology* (1830) och gav namnet *uniformism*. Även om uniformismen än idag kan sägas vara en grundläggande princip inom geo- ►

### SAKLIGHET OCH ALLSIDIGHET

**”Skolan ska vara öppen för skilda uppfattningar och uppmuntra att de förs fram. Den ska framhålla betydelsen av personliga ställningstaganden och ge möjligheter till sådana. Undervisningen ska vara saklig och allsidig. När värderingar redovisas, ska det alltid klart framgå vem det är som står för dem.”**

[Cy 11 under rubriken Skolans värdegrund och uppgifter]

login, så har det skett en tydlig glidning de senaste decennierna mot en allt större acceptans för katastrofiska händelser som präglat jordens geologi, till exempel i form av större meteoritnedslag och vulkanutbrott. En enskild händelse som bidragit är det som skedde i samband med vulkanen Mount Saint Helens utbrott i början av 1980-talet, vars konsekvenser du kan läsa mer om i det här numret av Genesis. Idag präglas de geologiska vetenskaperna av en kombination av klassisk uniformism med enstaka katastrofiska inslag, med få undantag i förhållandevis lokal skala, något som brukar gå under namnet *aktualism*.<sup>3</sup> Trenden inom geologin är alltså rent historiskt lite parallell till tendenserna inom biologin. Syndafloed (katastrofism) via uniformism (inga katastrofiska inslag alls) till aktualism (viss katastrofism). Ännu har inte pendeln svängt helt och hållet, men trenden är tydlig just på grund av att evidensen pekar i den riktningen.

Jämfört med för några decennier sedan torde det alltså inte vara alls lika kontroversiellt att i dagsläget förorda en storskalig katastrofism, även om det (ännu) inte är mainstream inom geologin. Skulle det då vara i enlighet med skolans styrdokument att en naturkunskapslärare på gymnasiet berättar

för sina elever att man själv anser att en global översvämning förklarar en rad geologiska fenomen bättre än både uniformism och aktualism, som t ex bildandet av många sedimentära berglager av kontinental utbredning, de oerhörda mängder av fossil som de innehåller och till synes färskas dinosaurievävnader?

Ja, rimligen i samma mån som att en biologilärare personligen kan betvivla den traditionella neodarwinistiska synen på mutationer och naturligt urval till förmån för exempelvis Eva Jablonkas ny-lamarckism, och motivera det för eleverna. Det förutsätter givetvis att man som lärare i båda fallen betonar att dessa synsätt (ännu) inte är helt och hållet mainstream inom naturvetenskapen. Det borde inte råda någon tvekan om att detta är andemeningen i de övergripande formuleringar som finns att läsa i gymnasiets läroplanen (se citatet härintill).

Idag finns det dessvärre tendenser till att politisk korrekthet i praktiken är överordnad läroplanens formuleringar om saklighet och allsidighet. Skolinspektionen har vid flera tillfällen gått oproportionerligt hårt åt kristna skolor som ansträngt sig för att få till en saklig och balanserad ursprungsundervisning. Vi har för avsikt att i ett kommande nummer av Genesis belägga detta med en längre artikel som beskriver dessa myndigheters agerande i ett konkret fall.

Är då en lärare fri att inför sina elever bekänna och motivera sin åsikt att jorden en gång utsatts för en global översvämning? Eller att likt Eva Jablonka och många andra sekulära biologer uttrycka sina tvivel på att mutationer och naturligt urval kan förklara livets mångfald?

Ja säger både läroplanen och den vetenskapliga evidensen. Nej säger Skolinspektionen.

Det här betyder i praktiken att man som lärare och rektor behöver förhålla sig till om undervisningen ska vara saklig och allsidig och i enlighet med läroplanens andemening, eller om man ska slippa kritik vid en skolinspektion och därmed undanhålla eleverna viktiga perspektiv på verkligheten. Så ska det naturligtvis inte behöva vara. Det här är en svår och viktig fråga som vi får anledning att återkomma till.

/Redaktionen

1. Motsvarande tendenser finns för *Homo erectus*, vilket vi skrev om i nr 1- 2020 på s 29. (<https://genesis.nu/tidning/tidigare-nummer/genesis-2020-1/> eller kortare: [krymp.nu/2GZ](https://krymp.nu/2GZ))
2. Se t ex [https://www.cell.com/trends/ecology-evolution/fulltext/S0169-5347\(98\)01344-5](https://www.cell.com/trends/ecology-evolution/fulltext/S0169-5347(98)01344-5) (kortare: <https://krymp.nu/2GX>) [https://www.academia.edu/36951129/Soft\\_inheritance\\_challenging\\_the\\_modern\\_synthesis](https://www.academia.edu/36951129/Soft_inheritance_challenging_the_modern_synthesis) (kortare: [krymp.nu/2GY](https://krymp.nu/2GY))
3. När det gäller definitionen av begreppet aktualism – se not 1 i artikeln om dateringsmetoder på sidan 55.