



**Göran Schmidt** civ.ing. (kemi), biolog, lärare, skolledare, numera föreläsare och ordförande i Genesis. Webbplats: [gschmidt.se](http://gschmidt.se) Mail: [ordforande@genesis.nu](mailto:ordforande@genesis.nu)

# Evolutionsteorin och skönheten

Som inspirationskälla till den här artikeln har jag haft en längre, mycket informativ och lättläst öppen artikel av Ferris Jabr, i New York Times<sup>1</sup> från januari i fjol (2019): *Hur skönhet får forskare att tänka om när det gäller evolutionen.*

Innan du fortsätter läsa skulle jag rekommendera dig att sitta ner i fåtöljen en kvart och titta på några korta men mycket sevärd 3-4-minuters-videor som en introduktion till ämnet. Du hittar länkadresserna i noten 2 på sidan 34.



Regentlövsalsfågeln presenterar en imponerande show för honan

## OLIKA EVOLUTIONÄRA FÖRKLARINGAR AV SKÖNHETEN I NATUREN

Naturens skönhet är inte helt enkel för evolutionsbiologer att förklara. Den är alltför uppenbar för att kunna bortförklaras, alltså behöver den förklaras – utan en Skapare. Hur går det till? Det har under historien lagts fram olika hypoteser för att förklara saker som påfågels fjäderdräkt eller lövsalsfåglarnas parningsritualer. Jag ska försöka redogöra för de här förklaringsförsöken i någorlunda kronologisk ordning, även om de delvis existerat samtidigt.

### 1. CHARLES DARWIN – SEXUELL SELEKTION

Charles Darwin själv var väl medveten om att naturens skönhet pockade på en förklaring, och tyckte att påfågels fjäderdräkt gjorde honom illa till mods. Han brottades med frågan, och elva år efter publiceringen av sitt klassiska verk *Om arternas uppkomst* lade han fram sin teori om *sexuell selektion*. Syftet var att förklara djurvärldens så kallade "sexuella ornament" – det vill säga vackra utstyrselar hos framför allt hanner – inklusive påfågeltuppar.

Darwins teori gick ut på att påfågelnhönorna helt enkelt valde ut den av de uppvaktande tupparna som hade de vackraste stjärtäckarna. När denna urvalsprocedur upprepades generation efter generation ledde det så småningom till tupparnas nuvarande utseende.

Men att vara mer iögonfallande och otympligare i sina rörelser på grund av extremt långa stjärtfjädrar innebar förstås samtidigt en successivt ökande risk för påfågeltupparna att bli tagna av ett rovdjur. Den nackdelen, ansåg Darwin, kompensades mer än väl av att de vackraste exemplaren hade större framgång vid sina fririer. Darwins samtida kritiker påpekade att detta förutsatte att honorna skulle ha ett liknande skönhetsideal som vi människor, vilket de ifrågasatte.

### 2. SKÖNHET SOM FITNESSMARKÖR

Enligt denna syn avspeglar skönheten djurens fitness.<sup>3</sup> Sexuella ornament i form av en ovanligt vacker fjäderdräkt skulle alltså attrahera honorna därför att det signalerade saker som motståndskraft mot sjukdomar och parasiter eller en god näringsstatus. Genom att påfågelnhönorna valde hannarna med de vackraste fjädrarna valde de därmed automatiskt även de friskaste och starkaste exemplaren. Detta har länge varit den dominerande synen bland evolutionsbiologer. Hypotesen förutsätter dels en fysiologisk koppling mellan skönhet och bra fitness, och dels att honorna intuitivt inser detta.

En variant av denna hypotes har en mer indirekt koppling mellan graden av ornament och fitness. Enligt detta synsätt proklamerar den hanne som står där med en ex- ▶



**Violsnäcka, *Glaucus atlanticus*, en havslevande nakensnäcka. Kanske den vackraste av alla?**

trem "utstyrsel" med sin blotta existens budskapet att han mår väldigt bra – något i stil med: *"Trots alla de handikapp som min utstyrsel inneburit för mig av ökade risker och högre energiförbrukning har jag ändå lyckats komma undan mina förföljare och konkurrenter och står här nu inför dig i all min prakt – välj mig!"* Även denna variant förutsätter naturligtvis att honorna fattar galoppen.

### 3. MILJÖFAKTORER OCH TILLFÄLLIGHETER STARTAR UTVECKLINGEN AV EGENSKAPER

Enligt det här modernare synsättet tänker man sig att en ren tillfällighet eller någon detalj i miljön kan trigga igång en förkärlek hos en hona för någon mer eller mindre godtycklig egenskap hos en hane, som till exempel en viss färgnyans, längd på antenner, fjädrar eller någonting annat. Sedan tänker man sig att denna svaga tendens till förkärlek för någonting startar en selektionskedja som så småningom leder till utpräglade uttryck av dessa egenskaper, som en intensiv färg eller

extremt långa antenner eller fjädrar. Enligt det här synsättet är det inte bara den fysiska miljön som formar organismernas skönhet genom sitt "selektionstryck", utan i minst lika hög grad organismerna egna subjektiva upplevelser av den – deras "sensoriska bias". Även denna hypotes förutsätter samma estetiska urskilningsförmåga hos djuren som de tidigare varianterna.

### 4. IDAG - ALLT PÅ SAMMA GÅNG

En allt vanligare hållning bland dagens evolutionsbiologer förefaller vara någon sorts blandning av alla de här synsätten – inte något "antingen eller" utan snarare ett "både och". Den gemensamma nämnaren är djurens – och framför allt honorernas estetiska sinne.

Finns det vetenskaplig evidens för att ett sådant existerar? Svar: Nej.<sup>4</sup>

### EN FRÅGA OM EVIDENS

Anledningen till den här ganska spretiga evolutionära synen på naturens skönhet är nämligen just bristen på evidens. Det har utförts en mängd experiment i syfte att styrka de nämnda hypoteserna, men resultaten har varit nedslående.<sup>5</sup> Observationer av hur exempelvis påfågelhönor väljer sina partners ger inget stöd för idén att de väljer tupparna med flest och snyggast stjärtfjädrar.<sup>6</sup>

De evolutionistiska förklaringarna förutsätter saker som inte alls är självklara. Till exempel följande:

### a. VARFÖR SKULLE HONOR AV OLIKA DJURARTER HA SAMMA ESTETISKA SINNE SOM VI?

Även om det kunde visas att påfågelhönorna verkligen hade föredragit tuppar med vackrare stjärtpenor, skulle det inte förklara hur denna ändamålsenliga "attityd" hos honorna uppkommit. Darwins förklaring av hannarnas skönhet i djurvärlden bygger på att organismer (framför allt honor) har sina egna uppfattningar om estetik och skönhet som påfallande ofta råkar sammanfalla med våra egna värderingar.

Idén om skönhet som fitnessmarkör förutsätter att honorna av evolutionen utrustats med en intuitiv insikt om att hannarnas skönhet visar på deras fitness i form av styrka, sundhet, fertilitet och intelligens, och att det är därför de väljer de vackraste hannarna. Det förutsätter en algoritm som kopplar skönhet till fitness i en positiv korrelation (d v s "ju mer välanpassad desto vackrare" och inte "ju mer välanpassad desto fulare").

Det är förstås inte alls självklart att en i vårt tycke vacker färg eller vackert mönster skulle uppfattas på samma sätt av en djurhona. En doft som för oss är vidrig kan ju till

exempel ofta uppfattas som mycket tilltalande av vår hund. Det kunde alltså lika gärna ha varit precis tvärtom, att honorna attraherades av den hanne som hade de i vårt tycke tristaste fjädrarna. Vore det slumpmässiga processer som styrde kunde man förvänta sig att det i ungefär hälften av fallen faktiskt vore så, och då hade den totala nettotendensen till estetisk skönhet i världen – så som vi uppfattar den – ha varit lika med noll. Men likväl finns den där skönhetsalgoritmen där i honornas sinne. Hur hamnade den där?

#### b. HUR UPPKOM EGENSKAPERNA FRÅN BÖRJAN?

När påfågelhönan väl fått en förkärlek för en viss egenskap i tupparnas stjärtäckare, t ex fjädrarnas längd, antalet ögon, deras symmetriska placering eller färgsättning, skulle sexuell selektion teoretiskt sett kunna driva en förändring mot mer utpräglade egenskaper. Men det förklarar inte hur de olika länkarna i den komplexa tillverkningskedja som leder fram till de geometriska mönstren och färgsättningarna på fjädrarna uppkommit – och inte heller de genetiska programvarorna som kodar för dem. Detta är en helt annan fråga. Redan 1904 konstaterade den holländske botanikern Hugo de Vries att darwinismen kan förklara "*survival of the fittest*" (de bäst anpassades överlevnad) men inte "*arrival of the fittest*" (hur de bäst anpassade uppstod) – ett uttalande som är minst lika aktuellt idag.

PIXABAY



Mandarinfisk, *Synchiropus splendidus*, är en tropisk familjemedlem till sjökocken som finns längs svenska västkusten.

#### c. VARFÖR SÅDANT ÖVERDÅD AV SKÖNHET I NATUREN?

Vid första anblicken kan man tycka att det vore rimligt med en koppling mellan å ena sidan skönhet och å andra sidan fitness – man är ju vackrare när man är frisk än när man har influensa. Men kanske är kopplingen inte så självklar trots allt. Det borde nämligen finnas en någorlunda balans mellan mängden skönhet i naturen och mängden tillgängliga "fitnessfaktorer" som de skulle svara emot. Rent intuitivt inser de flesta av oss att naturens till synes godtyckliga skönhetsaspekter är fullständigt överväldigande. Det räcker att skriva in orden "beauty" tillsammans med "insects", "birds", "fish" eller "flowers" och sätta sökmotorn i bild-läge så behöver vi inte längre betvivla den saken.

#### d. VARFÖR SÅ OJÄMLIKT?

Lövsalsfåglarnas parningsritual, som du kanske såg i videoklipppet, består av en hel arsenal av estetiska uttryck koncentrerade i en ceremoni som talgoxar och gråsparvar tycks klara sig alldeles utmärkt förutan. Ändå existerar de senare i högsta välmåga. Varför? Vilken är den evolutionära "förklaringen"? Svar: Det bara råkade bli så. Lite liknande resonemang som att vissa avkomlingar av den första bakterien på jorden utvecklades till människor medan andra förblev bakterier ända in i våra dagar.

PXHERE



Mandarinanden - ett flygande och simmande konstverk.

### e. SMÅKRYP OCH BLOMMOR

Att en påfågelhona eller lövsalsfågelhona med sina relativt avancerade nervsystem kan ha ett estetiskt sinne är kanske inte helt osannolikt, men insekter? Med tanke på alla vackra småkryp har tydligen även de haft liknande uppfattningar som vi om vad som är tilltalande när det gäller formgivning och färgsättning, och tycks även ha kunnat kvantifiera skönheten genom att ha kunnat välja den vackraste av sina partners under "årmiljonerna".

För att inte tala om blommors skönhet. Hur förklarar evolutionsterorin hela den botaniska världens mångfald av skönhet i former, färger och dofter? Svar: Som en "samevolution" mellan pollinerande insekter och växterna. Men även det förutsätter att bin och blomflugor har samma estetiska sinne som vi. Och det förklarar knappast skönheten hos marina växtplankton som kiselalger.

### f. EVOLUTIONISTISKA BORTFÖRKLARINGAR OCH FANTASIER

Hur hanterar evolutionsbiologer observationer som att påfågelhönorna inte verkar ett dugg intresserade av tupparnas fjäderdräkt? Svar: Genom att konstatera att det *förr i tiden* måste ha förhållit sig annorlunda. Idag när fjäderdräkten nått sin perfektion har evolutionen avstannat och hönorna förlorat sin "selektionskompetens". Verkliga observationer väger uppenbarligen inte särskilt tungt när de ställs mot tron på "evolutionens faktum".

Filosofen Denis Dutton har argumenterat för att människor generellt har en medfödd uppskattning av en speciell sorts landskap – ett gräsbevuxet fält med dungar av träd, vatten och vilda djur – därför att det påminner om de savanner där människan evoluerade under Pleistocentiden. I ett TED-talk<sup>8</sup> förklarar han att evolutionen är anledningen till att konstnärer genom historien avbildat just den typen av landskap. Anledningen till att de avbildar träd som förgrenar sig nära marken är att våra förfäder förlitade sig på dessa bekvämligt låga grenar för att klättra upp i och klara sig från predatorer. Berättarkonst inspirerad av tron på samma "evolutionens faktum", men inte mer än så. Det går givetvis lika bra för en Bibeltroende att hävda att det där är ett nedärvt "minne" från Edens lustgård. Vem vet, förresten?!

### EN ALTERNATIV FÖRKLARING

De centrala nervsystemen hos olika grupper av djur skiljer sig avsevärt från människans, i synnerhet om man jämför små fågel- eller bihjärnor med våra egna. Därmed bör deras förmåga att uppfatta estetik och skönhet rimligen vara väldigt annorlunda än vår. Men den evolutionära förklaringen till skönhet bygger på att denna verkligen kan uppfattas, och inte

nog med det, dessutom rangordnas av organismerna (framför allt honorna) så att de vackraste och mest välanpassade individerna väljs ut i varje generation. Det finns ingen som helst vetenskaplig evidens för att detta skulle vara möjligt, i synnerhet inte när det gäller mer enkelt byggda organismer.

Men ändå är hela djurvärlden, liksom även växtriket och svampriket, präglad av en mängd skönhetsdimensioner. Det kräver en annan förklaring.

Den bibliskt grundade slutsatsen är följande: Gud skapade människan till sin avbild, som den enda biologiska varelsen med förmåga att på ett reflekterande sätt kunna njuta av skönheten för dess egen skull. Just därför skapade Han en värld präglad av skönhet i det lilla och i det stora, där varje livsform programmerades till att uttrycka olika dimensioner av sinnrikhet och skönhet på nivåer som är möjliga att uppfattas och uppskattas av dig och mig. Detta oavsett om skönheten "avsändare" är en kaprifol, kiselalg, citronfjäril eller paradisfågel<sup>9</sup>. Eller ett glimrande mineral, en röd solnedgång eller en stjärnhimmel. Det är för vår skull!

#### NOTER

1. Artikeln har rubriken *How Beauty Is Making Scientists Rethink Evolution* med underrubriken *The extravagant splendor of the animal kingdom can't be explained by natural selection alone — so how did it come to be?* Den finns tillgänglig via: <https://www.nytimes.com/2019/01/09/magazine/beauty-evolution-animal.html> (kortare: [krymp.nu/2yN](https://www.krymp.nu/2yN))
2. Lövsalsfåglarnas parningsritualer (4 min): <https://youtu.be/1XkPeN3AWIE> (kortare: [krymp.nu/2zd](https://www.krymp.nu/2zd)) Lövsalsfåglarnas bokkonstruktion (4 min): <https://www.youtube.com/watch?v=H9TyXiXM2k> (kortare: [krymp.nu/2ze](https://www.krymp.nu/2ze)) Paradisfåglarnas parningsritualer (3 min) <https://youtu.be/nWfyw51DQfU> (kortare: [krymp.nu/2zg](https://www.krymp.nu/2zg)) Manakinens "moon walking" (3 min) <https://youtu.be/ySg9N7f6iww> (kortare: [krymp.nu/2zf](https://www.krymp.nu/2zf))
3. Begreppet *fitness* är ett ord som används flitigt i evolutionssammanhang. Det betyder helt enkelt anpassningsgrad. En organism med hög *fitness* är välanpassad till sin miljö och får statistiskt sett fler ungar än sådana med lägre.
4. Det har nyligen visat sig att evolutionsbiologers observationer på det här området ofta varit omöjliga att återupprepa. Evolutionära förväntningar har alltför ofta tillåtits påverka resultaten: <https://www.the-scientist.com/features/replication-failures-highlight-biases-in-ecology-and-evolution-science-64475> (kortare: [krymp.nu/2zh](https://www.krymp.nu/2zh))
5. Se t ex: Being preened to perfection is no guarantee of success, *New Scientist* 197(2649):16, 2008.
6. <https://www.newscientist.com/article/dn13535-have-peacock-tails-lost-their-sexual-allure/> (kortare: [krymp.nu/2zi](https://www.krymp.nu/2zi)) Takahashi, M. and others, Peahens do not prefer peacocks with more elaborate trains, *Animal Behaviour* 75(4):1209-1219, 2008 | doi:10.1016/j.anbehav.2007.10.004. (kortare: [krymp.nu/2zi](https://www.krymp.nu/2zi))
7. Det finns även forskning som visar på att hannar väljer honor efter yttre attribut. Kanske inte helt obekant inom vår egen art, men det är betydligt mindre utforskat. I djurvärlden är det ju oftast hannarna som är färggrannast, även om det finns enskilda undantag.
8. [https://www.ted.com/talks/denis\\_dutton\\_a\\_darwinian\\_theory\\_of\\_beauty#t-3828](https://www.ted.com/talks/denis_dutton_a_darwinian_theory_of_beauty#t-3828) (kortare: [krymp.nu/2zm](https://www.krymp.nu/2zm))
9. Om du har något kvar av skatteåterbäringen som du inte vet hur du ska spendera, så överväg att införskaffa följande magnifika bok om lövsalsfåglar och paradisfåglar. Den kan ligga där på soffbordet som ett vittnes-bild om Skaparens kreativitet och sinne för skönhet (<https://www.bokus.com/bok/9780691202143/birds-of-paradise-and-bowerbirds/>) (kortare: [krymp.nu/2zv](https://www.krymp.nu/2zv)).