



Linköpings universitet  
Lärarprogrammet

Daniel Gylestam

**Kreationism och biologism  
- om hur lärare hanterar religion och  
vetenskap i gymnasieskolans  
biologiundervisning**

Examensarbete 10 poäng

LIU-LÄR-L-EX--05/111--SE

Handledare:  
Kjell Carlsson  
Institutionen för  
Biologi

## Innehållsförteckning

1. SAMMANFATTNING.....	3
2. INLEDNING .....	5
2.1 Allmänt.....	5
2.2 Disposition .....	6
2.3 Syfte och frågeställningar.....	7
2.4 Forskningsöversikt .....	7
3. MATERIAL OCH METOD .....	9
3.1 Datamaterial .....	10
3.2 Metoddiskussion.....	11
4. RESULTAT .....	12
4.1 Litteraturstudien .....	12
4.1.1 Kreationismen betonar förekomsten av en skapare.....	12
4.1.2 Tre grupperingar av kreationism .....	13
4.1.3 Biologism betonar ett direkt samband mellan natur och människa.....	14
4.1.4 Styrdokumentens inställning till kreationism och biologism i undervisningen .....	17
4.2 Lärares attityder till hanteringen av kreationism och biologism i egen biologiundervisning.....	19
4.2.1 Enkätresultat.....	19
4.2.2 Sammanfattning av enkätresultaten .....	24
5. DISKUSSION OCH SLUTSATS .....	26
5.1 Diskussion .....	26
5.2 Slutsats .....	27
6. REFERENSER.....	28
6.1 Tryckta källor .....	28
6.2 Elektroniska källor .....	29

## 1. Sammanfattning

Det här arbetet är en undersökning om hur religion och vetenskap behandlas i biologiundervisningen inom de frivilliga skolformerna med inriktning mot gymnasiet. I undersökningen används kreationism och biologism som exempel på förhållandet mellan religion och vetenskap. Arbetet börjar med en litteraturstudie som förklarar vad kreationism och biologism är, samt vad skolans styrdokument säger om dessa begrepp i biologiundervisningen. I den andra delen redovisas en enkätundersökning om hur biologilärare från sju olika skolor i Östergötlands län ser på evolution, kreationism och biologism samt på kreationismens och biologismens roll i undervisningen.

Kreationism är en antievolutionsteori som grundar sig på att en ”skapare” har skapat jorden och allt liv på den. Biologism är en tilltro till biologiska förklaringar, där biologiska fakta blandas med ideologiska övertygelser och personliga värderingar. Exempel på det är när ett *är* i naturen överförs till ett mänskligt *bör*.

Denna studie visar att evolutionsteorin är väsentlig i undervisningen. Lärares förhållningssätt till begreppen kreationism och biologism är beroende av den enskilda lärares inställning. Undersökningen visar att kreationism är inget som lärarna vill lägga undervisningstid på utan den kan användas som exempel på olika tolkningar av vedertagna teorier. Biologism anses av några lärare vara viktig att nämna då historien präglas av feltolkningar och för att förhindra framtida felaktigheter. En annan åsikt är att biologism inte är en vetenskap och därför inte skall tas upp i undervisningen. Två av lärarna ansåg att biologism inte är något problem och behöver därför inte diskuteras.

Skolans styrdokument anvisar lärare att ha evolutionen som grund i biologiundervisningen och att undervisningen ska vara icke-konfessionell. Skolans undervisning ska därmed inte innehålla religiösa bekännelser utan förhålla sig objektiv till religion.

Styrdokumentet kan även tolkas som att kreationism ska tas upp om den behandlas objektivt, detta för att förklara och behandla trosuppfattningar samt ideologier som skiljer sig från evolutionsteorin. Detta för att läraren bör främja ett kritiskt och öppet förhållningssätt till olika sorters ideologier och religiösa värderingar.

Enkätundersökningen visar a) att vissa lärare förnekar biologism, b) att flertalet lärare anser att kreationism inte hör hemma i biologiundervisningen, och c) att det finns lärare som uppmärksammar biologism och aktivt försöker påvisa problematiken med den. Innebörden är att det finns lärare som inte enbart bortser från förhållandet mellan religion och vetenskap, utan också förbiser värdet av elevers kritiska granskning av olika uppfattningar.

## 2. Inledning

### 2.1 Allmänt

Religion och vetenskap anses vara två olika saker. Religion handlar om själen, moral och det andliga. Vetenskap handlar om att upptäcka, förstå och förklara den materiella världen samt att driva tekniken framåt. Att religion och vetenskap är olika saker betyder inte att de är oförenliga – många människor är både religiösa och naturvetare.

Detta möjliggörs genom en mental isärhållning av religion och vetenskap. Sjal, moral och det andliga handlar om det som finns inom människan och hennes uppfattningar om världen utanför sig, medan naturvetenskap rör fakta som går att registrera i världen utanför människan. Det går därför att uppfatta det som att religion och naturvetenskap rör olika intresseområden. En sådan uppfattning gör det möjligt att separera områdena från varandra och därmed erkänna dem var för sig (Jonsson 1991). Men det finns även en uppfattning om att religion och vetenskap inte behöver särskiljas eftersom det går att både tro på evolution och skapelseberättelsen. Det som gör detta möjligt är uppfattningen att evolutionen inte säger exakt hur livet startade, utan är en teori om hur livet på jorden utvecklades och håller på utvecklas sedan skapelsen (Jonsson 1991; Nordström 1990).

Det uppstår dock ett problem i de fall man ställer religion och vetenskap mot varandra. Exempel på en problematisk trosuppfattning är kreationism (Eldredge 2001). Exemplet innebär att den naturvetenskapliga evolutionsteorin riskerar krocka med den judiska och kristna tron på skapelsen, men med respekt och god vilja från båda sidor kan man förhoppningsvis undvika detta. Sådan respekt och god vilja kan vara särskilt central i den svenska gymnasieskolans biologiundervisning där det faller sig naturligt att diskutera och kritiskt granska förhållandet mellan religion och vetenskap (Cobern 1994). Enligt Smith et al. (1995) bör man inte ställa evolutionen emot religion. Smith et al. menar att det inte är undervisningens mål att elever ska överge sin trosuppfattning. Dessutom säger Smith et al. (1995) att eleverna inte ska tro på evolutionsteorin på grund av auktoritet utan på grund av egen övertygelse.

Det här arbetet handlar om hur skolan hanterar religion och vetenskap i biologiundervisningen. Biologism och kreationism används som exempel för att undersöka hur gymnasielärare hanterar förhållandet mellan religion och vetenskap i sin undervisning. Kreationism förnekar evolutionen på olika nivåer vilket kan skapa problem i biologiundervisningen eftersom biologi som vetenskap bygger på det vi vet om evolutionen. Biologism dyker ofta upp då biologiska fakta förvanskas och används i normativ mening, t.ex. i politiska sammanhang. Det mest kända exemplet är nazisternas socialdarwinistiska argumentation (Bengtsson 1999, Gould 1981; Jersild 1997).

Den biologistiska synen blir farlig när biologiska fakta används vid skapande av ideologier och livsåskådning (Jersild 1997). Många elever i den svenska skolan har själva, eller har anförvanter med, olika uppfattningar om livets uppkomst och människans utveckling. Det är därför angeläget att sådana olikheter diskuteras och analyseras inom skolans ramar. För att möta den typen av olikheter behöver biologilärare i den svenska gymnasieskolan känna till och kunna redogöra för skillnaden mellan vad som är biologiska teorier och vad som är trosuppfattningar. Detta anses särskild viktigt av Cobern (1994) eftersom trosfrågor påverkar elevens förståelse och bör därför behandlas seriöst.

## **2.2 Disposition**

Uppsatsen disponeras på följande sätt. I resten av kapitel 2 redovisas, uppsatsens syfte, frågeställningar och en forskningsöversikt. I kapitel 3 redovisas datainsamlingsmetod, datamaterial samt en metoddiskussion. I kapitel 4 presenterar resultatet av litteraturstudien. Litteraturstudien är indelad i fyra underkapitel som behandlar den aktuella litteraturen om kreationism, biologism samt styrdokumentens inställning till de två tidigare nämnda ämnena. Därefter redovisas lärares attityder till hanteringen av kreationism och biologism i deras egen undervisning. Kapitlet avslutas med kommentarer till enkätsvaren samt en sammanfattning av enkätresultatet. Avslutningsvis, i kapitel 5 redovisas en sammanfattande diskussion och slutsatser om resultaten från litteraturstudien och den empiriska studien.

### **2.3 Syfte och frågeställningar-**

Syftet med denna uppsats är att undersöka hur gymnasielärare hanterar förhållandet mellan religion och vetenskap i sin biologiundervisning. Syftet uppfylls med hjälp av svar på följande frågeställningar:

1. Hur definieras begreppen kreationism och biologism i litteraturen?
2. Hur behandlas begreppen kreationism och biologism i skolverkets styrdokument?
3. Vilka attityder har gymnasielärare till hanteringen av kreationism och biologism i sin biologiundervisning?

En litteraturstudie över begreppen kreationism och biologism gör det möjligt att tydliggöra likheter och skillnader mellan dem. Dessa likheter och skillnader ligger sedan till grund för en jämförelse mellan begreppen och vad som står i styrdokumentet för svensk skolundervisning. Litteraturstudien och styrdokumentet är i nästa skede värdefulla för att bättre förstå lärares attityder till sin hantering av kreationism och biologism i egen undervisning. Sammantaget kan syftet resultera i kunskaper om ett eventuellt behov av ökad öppenhet för olika uppfattningar om livets uppkomst och människans utveckling i den svenska gymnasieskolan.

### **2.4 Forskningsöversikt**

Forskning kring naturvetenskaplig undervisning pågår på ett antal universitet och högskolor i Sverige. Flertalet av forskarna inriktar sig på att undersöka på vilket sätt undervisningen bedrivs idag och hur den eventuellt kan utvecklas i framtiden. Det finns avhandlingar som har behandlat undervisningsproblematiken kopplat till evolutionsundervisningen. Den här forskningsöversikten behandlar två exempel av dessa avhandlingar som påvisar hur forskningen har sett ut. Anita Wallin (2004) forskade om en ämnesdidaktisk teori för undervisningen i evolutionsteori och Ann Zetterqvist (2003) har forskat kring evolutionsteorin och hur lärare undervisar i evolutionsteorin samt vad som kan vara orsaken till lärarnas val av praktik vid undervisning i evolutionsteori. Zetterqvist har bl.a. funnit intressanta paralleller mellan lärarens pedagogiska arbete och dennes utbildning och erfarenhet.

Fortsättningsvis följer två sammanfattningar av Wallins (2004) och Zetterqvist (2003) avhandlingar som jag anser vara relevant för min studie.

Anita Wallin (2004) har skrivit avhandlingen *Evolutionsteorin i klassrummet –på väg mot en ämnesdidaktisk teori för undervisning i biologisk evolution* som behandlar evolutionsteorin i ett klassrumsperspektiv. Hon anser bl.a. att det läggs för mycket ansvar på lärare och elev vad det gäller hur evolutionsteorin ska behandlas i klassrummet. Hon skulle helst vilja att det är forskarna inom evolutionsteori som ska styra och strukturera upp hur undervisningen bör se ut. Huvudsyftet i avhandlingen är att undersöka elevens förståelsegrad i evolutionsteorin och utvecklingen av den i undervisningen. Wallin vill med sin avhandling arbeta fram en ämnesdidaktisk teori som ska öka förståelsen för hur eleven med sin förförståelse ska kunna nå vetenskapligt kunnande. Det betyder att Wallin är intresserad av en didaktik som utifrån elevens egen aktuella förståelse utvecklar dennes begrepp om evolutionsteorin.

I *Ämnesdidaktisk kompetens i evolutionsbiologi* behandlar Zetterqvist (2003) vikten av lärarens ämnesdidaktiska kompetens kopplat till undervisning i evolutionsteori. Hon visar hur lärare beroende på utbildning och erfarenhet skiftar i förmåga att undervisa om olika ämnesområden. Hon lyfter fram att elevers bristande naturvetenskapliga begreppsförståelse kan vara ett resultat av att många lärare misslyckas med att bedriva en undervisning som gör att eleven kan utveckla sin begreppsförståelse. Detta kan enligt henne vara en följd av att många lärare saknar den kompetens som krävs. Vidare visar hon att lärare med längre utbildning inom biologi och med mer undervisningserfarenhet bedriver en mer förståelseinriktad evolutionsundervisning medan den kortare utbildade och mindre rutinerade läraren nöjer sig med en mer förklarande pedagogisk framställning som oftast innehåller mer vardagsförställningar än begreppsförståelse.

Mot bakgrund av både Wallin (2004) och Zetterqvist (2003) går det dra slutsatsen att elevens egna kritiska tänkande gynnas av att han eller hon ges möjlighet att förstå genom att reflektera över innebörden av olika begrepp istället för att få begreppen förklarade för sig av någon annan. Slutsatsen gör det särskilt intressant att studera hur lärare hanterar förhållandet mellan religion och vetenskap i sin biologiundervisning.



### 3. Material och metod

Källorna till litteraturstudien söktes via biblioteket på Kristianstads, Linköpings, Lunds och Stockholms universitet. För att finna information om pågående forskning eller nyligen avslutad forskning inom evolution och pedagogik användes Internet och främst DiVA (Digitala Vetenskapliga Arkivet) samt Universitetens hemsidor. Sökningen på Internet skedde med sökorden evolution, kreationism, biologism, pedagogik, science, creationism och science education. Därefter sökte jag efter universitet som hade sidor som fanns med i träffarna ifrån den första sökningen på de aktuella begreppen. På universitetens hemsidor sökte jag sedan vidare efter forskning rörande evolution, kreationism, biologism och pedagogik. Mest användbar fann jag Kristianstad Högskolans hemsida där länken med ”LIMSA forskningstema” var innehållsrik på grund av dess stora innehåll av nationella och internationella forskningsavhandlingar från åren 1999 till 2004. Syftet med litteraturstudien var att besvara syftefråga 1 i avsnitt 2.3, ovan.

Skollagen och styrdokumentet hämtades från Skolverkets hemsida (Skolverket.se). Syftet med analysen av Skolverkets styrdokument var att svara på syftefråga 2 i avsnitt 2.3, ovan.

Den empiriska studien är baserad på en enkätundersökning. Enkäten skapade jag med hjälp av Bryman (2002) som behandlar hur man bör sätta ihop en enkät och hur kvalitativa forskningsmetoder fungerar. Enkäten sattes ihop med öppna frågor för att få så uttömliga svar som möjligt från informanterna (se bilaga). Visserligen kräver öppna frågor mer av informanten än slutna frågor, men eftersom informanterna är lärare ansåg jag att kraven inte var alltför höga. Jag valde att konstruera få frågor för att vara säker på att informanterna tog sig tid att svara på enkäten. Syftet med enkätfrågorna var att besvara syftefråga 3 i avsnitt 2.3, ovan.

Tidsaspekten på enkäten var viktig eftersom enkäten skickades ut i slutet av skolterminen vilket betydde att lärarna troligen skulle vara upptagna med att avsluta kurser samt att sätta betyg på eleverna. Enkäten utformades därför för att kunna besvaras snabbt och smidigt. Informanterna informerades och kontaktades per e-mejl, dels för att underlätta för lärarna att svara på enkäten, dels för att få svar med lärarnas egna formuleringar och ord.

Genom att skicka ut enkäten per e-mejl försökte jag minimera eventuell påverkan av mig, men samtidigt så riskerade jag att då få dålig svarsfrekvens, eftersom personlig kontakt med informanterna ger högre svarsfrekvens (Bryman 2002; Hartman 2003).

Jag valde slumpvis ut gymnasieskolor med biologi- och naturkunskapsundervisning i Östergötland. Valet av skolorna styrdes av kvaliteten på skolornas hemsida eftersom hemsidan var tvungen att innehålla information om lärarnas ämnen samt e-mejladresser till lärarna. Fanns inte den informationen på skolans hemsida sållades den skolan bort ifrån min undersökning. Valet av informanter var slumpmässigt utfört och svaren behandlades konfidentiellt (Hartman 2003). Detta var viktigt och det poängterades i mejlet som skickades ut till informanterna. Jag skickade ut enkäten till 75 lärare, som bedrev undervisning i biologi och naturkunskap. I e-mejlet valde jag att berätta om mitt examensarbete samt en förklaring av vilka informanter jag sökte. Jag hade även en kort förklaring av begreppen kreationism och biologism i enkäten för att undvika att informanterna och jag tolkat begreppen och därmed frågorna olika. Jag specificerade också att jag ville att de som svarade på enkäten skulle ha minst 40 universitetspoäng i biologi och en lärarexamen.

### **3.1 Datamaterial**

Resultatet av enkätutskicket blev sex svar och en informell intervju. Intervjun spelades inte in utan genomfördes som en diskussion om de aktuella frågorna, vilket enligt Bryman (2002) kallas för en informell intervju. Att det blev en informell intervju berodde på att denne inte ville svara på enkäten. Detta på grund av att läraren tyckte att det var lättare att uttrycka sin åsikt verbalt i stället för skriftligt.

För att strukturera och att hålla isär informanternas svar på enkäten har jag numrerat dem från ett till sju i resultatdelen, se kapitel 4 nedan. Nummer sju är den informella intervjun. Denna är inte direkt utskriven eftersom vi förde en diskussion istället för en strikt intervju. Svaren från intervjun är därför tolkade av mig och inte de exakta formuleringarna som informanten använde sig av.

Allt datamaterial analyserades och organiserades var för sig för att sedan kopplas samman i diskussions- och slutsatskapitlet. Tillvägagångssättet kan beskrivas som att resultaten från litteraturstudien och enkäten förklaras genom att ställas mot och jämföras med varandra (Hartman 2003).

### **3.2 Metoddiskussion**

Studien kan uppfattas som skev eftersom jag endast fick ett fåtal svar på enkäten. Studien kan därför inte ligga till grund för några generella slutsatser. En anledning till att så få lärare på gymnasiet svarade kan ha varit att de kände en viss saknad av kunskap i det berörda ämnet. En annan möjlig anledning kan vara att jag enbart skickade ut enkätfrågorna per mejl. Hade jag genomfört studien på ett mer personligt sätt, hade utfallet enligt Bryman (2002) troligen blivit bättre gällande svarsfrekvensen. Detta kunde jag ha gjort genom att ha åkt ut till varje skola och delat ut enkäten personligen till varje lärare. Resultatet av den empiriska studien ska därför uppfattas som enskilda svar ifrån informanterna, inte som representativt för de undersökta skolorna. En större studie med betydligt högre svarsfrekvens än 9 procent skulle troligtvis ge ett mer generaliserbart resultat.

## **4. Resultat**

I det här kapitlet kommer resultatet att redovisas ifrån litteraturstudien om kreationism och biologism. Därefter kommer Skolverkets syn på begreppen att förklaras genom en undersökning av styrdokumentet. Sist i kapitlet presenteras enkätundersökningen.

### **4.1 Litteraturstudien**

I detta avsnitt analyseras och definieras begreppen kreationism och biologism. Först presenteras en bakgrund om begreppen därefter redovisas samtida betydelse av dem. Slutligen kommer styrdokumentets inställning av kreationism och biologism att granskas.

#### **4.1.1 Kreationismen betonar förekomsten av en skapare**

En kreationist tror på en skapare. Skaparen har skapat jorden och alla dess varelser. Varje varelse har en mening och plats. Vi människor är skaparens avbild och är födda samt lever i vår plats i naturen. En konservativ hållning råder därför mot sociala och politiska förändringar. Eventuella händelser som rubbar ordningen ses som naturfenomen eller som hemsökelse från Gud. Det är möjligt för en kreationist att tro på att alla levande varelser har skapats var för sig i enlighet med bibelns myt (Rose et al. 1986).

Samtidigt som en kreationist kan tro på att varelsena har existerat oförändrade sedan Edens dagar kan även en kreationist tro på att organismer kan och har förändrats med tiden. Gud har skapat naturen och det är Gud som styr livet och då speciellt människans öde (Rose et al. 1986).

En kreationist hävdar att det var Gud som skapade världen och varelsena som vandrar och lever i den. Kreationism är den kristna tron på skapelseberättelsen. Kreationismen startade i USA på 1920-talet. Kreationisterna har därför främst starkt fäste i USA och de har krävt att även deras syn på skapelsen ska tas upp i samband med att evolutionsteorierna behandlas i skolan. Kreationisterna förbjöd bland annat evolutionsundervisningen i Tennessee. Kristna grupperingar lyckades samfällt driva igenom förbudet i flera delstater, innan USA:s högsta domstol, efter många år av processande, ansåg att dessa lagar stred emot konstitutionens tillägg om religionsfrihet. Beslutet att ogiltigförklara lagar som förbjuder evolutionsundervisning fattades av USA:s högsta domstol 1987 (Gould 1999; Moore et al. 2003).

Kristna intressegrupper försökte då istället utveckla en vetenskaplig teori om skapelsen. De skapade den så kallade vetenskapliga kreationismen som sägs bygga på naturvetenskapliga förklaringar, vilken kreationisterna trodde skulle komma att konkurrera med evolutionsteorin. Sådana intressegrupper lyckades driva genom lagar i flera delstater som skulle ge vetenskaplig kreationism lika mycket undervisningstid som evolutionsteorin i de statliga skolorna. Men efter flera år av processande avslag högsta domstolen även dessa lagar. Avslaget berodde på att högsta domstolen ansåg att även den vetenskapliga kreationismen var mer religion än naturvetenskap (Nelkin 2004).

Eftersom även den vetenskapliga kreationismen fick avslag har en ny teori konstruerats som kallas för *Intelligent Design* (ID). Teorin bygger på att världen måste vara skapad, men till skillnad från kreationismen och den vetenskapliga kreationismen går den inte närmare in på vem eller vad som kan ha skapat världen. ID förutsätter heller inte att det skulle ha gått till som i bibeln, utan är mer öppen på den punkten. USA:s högsta domstol har inte tagit ställning till om ID ska få läras ut som vetenskap i de statliga skolorna (Gould 1999).

#### **4.1.2 Tre grupperingar av kreationism**

Det finns tre grupper i kreationismen som har skilda uppfattningar om jordens ålder, skapelsedetaljer och varelsernas ålder; Young earth creationism (YEC), Old earth creationism (OEC) och Intelligent design (ID).

##### *Young earth creationism (YEC)*

YEC är den mest kontroversiella av kreationismens varianter. Deras tolkning av bibelns skapelseberättelse är bokstavlig och då även kronologin. Detta medför att universum och jorden enligt dem skapades mellan 4 000 och 10 000 år före Kristi födelse. Den mest radikala tolkningen är den som beräknat att världen skapades år 4004 f.Kr. (Gould 1999).

YEC är begränsat spritt i Sverige och övriga Europa men den är vanligare i USA och det är i de evangeliska kyrkosamfundet som den har sin starkaste position. Enligt Gould (1999) är diskussionerna om YEC:s bibeltolkning en politisk kamp som nästan bara förekommer i USA.

### *Old earth creationism (OEC)*

OEC har samma bokstavliga tolkning av skapelseberättelsen som YEC har, men har en annan syn på kronologin. OEC tror att världen är miljarder år gammal och att växter och djur skapades mycket senare än den övriga världen. En mjukare variant av OEC accepterar att en evolution har skett innan Gud skapade människan. Jehovas Vittnen är en av de kristna grupperingar som tror på en form av OEC. OEC är dock mindre vanlig än YEC.

### *Intelligent design (ID)*

ID har uppkommit under den senare delen av 1990-talet. Tidigare nämnde jag att ID bygger på uppfattningen att en ej namngiven intelligens har medverkat i skapandet av växter och djur. Detta ska förstås mot bakgrund av erfarenheten att användandet av begreppet gud genast skulle diskvalificera teorin från skolundervisningen. ID tror att delar av organismerna är för komplexa för att ha kunnat uppstå av sig själva utan en intelligent designer. Den oreducerbara komplexiteten anses vara bevis för att organen har designats kompletta från början. Den här typen av argument förs främst inom konservativa kristna grupperingar som stöd för att den kristna guden har skapat världen.

#### **4.1.3 Biologism betonar ett direkt samband mellan natur och människa**

Med biologism menas att man som naturvetare eller lekman har en sorts övertro på biologiska förklaringar. Istället för att hålla sig till vetenskapliga fakta så generaliserar individen, varför biologiska fakta kan förvanskas och komma att användas i andra syften än det som forskningen var ämnad för (Bengtsson 1999; Jersild 1997; Rose et al. 1986). Det finns många exempel på biologism. Ett är hur socialdarwinismen används för att legitimera en oinskränkt kapitalism. Socialdarwinismens store ideolog Herbert Spencer hade stort inflytande i USA.

John D. Rockefeller (1839-1937) lyckades fånga socialdarwinismens anda mycket bra när han under en affärsmiddag lär ha sagt:

*”Tillväxt av en stor affärsverksamhet är bara ett överlevande av den därtill bäst anpassade (survival of the fittest)... Detta är ingen ond tendens i affärsvärlden. Det är bara en naturlags funktion.”* (Rose et al. 1986, s 34)

Citatet kan tolkas som att om något *är* i naturen så *bör* det även vara så hos oss människor. Det handlar med andra ord om en politisk uppfattning eller livsåskådning som kamoufleras som en naturlag, vilket är typiskt för biologism (Bengtsson 1999; Jersild 1997; Rose et al. 1986).

Ett annat exempel på hur biologi har förvanskats i politiska sammanhang är historien om nationell och internationell eugenik (rasygien). Rasbiologi är ett exempel på hur genetiken användes för att försöka förhindra försumpning av den svenska genpoolen. Så sent som 1929 gavs *Husmoderns Läkarbok* ut. En av författarna var en professor i zoologi, Nils von Hofsten. Hofstens bidrag till boken var avsnittet ”ärftlighetens problem”. Han var den första biologen på Uppsala universitet som undervisade i de mendelska lagarna. Hofsten ansåg sig vara rasbiolog, det vill säga en biolog som applicerar ärftlighetslära på människan.

Det var många människor i Sverige under mellankrigstiden som ansåg att degenerationsfaran var den största fienden för Sverige. De menade att den svenska genpoolen av god rasbeskaffenhet var i fara om den blandades med mindre önskade gener. Endast ”rasygien”, eugenik, baserad på rasbiologiska kunskaper skulle kunna rädda folket. Kampen om den svenska ”rasen” sågs näst intill förlorad när de svenska rasideologierna fick ett uppsving tack vare våra södra grannar (Bengtsson 1999).

*”Tyska folket har först av alla insett den överhängande fara, som hotar kulturen med förfall och omvälvningar, och det har visat sig i stånd att sluta upp kring sina rasygieniska väl orienterade ledare”* (Citat ur *Västerlandet i fara* (1934) taget ur Bengtsson (1999), s 67.)

Idag när vi läser detta citatet vet vi att det är det nazistiska partiet som artikeln syftade på. De organiserade folkmorden som skedde under 1930- och 1940-talet och de välkända koncentrationslägren var resultat av en sådan politisk hållning.

Också i Sverige omtolkades biologi till politiska program, vilket resulterade i att riksdagen 1921 beslutade att inrätta statens institut för rasbiologi (Bengtsson 1999). Det rasbiologiska institutet låg sedan bakom tvångssterilisering av mer än 60 000 så kallade svagsinta, lösaktiga och tattare mellan 1935 och 1975 (Runcis 1998).

Människans försök att placera olika grupper i fack har pågått under en längre tid. Oftast har vi försökt att hitta skillnader som ska ge oss en evolutionär kronologi över vilken ras eller grupp som är överlägsen andra raser eller grupper. Vi har mätt skallbenets omkrets, IQ och räknat ut hjärnstorlekar, allt för att finna belägg för skillnader som ska avgöra vilken grupp som är mer överlägsen de andra. Denna ideologiska övertygelse om kvalitativa skillnader mellan olika folkgrupper är ytterligare exempel på biologism (Bengtsson 1999; Gould 1977; Gould 1981; Jersild 1997).

Modern biologisk forskning visar tvärtom på Homo sapiens som en genetisk mycket homogen art. De genetiska skillnaderna mellan olika folkgrupper är mycket små beroende på att vår art är så ung (Gould 1981).

Biologism har troligen funnits lika länge som naturvetenskapen i sig. Lösryckta fakta och beskurna citat som används för egen vinnings skull kommer sannolikt alltid att utnyttjas. Att argumentera med hjälp av vetenskapliga begrepp kan i många sammanhang öka trovärdigheten utan att göra argumenten mer legitima. Så länge biologin anses trovärdig och är en sorts auktoritet i samhället kommer det förmodligen även fortsättningsvis vara frestande att föra fram ideologiska ställningstagande under vetenskaplig täckmantel. Det viktigaste förblir att kritiskt granska vetenskapen och undersöka hur vetenskap har uppkommit. Frågor som bör ställas är: Är det en legitim studie? På vilket sätt har vetenskapen uppkommit? Kan den appliceras generellt eller är resultatet specifikt för just den gjorda studien? (Bengtsson 1999; Gould 1981; Jersild 1997)

Sammanfattningsvis anser kreationister att människan styrs av en skapare och enligt biologismen styrs människan av, tolkade, naturvetenskapliga teorier, vilket gör dem båda till trosuppfattningar. Kreationism sammanfattas som en trosuppfattning om skapelsen med en namngiven eller en ej namngiven skapare. Människan är enligt kreationismen skaparens avbild och har en förutbestämd plats i naturen och det i sin tur leder till att sociala och politiska förändringar inte uppmuntras.



Biologism är bl.a. politiska beslut och ideologier som maskeras med biologiska fakta som har ryckts ur sitt sammanhang. Kreationism och biologism har slutligen en sak till gemensamt och det är att människan har en oföränderlig plats i naturen.

#### **4.1.4 Styrdokumentens inställning till kreationism och biologism i undervisningen**

Svensk skolundervisning ska enligt läroplanen Lpf 1994:2 för den frivilliga skolformen vara icke-konfessionell. Detta betyder å ena sidan att kreationism, eller den så kallade skapelseberättelsen, bör behandlas inom ämnet religion. Å andra sidan ska biologiundervisningen bedrivas med evolutionen som grundstomme samt även ta upp teorier eller avvikande tolkningar av vedertagna vetenskapliga teorier. Det finns inget som säger att kreationism bör undvikas så länge inte biologiundervisningen sker på ett icke-objektivt sätt med religiösa intentioner som ej bygger på de befintliga styrdokumenterna (Skolverket 1994).

*”Biologiämnet behandlar såväl den biologiska organisationen som växelverkan mellan och inom nivåerna. Evolutionsteorin är grundläggande vid studiet av denna växelverkan.”*  
(Skolverket 2005)

*”Vetenskapliga framsteg inom biologin har haft och har stor betydelse för människans världsbild. Teorier om livets uppkomst och utveckling påverkar människans syn på sig själv som människa och biologisk varelse.”* (Skolverket 2005)

Ovanstående citat kan uppfattas som att Skolverket anser att avvikande teorier om livets uppkomst och utveckling bör diskuteras i klassrummet för att förhindra intolerans i samhället samt öka förståelsen för att man kan tolka och uppfatta vetenskapliga teorier på olika sätt. Skolan skall främja förståelse för andra människor och eleven ska förstå och inse värdet som ligger i en värld med olika uppfattningar om livets uppkomst och utveckling.

Vidare om man analyserar kursmålen i biologi för den frivilliga skolformen så står det att eleven ska (Skolverket, 2004/2005):

- *Utveckla sin förmåga att formulera och förstå biologiska föreställningar samt att lära sig söka förklaringar med naturvetenskapliga metoder.*
- *Utveckla sin förmåga att använda biologiska teorier och modeller samt bedöma deras giltighet och begränsningar.*
- *Utveckla sin förmåga att ur ett biologiskt perspektiv kunna analysera, värdera och ta ställning i frågor som rör både samhället och individen.*
- *Utveckla sin förmåga att arbeta experimentellt och i fält för att öka sin förtrogenhet med biologisk kunskapsbildning.*
- *Utveckla sin nyfikenhet och förmåga att utforska biologiska fenomen i sin omvärld och sin förmåga att från olika källor söka biologisk kunskap och kritiskt värdera denna.*

Ovanstående mål kan förstås tolkas som att eleven ska lära sig att relatera kreationism och biologism till andra uppfattningar om livets uppkomst och utveckling. Skolverket skriver inget explicit om att kreationism och biologism ska undvikas.

Det är snarare så att eleven under biologikursernas gång ska bli tillräckligt mogen för att intellektuellt kunna hantera innebörden av begrepp som kreationism och biologism. Förenligt med det andra målet ska eleven utveckla sin förmåga att använda biologiska teorier och modeller samt avgöra deras giltighet samt begränsningar.

Den tredje punkten för kursmålen i biologi kan man tolka som att Skolverket uppmuntrar till diskussion om trosuppfattningar som t.ex. kreationism och biologism. Slutligen i den femte punkten av kursmålen kan man utvärdera att eleven bör kunna hantera olika påståenden på ett vetenskapligt sätt och på så sätt förstå skillnaden mellan ideologiska och faktabaserade uppfattningar. Kursmålen i sin tur är förenliga med läroplanen där eleven enligt Lpf 1994:2 för den frivilliga skolformen ska tränas i att kritiskt kunna granska hypoteser och teorier.

## **4.2 Lärares attityder till hanteringen av kreationism och biologism i egen biologiundervisning**

I det här avsnittet kommer resultatet av enkätundersökningen att presenteras. Presentationen börjar med att redovisa lärarnas svar på respektive fråga som sedan följs av kommentarer av resultatet.

### **4.2.1 Enkätresultat**

Enkäten presenteras genom att varje fråga redovisas enskilt. Siffrorna symboliserar varje informant och varje siffra motsvarar samma informant på alla frågor.

*1. Känner du till begreppet vetenskaplig kreationism?*

*Om ja, när fick du kännedom om det?*

1. Ja, 5-6 år sedan kanske. Har läst och hört en del från bl.a. Sverre Sjölander, Dan Larhammar och Staffan Ulfstrand som ju opponerat sig kraftigt.
2. Ja, delvis. Från en bok, minns inte vilken.
3. Nja, har läst lite om det, men har inte lagt så stor vikt vid det.
4. Ja, 1985.
5. Tidigt 1990-tal. Men kom inte i kontakt med det på "riktigt" förrän Höstterminen 2000 när jag började jobba på en skola där en kollega var fanatiskt intresserad av detta.
6. Ja. Ingår inte det i en vanlig allmänbildning. Någon gång runt 20 års ålder.
7. Eftersom evolutionsundervisningen inte var stor på universitet när jag gick på lärarprogrammet på 1970-talet så kände jag att jag hade brister inom ämnet. När jag började läsa om det mer ingående kom jag i kontakt med begreppet i mitten av 1980-talet.

*2. Känner du till begreppet biologism?*

*Om ja, när fick du kännedom om det?*

1. Ja, som ovan, men jag ser biologism lite annorlunda än vad du gör. Jag ser det som ett begrepp humanister tar till för att (negativt) bemöta i deras ögon för mycket biologiska förklaringar. Det är inget som biologer har skapat eller använder sig av egentligen!
2. Jag har hört ordet men inte satt mig in djupare vad det egentligen innebär.
3. Nej.
4. Jag kan inte hålla med om din definition av ordet biologism. Det har knappast något att göra med personlig ideologi att göra, och jag begriper inte alls varför biologister skulle yttra sig utanför sitt rådande kunskapsläge i större uträkning än andra? Titta efter vad som står i SAOL som definition av biologism!
5. Ja. Det kommer jag faktiskt inte ihåg. Det var väl i samband med att homosexuella började diskuteras lite mer allmänt. Typ i mitten av 1980-talet. Tiden går fort och man glömmer fortare.
6. Ingår inte det i en vanlig allmänbildning. Någon gång runt 20 års åldern.
7. Biologism är något man bör undvika. Kolla fakta innan man yttrar sig inför klassen. Visst så kan man känna en övertygelse över hur naturen fungerar men man ska akta sig för att generalisera.

*3. Anser du att evolutionsteorierna är viktig del i biologiundervisningen?*

*Förklara din ståndpunkt.*

1. Ja, det utgör grunden för all biologi, precis som atomteorin är en grundteori för kemin!
2. Ja det tycker jag. Det återfinns ju i många moment i biologiundervisningen. Är en vetenskaplig teori med många bevis som stöder teorin, vilket gör den användbar i många olika sammanhang. Eleverna är också motiverade för detta ämne.
3. Jag det anser jag eftersom det inom vetenskapen inte råder någon tvekan om att evolution har skett och pågår ständigt.
4. Javisst. Hela zoologin, hela etologin mm bygger ju på kunskap om att den bästa egenskapen går i arv, såväl fysiologiskt som beteendemässigt.
5. Ja. Det är bara att läsa kursplanen och betygskriterier för t.ex. Naturkunskap A och Biologi A.
6. Ja.
7. Ja, hela biologiämnet bygger på evolutionsteorierna.

#### *4. Bör den vetenskapliga kreationismen få lektionstid inom evolutionsundervisningen?*

*Förklara din ståndpunkt.*

1. Inte mer än att olika teorier ska belysas och granskas, precis som med alla teorier vi undervisar om. Det är ofta nog svårt med den "riktiga" evolutionsteorin för eleverna, och att förstå skillnaden på Lamarcks tänkande och Darwins t.ex.
2. Ta upp som exempel på hur man kan ha olika värderingar och tolkning av givna kriterier eller bevis kopplat till en teori.
3. Det bör nog nämnas och diskuteras kring. Att diskutera för eller emot och jämföra olika ståndpunkter är utvecklande.
4. Nej. Jag har ännu inte sett några vetenskapligt hållbara argument för skapelseteorin. Inom naturvetenskapen är vi måna om att förmedla ett vetenskapligt förhållningssätt. Självklart respekterar jag mina elevers tro, även om de tror på något annat än evolutionen, men jag begär av dem att de ska pröva argumenten vetenskapligt, dvs. med observationer och experiment som är utformade för att kunna motbevisa en viss hypotes. Om bibelns lära skulle vara sann så skulle den också hålla för en sådan prövning. Jag kan tänka mig en sida i läroboken (av typ "faktaruta" eller "reflektioner") om ämnet, mest för att belysa vikten av ett vetenskapligt förhållningssätt. Där skulle argumenten för eller emot det ena eller det andra kan tas upp och granskas. Eftersom frågan ofta väcks av eleverna blir det naturligt en viss diskussion om frågan. Men inte skulle jag ta upp lektionstid med att undervisa om kreationen.
5. För att stödja de vetenskapliga teorierna bör man nämna "motståndarna", se återigen styrdokumentet.
6. Ja.
7. Ja absolut. Jag har varit på föreläsningar med Staffan Ulfstrand på min egen fritid för att jag känner det är viktigt att förstå hur kreationister tänker. Jag tycker att alla teorier ska diskuteras och undersökas. Har märkt att många som har en annan syn på evolutionen än den vanliga teorin bemöts med påhopp och gliringar, även kollegor emellan. Det är inte bra att ignorera udda teorier för de kan då växa sig starkare än om de hade diskuterats från början.

5. Tycker du att information om politisk biologism (t. ex nazismens raslära) är något som bör ingå i undervisningen? Förklara din pedagogiska intention.

1. Nej. Det är ju inte biologi! Vi behöver tiden till annat. Frågan är intressant, och det kan ju vara ett diskussionsämne i andra sammanhang i skolan.
2. Lite liknande som förra svaret; som exempel på hur man använts sig av naturvetenskapliga fakta och även ta upp vad är egentligen fakta?
3. Jag tycker nog att även t. ex nazismens raslära kan nämnas och diskuteras av samma anledning som ovan. (Det bör nog nämnas och diskuteras kring. Att diskutera för eller emot och jämföra olika ståndpunkter är utvecklande.)
4. Åter igen – för en naturvetare är det naturvetenskapen som är det centrala. Det kan inte vara biologilärares uppgift att lägga politiska aspekter på biologin. Att under ett kapitel inledande lektioner ta upp idéhistoria är dock viktigt.
5. Det är inte lätt att hinna med allt man skulle kunna tänka sig att ta upp. Här beror det mycket på typ av grupp, område och "tidsanda". Men man får nog inte sticka under stolen med att vi i Sverige varit "föregångare" på detta område. Vi är inte så ädla som vi vill ge sken av.
6. Det är oerhört viktigt speciellt när man undervisar om genetik och genetisk rådgivning och genterapi, speciellt med tanke på vår historiska bakgrund när det gäller forskning och arvsanlag.
7. Det är viktigt att informera eleverna om att biologiska fakta ibland missbrukas i olika syften. All "vetenskaplig" fakta ska granskas kritiskt och det finns oftast ett syfte med det som sägs. Frågan är vad syftet är och i vilken sammanhang de figurerar.

#### 4.2.2 Sammanfattning av enkätresultaten

I detta avsnitt kommenteras enkätresultaten. I samband med kommentarerna ges referenser till respektive fråga och informant. Det betyder att t.ex. 1.1 hänvisar till fråga 1 och informant 1, 2.3 hänvisar till fråga 2 och informant 3, osv.

Enkätresultaten kan sammanfattas som att alla informanter kände till vetenskaplig kreationism (1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7), men det fanns två informanter som inte kände till eller inte hade hört talas om biologism (2.2, 2.3). Samtliga informanter svarade att evolutionsteorin är en viktig del i biologiundervisningen (3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7). En av dem hänvisade till styrdokumentet (3.5). En annan informant tyckte att evolutionsteorin var viktig eftersom den var stommen i zoologi och etologi (3.4). När det gäller kreationism anser de flesta att det är en teori som inte ska ta alltför stor plats i undervisningen (4.1, 4.3, 4.4, 4.5). Möjligen kan man använda kreationismen som en motståndare till evolutionsteorin och då undersöka dess argument på ett vetenskapligt sätt (4.5, 4.6). En annan uppfattning var att man utifrån de olika åsikterna om evolutionen kan diskutera hur individer kan göra olika värderingar och tolkningar av en teori (4.2). Att diskutera dessa meningsskiljaktigheter tyckte en informant kunde vara utvecklande för eleven (4.3). En annan av informanterna tyckte att ingen lektionstid ska tas upp för kreationismen eftersom det enligt henne/honom inte finns några hållbara argument för skapelseteorin (4.4). Informanten anser att alla teorier ska granskas vetenskapligt, och detta betyder då att även bibeln ska kunna hålla för en sådan granskning. Informanten tycker dock att en faktaruta om kreationismen kan finnas i läroboken.

Biologism splittrade de sju lärarna som svarade på enkäten. En del av lärarna ansåg att biologism inte är biologi utan mer politik och ett ämne som undervisningstiden inte räcker till för (2.7, 5.1, 5.4, 5.5). Men det fanns även lärare som ansåg att biologism och förhållandet till vetenskapliga fakta ska studeras och diskuteras (5.2, 5.3, 5.6, 5.7). Att diskutera ämnet ansågs viktigt på grund av vår historia och att vi i Sverige har varit delaktiga i tvivelaktiga aktiviteter där vetenskapliga fakta har förvrängts och misstolkats (5.6, 5.7). Med tanke på den moderna forskningen om genetik är det därför, enligt lärarna, viktigt att diskutera kopplingen mellan etik, politik och naturvetenskap (5.6). Två lärare anser att biologism är ett begrepp som humanister använder för att bemöta, i deras ögon, överdrivet biologiska förklaringar (2.1, 5.4).



En av informanterna valde att ifrågasätta min definition av biologism och hänvisade till Svenska Akademiens ordlista (SAOL) (2.4). SAOL tar inte upp begreppet biologism, men begreppet t.ex. finns i Nationalencyklopedin.

## **5. Diskussion och slutsats**

Detta avsnitt kommer att diskutera studiens resultat utifrån litteraturstudien och den empiriska studien. Dock så ska diskussionen och dess slutsats beaktas med en viss försiktighet på grund av studiens ringa omfattning.

### **5.1 Diskussion**

Utgångspunkten för denna studie är religion och vetenskap anses vara två olika saker. Det finns därför skäl för att undersöka hur kreationism och biologism behandlas i de frivilliga skolformerna med inriktning mot gymnasiet. Detta görs genom att studera hur biologilärare i den svenska gymnasieskolan hanterar förhållandet mellan biologiska teorier och trosuppfattningar.

Skolverket skriver inget explicit om att kreationism och biologism ska undvikas. Det är snarare så att eleven under biologikursernas gång förväntas bli tillräckligt mogen för att intellektuellt kunna hantera innebörden av begrepp som kreationism och biologism

Analysen av gällande styrdokument visar att Skolverket inte uttalar sig om begreppen kreationism och biologism. Begreppen står i delvis kontrast till styrdokumentens syn på den biologiska organisationen och skolundervisningens förhållningssätt till vetenskaplig teori eller biologisk fakta. Styrdokumentens syn på värdet av att eleven utforskar och kritiskt värderar olika källor kan dock uppfattas uppmuntra att begreppen behandlas i undervisningen. Detta förutsätter dock att lärare i sin undervisning förmår att skilja på vetenskapliga teorier och trosuppfattningar.

Man kan mot denna bakgrund dra slutsatsen att styrdokumentet, av vissa lärare, kan uppfattas som vagt formulerade och därmed lämna stort utrymme för lärares personliga tolkningar. Den tolkning som varje lärare gör av styrdokumentet bygger sannolikt på lärarens erfarenhet och kunskap om det berörda ämnet. Besitter inte läraren tillräckliga färdigheter och kunskaper om skillnader mellan kreationism, biologism och evolution föreligger risken för att olika uppfattningar inte redovisas och diskuteras på ett öppet och kritiskt granskande sätt.

Resultatet av denna studie kan uppfattas understryka vikten av en ökad medvetenhet bland biologilärare om förekomsten av olika uppfattningar om livets uppkomst och människans utveckling, samt förekomsten av övertro på biologiska förklaringar och biologistiska förvanskningar av fakta. Indirekt innebär resultatet också att det finns ett värde i att lärare i sin undervisning visar en större öppenhet för olika uppfattningar.

Enkätundersökningen visar att det finns lärare som förnekar relevansen i biologism samt anser att begreppet är humanisternas påhitt. En av lärarna anser till och med att biologism hör hemma i andra skolämnena, men inte i biologiundervisningen. Detta kan uppfattas som en indikation på att vissa lärare inte enbart bortser från de ofrånkomliga kopplingarna mellan religion och vetenskap, utan också förbiser värdet av att elever kritiskt granskar olika uppfattningar.

Resultaten från studien kan uppfattas både bekräfta och understryka behovet av en ökad ämnesdidaktisk kompetens bland lärare, vilket tidigare diskuterats i uppsatsens forskningsöversikt, ovan.

## **5.2 Slutsats**

Mot bakgrund av det som framkommit i studien är det möjligt att dra slutsatsen att det föreligger ett behov av att den svenska gymnasieskolans biologilärare erbjuder eleven en systematisk och kritiskt granskande undervisning i skillnaden mellan biologiska teorier och trosuppfattningar. En konsekvens av slutsatsen är att lärarutbildningen på ett tydligare sätt bör behandla dessa frågor.

Genom att påvisa skillnader som förekommer när olika individer tolkar en vetenskaplig teori kan skolan förhindra intolerans vilket är förenligt med styrdokumentens intention att fostra eleverna till goda och kritiskt tänkande medborgare. Det är därför viktigt att såväl lärarutbildare som studerande på lärarutbildningar tar ett aktivt ansvar för att svensk gymnasieskola förmedlar en logik och begreppsförståelse till eleven som stärker dennes förutsättningar att analysera meningsskiljaktigheter på ett objektiva och vetenskapligt sätt. En sådan logik kan lägga grunden för fruktsamma diskussioner som i slutändan ökar elevens förståelse för skillnader i uppfattningar om livets uppkomst och människans utveckling.

## 6. Referenser

### 6.1 Tryckta källor

Bengtsson B. O. (1999). *Genetik och politik –Berättelser om en vetenskap mitt i samhället*. Stockholm: Norstedts.

Bryman A. (2002). *Samhällsvetenskapliga metoder*. Malmö: Liber

Cobern W.W. (1994). *Point: Belief, understanding, and the teaching of evolution*. Journal of research in science teaching, Vol. 31. No.5., 583-590.

Eldredge N. (2001). *The triumph of evolution –And the failure of creationism*. New York: Henry Holt and Company

Jersild P. C.(1997). ”Människans biologiska natur”. Hämtat ur Gerland G. (1998),. *På förekommande anledning –om människosyn, ”biologism” och autism*. Falun: Cura

Gould S. J. (1977). *Alltsedan Darwin –Tankar kring evolution*. Lund (1981): Rahms.

Gould S. J. (1981). *Den felmätta människan*. Stockholm: Alba (1983).

Gould S. J. (1999). *Rock of Ages*. London: Vintage (2002).

Hartman S. G. (2003). *Skrivhandledning för examensarbeten och rapporter*. Falun: Författaren och bokförlaget Natur och Kultur

Jonsson K.(1991). *Harmoni eller konflikt –förhållandet vetenskap-religion*. Helsingborg: Carlssons bokförlag (1999)

Moore R., Jensen M. and Hatch J. (2003). *Twenty Questions: What have the Courts Said about the Teaching of evolution and Creationism in Public Schools?* Bioscience. Vol. 53. No.8. 766-771.

Nelkin D. (2004). *God Talk: Confusion between Science and Religion*. Science, Technology & Human Values, Vol. 29. No.2, Spring 2004. 139-152.: Sage Publications

Nordström S. (1990). *Charles Darwin –hädare eller hedersman?* Uppsala: Cordia förlag

Rose S., Kamin L. J. & Lewontin R. C. (1986). *Inte I våra gener –Biologi, ideologi och människans natur*. Göteborg: Bokskogen

Runcis M (1998). *Steriliseringar i folkhemmet*. Stockholm: Ordfront

Smith M. U., Siegel H & McInerney J. D. (1995). *Foundational issues in evolution education*. Science & Education, Vol. 4. No.1. 23-43.

Wallin A. (2004). *Evolutionsteorin i klassrummet –på väg mot en ämnesdidaktisk teori för undervisning i biologisk evolution*. Göteborg: ACTA Universitatis Gothoburgensis

Zetterqvist A. (2003). *Ämnesdidaktisk kompetens i evolutionsbiologi –en intervjuundersökning med no/biologilärare*. Göteborg: ACTA Universitatis Gothoburgensis

## 6.2 Elektroniska källor

Skolverket (1994). Lpf 1994:2 för de frivilliga skolformerna. (2005-06-20)

<http://www.skolverket.se/skolfs?id=259>

Skolverket (2004/2005). Kursplanen för biologi gymnasiet. (2005-06-21)

<http://www3.skolverket.se/ki03/front.aspx?sprak=SV&ar=0405&infotyp=8&skolform=21&id=BI&extraId=>

Kristianstads Högskola. LISMA (2006-03-25)

[http://www.hkr.se/templates/Page\\_\\_\\_\\_2513.aspx](http://www.hkr.se/templates/Page____2513.aspx)

Digitala vetenskapliga arkivet (2006-03-26)

<http://www.diva-portal.se/index.xsql?lang=sv>



**Avdelning, Institution**  
Division, Department  
Institutionen för  
beteendevetenskap  
581 83 LINKÖPING

**Datum**  
Date  
2006-05-22

**Språk**  
Language  
Svenska/Swedish

**Rapporttyp**  
Report category  
Examensarbete  
  
C-uppsats

**ISBN**

**ISRN** LIU-LÄR-L-EX--05/111--SE

**Serietitel och serienummer** **ISSN**  
Title of series, numbering \_\_\_\_\_

**URL för elektronisk version**  
URN:nbn:se:/u:diva-6496

**Titel** Kreationism och Biologism - om hur lärare hanterar religion och vetenskap i gymnasieskolans  
biologiundervisning

Title Creationism and Biologism - A Study of how Teachers treat Religion and Evolution in Swedish Upper Secondary Schools

**Författare** Daniel Gylestam

Author

#### **Sammanfattning**

Abstract

Det här arbetet är en undersökning om hur religion och vetenskap behandlas i biologiundervisningen inom de frivilliga skolformerna med inriktning mot gymnasiet. I undersökningen används kreationism och biologism som exempel på förhållandet mellan religion och vetenskap. Arbetet börjar med en litteraturstudie som förklarar vad kreationism och biologism är, samt vad skolans styrdokument säger om dessa begrepp i biologiundervisningen. I den andra delen redovisas en enkätundersökning om hur biologilärare från sju olika skolor i Östergötlands län ser på evolution, kreationism och biologism samt på kreationismens och biologismens roll i undervisningen.

Kreationism är en antievolutionsteori som grundar sig på att en "skapare" har skapat jorden och allt liv på den. Biologism är en tilltro till biologiska förklaringar, där biologiska fakta blandas med ideologiska övertygelser och personliga värderingar. Exempel på det är när ett *är* i naturen överförs till ett mänskligt *bör*.

Denna studie visar att evolutionsteorin är väsentlig i undervisningen. Lärares förhållningssätt till begreppen kreationism och biologism är beroende av den enskilda lärares inställning. Undersökningen visar att kreationism är inget som lärarna vill lägga undervisningstid på utan den kan användas som exempel på olika tolkningar av vedertagna teorier. Biologism anses av några lärare vara viktig att nämna då historien präglas av feltolkningar och för att förhindra framtida felaktigheter. En annan åsikt är att biologism inte är en vetenskap och därför inte skall tas upp i undervisningen. Två av lärarna ansåg att biologism inte är något problem och behöver därför inte diskuteras.

Skolans styrdokument anvisar lärare att ha evolutionen som grund i biologiundervisningen och att undervisningen ska vara icke-konfessionell. Skolans undervisning ska därmed inte innehålla religiösa bekännelser utan förhålla sig objektiv till religion.

Styrdokumentet kan även tolkas som att kreationism ska tas upp om den behandlas objektivt, detta för att förklara och behandla trosuppfattningar samt ideologier som skiljer sig från evolutionsteorin. Detta för att läraren bör främja ett kritiskt och öppet förhållningssätt till olika sorters ideologier och religiösa värderingar.

Enkätundersökningen visar a) att vissa lärare förnekar biologism, b) att flertalet lärare anser att kreationism inte hör hemma i biologiundervisningen, och c) att det finns lärare som uppmärksammar biologism och aktivt försöker påvisa problematiken med den. Innebörden är att det finns lärare som inte enbart bortser från förhållandet mellan religion och vetenskap, utan också förbiser värdet av elevers kritiska granskning av olika uppfattningar.

**Nyckelord** Kreationism, Biologism, Utvecklingslära, Religion och vetenskap  
Keyword Creationism, Biologism, Science education, Religion and science