

STRÖMSTAD AKADEMIS FRIA SKRIFTSERIE

**Kjell-Åke Forsgren**



# **Fri forskning – lyx eller nödvändighet?**

**En forskningshistorisk betraktelse**

Nr 3, mars 2016

ISBN 978-91-86607-32-6

Strömstad akademis styrelse beslutade 24 juli 2013 att inrätta Strömstad Akademis Fria Skriftserie med följande riktlinjer:

Ledamöter i Strömstad akademi har rätt att utan granskning få manuskript publicerade elektroniskt i Strömstad akademis fria skriftserie. Det enda som gäller är att författaren ansvarar för innehållet och för att det inte strider mot svensk lag eller innehåller copyrightskyddat material. Manus skickas direkt till webansvarig.

# Fri forskning – lyx eller nödvändighet?

## En forskningshistorisk betraktelse

Kjell-Åke Forsgren

### Innehåll

Om situationen idag	4
Alexander Fleming	6
Edward Jenner, Stefan Hell	7
Karl Verner	8
Det rådande byråkratiska forsknings- och forskaridealet	9
Förfelade mål – goda resultat	10
Slutreflektion	12

## Om situationen idag

Under senare år har verksamheten vid svenska lärosäten blivit alltmer inrutad av regelsystem och uppgifter som ligger utanför dem som rimligtvis borde vara de centrala, nämligen forskning och kunskapsförmedling. Det gamla Humboldtuniversitetets frihets- och autonomiprinciper ersätts av en kontroll- och utvärderingskultur, där verksamheten alltmer börjar likställas med produktion av handelsvaror under täcknamnet New Public Management. Likaså sker en trågen avprofessionalisering av högskolans ledningsfunktioner, där rektor inte längre behöver vara "primus inter pares" och lärarna inte längre bildar majoritet i styrelserna. Som ett led i styrningen märks också en tilltagande strävan att satsa finansiellt på "temaområden", "profilområden" eller "angelägna områden", då inte sällan angelägna utifrån vad som för tillfället råkar vara politiskt "inne". Ett exempel är påbudet att genusperspektivet ska beaktas i all forskning. Strävandet mot jämställdhet är i och för sig viktigt och angeläget och en fråga om rättvisa mellan individer. Genom detta påbud har dock en gräns överskridits som hittills gällt som helig, nämligen att ingen politisk detaljstyrning av forskningens innehåll får ske. Då spelar det ingen roll hur gott och behjärtansvärt syftet än är.

En mycket genomgripande förändring för forskningens del är vidare att forskningsfinansieringen fasa(t)s ut från fakulteterna och för(t)s över till olika centrala organ på riksplanet. Mycket tid och även fakultetsmedel som skulle kunna ägnas åt egen forskning läggs nu på ansökningar och inte ens dessa är fria utan måste granskas och godkännas på ledningsnivå. Nyckelordet för en lyckad ansökan är planering och en viktig punkt i ansökningsformulär brukar vara "förväntade resultat". En sökande som har funnit ett utforskat område men har vaga idéer om vad hennes/hans forskning kan leda till har nog minskat sina möjligheter att få en slev ur köttgrytan. I grund och botten bygger systemet på antagandet att forskningsresultat är förutsägbara och möjliga att planera i detalj.

Av en universitetslärare krävs inte bara vetenskaplig utan också pedagogisk skicklighet som "värderas i lika mån" enligt Högskoleförordningen. Det borde då rimligtvis innebära att en sökande också i sin yrkesverksamhet skall ägna sig i lika mån åt forskning och undervisning. Detta är inte en realitet idag. Även om en lektor och en adjunkt på papperet skall ha "rätt" till viss "kompetensutveckling" så finns i realiteten sällan utrymme ens för detta. "Rätt" och inte "skyldighet" är f.ö. ett egendomligt ordval. I praktiken tar undervisningen så gott som all tid i anspråk och det som blir över måste ägnas åt svällande administrativa uppgifter i form av pappersexercis, rapporter, uppgiftssökande, redogörelser, verksamhetsberättelser, kommittéer, arbetsgrupper för än det ena än det andra mer eller mindre vällovliga ändamålet och med ideliga och täta möten som följd. En del är förvisso nödvändigt men långt ifrån allt. Om nu kraven skall stämma överens med hur det ser ut i verkligheten så borde pedagogisk skicklighet inta första rummet på meriteringslistan,

administrativ skicklighet den andra och vetenskaplig skicklighet vara en perifer meriteringsgrund.

För att anpassa sig till de nya villkoren försöker man på de flesta lärosäten identifiera "starka forskningsmiljöer" för att öka möjligheterna att kamma hem externa forskningsmedel. Politiker talar gärna om "vetenskaplig excellens". Ger då det svenska systemet verkligen optimala förutsättningar för goda forskningsresultat? Kan Sverige bli en vetenskaplig toppnation på dessa premisser? En titt på forskningshistorien ger svar på den frågan.

## Alexander Fleming

Ett exempel på en forskare som förmodligen skulle ha stått sig ganska slätt i det svenska akademiska systemet är Alexander Fleming (1881 – 1955). Som väl är allmänt bekant råkade Fleming lämna kvar en odiskad skål med rester av en bakterieodling i sitt laboratorium när han reste på semester år 1927. När han kom tillbaka hade skålen börjat mögla och en ring hade bildats runt mögelfläcken. Han förstod då att den ringen bestod av döda bakterier och att möglet hade denna verkan. En av de mest betydande upptäckterna i medicinvetenskapens historia kom alltså till genom slarv och av en slump! När Fleming som nobelpristagare besökte ett nytt, välutrustat och hypermodernt laboratorium i USA blev han tillfrågad vad han tyckte om laboratoriet. "Jo", svarade han, "jag är mycket imponerad, men hade jag arbetat här så skulle jag aldrig ha upptäckt penicillinet. Det är det alldeles för rent för."

Inte heller lär Fleming ha varit en framstående pedagog. Hans föreläsningar skall ha varit mer eller mindre obegripliga för den som inte redan innan var helt kunnig i ämnet. Det sägs att inga studenter begrep tillräckligt mycket för att ställa frågor, men det tolkade Fleming som om alla hade begripit allt och frågor var överflödiga. Om han levt under samma villkor som gäller i dagens svenska universitetsvärld med "vetenskaplig och pedagogisk skicklighet i lika mån" så hade vi förmodligen också fått klara oss utan penicillin.

## **Edward Jenner, Stefan Hell**

1796 gjorde Edward Jenner (1749-1823) sitt berömda experiment med att ympa in kokoppor på en 8-årig pojke och lyckades på så sätt påvisa effekten av det som Röntgen senare skulle kalla vaccin. Jenner skickade in en rapport om sitt resultat till The Royal Society i London, som dock avfärdade det med motiveringen att det var "alltför revolutionärt". Jenner fick på egen bekostnad publicera sina resultat. The Royal Society kunde inte bedöma innebörden av Jennings upptäckt som avvek från det som dessa lärda herrar ansåg möjligt. Man kan bara föreställa sig vilka möjligheter Jenner skulle ha haft att fullfölja sin forskning om han varit beroende av Royal Society som en medelstildelände instans. Förmodligen hade någon annan ha gjort denna upptäckt senare, men oerhört många fler människor hade då drabbats mycket hårdare av epidemier under betydligt längre tid. Men det här var ju på 1700-talet, något sådant kan väl inte vara möjligt idag? Liknande njugghet råkade t.ex. också 2014 års nobelpristagare, Stefan Hell, en av upphovsmännen till supermikroskopet, ut för. Inför oförstående och avvisande anslagsgivare var han nära att ge upp. Hur många epokgörande upptäckter som gått förlorade i Sverige vet vi inte. Några nobelpris har det inte blivit på länge.

## Karl Verner

En annan känd upptäckt eller, rättare sagt, en problemlösning, som inte betydde så mycket för mänsklighetens hälsotillstånd men som väckte lika stor uppmärksamhet inom språkforskningen, gjordes av dansken Karl Verner (1846 - 1896). Verner löste gåtan hur det kunde komma sig att de s.k. ljudlagarna inte gällde fullt ut i tyskan. Idag ser vi det fenomenet i verb som *sie schneiden*, *sie schnitten*, 'de klipper', 'de klippte', 'de skär', de 'skar', *sie ziehen*, *sie zogen* 'de drar', 'de drog', där konsonanterna enligt ljudutvecklingslagarna i båda fallen borde ha varit *d* resp. *ach*-ljud eller stumt h, alltså *\*schniden*, resp. *\*zohen*. Detta hade länge varit en svår nöt att knäcka. Verner fann att det var accentförhållandena i Indoeuropeiskan för ca 5000 år sedan (jfr t.ex. eng. *possible* [s] och *posséss* [z]) som var orsak till skillnaderna och därmed hade dessa fått en hållbar förklaring. Det gick att formulera en regel och avvikelserna var således inte längre undantag. Inom språkvetenskapen hör detta till de mer betydande problemlösningarna genom tiderna. Enligt vad Verner själv berättat kom han på förklaringen när han lagt sig på soffan för att ta sig en middagslur: "Och nu vet ni att i det tillstånd som man befinner sig i just innan man ska somna där arbetar hjärnan bäst, där får man de nya idéerna och är inte så hämmad av alla vanemässiga tankemönster som vi rör oss med i vaket tillstånd. Nu så slog det mig: skulle det kunna vara den ursprungliga accenten som var orsaken till de olika konsonanterna? Och därmed somnade jag."



## **Det rådande byråkratiska forsknings- och forskaridealet**

Frågan är hur den här lilla vilostunden skulle passa in i de prydligt och exakt uppställda 1774 timmar som en svensk akademiker förutsätts arbeta varje år? Det är naturligtvis inte så att slarv och dålig pedagogik främjar vetenskapen och att goda forskningsresultat nås på soffloppet, men Fleming och Verner är exempel på forskare som nått uppseendeväckande resultat på ett sätt som inte stämmer med den rådande byråkratiska och politiska bilden av forskare och forskning. Riktiga forskningsresultat är inte så kontrollerbara och möjliga att planera och förutsäga som förutsätts i det svenska finansieringssystemet, bedömarna må vara hur välkvalificerade som helst. God vetenskap och problemlösning kräver hårt och noggrant arbete, lugn och ro, eftertanke men också möjlighet att ändra kurs när nya, oförutsedda stoppklossar eller bättre vägval dyker upp. Tankeutbyte med initierade kolleger är ovärderligt. Vi människor är också alla olika och har olika svaga och starka sidor. Att avstå från en bra forskare därför att han är en dålig pedagog är till lika litet gagn för verksamheten som att avstå från en bra pedagog därför att han är en mindre bra forskare. Båda behövs och systemet bör vara flexibelt nog för att ta tillvara på olika personlighetstyper och begåvningsprofiler.

## Förfelade mål – goda resultat

Forskning skiljer sig i princip inte från de geografiska upptäcktsfärderna i historien. När Christopher Columbus gav sig ut på Atlanten 1492 gjorde han det med ett klart mål framför ögonen och på grundval av hypotetiska kalkyler: han ville finna den västliga sjövägen till Indien. Vad han inte visste var att det låg en annan dittills okänd kontinent i vägen. Det avsedda målet nådde han inte men han nådde ett annat med allt vad det inneburit i världshistorien. Alkemin är ett exempel på ett förfelat mål med resultat som ändå kom till nytta. På 1700-talet började det stå klart att det inte var möjligt att framställa guld på syntetisk väg. Men på vägen dit hade en massa upptäckter gjorts, t.ex. pottaska, svavelsyra och flera andra ämnen. Målet nåddes inte, men ur dessa upptäckter uppstod våra dagars kemi. Det "förväntade resultatet" uppnåddes aldrig, men andra, oväntade upptäckter gjordes i stället, upptäckter som visat sig vara mycket betydelsefulla för utvecklingen.

Liknande exempel finns också inom humaniora. Från 1500-talet gjordes omfattande jämförelser mellan olika språk med målet att bevisa att alla språk härstammar från hebreiskan som betraktades som Guds eget språk och därför måste vara det ursprungliga. Denna inriktning kallades för *Harmonia Linguarum*, språkharmonier. "Sanningen" stod klar, det gällde bara att också bevisa den. Data samlades och de som tycktes stämma överens med det man redan trodde sig veta beaktades, alla andra data förkastades. Metoden är med nutida mått ovetenskaplig och målet nåddes inte. Ändå samlades en mängd data och verkliga samband kunde också fastställas mellan olika språk samtidigt som många jämförelser och slutsatser var galna. Så småningom kom dock dessa strävanden att bilda en bas för den historisk-jämförande språkvetenskapen under 1800-talet. Genom empiriska metoder som hämtats från naturvetenskapen åstadkoms en dittills och kanske i viss mån hittills oöverträffad kunskapsalstring och teoribildning om språkens släktskapsförhållanden och utveckling.

Ett exempel på lingvistisk alkemi är den s.k. filosofiska grammatiken. Sedan urminnes tider har mänskligheten sysselsatt sig med förhållandet mellan språk och tanke. Språken var visserligen mycket olika men det mänskliga tänkandet i princip det samma. Slutsatsen var att det måste finnas gemensamheter under den språkliga mångfalden, *universalier*, som stod att finna i det mänskliga tänkandet. De grammatiska kategorierna var ju tillämpliga på flera språk och sågs som språkliga universalier. Uppgiften var att härleda dessa universalier ur tänkandets. Detta jämfördes med de universella logiska kategorierna i Aristoteles omdömeslära, som bestod av subjekt, kopula och predikat, t.ex. *Trädet är grönt*, *Trädet växer* (predikaten understruket inklusive kopulan *är*). Aristoteles hade tagit språket till hjälp för att komma åt tänkandet. Den filosofiska grammatiken gjorde alltså tvärtom och tog Aristoteles logik till hjälp för att komma åt språket: ett 2000-årigt cirkelbevis skulle man kunna säga. Det gick inte att härleda språkets alla former ur Aristoteles' logik,

men i stället uppstod den grammatik vi känner idag, satsläran, som utgör en del av den traditionella grammatiken tillsammans med ordklassläran eller formläran. Den traditionella grammatiken är omstridd och förvisso inte omtyckt av många elever men den fungerar ganska bra vid kommunikation om språkliga företeelser och analys av språkliga felaktigheter. Förutsättningen är förstås att den grammatiska terminologin är känd bland dem som förväntas känna till den och där har vi numera en brist vars orsaker är att söka i den svenska skolan.

## Slutreflektion

Forskning är ett sökande och historien visar vilken betydelse det fria och obegränsade sökandet har. Det gäller fortfarande idag. Målforskning bör förvisso också ha sin plats inom högskolan men en friare och mera omfattande grundforskning är nödvändig om Sverige skall stå sig som kunskapsnation i den internationella konkurrensen. Men tänk om någon då inte fullgör de stadgade 1774 timmarna? Hur skall då latmaskar, slashasar och slöfockar kunna hållas efter? Den som har sådana farhågor vet inte vad problemlösning och kreativa processer vill säga. Det är aktiviteter som inte bara pågår på kontoret mellan 8 och 5 — där det f.ö. också kan gå bra att rulla tummarna — utan var som helst, när som helst och i värsta fall dygnet runt. Det verkliga problemet är snarare risken att gå in i den s.k. väggen om för många andra splittrande uppgifter tillkommer.

I andra länder – som ståtar med fler nobelpris än Sverige – har alla universitetslärare inte bara rätt utan skyldighet att forska med en undervisningsplikt på 4 - 6 timmar i veckan. Där kan i gengäld principen *publish or perish* gälla. I Sverige finns dock två hinder för sådana förhållanden som båda har samband med varandra. Det ena är ekonomin och det andra allt sämre baskunskaper bland studenterna. När universiteten måste anordna introduktionskurser på högstadienivå i ämnen som språk och matematik är det självklart att undervisningssidan blir tidskrävande och mycket dyr. Det har blivit en gökunge tillsammans med en betydande administrativ börda. Universitetens egna medel går så gott som helt åt till dessa två verksamheter.

För goda forskningsresultat krävs bredd. Under gynnsamma förhållanden borde alla universitetslärare därför ha forskning eller forskarutbildning som en betydande del av sin tjänstgöring. Det är med forskningen som med knatteidrotten: ju bredare bas desto vassare spets. Fri och bred grundforskning är en nödvändighet för ett land som gör anspråk på att vara en kunskapsnation. I Sverige ses detta numera som en lyx. Det är alls inte detsamma som excellens.