

Rapport från stipendieresa till AAAS årsstämma 2010

Mötet med en årsstämma hos den amerikanska forskarorganisationen AAAS (American Association for the Advancement of Science) kan inte bli annat än överväldigande. På en begränsad yta är här hundratals seminarier med tusentals av USA:s, i många fall världens, främsta forskare samlade under några få dygn.

En formidabel smältdegel av samlat vetande, med andra ord. Här får man möta och tala med många begåvade kvinnor och män.

Det är naturligtvis en omöjlighet att ta till sig av allt utbud, eller ens få översikt, utan besökaren tvingas banalt uttryckt välja av godbitarna av detta smörgåsbord.

Temat för året vid mitt besök hos AAAS i San Diego, Kalifornien, i februari 2010, var den vitala frågan om vetenskapens ställning i samhället - Bridging Science and Society. Ett seminarium konstaterade självkritiskt att de flesta forskare är outhärdade på att förmedla vad de sysslar med till både allmänheten och politikerna. Samtidigt riskerar forskarna att bli sedda som elitistiska.

Det kan naturligtvis bli fatalt. Samhället har ju viss rätt att veta vart pengarna tar vägen när det finansierar vetenskapligt arbete, oavsett om det är skattemedel eller privata medel som förbrukas. Det är lätt att se nyttan när forskningen sker för ett på förhand givet ändamål, uppdragsforskning.

Men hur får man då någon att betala för något som man inte kan säkert se den omedelbara nyttan av, det som heter grundforskning?

Å andra sidan måste man varna för ett ensidigt nyttoperspektiv, konstaterar bland andra AAAS dåvarande ordförande Peter C Agre (Nobelpristagare i kemi 2003 och professor i molekylärbiologi vid Johns Hopkins University School of Medicine). En ostyrd, fri forskning har genom historien överraskat med rön som fått avgörande betydelse för människans fortsatta framsteg.

Uppdragsforskning och grundforskning varken behöver eller bör stå i konflikt med varandra, de kan vara korsbefruktande. Och deras resultat kan fortsätta att få betydelse för lång tid framåt, som till exempel laser-ljuset, vilket ännu 51 år efter att Theodore Maiman konstruerade den första användbara lasern får ständigt nya användningsområden, exempelvis när informationsöverföring blir ännu snabbare med kombinationen laser och en annan sentida teknik, fiberoptik.

Brännande het är i dag energifrågan, hur energifrågan löses för

framtiden är globalt helt avgörande för både vår miljö och vår försörjning, visade en rad seminsarier. Sambandet mellan politik och vetenskap är tydligare här än på många andra område.

Fusionsenergin, den i praktiken ändlösa energikällan, är kanske den slutliga lösningen för energin - när de väldiga problemen med den är lösta. Ett bidrag till lösningen kan just lasern vara som antändare för en kontrollerad fusionsprocess.

Lasern kallades också vid ett seminarium för en nyckelinvestering i framtida energisystem.

Men i väntan på fusionsenergin fortsätter forskarna sökandet efter nya energislag, effektivare överföring och både säkrare och effektivare utnyttjande av befintliga energikällor. Här har kärnenergi (fusionsenergi) fått renässans - detta var ju före katastrofen i Fukushima i Japan.

Hälsa, medicin och miljö är ämnen som väver in i varandra. Ett exempel är hur exponering för kemikalier påverkar utveckling av bröstcancer, bortsett från den genetiska faktorn.

En som jag tycker roligare del av medicinsk forskning är studier av alla de virus som drabbade oss under 1900-talet, var dessa virusutbrott unika händelser eller har virusen följt människan under hela hennes historia? Paleonto-medicinska rön stärker det sista antagandet, fick jag lära mig.

Riktigt underhållande blir det att koppla konst och vetenskap. Konsten kan till och med hjälpa allmänheten att förstå forskning. Eshel Ben Jacob, Tel Aviv i Israel, demonstrerade fantastiskt vackra och dekorativa möster som bakterieodlingar bildar. Norrmannen Edvard Munchs och holländaren Vincent van Goghs himlar fascinerar och väcker drömmar om världsrymden, till glädje för forskning och forskare.

Kanske finns människans möjlighet till överlevnad i havsdjupen. För att rädda marina arter åt framtiden inrättar enskilda länder och internationella organ marina naturreservat, reservat som både är viktiga för forskningen och för att bevara de enskilda arterna. Utbyggnaden av reservaten ser explosionsartad ut under ett tioårsperspektiv, kunde jag konstatera vid en jämförelse med läget när AAAS höll årsstämma 2001.

Tyvärr räcker inga reservat för att bevara de arter som har hela världshav som sitt hem.

Marinbiologin står för ofantliga utmaningar, inte minst på grund av utfiskningen. Människan behöver fisken till sin dagliga föda men

samtidigt riskerar hon att såga av den gren hon sitter på genom att ta upp mer ur haven än vad bestånden tål.

I dag varnar forskare för att endast småfisk återstår inom några årtionden. De jämför med att när katten är borta dansar råttorna på bordet. Och när de stora rovfiskarna, haj, tonfisk, torsk, är borta finns det inget som håller småfiskbeståndet i schack. Med endast småfisk kvar står världshaven inför en ekologisk katastrof.

Liksom inom energiområdet, och andra, har klimatet betydelse för världshaven. En fortsatt uppvärmning av vattnen riskerar att slå ut korallreven som har de artrikaste marina biotoperna. Korallerna är för haven vad kanariefågeln var i de engelska kolgruvorna, en superkänslig mätare på läget. Koraller behöver varma vatten för sin överlevnad, men inte för varma för då stressas de små polyperna till döds. När djuren dött återstår av revet en grushög på havsbotten.

Det här är ett godtyckligt taget axplock ur allt jag fick vara uppleva i San Diego 2010, och då hade jag bara möjlighet att delta i en bråkdel av allt som AAAS erbjöd.

Jag känner en stor tacksamhet för stipendiet från Hiertanämnden som gav mig möjligheten att få resa dit, en resa som stimulerade mig att även resa till årets AAAS i Washington, fast denna gång på egen bekostnad.

Stort tack och vänliga hälsningar

Lars Söderström

Sköntorpsvägen 66

120 38 ÅRSTA

08-91 84 42

las@tt.se eller lars.soderstrom@medtext.se