

Gunnar Öqvist

FRAMVÄXTEN AV UMEÅ PLANT SCIENCE CENTER (UPSC)

1. Inledning

Umeå Plant Science Center bildades 1999 av institutionerna för fysiologisk botanik vid Umeå universitet (UmU) och skoglig genetik och växtfysiologi vid Sveriges lantbruksuniversitet (SLU). I den broschyr som UPSC lät trycka i samband med bildandet står det att

UPSC avser att verka för förnyelse, integration och samordning av forskning och utbildning och på sikt för en samlokalisering av institutionerna. Målsättningen är att uppnå högsta möjliga kvalitet inom experimentell växtforskning och genom centret verka för att en eftersökt och högkvalitativ utbildning inom området ges i Umeå. Avsikten är att skapa en forskningsmiljö av högsta internationella klass, attraktiv för såväl svenska som utländska forskare.

I många avseenden är UPSC redan på god väg att uppnå sina högt ställda mål. En samlokalisering gjordes redan 2002 och UPSC rankas i dag som ett ledande, internationellt centrum inom växtfysiologisk forskning i vid mening. Rekryteringen till forskartjänsterna vid centret har varit framgångsrik och skett i öppen, internationell konkurrens. Studieplatserna inom forskarutbildningen är eftersökta och inflödet av utländska postdoktorer är gott. Vidare har forskare vid UPSC haft stor framgång i konkurrensen om externa forskningsbidrag och näringslivet har uppmärksammat centret som en samverkanspartner. Självfallet skulle delar av dessa framgångar även ha kunnat ske i den gamla ordningen, men det är tveklöst så att bildandet av UPSC har haft en mycket positiv effekt på verksamheten. Detta gäller både utvecklingen av den vetenskapliga kvalitén som den återspeglas i internationell publicering och den expansion av forskningen som skett beträffande nya metoder och problemområden.

Denna beskrivning av UPSC är givetvis färgad av mina egna minnesbilder och värderingar. Det är emellertid min förhoppning att den bild jag ger åtminstone i

sina huvuddrag kan delas av dem som på ett eller annat sätt medverkat till bildandet av UPSC.

Redan inledningsvis vill jag framhålla att så här i backspegeln ser jag bildandet av UPSC som resultatet av en i det närmaste oundviklig process inom en verksamhet där klokheten har fått råda. Den uppfattningen grundar jag på inblicken i biologins utveckling, på kunskapen om forskningens utveckling vid det två institutionerna och på insikten om de förväntningar som samhälle och näringsliv ställer på den vetenskapliga forskningen. Frågan var alltså inte om, utan när och hur steget skulle tas för att bättre tillvarata Umeås samlade potential inom den växtbiologiska forskningen.

Det bör särskilt noteras att det var forskarna själva som tog initiativ till bildandet av UPSC och att det sedan genomfördes med benäget stöd av respektive universitets- och fakultetsledningar. Eftersom jag hade lämnat den direkta ledningen för institutionen för fysiologisk botanik före bildandet av UPSC, och då jag för närvarande dessutom är tjänstledig från institutionen för andra uppgifter, anser jag mig med ett tillräckligt mått av objektivitet kunna framhålla den stora betydelse för den positiva utvecklingen som skall tillskrivas ledningarna för de två institutionerna. Deras visioner, beslutsamhet och kollektiva ledarskap har starkt bidragit till att ge UPSC den goda start som det fått.

Varje akademiskt institutionsbygge måste ske långsiktigt och bildandet av UPSC utgör inget undantag. Det är därför på sin plats med en sammanfattande beskrivning av den växtfysiologiska forskningens utveckling vid både Umeå universitet och den skogsvetenskapliga fakulteten vid Sveriges lantbruksuniversitet i Umeå.

2. Kort historik

Ämnet växtfysiologi etablerades vid Umeå universitet 1967 genom bildandet av en avdelning för fysiologisk botanik inom storinstitutionen biologi. Ämnets förste företrädare var professor Per Halldal. Tyvärr bröts storinstitutionen sönder i början av 70-talet av skäl som inte skall tas upp här men som borde ges en särskild betraktelse. Självt hade jag förmånen att som doktorand under professor Halldals ledning inleda min forskarbana på fotosyntesens område. Halldal betonade oförtröttligt den naturvetenskapliga forskningens internationella dimension och han framhöll ständigt vikten av internationell publicering av forskningsresultaten. Genom hans arbete i Naturvetenskapliga forskningsrådet uppmärksammade vi som då var unga också vikten av att ge oss in i jakten efter de konkurrensutsatta forskningsbidrag som fördelas genom forskningsråden. Utvecklingen har visat att detta var en viktig lärdom. I dag är forskningsinstitutionernas framgång en direkt följd av forskarnas förmåga att i

konkurrens tävla om de forskningsresurser som fördelas av forskningsråd och stiftelser.

Halldal lämnade Umeå 1972 och efterträddes av professor Lennart Eliasson. Eliasson breddade verksamheten genom att bygga upp en framgångsrik forskning kring växters tillväxt och utveckling, som vid den tidpunkten ofta gick under beteckningen hormonfysiologi. Docent Arne Dunberg, som hade sin anställning vid dåvarande Skogshögskolan men med arbetsplatsen förlagd till fysiologisk botanik, spelade här en viktig roll. I samband med bildandet av Sveriges lantbruksuniversitet i slutet av 70-talet flyttade den skogsvetenskapliga fakulteten till Umeå. Behovet av forskning inom skoglig växtfysiologi var uppenbart och 1978 bildades institutionen för genetik och växtfysiologi vid SLU. Den nybildade institutionen omfattade delar av de gamla institutionerna för skogsgenetik och skogsbotanik. Dunberg och hans forskargrupp rekryterades till den nya institutionen för att bygga upp en hormonfysiologisk forskning på skogsträd. Under åren som följde utvecklades successivt den hormonfysiologiska forskningen och den kompletterades efterhand med ekofysiologi med skoglig inriktning. Under 80-talet expanderade SLU-institutionen successivt med forskare som till stor del rekryterades från institutionen för fysiologisk botanik vid Umeå universitet. Utvecklingen var positiv för båda parter. Framstående unga forskare från fysiologisk botanik erbjöds en akademisk karriär vid den expanderade SLU-institutionen samtidigt som starka personband etablerades för ett med tiden alltmer utvecklat samarbete mellan de två institutionerna.

Eliasson lämnade 1981 Umeå för en professur i fysiologisk botanik vid Stockholms universitet och jag fick förmånen att överta ledningen av institutionen i Umeå. Min ambition var att bredda den fysiologiska fotosyntesforskningen med målet att knyta de molekylära och biokemiska processerna till fotosyntesfunktionerna hos den intakta växten under olika klimatbetingelser. Med hjälp av skickliga medarbetare och goda internationella kontakter har detta forskningskonceptet visat sig framgångsrikt och fotosyntesforskningen har efterhand breddats till att mera generellt omfatta energirelaterad metabolism.

Under hela 80-talet pågick en diskussion bland nordiska växtfysiologer om hur man skulle förhålla sig till den framväxande molekylärbiologin. Många ansåg att molekylärbiologin enbart innebar en breddad metodarsenal medan andra också såg molekylärbiologin som ett delvis nytt konceptuellt sätt att närma sig svårlösta fysiologiska frågeställningar. Det senare förhållningssättet segrade i Umeå och båda institutionerna kom att aktivt samarbeta för etableringen av växtmolekylär forskning i Umeå. Ett viktigt steg blev inrättandet av en professur i växtmolekylärbiologi vid Umeå universitet 1986 med Petter Gustafsson som innehavare. Skogens och jordbrukets forskningsråd (SJFR), NUTEK och Teknikvetenskapliga forskningsrådet (TFR) uppmärksammade den växtmolekylära satsningen med riktade bidrag. Ett annat viktigt steg var samarbetet inom det av Stiftelsen för strategisk forskning (SSF) finansierade

nationella centret för skogsbioteknik och kemi (1995–2001) med flertalet deltagare från Umeå. Till detta skall läggas forskningsprogrammet ”Developmental Biology of Plants”, som professor Göran Sandberg 2003 erhöll från SSF i ytterst hård konkurrens. De generösa stöd som forskare vid de två institutionerna genom åren erhållit från Kempestiftelsen och andra bidragsgivare som exempelvis Knut och Alice Wallenbergs stiftelse har också på ett påtagligt sätt bidragit till den positiva forskningsutvecklingen vid de två institutionerna. Under 2004 har dessutom UPSC med stöd från bl.a. KK-stiftelsen förstärkts med en forskarskola i skogsgenetik där det molekylärbiologiska arbetssättet intar en central roll.

I dag är växtmolekylärbiologin helt integrerad i den växtfysiologiska forskningen i Umeå. Med framväxten av de genomiska projekten på 90-talet har det visat sig att etableringen av växtmolekylärbiologi i Umeå var strategiskt helt riktig. Utan den satsningen skulle vi i dag ha suttit som åskådare till den banbrytande forskning som nu sker internationellt för att koppla gener till växtens utveckling och allehanda funktioner. Den forskningen går under namnet funktionsgenomik.

3. Bildandet av UPSC

Som framgår av den korta historiken har de två institutionerna många gemensamma beröringspunkter. Man har utvecklats hand i hand inom den molekylärbiologiska forskningen, man kompletterar varandra beträffande de huvudsakliga forskningsproblem som man valt att arbeta med och man har ett gemensamt intresse för de ekofysiologiska perspektiven. Till detta skall läggas en öppenhet i umgänget som hela tiden karaktäriserats av en hälsosam blandning av konkurrens och samverkan.

Idén att skapa ett UPSC hade funnits länge. Under 80 och 90-talen fördes informella och återkommande diskussioner kring frågan om någon form av samgående mellan de två institutionerna för att därmed stärka forskning och utbildning. Universitetsledningarna hölls informerade om dessa diskussioner. Frågan om ett mera formaliserat samgående mellan de två institutionerna aktualiserades på allvar i slutet av 90-talet. Då inledde den matematisk-naturvetenskapliga fakulteten vid Umeå universitet en översyn av institutionsindelningen med syfte att skapa större och mera interaktiva enheter för forskning och utbildning. Initiativet var välmotiverat och som ett tungt vägande alternativ till andra lösningar aktualiserade vi ånyo idén om ett närmare samgående med växtfysiologerna vid SLU. Efter viss tvekan i inledningskedet fick vi fakultetens fulla stöd för förslaget och med starkt understöd av både Umeå universitets dåvarande rektor professor Inge-Bert Täljedal och SLU:s rektor

professor Thomas Rosswall beslutade respektive universitetsstyrelse 1999 att bilda Umeå Plant Science Center med egen styrelse och föreståndare.

Beslutet innebar att UPSC skall bestå av både en UmU- och en SLU-del med var sin institutionsledning. Gemensamma forsknings- och utbildningsfrågor, liksom merparten av de externa relationerna inom ramen för den s.k. tredje uppgiften, skulle beslutas av en styrelse för UPSC utsedd av respektive universitetsstyrelse med föreståndare och biträdande föreståndare som verkställande ledning. För att i inledningsskedet undvika risken för lokal revirhävd rekryterades delar av styrelsen utanför Umeå med professor Lennart Malmqvist, Lund, som förste ordförande. Som föreståndare respektive ordförande i en ledningsgrupp för den gemensamma verksamheten utsågs professorerna Göran Samuelsson och Göran Sandberg. Jag hade själv förmånen att sitta med i styrelsen under de första tre årens verksamhet. De externa styrelserepresentanterna bestod, förutom Lennart Malmqvist, av professor Bertil Andersson, dåvarande rektor för Linköpings universitet och för närvarande ”Chief Executive” vid ”European Science Foundation” i Strasbourg, forskningschef Anders Nilsson, Svalöf Weibull AB, och professor Lars Rask, Uppsala universitet och numera VD för SSF. Det är min bedömning att dessa verksamt bidrog till den lyckosamma start som UPSC haft sedan etableringen. För att effektivisera och bättre klargöra rollerna ombildades hösten 2003 styrelsen till en mindre men mera exekutiv enhet med enbart lokal rekrytering. Den funktion som de externa representanterna hade haft i den första styrelsen ersattes av ett internationellt ”Advisory Board” med uppgift att ge vägledning inför beslut av vetenskaplig eller strategisk karaktär.

Med bildandet av UPSC följde också en förhoppning om en fysisk samlokalisering även om styrelsen poängterade att denna fråga inte fick göras till en huvudfråga på bekostnad av verksamhetsinnehållet. De lösningar på samlokalisering som stod till buds var antingen en lokalisering inom SLU:s eller UmU:s lokaler. Lösningen blev till slut att skoglig genetik och växtfysiologi flyttade från SLU över till tomma lokaler i direkt anslutning till institutionen för fysiologisk botanik vid UmU. Detta innebar även närhet till Kemiskt Biologiskt Centrum (KBC), vilket på ett påtagligt sätt stärker infrastrukturen omkring UPSC.

4. Varför UPSC?

Man kan med fog hävda att inför millennieskiftet var tiden mogen för ett närmare samgående mellan de två institutionerna. Institutionerna var framgångsrika var för sig, de var i många avseenden komplementära beträffande forskningsinriktning men de hade också vid den tidpunkten etablerat gemensamma kompetensplattformar inom molekylärbiologi, genomik och ekofysiologi. Det

blev alltmer uppenbart att ett närmare samgående bättre skulle tillvarata den samlade potentialen för experimentell växtforskning i Umeå.

Bildandet av UPSC skall emellertid inte bara betraktas utifrån inre förutsättningar utan måste också ses i ljuset av att den internationella konkurrensen om resultat, resurser och forskare ökar alltmer. För att bli en vinnare i den utvecklingen måste en kraftsamling till och det råder ingen tvekan om att ett av de bärande motiven bakom bildandet av UPSC var ambitionen att ta en internationell ledning inom växtbiologisk forskning. I flera avseenden har UPSC redan nått den positionen.

Det måste också framhållas att tillkomsten av UPSC utgör en del av den kraftsamling som skett i Umeå på biologins och biomedicinens område under de senaste åren. Den kraftigt accelererande utvecklingen i arbetet med att identifiera gener och klarlägga deras funktioner enskilt eller i samverkan skapade vid tiden för bildandet av UPSC stora behov av investeringar i både ny teknik och riktade utbildningsinsatser. Utvecklingen var så snabb och behoven så stora att ingen enskild institution hade tillräcklig kraft att på egen hand klara utmaningen. För att lokalt kraftsamla resurserna i Umeå bildades på rektor Inge-Bert Täljedals initiativ "Umeå Life Science Centre" med medverkan av ledande biologer och biomedicinare vid UmU och SLU. Uppgiften var att koordinera behoven och samverka för att göra Umeå till en stark nationell plattform för forskning inom funktionsgenomik. Genom denna åtgärd har Umeå också kunnat spela en framträdande roll inom ramen för den nationella satsning som Knut och Alice Wallenbergs stiftelse gjorde mellan åren 2000 och 2005 för att motverka att Sverige skulle komma på efterkälken i denna banbrytande utvecklingsfas av biologin. UPSC har aktivt bidragit till funktionsgenomikens utveckling i Umeå vilket dels beror på det framgångsrika poppelgenomprojekt som man driver tillsammans med forskare vid Kungl. Tekniska högskolan och dels genom den kraftsamling som bildandet av UPSC innebar för den växtbiologiska forskningen i Umeå.

Etableringen av UPSC skall emellertid också ses i ljuset av att samhälle och näringsliv sätter allt högre förhoppningar till forskningen som motor för tillväxt och utveckling. Ledord är styrning och prioritering av forskning mot områden som uppfattas som särskilt viktiga för samhällsutvecklingen. Den behovsstyrda forskningen är förvisso en viktig dimension av kunskapssökandet men den förbiser det historiska faktum att i forskningen ligger en ännu större potential än den som motiveras av den omedelbara och förmenta nyttan. Det oberoende och nyfikenhetsdrivna kunskapssökande som utmanar, ifrågasätter och omprövar vedertagna uppfattningar och tolkningar utan tvingande tidsramar eller idémässiga inskränkningar är på sikt en minst lika viktig dimension av forskningen som motor för samhällsutvecklingen. Denna typ av forskning, som ofta kallas fri grundforskning, är särskilt anpassad för att öppna för möjligheter som i dag inte kan förutses och som därför inte kan planeras. För att värna den akademiska

friheten är det viktigt att vi som forskare tar tag i utmaningen att söka en bra balans mellan nytta och nyfikenheten som drivkrafter för forskningen och att vi uppmärksammar och tillvaratar de mervärden som uppstår när dessa två drivkrafter förenas i den dagliga verksamheten. UPSC erbjuder i dag en miljö där forskare med olika motiv, mål och tidsperspektiv möts och där anslag från olika finansiärer bidrar till att ge ökad stabilitet trots ett mycket stort beroende av externa finansiärer. I sådana miljöer kan kunskapsutbytet mellan akademi, näringsliv och samhälle utvecklas på ett naturligt sätt mellan oberoende och självständiga parter. Styrning och prioritering kan då ersättas med samverkan och dialog. För att denna typ av centrumbildning skall bli framgångsrik behövs emellertid också ett framsynt ledarskap med en legitimitet som har sin bas i framgångsrik forskning. UPSC har alltsedan starten haft ett sådant ledarskap.

5. Framtiden

Genom den pågående utvecklingen av "European Research Area" kommer forskning och universitetsutbildning i Europa att allt mer fogas samman i nätverk av starka vetenskapsmiljöer. Konkurrensen om forskningsmedel och forskningsbegåvningar kommer därmed att tillta både nationellt och internationellt. Med den utvecklingen kommer framstående forskningsmiljöer att premieras. Den förestående etableringen och utvecklingen av ett europeiskt forskningsråd som ger forskningsbidrag i öppen konkurrens över nationsgränserna kommer ytterligare att skärpa kvalitetskraven och förhoppningsvis bidra till att Europa blir en ledande forskningsregion i enlighet med den politiska målsättning som uttalades av ministerrådet i Lissabon år 2000 med formuleringen att före år 2010 göra Europa till "the most competitive and dynamic knowledge based economy in the world". UPSC har alla förutsättningar att inta en ledande roll i en sådan utveckling på växtbiologins område.