

Per Lundin & Karl Bruno

Lantbruk, vetenskap och akademisering
i 1900-talets Sverige. En inledning

ur boken

Karl Bruno & Per Lundin (red.)
*Önskad och ifrågasatt. Lantbruksvetenskapernas
akademisering i 1900-talets Sverige*

Arkiv förlag 2020 (tryck) och 2023 (e-bok)
Pandoraserien XXVII

FÖRSLAG PÅ KÄLLANGIVELSE:

Lundin, Per & Karl Bruno (2023) "Lantbruk, vetenskap och akademisering i 1900-talets Sverige. En inledning", i Karl Bruno & Per Lundin (red.), *Önskad och ifrågasatt. Lantbruksvetenskapernas akademisering i 1900-talets Sverige*, s. 11–48, Lund: Arkiv förlag, <https://doi.org/10.13068/9789179243432>.

Det här kapitlet ur en e-bok från Arkiv förlag distribueras fritt över internet genom *open access*. Titeln finns också tillgänglig i en tryckt utgåva från 2020 med ISBN: 978 91 7924 342 5.

Verket är upphovsskyddat enligt en upphovsrättslicens från Creative Commons: erkännande, icke-kommersiell, inga bearbetningar, som medger icke-kommersiell användning och spridning i oförändrat skick så länge källan anges.

Arkiv förlag · Box 1559 · 221 01 Lund · BESÖK Stora Gråbrödersgatan 17 a
046-13 39 20 · arkiv@arkiv.nu · www.arkiv.nu

© Författarna/Arkiv förlag 2020 och 2023

E-boksutgåva (PDF) 2023

Beständig länk till hela boken: <https://doi.org/10.13068/9789179243432>

ISBN: 978 91 7924 343 2

ISSN: 1404-000X

Lantbruk, vetenskap och akademisering i 1900-talets Sverige. En inledning

PER LUNDIN & KARL BRUNO

I historieskrivningen om lantbruket i 1900-talets Sverige har nedgångsberättelsen – utslagningen av familjejordbruken, upplösningen av etablerade sociala ordningar och kulturella sedvänjor, avfolkningen av landsbygden – utgjort det dominerande narrativet. I detta har vetenskapen, en av 1900-talets stora framgångsberättelser, haft svårt att finna sin plats. Som framgår av historikern Fredrik Erikssons grundliga forskningsöversikt saknas i stort historisk kunskap om vetenskapens roll i lantbrukets 1900-talshistoria.¹ I den mån vetenskapen uppmärksammas har det varit som en del av nedgångsberättelsen, och den har då närmast uppfattats som en oproblematiserad, exogen faktor. Enkelt uttryckt har dominerande teknikvetenskapliga utvecklingslinjer såsom mekaniseringen, kemikaliseringen och växtförädlingen setts som starkt bidragande till jordbrukets förändrade villkor och den därmed sammanhängande ”flykten från landsbygden”. Givet det samhällsomvälvande i skeendet – kanske det mest dramatiska i 1900-talets historia – är det inte konstigt att historieskrivningen valt att fokusera på dess socialt, politiskt och ekonomiskt mer iögonfallande delar. Men det innebär att vi har en ofullständig bild av förloppet och av den roll som vetenskapen spelade.

Med den här boken vill vi öka kunskapen om 1900-talets svenska lantbruksvetenskaper.² Det gör vi genom att undersöka deras institutionella utveckling. I begreppet institutioner inkluderar vi organisationer och discipliner men även etablerade norm- och värdesystem. I de nio kapitel som följer på denna inledning presenterar författarna analyser av

Boel Berner, Thomas Kaiserfeld, Ingemar Pettersson, Niklas Stenlås, Daniel Svensson och Anders Wästfelt har bidragit med värdefulla kommentarer på tidigare versioner av denna inledningstext.

de lantbruksvetenskapliga institutionernas formering och liv. I fokus står relationen mellan vetenskap och praktik och hur den hanterats institutionellt. Fallstudierna spänner över hela det förra seklet och pekar på ett institutionellt landskap stätt i förändring.

Sammantaget hjälper bokens empiriska kapitel oss att i denna inledning identifiera en pågående, påtaglig och övergripande – om än långtifrån entydig – trend i den institutionella utvecklingen, nämligen akademisering. Under 1900-talet inrangerades så gott som all lantbruksvetenskaplig forskning i Sverige under akademiska lärosäten. Samtidigt vann akademins norm- och värdesystem undan för undan insteg inom lantbruksvetenskaperna. Akademiseringen, så som vi förstår den, gick längre i Sverige än i de flesta andra länder, där den lantbruksvetenskapliga forskningen generellt organiserades i form av från akademien fristående forskningsinstitut. I Sverige blev istället ett akademiskt lärosäte, Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), den helt dominerande forskningsutföraren på området. Än i dag är detta sätt att organisera de svenska lantbruksvetenskaperna riktningsgivande.

Vad har då denna institutionella särväg inneburit för den svenska lantbruksvetenskapliga forskningen – ett kunskapsområde vars formering historiskt motiverats av att den producerade kunskapen kommit lantbruksnäringen till gagn? Vilka kunskapsideal har format den och vilka ideal har den i sin tur format? Vad har akademiseringen inneburit för lantbruksvetenskapernas inriktning, organisering och praktik? För deras status i förhållande till andra vetenskapliga områden? Deras samhällseliga relevans? Relationer till de så kallade avnämarna? Det är frågor som den här boken berör.

Även om kraften i det svenska exemplet kan leda in tanken på andra banor, vill vi understryka att akademiseringen av lantbruksvetenskaperna under det föregående seklet aldrig var på förhand given. Den var inte ett universellt fenomen. Tvärtom betingades den av specifika historiska omständigheter. Vissa institutioner akademiserades i större utsträckning, andra i mindre, ett fåtal knappt överhuvudtaget. Men oavsett om akademiseringen realiserades eller inte, var det hart när omöjligt för dåtidens aktörer att undgå att förhålla sig till akademiseringen och dess konsekvenser. Den var helt enkelt en ständigt närvarande kontext. Som framgår av denna bok kunde akademiseringen – beroende på vem som var betraktare, dennes perspektiv och vilken period vi avser – uppfattas som antingen önskad eller ifrågasatt.

Den heteronoma lantbruksvetenskapen

En analys av hur och i vilken utsträckning akademiseringen ägde rum under 1900-talet kräver en precisering av var i de vetenskapliga institutionernas landskap som lantbruksvetenskaperna befann sig i början av undersökningsperioden. Begreppet heteronomi är härvidlag användbart. Heteronomi ska förstås i motsats till det mer välbekanta begreppet autonomi, vars gängse innebörd är organisatorisk självförvaltning. En heteronom organisation är således utifrånstyrd. Men begreppet heteronomi har även en innehållslig sida. Statsvetaren Sverker Gustavsson har beskrivit principen om forskningens heteronomi som, taget till sin extrem, innebär ett tillstånd där kunskapssökandet såväl värdemässigt som organisatoriskt är ”underställt den härskande politiska eller religiösa åskådningen och dess yttre manifestationer”. Samhället bestämmer vilka problem som ska utforskas.³

Historiskt sett har lantbruksvetenskaperna präglats av en organisatorisk såväl som innehållslig heteronomi. Som framgår av den tidigare litteraturen på området skedde den lantbruksvetenskapliga forskningen vid ingången av 1900-talet i huvudsak utanför universiteten, och lantbruksnäringen hade ett avgörande inflytande över dess problemformuleringar.⁴ Denna vetenskapens heteronomi formades, menar vi, av framför allt fem sinsemellan sammanhängande faktorer.⁵

För det *första* fick forskning mycket tidigt en framskjuten position inom lantbruksvetenskaperna. De första lantbruksvetenskapliga försöksstationerna etablerades redan vid 1800-talets mitt och föregick därmed industrins forskningslaboratorier med närmare ett halvsekel. Som historikern Rolf Torstendahl uppmärksammat gick ”jordbruksteknologierna [...] i bräsch för en teoretiskt-naturvetenskaplig orientering av teknologiuppfattningen”.⁶ Vid den här tiden fanns ännu inte någon specialiserad statlig jordbruksadministration. Lantbruksstyrelsen inrättades först 1890 och Jordbruksdepartementet tillkom tio år senare. Inte heller hade den så kallade forskningsuniversitetsrevolutionen, som brukar förläggas till perioden mellan 1880 och 1920, hunnit äga rum.⁷ De akademiska lärosätena var fortfarande i huvudsak undervisande institutioner.

Som en konsekvens av att varken stat eller akademi var starka forskningsaktörer etablerades, för det *andra*, den lantbruksvetenskapliga forskningen på bred front och huvudsakligen utanför akademien. Detta bidrog, för det *tredje*, till att huvudmännen för de lantbruksvetenskapliga insti-



Pollinering av korn vid ett av företaget Weibullsholms försöksfält under tidigt 1900-tal. Bilden understryker två karaktäristiska drag hos de tidiga lantbruksvetenskaperna, nämligen att dessa i stor utsträckning bedrevs av icke-statliga aktörer samt att merparten av verksamheten ägde rum på fältet.

tutionerna var relativt många till antalet. Vilken aktör som dominerade varierade över tid. Fram till 1870 var Kungl. Lantbruksakademien den enskilt viktigaste huvudmannen inom svensk jordbruksforskning. Under den efterföljande tjugoförårsperioden kompletterades akademien av näringslivet och korporativa organ, i synnerhet de länsvis organiserade hushållningssällskapen, som drivande aktörer. Lantbruksstyrelsens tillkomst 1890 markerade startpunkten för ett ökat statligt inflytande över den lantbruksvetenskapliga forskningen. Efter hand blev de statliga aktörerna allt viktigare och så småningom helt dominerande. Det betydde dock inte att de tidigare huvudmännen helt och hållet spelat ut sin roll, även om deras närvaro inte längre var lika framträdande. Eftersom de olika huvudmännen ofta hade skilda agendor och prioriteringar kunde lojalitetskonflikter uppstå hos institutioner med mer än en huvudman.

För det *fjärde* var närheten till praktiken ett tidigt ideal för den lantbruksvetenskapliga forskningen. Det gällde Lantbruksakademien, och det gällde kanske särskilt de försöksstationer som organiserades i hushållningssällskapens regi. Som regel förelåg ett nära förhållande mellan vetenskaplig



De tidiga lantbruksvetenskaperna legitimerades av närheten till det praktiska jordbruket. För hushållningssällskapen var utbildning, upplysning och rådgivning centrala arbetsuppgifter. En populär form av upplysningsverksamhet var så kallade fältvandringar under ledning av hushållningssällskapens jordbrukskonsulenter.

och rådgivande verksamhet.⁸ Förmågan att nå ut till näringen var helt enkelt avgörande för de lantbruksvetenskapliga institutionernas legitimitet. För det *femte* var stora delar av den lantbruksvetenskapliga forskningen platsbunden. Platsbundenheten skapades av att forskningen bedrevs på eller i närheten till fältet: olika jordmåner och klimat krävde unika undersökningar.⁹ Lantbruksvetenskaperna kom därför att organiseras distributivt: försöksstationer, mönstergårdar och försöksfält måste spridas ut över landet. Konsekvensen blev en geografisk fragmentering betingad av lantbruksvetenskapernas speciella karaktär som fältvetenskaper.

Sammantaget innebar denna tidiga och organiska framväxt att institutionerna på det lantbruksvetenskapliga området var många till antalet, små till storleken, geografiskt utspridda och som regel hade andra huvudmän än staten. Därutöver motiverades deras verksamhet av lantbrukets praktiska problem. Lantbruksvetenskapernas heteronoma position framstod som självklar. För de på området verksamma forskarna var det inte nödvändigtvis något problematiskt. Som idéhistorikern Erland Mårald noterat befolkades det lantbruksvetenskapliga området under 1800-talet huvudsakligen av "en brokig skara lantbruksivrare",¹⁰ vilkas band med näringen ofta var betydligt starkare än deras band med akademien. Det var närheten till näringen, inte akademien, som gav de lantbruksvetenskapliga institutionerna legitimitet.

Tesen om de svenska lantbruksvetenskapernas akademisering

Med akademiseringen skulle avnämarnas starka inflytande över de lantbruksvetenskapliga institutionerna så sakteliga komma att avta. Det som förändrade förutsättningarna var etableringen av akademiska lärosäten på området. Men initialt formades även dessa av lantbruksvetenskapernas heteronomi. Veterinärhögskolan (bildad 1914), Skogshögskolan (1914) och Lantbrukshögskolan (1932) hörde till Jordbruksdepartementet istället för Ecklesiastikdepartementet som universiteten och högskolorna i övrigt.¹¹ Jordbrukets högskolor (som den samlade benämningen på dem löd) organiserades och styrdes också på ett annorlunda sätt än andra lärosäten. Medan de senare leddes av kollegiala organ, förvaltades Lantbrukshögskolan, Skogshögskolan och Veterinärhögskolan av styrelser särskilt utsedda av Kungl. Maj:t.¹² Styrelseledamöterna var vanligen externa och representerade lantbrukets olika avnämare.

Vetenskapshistorikern Jonathan Harwood beskriver akademisering som en process där kunskap som är tänkt att vara användbar gradvis förlorar sina nära band till praktiken och istället blir allt intimare sammanvävd med en vetenskaplig kunskapsmassa i någon form.¹³ Det handlar dock inte om vilken kunskapsmassa som helst, utan om den som odlas vid akademiska lärosäten. Enligt Harwood är akademisering inte en universalistisk process. Den är situationsbunden. Beroende på sammanhang formas den av olika förutsättningar och omständigheter. Som särskilt viktiga framstår händelserna på två fält: det akademiska och det politiskt-ekonomiska. På det akademiska är vetenskapsutövarna den viktigaste pådrivande gruppen. Deras överskuggande motiv är status, och den statushierarki som betingar deras agerande är den vid lärosäten rådande: teoretisk kunskap värderas högre än praktisk. Dock gäller det att aktörerna på det politiskt-ekonomiska fältet inte motsätter sig deras strävanden.¹⁴

Harwood bygger sitt resonemang på en empirisk analys av lantbruksvetenskapliga utbildningsinstitutioner i Tyskland under sent 1800-tal och tidigt 1900-tal,¹⁵ och det är därför inte självklart att det direkt går att tillämpa på svenska förhållanden under en senare historisk period. Dock kan de drivande krafterna bakom de svenska lantbruksvetenskapernas akademisering under 1900-talet sägas ha verkat inom de två fält som Harwood identifierar. Vi uppfattar två processer som särskilt cen-

trala: den aktiva statliga reformpolitiken under den studerade perioden samt etableringen av en forskande och undervisande profession på det lantbruksvetenskapliga området. Dessa två processer var sammanlänkade och delvis även ömsesidigt konstituerande. Den resulterande akademiseringen var dock av olika slag.

Den aktiva statliga reformpolitiken innebar att majoriteten av den lantbruksvetenskapliga forskningen i Sverige kom att sorteras in under akademiska lärosäten. Den akademisering som följde på reformpolitiken var därmed liktydig med en expansion av den akademiska organisationsformen. Mot slutet av 1900-talet skulle denna komma att omfatta i stort sett all lantbruksvetenskaplig forskning, även den mest tillämpade. Detta skeende skapade i sin tur förutsättningar för etableringen av en forskande och undervisande profession på det lantbruksvetenskapliga området. Kännetecknande för denna professionalisering av den lantbruksvetenskapliga forskningen var en lojalitetsförskjutning från näring till akademi.¹⁶ Akademiens norm- och värdesystem tog allt större plats inom lantbruksvetenskaperna.

I de följande två avsnitten utvecklar vi vårt argument om två dominerande processer med hjälp av empiriska exempel. Syftet är inte så mycket att ge en uttömmande empirisk redogörelse som att skissera akademiserings konturer.

Den statliga reformpolitiken på det lantbruksvetenskapliga området

Vid slutet av 1800-talet började staten inta en alltmer interventionistisk hållning i samhällslivet med en omfattande omorganisering av statsförvaltningen som följd. Den politiska uppslutningen bakom den aktiva staten var bred, och organiserade näringslivsintressen var viktiga påskyndare av utvecklingen.¹⁷ Denna samhällsideologiska förändring kan därför närmast beskrivas som överideologisk.

På det lantbruksvetenskapliga området markerades inledningen på den aktiva statliga reformpolitiken av Lantbruksstyrelsens tillkomst 1890 samt inrättandet av ett jordbruksdepartement ett decennium senare. Till en början berördes främst de jordbruksvetenskapliga institutionerna som var många till antalet, geografiskt utspridda och ofta hade andra huvudmän än staten. För de fåtaliga skogsvetenskapliga och veterinära inrättningarna gällde däremot att verksamheten var jämförelsevis geografiskt koncentre-

rad och att staten redan var den viktigaste huvudmannen. Men även de blev så småningom föremål för reformpolitiken. Den statliga reformpolitiken på det lantbruksvetenskapliga området materialiserade sig i form av finansiering, förstatligande samt samordning och koncentration. Ett återkommande mönster var att dessa led följde på varandra.

Den institutionella utvecklingen av försöksverksamheten på växtodlingens område illustrerar hur den statliga reformpolitiken kunde gå till. Exemplet visar också hur reformpolitiken skapade förutsättningar för och i vissa fall direkt ledde till akademisering. För statliga aktörer vid 1930-talets början framstod den närmast historiskt-organiskt framprungna försöksverksamheten som splittrad, föga koordinerad och ineffektiv. Försök inom växtodling bedrevs främst av Centralanstaltens jordbruksavdelning, Svenska mosskulturföreningen, Kemisk-växtbiologiska anstalten, Svenska betes- och vallföreningen samt Jordbrukstekniska föreningen.¹⁸

Av dessa institutioner hade endast Centralanstaltens jordbruksavdelning staten som huvudman. Den hade sitt ursprung i det av Lantbruksakademien 1814 inrättade Experimentalfältet på norra Djurgården i Stockholm. Lantbruksakademiens försöksverksamhet på Frescati övergick dock i statlig regi 1907 och ombildades i samband därmed till Centralanstalten för försöksväsendet på jordbruksområdet. I och med denna manöver tog staten ett första samlande grepp på försöksverksamheten. Centralanstalten blev dock inte långvarig som det svenska lantbruksvetenskapliga forskningssystemets nya tyngdpunkt. När Lantbrukshögskolan bildades 1932 avstyckades större delen av Centralanstaltens verksamhet och överfördes till Ultuna, dit den nya högskolan lokaliserats. Av Centralanstaltens tidigare sex avdelningar återstod endast två, på Experimentalfältet, kvarvarande avdelningar: husdjursavdelningen och jordbruksavdelningen.

Kemisk-växtbiologiska anstalten i Luleå hade i sin tur bildats 1895 på initiativ av Norrbottens läns hushållningssällskap och landsting. Den skiljde sig från de andra regionala kemiska stationerna i och med att den hade ett uttalat vetenskapligt syfte. Förutom att fungera som en vanlig kemisk station skulle den dels såsom praktisk försöksanstalt fördela och prova ut sädeslag och foderväxter vilka passade förutsättningarna i övre Norrland, dels såsom vetenskaplig växtbiologisk anstalt undersöka växternas liv och livsbetingelser i den nämnda landsdelen.¹⁹

Svenska mosskulturföreningen hade inrättats 1886 på initiativ av föreståndaren för den kemiska försöksstationen i Jönköping, Carl von

Feilitzen. Dess syfte var dels att sprida kunskap om och praktiskt verka för uppodlandet av myrmarker, dels att genomföra vetenskapliga försök. Föreningens tillkomst var nära sammanhängande med införandet av konstgödsel inom jordbruket. Med konstgödseln hade det plötsligt blivit praktiskt möjligt att odla upp de omfattande svenska myrmarkerna. Föreningen växte snabbt. Vid sekelskiftet hade den flera tusen medlemmar och som forskningsinstitution var den väl jämförbar med Experimental-fältet, Sveriges då största lantbruksvetenskapliga institution.²⁰

Etableringen av Svenska betes- och vallföreningen 1916 var även den resultatet av ett enskilt initiativ. Dess upphovsman var Anders Elofsson, agronom och föreståndare för Sveriges utsädesförenings filial i Ultuna. Ett viktigt motiv till föreningens bildande var att minska de svenska jordbrukarnas beroende av importerat kraftfoder. Uppfödningen och vinterutfodringen av mjölkkor skulle förbättras genom att utveckla den inhemska betes- och ängsskötseln. För detta ändamål bedrev den till Ultuna lokaliserade föreningen försök, kurser och upplysningsverksamhet.²¹

Jordbrukstekniska föreningen, slutligen, hade bildats 1927 och kan beskrivas som en avknoppning till den femton år äldre Svenska motokulturföreningen vilken verkade för att främja jordbrukets mekanisering och motorisering, främst genom introduktionen av traktordrift. Den snabba tekniska utvecklingen under 1910- och 1920-talen, inte minst inom elektrotekniken, fick motokulturföreningen att ta initiativ till en ny förening som även kunde ta sig an de nya tekniska utvecklingslinjerna. Jordbrukstekniska föreningen hade sitt säte i Ultuna och genomförde bland annat arbets- och kvalitetsstudier av sädesbärgning och rotfruktsarbeten och bidrog därmed till att introducera denna nya metodik inom jordbruket.²²

Precis som jordbruksvetenskaperna i stort utmärktes alltså forskningen på växtodlingens område vid 1930-talets ingång av en betydande organisatorisk och geografisk heterogenitet. Institutionerna på området etablerades utanför akademins hägn, ofta på enskilda, lokala eller regionala initiativ med följden att de i allmänhet hade andra huvudmän än staten. Deras inrättande motiverades av praktiska jordbruksproblem som pockade på en lösning. Forskningen de bedrev ägde främst rum på fältet och den fokuserade delvis på unika, lokala förhållanden. Detta var en bidragande faktor till institutionernas geografiska spridning. En annan var att en central del i deras verksamhet handlade om att sprida nya rön till lantbruksnäringen. Närheten till avnämarna var därför A och O. De

lantbruksvetenskapliga institutionerna på växtodlingens område passar väl in i vår övergripande karaktäristik av det tidiga 1900-talets lantbruksvetenskaper som heteronoma.

Den organisatoriska och geografiska heterogeniteten till trots förelåg en viktig förenande faktor för institutionerna ifråga: de var alla beroende av ett omfattande ekonomiskt statligt stöd. Mosskulturföreningens verksamhet finansierades inledningsvis med medlemsavgifter samt bidrag från hushållningssällskap och landsting, men redan 1888, två år efter sin tillkomst, beviljades föreningen statsanslag. De till en början modesta statsanslagen ökade i omfattning med åren och vid 1930-talets början överskred de 75 procent av föreningens samlade inkomster. Stödet till Betes- och vallföreningen var nästan lika omfattande, närmare 70 procent av föreningens verksamhet täcktes av statliga medel. Kemisk-växtbiologiska anstalten uppbar även den ett betydande statligt stöd för sin verksamhet.²³

Statsstödet till dessa institutioner innebar att de kunde expandera sin verksamhet. Men därigenom kunde staten också utöva inflytande över dem. Denna möjlighet kom under 1930-talet att utnyttjas av Jordbruksdepartementet för att driva en politik som syftade till att koncentrera den lantbruksvetenskapliga forskningen, eller åtminstone närmare knyta den, till de akademiska institutionerna, i första hand till den 1932 inrättade Lantbrukshögskolan i Ultuna. Ett led i denna politik var tillsättandet av 1931 års statliga utredning av försöksverksamheten på växt- och trädgårdsodlingens område. I direktiven till utredningen beskrev jordbruksministern försöksverksamheten som ”starkt splittrad”, och han menade att en ”större enhetlighet i organisationen” var påkallad.²⁴ Utredningens sakkunniga drev linjen att försöksverksamheten på växtodlingens område borde samlas till ett nyinrättat gemensamt organ – en statens lantbruksförsöksanstalt – förlagt till Ultuna. Därmed borde ”effektivitet och planmässighet” kunna åstadkommas på försöksverksamhetens område.²⁵ De sakkunnigas betänkande (SOU 1934:4) ledde till att Centralanstalten för försöksväsendet på jordbruksområdet lades ned. Dess uppgifter fördes 1939 över till Lantbrukshögskolan i och med inrättandet av en jordbruksförsöksanstalt och en husdjursförsöksanstalt där. Den fysiska flytten av de två anstalterna till Ultuna lät dock vänta på sig, i Jordbruksförsöksanstaltens fall ett helt decennium. Ytterligare ett par konsekvenser av betänkandet var att Kemisk-växtbiologiska anstalten i Luleå förstatligades för att 1939 inordnas under Lantbrukshögskolan samt att Mosskultur-

föreningen samma år slogs samman med Betes- och vallföreningen, där den nya föreningen tog över den tidigare betes- och vallföreningens lokaler i Ultuna.²⁶

Svenska vall- och mosskulturföreningen kvarstod som en fristående organisation tills vidare, men respiten var endast tillfällig. Några år senare tillsatte jordbruksministern en uppföljande utredning, 1945 års jordbruksförsöksutredning, med uppdraget att se över organisationen av försöksverksamheten på jordbrukets område som från departementshåll fortsatt uppfattades som splittrad. Beträffande vall- och mosskulturföreningen föreslog utredningens sakkunniga att den skulle förstatligas och inordnas under den till Lantbrukshögskolan knutna Jordbruksförsöksanstalten, vilket också skedde efter beslut av 1948 års riksdag.

I Jordbruksförsöksutredningens uppdrag ingick även att utreda det statliga försöksväsendets, det vill säga jordbruks- och husdjursförsöksanstalternas, organisering.²⁷ Resultatet blev att de två anstalterna från och med 1949 bildade Statens lantbruksförsök. Jordbruksförsöksanstalten flyttades till slut från Experimentalfältet till Ultuna, där den inrymdes i Svenska vall- och mosskulturföreningens lokaler.²⁸ Lantbruksförsöken fick en gemensam styrelse med Lantbrukshögskolan, som i samband därmed kom att benämnas Kungl. Lantbrukshögskolan och Statens lantbruksförsök (KLSSL).

Lämpligheten med detta organisatoriska arrangemang ifrågasattes dock av chefen för Jordbruksdepartementet i direktiven till 1956 års jordbrukshögskoleutredning som bland annat fick i uppgift att utreda försöksverksamhetens förhållande till högskolan. I utredningens betänkande (SOU 1960:2) föreslog de sakkunniga en långtgående "samordning" av utbildning, forskning och försök. Jordbruks- och husdjursförsöksanstalterna skulle ombildas till särskilda försöksavdelningar vilka skulle insorteras ämnesvis under motsvarande undervisnings- och forskningsinstitutioner. Därmed skulle de upphöra som självständiga anstalter. Trots protester från Statens lantbruksförsök som befarade att försöksverksamheten därigenom skulle förlora kopplingen till den praktiska jordbruksnäringen genomfördes förslaget två år senare.²⁹ Lärosätets inkorporering av försöksverksamheten markerades av att det från och med 1962 åter kom att gå under sitt gamla namn, Lantbrukshögskolan.

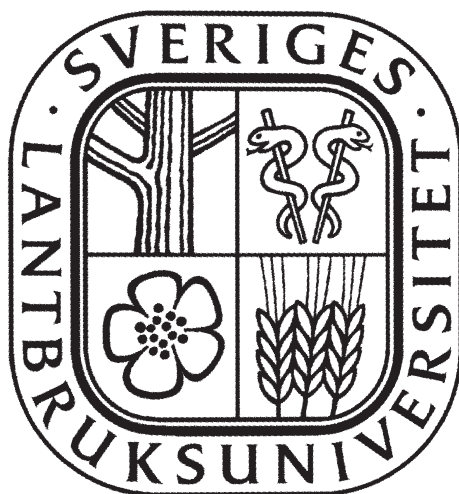
Som ett resultat av en lång rad statliga initiativ, vilka syftade till att förstatliga, samordna och koncentrera forskningsverksamheten på det lantbruksvetenskapliga området, under en period om drygt trettio år,

hade således fyra av fem självständiga institutioner på växtodlingsområdet inordnats under Lantbrukshögskolan – Centralanstaltens jordbruksavdelning, Kemisk-växtbiologiska anstalten, Svenska betes- och vallföreningen samt Svenska mosskulturföreningen.

På liknande sätt kom merparten av institutionerna på det lantbruksvetenskapliga området att placeras under de akademiska lärosätena, främst Lantbrukshögskolan. Men även om akademisering genom förstatligande var ett dominerande mönster var det inte något på förhand givet. Jordbrukstekniska föreningen – den femte av institutionerna i vårt exempel – akademiserades till exempel inte. Den viktigaste orsaken var att föreningen endast uppbar begränsade statsanslag. Därmed kringskars också manöverutrymmet för staten. 1945 ingick emellertid Kungl. Maj:t och Jordbrukstekniska föreningen ett avtal som innebar att föreningens forskningsverksamhet övertogs av ett nyinrättat branschforskningsinstitut, Jordbrukstekniska institutet (JTI). Även JTI lokaliserades till Ultuna och fick till uppgift att bedriva sin verksamhet i nära samarbete med Lantbrukshögskolan. Eftersom staten enligt avtalet tilldelades en majoritet av styrelseposterna kunde den också styra verksamheten vid JTI.³⁰ Jordbrukstekniska föreningen kvarstod som en självständig intresseförening, men avstyckningen av dess forskningsdel innebar att verksamheten begränsades till organiserandet av möten och studieresor.

Med vissa undantag – vid sidan om Jordbrukstekniska föreningen kan även nyetableringar som Statens växtskyddsanstalt (1932) och Statens forskningsanstalt för lantmannabyggnader (1943) nämnas – var den övergripande trenden samordning och koncentration. Kraften i reformpolitiken understryks av att också flera av nyetableringarna drabbades av densamma. Sålunda införlivades Statens forskningsanstalt för lantmannabyggnader 1964 med Lantbrukshögskolan och Statens växtskyddsanstalt rönt samma öde 1976. Organisatoriskt markerades kulmen på denna statligt orkestrerade reformpolitik genom sammanförandet av jordbrukets högskolor och det härmed sammanhängande inrättandet av Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) 1977.³¹

Det nya universitetet blev den fullständigt dominerande forskningsutföraren på det lantbruksvetenskapliga området. I slutet av 1980-talet tog SLU emot närmare 90 procent av de statliga medlen för lantbruksvetenskaplig forskning. Denna koncentration av medlen till ett akademiskt lärosäte skiljde ut Sverige i ett internationellt sammanhang på ett så iögonfallande sätt att den fick en statlig utredare att i början av 1990-talet



Logotypen för SLU, som formgavs av Bo Berndal, gav en handfast illustration av hur i princip all lantbruksvetenskaplig forskning i Sverige kom att inneslutas av det nya universitetet. Sett medsols representerade de fyra fälten i logotypen den skogsvetenskapliga, veterinärmedicinska, jordbruksvetenskapliga respektive trädgårdsvetenskapliga forskningen.

tala om ”[d]en svenska modellen”. I många andra länder bildade lantbruksvetenskaperna en fakultet i ett större universitet, och den universitetsbaserade forskningen erhöll endast en mindre andel av de offentliga medlen för lantbruksvetenskaplig forskning. I grannländerna Danmark, Norge och Finland samt i Nederländerna varierade till exempel denna andel mellan 20 och 30 procent. I dessa länder gick majoriteten av medlen istället till fristående forskningsinstitut.³² Den expansion av den akademiska organisationsformen som karaktäriserade de svenska lantbruksvetenskaperna måste i jämförelse beskrivas som unik.

Vad innebar det då att majoriteten av de forskningsutförande institutionerna på det lantbruksvetenskapliga området inlemmades i akademiska lärosäten enligt det mönster som ovan skisserats? Ett par generella observationer kan göras. För det första *ökade* avståndet till lantbruksnäringen. Förstatligandet innebar ett fjärmande (i organisatoriskt, geografiskt samt ekonomiskt hänseende) från medlemmarna i de organisationer som initierat forskningsinsatserna. För det andra ledde samordningen och koncentrationen till att avståndet *minskade* mellan de på det lantbruksveten-

skapliga området verksamma forskarna. Detta var som vi ska se en viktig förutsättning för etableringen av autonoma ideal inom forskningen på området.

Etableringen av en forskande och undervisande profession på det lantbruksvetenskapliga området

Att merparten av de lantbruksvetenskapliga institutionerna inordnades under akademiska lärosäten behövde förstås inte innebära att akademins norm- och värdesystem per automatik anammades som ideal. Under 1900-talets första hälft skulle dock den statliga reformverksamheten inom forskning och högre utbildning bidra till att de lantbruksvetenskapliga lärosätena blev alltmer lika universiteten: studentexamen infördes som inträdeskrav vid dem, deras lärare uppgraderades till professorer, de ombildades från institut till högskolor och de fick promoveringsrätt.

Veterinärmedicinen som med sin närhet till humanmedicinen tidigt var den mest akademilika av lantbruksvetenskaperna gick i täten. Redan 1870 införde det till Stockholm förlagda Veterinärinstitutet studentexamen som inträdeskrav. Institutets huvudlärare hade benämnts professorer sedan 1859, men det var inte förrän institutet ombildades till högskola 1914 som kompetenskraven för professurerna i princip blev desamma som vid universiteten.³³ För Skogsinstitutet i Stockholm blev betyg från studentexamen ett obligatoriskt antagningsvillkor 1872. Dess lärare som benämndes lektorer uppgraderades till professorer i samband med att institutet 1914 omvandlades till högskola.

Beträffande lantbruksinstituterna i Ultuna och Alnarp var 1912 års stadgar de första som fastställde att institutens undervisning skulle grundas på vetenskaplig forskning. Stadgarna innebar också att institutens lärare blev professorer. Lantbrukshögskolans inrättande dröjde däremot till 1932, och det var också först då som studentexamen infördes som inträdeskrav. Ett undantag från detta krav gjordes dock för elever som följt en tvåårig specialkurs för lantbruksstudier vid Hvilans folkhögskola i Åkarp.³⁴ Slutligen erhöll högskolorna promoveringsrätt. Först ut var även här Veterinärhögskolan som fick rätt att promovera för veterinärmedicin doktorsgrad 1935, följd av Lantbrukshögskolan 1942 (agronomie doktorsgrad) och Skogshögskolan 1950 (skoglig doktorsgrad). Högskolornas promoveringsrätt var mycket viktig. Den innebar inte bara att jordbrukets högskolor i detta avseende jämfördes med universiteten. Ytterligare en



Rätten att utdela doktorsgrad var ett viktigt steg i akademiseringen av lantbruksvetenskaperna. Veterinärhögskolan fick promoveringsrättigheter 1935, men den första promoveringshögstiden för veterinärmedicin doktorsgrad ägde rum först den 26 maj 1945. Bilden visar några promovendi tillsammans med promotor Vilhelm Sahlstedt, professor i fysiologi och farmakologi (längst fram till höger), i högskolans aula.

konsekvens, och därtill ett viktigt steg mot mer utvecklade akademiska identiteter, var att de kunde utbilda sina egna lärare och forskare.

Högskolornas expansion under efterkrigstiden innebar att den universitetsliknande statushierarki de utvecklat kom att bli en angelägenhet för en allt större grupp av lärare och forskare. 1946 års högskoleutredning resulterade i att antalet lärare och forskare vid de tre högskolorna ökade kraftigt.³⁵ Därtill ökade antalet utdelade doktorsgrader markant. Medan antalet disputationer vid de tre högskolorna under perioden mellan 1935 och 1945 endast hade varit 6 stycken, steg de under den efterföljande tioårsperioden till 47.³⁶ En forskande och undervisande profession koncentrerad till lärosätena var på väg att konsolideras.

Av vikt för utvecklingen av ett distinkt norm- och värdesystem bland de vid jordbrukets högskolor verksamma forskarna och lärarna var även att forskning blev ett uttalat politikområde under 1940-talets första hälft. Detta skedde i och med att en särskild organisation för statlig forskningsfinansiering etablerades, den så kallade forskningsrådsorganisationen, och

den utredningsverksamhet som föregick denna. Detta formativa moment i svensk forskningspolitik har behandlats av ett flertal historiska studier och dess huvuddrag är därför väl kända och ska inte upprepas här.³⁷ Den kanske viktigaste omedelbara effekten på lärosätena var att forskning upphöjdes till att vara ett prioriterat område. Den forskningspolitiska reformverksamheten kan därför med visst fog ses som startskottet för det moderna svenska forskningsuniversitetet. Här vill vi särskilt uppmärksamma hur utredningsverksamheten på området bidrog till att etablera en begreppsapparat som i förlängningen kom att privilegiera akademisk forskning framför annan forskning.

En grundsten härvidlag var Utredningen rörande den tekniskt-vetenskapliga forskningens ordnande, vilken bland annat resulterade i att Tekniska forskningsrådet inrättades 1942.³⁸ I sitt nyckelbetänkande (SOU 1942:6) gjorde utredningen boskillnad mellan dels "*grundläggande forskning*" och "*tillämpningsforskning*", dels "*fri* eller *spontan forskning*" och "*styr*d eller *dirigerad forskning*". Utredningen uppfattade att den "*fria, grundläggande* forskningen" hade sin "*naturliga hemvist*" vid de högre undervisningsanstalterna. Den tillade dock att även styrd forskning kunde förekomma vid dem; forskningsuppgifterna tillhörde då "i regel" tillämpningsforskningen. Men i allmänhet var tillämpningsforskningen "*industriens egen sak*".³⁹ Utredningen hade därmed introducerat två idealtyper som vägledning för sitt fortsatta resonemang: fri, grundläggande och vid de akademiska lärosätena hemmahörande forskning å ena sidan; styrd, tillämpad och till industrin förlagd forskning å den andra. Den identifierade också ett övergripande kausalsamband dem emellan:

Den grundläggande forskningens ekonomiska betydelse ligger huvudsakligen i, att den ger det underlag, från vilket tillämpningsforskningen utgår och arbetar fram sina resultat. Utan grundforskning når tillämpningsforskningen ganska snart gränserna för sina utvecklingsmöjligheter.⁴⁰

Utredningens begreppsanvändning kan beskrivas som *pragmatiskt-taktisk*. Eftersom dess syfte var att presentera en argumentation för statligt forskningsstöd blev det centralt att reda ut vad för slags forskning som företrädesvis borde finansieras av staten. Det enkla svaret löd: grundforskning. En konsekvens var att utredningen arbetade med en bred definition av grundforskning som även inkluderade industriforskningsinstitutens verksamhet; dessa borde därmed uppbära statligt stöd för sin verksamhet. Även om utredningen inte alltid var entydig i sin begreppsanvändning, bidrog den till att etablera föreställningen om att grundforskning före-

gick tillämpad forskning, att den företrädesvis borde vara fri och att den huvudsakligen borde bedrivas vid universiteten och högskolorna.⁴¹

Industrialisten, ämbetsmannen och politikern Gösta Malm hade varit ordförande för utredningen rörande den tekniskt-vetenskapliga forskningens ordnande. När jordbruksministern efter påtryckningar från Lantbrukshögskolan och Sveriges Lantbruksförbund, den svenska jordbrukskooperationens centrala organisation, 1944 beslutade att tillsätta en utredning rörande inrättandet av ett jordbrukstekniskt forskningsråd, utsåg han Malm till ordförande även för denna. I och med detta val av ordförande kom utredningsarbetet att direkt modelleras på utredningen rörande den tekniskt-vetenskapliga forskningens ordnande. Malm använde sig till exempel av samma arbetsprogram och vid utredningens första möte föredrog han delar av dess nyckelbetänkande.⁴² Därmed överfördes begreppsapparaten som introducerats i detta även till en lantbruksvetenskaplig kontext. Det innebar för det första att utredningen övergav den inom lantbruksvetenskaperna gängse distinktionen mellan forskning och försök till förmån för nya begrepp som ”grundforskning” och ”målforskning eller tillämpad forskning”.⁴³ För det andra antydde utredningen att ”den *grundläggande naturvetenskapliga forskningen* inom i första hand kemiens, fysikens, botanikens, mikrobiologiens, djur- och växtfysiologiens samt genetikens områden” var en förutsättning även för målforskningen på det lantbruksvetenskapliga området.⁴⁴ För det tredje, och här gick utredningen längre än den rörande den tekniskt-vetenskapliga forskningens ordnande, argumenterade den för att forskningen måste tillerkännas ett visst mått av autonomi. Det var helt enkelt nödvändigt att ta hänsyn till ”en så svårberäknelig faktor som forskarementaliteten”. För att forskarens arbete skulle bli som ”mest effektivt” måste forskningen organiseras så att ”forskaren kan arbeta under erforderligt mått av frihet”.⁴⁵

Med tanke på den lantbruksvetenskapliga forskningens heteronoma karaktär kan det tyckas överraskande att utredningen drog in forskningens autonomi i sin argumentation. Sannolikt hade det att göra med Naturvetenskapliga forskningskommitténs pågående arbete med att föreslå åtgärder för främjande av matematisk-naturvetenskaplig forskning. Kommittén slog fast att grundforskningens roll för ”ett lands utveckling på samhällslivets alla områden” var fundamental och menade att nationer som underlät att satsa på vetenskaplig grundforskning hindrades i sitt industriella framåtskridande.⁴⁶ Naturvetenskapliga forskningskommit-

téns syn på grundforskning var *ideologiskt-strategisk*. Det handlade om att säkra forskningens frihet och inriktning mot principiella problem. Kommitténs förbehållslösa argumentation för grundforskning blev riktningsgivande för flera av 1940-talets fortsatta forsknings- och universitetspolitiska reformer.

Utredningen rörande inrättandet av ett jordbrukstekniskt forskningsråd var dock i likhet med den föregående utredningen rörande den tekniskt-vetenskapliga forskningens ordnande pragmatiskt-taktisk i sitt förhållningssätt till de presenterade forskningsideologiska premisserna, och den modifierade sin fortsatta argumentation till att passa jordbruksforskningens *differentia specifica*. De organisatoriska principerna för den tekniskt-vetenskapliga forskningens ordnande som sade att grundforskningen huvudsakligen var en uppgift för högskolor och universitet medan målforskningen vanligen togs väl om hand av industrin, och att de statliga insatserna därför kunde koncentreras på grundforskning, kunde sålunda inte utan vidare tillämpas på jordbruksforskningen. Den var nämligen av en annan natur än den industriella forskningen:

Inom jordbruksforskningen och likaså inom skogsforskningen sammanhånga i de allra flesta fall grundforskning och målforskning i en svärbrytbar kedja och de resultat, vilka ha värde för den praktiske jordbrukaren och skogsmannen, vinnas först efter åtskilliga års forsknings- och försöksverksamhet.⁴⁷

Det var därför "naturligt" att staten i betydande utsträckning påtagit sig ansvaret för jordbruksforskningen. Utredningen menade således att varken den gamla distinktionen mellan forskning och försök eller den nya mellan grundforskning och målforskning borde vara riktningsgivande för lantbruksvetenskapernas organisering, och den föredrog helt enkelt att rätt och slätt tala om forskning.⁴⁸ Den antydde därmed att det inte längre fanns fog för att upprätthålla den organiskt-historiskt framsprungna organisatoriska åtskillnaden av lärosätesforskning och försöksverksamhet. Det handlade helt enkelt om två olika forskningsformer som borde kunna sammanföras.

Även om utredningen inte hade helt lätt att jämkä samman de principiella forskningsideologiska resonemangen med jordbruksforskningens specifika karaktär, skulle de fästa sig i den lantbruksvetenskapliga diskursen. Den vedertagna distinktionen mellan forskning och försök började framstå som obsolet, och i den mån den användes knöts den tätt upp till begrepp som grundforskning, fri forskning, målforskning och styrd forskning. Diskussionen om lantbruksvetenskapernas organisation och

utveckling blev på så sätt mer lik den om övriga vetenskapsområden. Med den nya vokabulären följde en värdeskala som privilegierade fri, grundläggande och vid de akademiska lärosätena bedriven forskning. För många av de vid högskolorna verksamma forskarna och lärarna var det ett attraktivt budskap. Även om "kunskap i jordbrukets tjänst" alltså utgjorde lantbruksvetenskapernas yttersta legitimeringsgrund, höjdes allt fler röster bland dem för forskningens autonomi som en nödvändig förutsättning för lantbruksvetenskapernas bidrag till lantbrukets och samhällets utveckling. Fri forskning, löd deras argument, bedrevs bäst utan inblandning utifrån.⁴⁹ Lantbruksvetenskaperna behövde därför utveckla en forskningsorganisation som främjade autonomi, inte heteronomi.

Att det autonoma forskningsidealet var på väg att få fotfäste vid jordbrukets högskolor oroade flera praktiskt orienterade forskningsorganisationer, intresseorganisationer och statliga myndigheter på jordbruksområdet. De befارade att den forskning som hitintills bedrivits inom ramen för försöksväsendet skulle förlora kontakten med näringen om den inordnades under lärosätena. En knäckfråga blev den av 1956 års jordbrukshögskoleutredning föreslagna inordningen av försöksväsendet under Lantbruks-högskolan. I ett särskilt yttrande som bifogades utredningens betänkande (SOU 1960:2) hävdade Yngve Gustafsson, överinspektör vid Statens lantbruksförsök, att det handlade om verksamheter med "rådande olikheter". Forskningen vid högskolan måste vara fri, förklarade Gustafsson, medan försöksverksamheten behövde vara "starkt bunden till den praktiska jordbruksnäringen".⁵⁰ En lång rad remissinstanser slöt upp bakom Gustafssons kritik. De var rädda att "forskningen [skulle komma att] förtrycka försöksverksamheten" om förslaget genomfördes.⁵¹ Men oaktat den massiva kritiken verkställdes, som tidigare nämnts, även detta förslag. Den alltså heteronoma försöksverksamheten föstes in under en organisationsform som allt tydligare gynnade det autonoma forskningsidealet.

Sammantaget innebar den kvantitativa ökningen av forskare och lärare, koncentrationen av dem till ett fåtal lärosäten, introduktionen av akademiska karriärvägar och statushierarkier samt etableringen av forskningens autonomi som idealtyp, att många av de forskare som var verksamma vid de lantbruksvetenskapliga institutionerna övergick från att identifiera sig med de normer och värderingar som omhulldes av jordbruks- och skogsbruksnäringen till att sluta upp bakom det norm- och värdesystem som förenade verksamma inom universitets- och högskoleväsendet. Vi vill betona att detta skifte skedde gradvis och var långtifrån

entydigt. Men sett i ett längre perspektiv var det distinkt. Vid tidpunkten för SLU:s bildande – om inte förr – hade 1800-talets brokiga skara av lantbruksivrare ersatts av en professionell kader av lärare och forskare.

Akademiseringens dilemma

Den akademiseringsprocess, vars två huvudlinjer vi dragit upp ovan, ska förstås i relation till ett parallellt skeende som vi antytt inledningsvis men hitintills inte diskuterat närmare, nämligen den svenska lantbruksnäringens relativt sett minskande betydelse i det ekonomiska, politiska och samhälleliga livet. Vid 1900-talets början hade jordbruket med binärningar sysselsatt över hälften av Sveriges befolkning. Men från och med 1930-talets mitt omfattade industrin en större del av befolkningen än jordbruket. Jordbruket var inte längre den självklara modernäringen. Antalet i näringen verksamma fortsatte att reduceras i snabb takt. Mellan 1940 och 1980 minskade de från närmare 750 000 till 110 000 personer, det vill säga med hela 85 procent.⁵² De regleringar av jordbruket som etablerades i och med krisuppgörelsen mellan Socialdemokraterna och Bondeförbundet 1933 – den så kallade kohandeln – var dock ett politiskt grepp som innebar att näringen för decennier framöver kunde bibehålla stora delar av sitt inflytande. Enkelt uttryckt innebar de att ett system frikopplat från marknadsmekanismerna byggdes upp.⁵³ Avregleringen av jordbruket som trädde i kraft 1991 innebar ett abrupt slut på denna politiskt-ekonomiska ordning. Att det omfattande nationella jordbruksstödet och regleringen av marknaden för jordbruksfastigheter togs bort ledde till att det svenska jordbruket utsattes för global konkurrens.⁵⁴ EU-inträdet 1995 innebar förvisso en återreglering, men också att jordbruket började stämpas som ett ”särintresse”.

Mot denna bakgrund är det knappast förvånande att näringens inflytande över de lantbruksvetenskapliga institutionerna avtog. De allt färre yrkesutövarna inom jordbruket innebar dessutom att den för dessa institutioner historiskt sett viktiga upplysnings- och rådgivningsverksamheten klingade av. Principen om forskningens heteronomi blev allt svårare att upprätthålla och därmed var ett viktigt hinder för akademiseringen undanröjt.

Akademiseringen medförde att jordbrukets högskolor och deras efterföljare SLU – dit en överväldigande majoritet av den lantbruksvetenskapliga forskningen koncentrerats som en följd av den statliga reformpolitiken – blev alltmer lika universiteten och högskolorna i övrigt. Men denna

utveckling ställde dem inför ett dilemma. Ju längre akademiseringen drevs, desto svagare blev argumenten för dem som självständiga entiteter. Historiskt hade deras verksamhet legitimerats av att den kom näringen till gagn. Och näringen hade varit liktydig med lantbruket. Som det stått i Lantbrukshögskolans första stadgar: "att genom vetenskaplig forskning främja lantbrukets utveckling".⁵⁵ Legitimiteten visavi jordbruks- och skogsbruksnäringarna hade varit central även för beslutet att inrätta SLU 1977. Att lantbruksvetenskaperna skulle ha ett eget universitet och Jordbruksdepartementet det fortsatta politiska ansvaret för dem hade motiverats av att en majoritet av verksamheten var "programbunden", det vill säga utgjordes av "forskning och försöksverksamhet med stark anknytning till utvecklingsarbetet inom berörda näringar".⁵⁶

Vid ingången av 1990-talet hade det dock blivit alltmer uppenbart att denna anknytning försvagats påtagligt. En viktig faktor var den rådande politiskt-ekonomiska ordningens kollaps, men det föreföll också som om den akademiska organisationsformens hegemoniska utbredning var en del av förklaringen. En statlig utredning med uppdrag att utvärdera SLU påpekade 1991 sålunda: "Nackdelen är att näringen kan ha svårare att påverka och utnyttja den tillämpade forskningen om den är knuten till ett universitet än om den ligger separat."⁵⁷ Premierade universitetet som organisationsform en annan typ av forskning? I den stora forskningspropositionen 1992/93:170 konstaterades i alla fall att SLU "främst prioriterat grundläggande forskning" samt att forskningen var av "både allmänvetenskaplig och lantbruksvetenskaplig" karaktär. Av propositionen framgick att regeringen överlag såg positivt på denna utveckling: "Regeringen anser att den grundläggande forskning som bedrivs vid SLU i vid bemärkelse skall utgöra underlag för den mer tillämpade forskningen." Den slöt därmed upp bakom den sedan 1940-talet dominerande föreställningen om grundforskningens primat. Att den tillämpade forskningen fortsatt skulle bedrivas inom akademins hägn var dock ingen självklarhet. Till exempel borde finansieringen av "[d]en mer produktionsinriktade försöksverksamheten" på sikt helt föras över på näringen.⁵⁸

Den ökade tonvikten på grundforskning ackompanjerades av ett bredat uppdrag för att "öka kunskaperna om förutsättningarna för en varaktig och effektiv biologisk produktion och om hur denna skall bedrivas och nyttjas".⁵⁹ Men denna rörelse bort från den traditionella skogs- och jordbruksforskningen innebar att universitetets departementstillhörighet blev allt svårare att försvara. En statlig utredning noterade 1994: "Lantbruks-

universitetets direkta anknytning till jord- och skogsnäringarna har de senaste åren försvagats, och det har utvecklats till ett 'miljö- och naturresursuniversitet' med kontaktytor åt åtskilliga håll." Utredningen förordade därför att SLU skulle föras över till Utbildningsdepartementet.⁶⁰ I slutändan genomfördes inte detta. Men att både SLU:s styrelse och Jordbruksdepartementet ställde sig bakom förslaget när det lanserades visar hur långt universitetet fjärmat sig från jordbruket och skogsbruket.⁶¹ I den mot slutet av 1990-talet initierade diskussionen om universitetets "sektorsansvar" framkom också att de "*traditionella avnämarna av SLU:s tjänster och produkter känt sig något åsidosatta*".⁶² I avnämarnas ögon var det framför allt försöksverksamheten som gav universitetet legitimitet. Men som vi sett hade denna som en konsekvens av en medvetet genomförd politik fått "stå tillbaka för de högst prioriterade områdena".⁶³

Sett i termer av fasta forskartjänster och externa forskningsanslag hade den långt drivna akademiseringen onekligen varit framgångsrik. SLU hade seglat upp jämsides med och i vissa fall passerat de stora universiteten.⁶⁴ Men den hade också lett till allvarliga legitimitetsproblem. Att universitetets ansvarsområden hade blivit en fråga som tarvade en utredning var egentligen bara ytterligare ett symptom på dessa problem. I linje med universitetets breddade uppdrag lyftes "samhället som helhet" fram som "en stor avnämare av SLU:s tjänster".⁶⁵ Men vad gjorde då SLU unikt? Universitetet hade ju knappast monopolställning på att förse samhället som helhet med kunskap. Enligt Thomas Rosswall, SLU:s rektor mellan 1994 och 2000, var det under dessa år inte självklart att SLU fortsatt skulle bestå som en sammanhållen och självständig institution.⁶⁶ SLU, tycktes det, var genom akademiseringen på väg att segra sig till döds.

Så blev det inte. SLU levde fortsatt kvar. Men händelseutvecklingen under 1990-talet visade att universitetet inte kunde ignorera den tillämpade forskningen och försöksverksamheten. Av legitimitetsskäl var det helt enkelt nödvändigt för universitetet att peka på en bibehållen koppling, oavsett hur den såg ut i realiteten. Det var därför utredaren 1991 tryckt på behovet av "*sammanhållen verksamhet*".⁶⁷ Och det var därför som regeringen i 1992/93 års forskningsproposition sett samverkan mellan grundläggande forskning, tillämpad forskning och försöksverksamhet som nödvändig.⁶⁸ Universitetets fortsatta agerande tog formen av en balansakt; det kunde inte oförblommerat framhålla sig som ett grundforskningsuniversitet, men inte heller lyfta fram lantbruksnäringen som sin viktigaste avnämare.

Detta dilemma var resultatet av en akademisering som gick längre i Sverige än i andra jämförbara länder. Som vi uppmärksammat skiljer den svenska utvecklingen under 1900-talet ut sig i ett internationellt sammanhang. Den i flera länder dominerande konstruktionen med en universitetsfakultet som hade hand om grundforskning och undervisning å ena sidan samt forskningsinstitut som bedrev tillämpad forskning å den andra innebar att det autonoma respektive heteronoma forskningsidealet kunde renodlas till var sin miljö. I Sverige blev istället det akademiska lärosätet den kropp mot vilken så gott som all lantbruksvetenskaplig forskningsverksamhet graviterade. Följden var att väsensskilda aktiviteter fick lov att samsas under samma tak.

Vi vill understryka att detta organisatoriska utfall sannolikt hindrade jordbrukets högskolor från att inkorporeras i universiteten som fakulteter – så som kom att ske i flera andra länder – och det blev därigenom en förutsättning för SLU:s bildande. Högskolorna hade inte i längden kunnat argumentera för bibehållen suveränitet. Därtill var de helt enkelt för små. I så måtto var ”samordningen” som den kallades en för de akademiska lärosätena framgångsrik reformpolitisk strategi.

Men vilka var de vidare konsekvenserna? Var akademien den mest lämpade miljön för samhälls- eller avnärmarstyrd forskning? Och vad innebar det för akademins norm- och värdesystem att tillämpad forskning blev en del av grundforskningsdominerade lärosäten? Frågor av detta slag är inte bara relevanta för att förstå lantbruksvetenskapernas inriktning, organisering och praktik. Vi menar att de äger bredare giltighet, och det är vår förhoppning att den här boken, genom att ta upp dem, även bidrar till förståelsen av akademiseringen och dess konsekvenser som generella fenomen.

Bokens innehåll

I denna inledning har vi argumenterat för att lantbruksvetenskaperna i 1900-talets Sverige akademiserades. Inte bara inrangerades de under de akademiska lärosätena på området; de utvecklade också ett norm- och värdesystem liknande universitetens. Detta tydliga mönster till trots var dock akademiseringen en komplex, ofta motsägelsefull, historia. Inte minst framgår det av bokens empiriska kapitel att det handlade om konfliktfyllda skeenden vars utfall aldrig var självklara. Symtomatiskt är att kapitelförfattarna återkommer till begrepp som ”gränsdragningar”, ”spänningar” och ”kamp” i sina analyser av 1900-talets lantbruksvetenskapliga institutioner och deras utveckling. Därför både fördjupar och

komplikerar kapitelförfattarna bilden av det skeende vars huvuddrag vi identifierat ovan.

Vi har organiserat de empiriska bidragen i tre kronologiskt-tematiskt upplagda delar. Bokens första del behandlar lantbruksvetenskapernas kamp för akademisk legitimitet under 1900-talets första decennier. Kapitlen i den första delen visar att akademiseringen ofta utvecklades till en stridsfråga av första rang; vetenskapsutövarna drevs av status, medan avnämarna satte det politiskt-ekonomiska systemets nytta främst. Dessa motiv sammanföll inte alltid. Bokens andra del pekar i sin tur på att lantbruksvetenskapernas korporativa drag var påfallande starka ännu vid 1900-talets mitt – akademiseringen till trots. Men av andra delens kapitel framgår också att akademiseringen hade en avgörande del i att de korporativa arrangemangen slutligen bröts ned. Bokens tredje del tar upp den breddning av jordbrukets högskolors och senare SLU:s verksamhetsområden som ägde rum under 1900-talets sista decennier, och som blev en viktig faktor i lantbruksvetenskapernas framgångsrika expansion. Breddningen utgjorde samtidigt en del av den utveckling som innebar att lantbruksnäringens funktion som förenande faktor för lantbruksvetenskaperna försvagades. Den kan därför också ses som startpunkten på lantbruksvetenskapernas desintegration.

Boken avslutas med en reflektion över samspelet mellan näringen, rationaliseringen och akademiseringen. I den frågar sig Thomas Kaiserfeld i vilken utsträckning den snabba rationaliseringen av jordbruket och skogsbruket under 1900-talet påverkades av lantbruksvetenskapernas akademisering. Han föreslår därför mer djuplodande analyser av hur avnämarna relaterade till akademiseringen som ett fruktbart nästa steg.

Lantbruksvetenskaperna och kampen för akademisk legitimitet, 1900–

För det tidiga 1900-talets lantbruksvetenskaper var frågan om akademiskt erkännande central. Det handlade om att staka ut ett eget territorium och få detta att uppfattas som akademiskt legitimt. Den akademiska legitimiteten var, som Henrik Björck uttrycker det i sitt bidrag till den här boken, ”en tillgång i kampen för resurser till lärosätets och kunskapsdomänens uppbyggnad”. Men även avnämaringressen kunde generera legitimitet och resurser, och det innebar att det ofta uppstod ett spänningsförhållande mellan polerna akademi och avnämare.

I bokens första kapitel behandlar Jimmy Jönsson institutionaliseringen av skoglig marklära under 1900-talets första decennier. Vid den

här tiden bedrevs forskning i ämnet framför allt vid Statens skogs-försöksanstalt (sedermera Statens skogsforskningsinstitut). Jönsson analyserar den kamp som den vid anstalten verksamme botanikern Henrik Hesselman och hans lärjungar förde för att etablera detta nya kunskaps-område. Med den skogliga markläran anlade skogsbiologerna, som de kallades av sin samtid, ett biologiskt perspektiv på skogens skötsel. Detta perspektiv saknade dock förankring i skogsnäringen, vars kunskapsbas istället utgjordes av den äldre kamerala skogsvetenskapen. Skogsbiologerna behövde därför argumentera för att även det biologiska perspektivet hade en plats inom skogsbruket. Därtill var det nödvändigt för dem att markera den skogliga marklärans särart visavi den vetenskapligt mer etablerade agrara markläran. Jönsson använder sig av begreppet ”gränsdragningsarbete” (*boundary-work*) för att analysera deras agerande. Begreppet som lanserades av vetenskapssociologen Thomas F. Gieryn behandlar det vetenskapsteoretiska demarkationsproblemet – det vill säga frågan om hur vetenskap kan skiljas från andra aktiviteter – som ett praktiskt problem för vetenskapsutövare.⁶⁹ Jönsson menar att skogsbiologerna bedrev ett gränsdragningsarbete mot både den agrara markläran och den kameralt präglade skogsskötseln. Syftet var att skapa utrymme för en specifikt skoglig-biologisk markforskning som uppfattades som både vetenskapligt legitim och praktiskt nyttig.

Även i bokens andra kapitel utgör en gränsdragningsproblematik under 1900-talets första decennier det centrala studieobjektet. Henrik Björck undersöker här ett komplicerat tillsättningsärendet vid Veterinärhögskolan och belyser därigenom veterinärmedicinens behov att förhålla sig till den mer etablerade humanmedicinen i sin strävan efter akademiskt erkännande. Tillsättningen av professuren i patologisk anatomi (och bakteriologi), vilken hade ledigförklarats 1914, utvecklades till en konflikt om vem som hade kompetensen att bedöma hybriden, som Björck benämner den, ”veterinärmedicinsk vetenskap”. Var det veterinären eller medicinen? Skulle det speciellt veterinära eller det allmänt vetenskapliga vara det centrala bedömningskriteriet? För den helt unga Veterinärhögskolan (bildad 1914) stod mycket på spel. Lärosätet ville stå i paritet med universiteten. Men då krävdes en måttstock likvärdig den som användes där. Och den var universitetsprofessorer, det vill säga medicinare, bättre skickade att använda. Samtidigt skulle Veterinärhögskolan utbilda veterinärer. Erfarenhet av det specifikt veterinära området borde därför vara avgörande för en tjänst vid lärosätet, och den kompetensen

kunde bara veterinärer bedöma. I det utdragna ärendet, tjänsten tillsattes inte förrän 1923, ställdes argument som dessa mot varandra. Skiljelinjen gick inte bara mellan medicinare och veterinärer; den återfanns även inom Veterinärhögskolan och veterinärkåren. Björcks studie visar att akademiseringen hade ett pris; den krävde ett närmande till universiteten och det allmänt vetenskapliga med konsekvensen att det blev svårare att hävda veterinärmedicinens speciella förhållande till praktiken.

Jönssons och Björcks bidrag pekar på konkurrensen mellan vetenskapliga discipliner, områden och institutioner som drivande i den skogliga och veterinärmedicinska forskningens akademisering. En viktig bakomliggande faktor var status. För unga lärosäten som Veterinärhögskolan, Skogshögskolan och Lantbrukshögskolan var det eftersträvarvärt att jämföras med universiteten. Inte minst var denna motivbild återkommande i diskussionerna om den högre lantbruksundervisningens reformering. Som Per Lundin pekar på i det tredje kapitlet medförde bildandet av Lantbrukshögskolan 1932 en akademisering av agronomutbildningen. Förutom att inträdeskraven skärptes och studietiden förlängdes, fick utbildningen en tydligare teoretisk förankring och den delades även upp i tre linjer för att göra ämnesmässig fördjupning möjlig. Den akademiserade agronomutbildningen stötte dock på ett hårt motstånd från företrädarna för småbrukssystemet, den dominerande politisk-ekonomiska ordningen på jordbrukets område. Detta system var resultatet av en jordbrukspolitik som sedan tidigt 1900-tal hade satt det lilla jordbruket, småbruket, i centrum. Företrädarna för småbrukssystemet menade att agronomer måste vara allsidigt utbildade och praktiskt orienterade. De befarade att alltför vetenskapligt specialiserade agronomer skulle förlora närheten till bonden och dennes jord. Högskolans styrelse, som huvudsakligen var sammansatt av externa ledamöter, lystrade till dessa krav och beslutade 1942 om åtgärder som enkelt uttryckt innebar en akademisering av agronomutbildningen. Det skulle dröja ytterligare 20 år, till 1962, innan utbildningen återakademiserades.

Lundins exempel visar att akademiseringen inte självklart välkomnades av alla. Utan det omgivande politisk-ekonomiska systemets stöd var det svårt att få gehör för akademiseringen av utifrånstyrda lärosäten som jordbrukets högskolor. I fallet med Lantbrukshögskolan uppfattade avnämarna den högre lantbruksundervisningen mer som en del av jordbruket än av akademien, och de menade att den borde anpassas därefter.

De korporativt organiserade lantbruksvetenskaperna, 1940–

Från och med 1930-talet gjorde sig den statliga reformpolitiken på det lantbruksvetenskapliga området allt tydligare påmind. Resultatet var en organisatorisk och till viss del även geografisk koncentration av den lantbruksvetenskapliga forskningen till akademiska lärosäten. Det skapade förutsättningar för etableringen av mer autonoma vetenskapsideal. Men det innebar inte att näringens inflytande försvann över en natt. Lantbruksvetenskapernas heteronomi var hävdvunnen. Den hade under lång tid format organisatoriska förutsättningar, sociala nätverk och forskningstraditioner, och skulle inom överskådlig tid fortsätta att göra så. Till det ska läggas att statsmakterna inte såg lantbruksvetenskapernas täta band med näringen som särskilt problematiska. Jordbruket var den del av näringslivet som hade flest och starkast intresseorganisationer, och korporatismen var vanligt förekommande även på det lantbruksvetenskapliga området.⁷⁰ En konsekvens var att näringen inte motsatte sig den statliga reformpolitiken, åtminstone inte inledningsvis. Trots förstatligandet kunde dess intresseorganisationer genom de korporativa arrangemangen ändå utöva inflytande över den forskning som bedrevs vid de lantbruksvetenskapliga institutionerna. Omfattningen av intresseorganisationernas inblandning förefaller ha varierat från institution till institution. Att fastställa graden av involvering är förstås ytterst en empirisk fråga. Beträffande de statliga institutionerna kan vi dock fastställa en enkel tumregel: den var mer omfattande på den tillämpade forskningens domäner (försöksväsendet), mindre på den grundläggande forskningen (lärosätena).

Mejeriforskningen utgör ett typexempel på hur de korporativa arrangemangen präglade lantbruksvetenskapernas organisering, inriktning och praktik. Statens mejeriförsök hade bildats 1937 och var en fristående del av det statliga försöksväsende som hade sitt ursprung i den trettio år tidigare etablerade Centralanstalten för försöksväsendet på jordbruksområdet. I det fjärde kapitlet uppmärksammar Ingemar Pettersson hur intimt sammanlänkad Mejeriförsöken var med Svenska mejeriernas riksförening (SMR), mejerinäringens i särklass viktigaste intresseorganisation. Han beskriver det som att "Mejeriförsöken i praktiken var en del av föreningens försöksorganisation" och identifierar en ordning där SMR:s laboratorier tog hand om den kortsiktiga forskningen och Mejeriförsöken om den mer långsiktiga. Pettersson visar att SMR pressade på för en teknisk rationalisering av mejerinäringen och därmed drev mejeriforskningen i en mer teknisk riktning. Det hade att göra med att livs-

medelsnäringen, främst mejeri och slakteri, alltmer uppvisade industriella kvaliteter. Mejerinäringens fjärmande från jordbruket är sannolikt ett viktigt skäl till att SMR motsatte sig de under 1940- och 1950-talen återkommande propåerna att inordna mejeriforskningen under Lantbrukshögskolan. Men ytterligare ett skäl var att en inplacering under ett akademiskt lärosäte skulle ha minskat föreningens inflytande radikalt. Sålunda motsatte sig SMR även förslagen att inlemma mejeriforskningen i ett tekniskt lärosäte. Under efterkrigstiden började dock den korporativa ordningen på mejeriforskningens område att ses som problematisk, och SMR:s mandat försvagades. Den inflytelserika Jordbrukshögskoleutredningen ifrågasatte till exempel Mejeriförsökens alltför ensidiga inriktning mot SMR:s intressen. Beslutet att 1967 införliva Mejeriförsöken i en av institutionerna vid Lunds tekniska högskola kan därför ses som ett sätt att slå sönder de hävdvunna korporativa arrangemangen, och det var i den meningen logiskt.

I bokens femte kapitel analyserar Gabriel Söderberg relationen mellan konstgödselindustrin och den statliga växtnäringsforskningen under 1940- och 1950-talen. Andra världskrigets krigstidspolitik, vars överordnade jordbrukspolitiska mål var att säkra försörjningen av livsmedel, fodermedel och gödselmedel, innebar att de redan täta banden mellan kommersiella aktörer och vetenskapliga institutioner på området stärktes än mer. Detta korporativa arrangemang konsoliderades under de första efterkrigsåren. Den under kriget bildade intresseorganisationen Gödsel- och Kalkindustriernas Samarbetsdelegation (GKS) kom därmed att utöva ett påtagligt inflytande över Statens jordbruksförsök, den viktigaste forskningsutförande organisationen på området. Under 1950-talets senare hälft hamnade dock detta arrangemang under lupp i och med att en statlig utredning rörande den på växtnäringsområdet bedrivna forsknings- och försöksverksamhetens objektivitet tillsattes. Den omedelbara bakgrunden var att kritiska forskare och försöksmän upprepade gånger och ofta i ett hästskt tonfall hävdade att Jordbruksförsöksanstaltens nära relation till näringen allvarligt skadat dess vetenskapliga trovärdighet. I sitt betänkande som publicerades 1960 valde dock utredningen att lägga skulden till den uppkomna kontroversen på ett fåtal enskilda individer. Söderbergs slutsats är att forsknings- och försöksverksamheten på växtnäringsområdet genom detta anmärkningsvärda förfarande kunde frikännas från anklagelserna om bristande objektivitet och den rådande ordningen därmed bevaras. Där slutar Söderberg sin analys. Men bara

två år senare, 1962, avvecklades jordbruksförsöks- och husdjursförsöksanstalterna som självständiga entiteter, och den verksamhet som bedrivits vid dem inordnades istället under Lantbrukshögskolan. Satt i detta större sammanhang förefaller det inte osannolikt att debaclet om växtnäringens forskningens objektivitet var bidragande till den självständigt organiserade försöksverksamhetens fall.

Petterssons och Söderbergs bidrag visar att det statliga försöksväsendet, vars rötter sträckte sig tillbaka till tidigt 1800-tal, fick allt svårare att leva upp till det forskningsideal som slagit rot och långsamt börjat sprida sig inom lantbruksvetenskaperna under efterkrigstidens första decennier (att forskningen borde vara fri, grundläggande och bedrivas vid lärosäten). Den heteronomt organiserade lantbruksvetenskapen framstod alltmer som otidsenlig. Som särskilt belastande uppfattades de korporativa arrangemang som bar upp den. Botemedlet stavades akademisering. Lärosätena trädde fram som garantier för det autonoma forskningsidealet. Deras övertagande av försöksverksamheten förväntades säkra forskningens oberoende och objektivitet.

Men innebar ett lösgörande från etablerade institutionella strukturer till förmån för nya att forskningen förändrades? Åtminstone pekar Erland Mårald och Anna Sténs i sjätte kapitlet på att Skogshögskolans påtvingade flytt från Stockholm upp till Umeå (i anslutning till att SLU inrättades 1977) öppnade nya möjligheter för den skogliga forskningen. Flytten var resultatet av det regionalpolitiskt betingade riksdagsbeslutet 1972 att utlokalisera statliga myndigheter från Stockholm, och den innebar att den skogliga forskningen splittrades på tre huvudorter: Umeå, Ultuna och Garpenberg. Motståndet mot flytten var stort, särskilt från dem som företrädde ett produktionsperspektiv på skogen. De pekade på att majoriteten av landets produktionsskogar låg i södra och mellersta Sverige, inte i norra. Samtidigt bröt flytten upp gamla strukturer. Skogshögskolan i Stockholm hade varit en hierarkisk och traditionsbunden miljö, där man hade blivit ”professor genom ’klokskap’ och goda råd till näringen”, snarare än genom vetenskapligt meriterande publicering. I Umeå, däremot, upplevde flera forskare att en ”nybyggaranda’ med öppenhet för nya skogliga perspektiv” kom att frodas. För det första innebar den skogliga forskningens platsbundenhet att den förändrades. Den blev mer boreal, det vill säga mer inriktad på de nordliga skogsområdena. För det andra medförde närheten till Umeå universitet och den skogliga forskning som bedrivits där sedan 1960-talets slut att ”den nya stilen

på forskning' med publicering i refereegranskade och välrenommerade internationella tidskrifter" anammades. Skogsskötsel och mer tekniska tillämpningar fick träda tillbaka till förmån för grundläggande ämnen som växtfysiologi, nationalekonomi och ekologi. På motsvarande sätt formades den skogliga forskning som utlokaliserades till Ultuna av närheten till Uppsala universitet. I båda fallen var resultatet att forskningen drevs i en mer akademisk riktning.

Lantbruksvetenskapernas upplösning, 1970–

Under 1950-talet blev det allt tydligare för jordbrukets högskolor, under vars paraply en majoritet av den lantbruksvetenskapliga forskningen samlats, att "modernärningens" relativt sett minskande betydelse i samhällsekonomi riskerade att begränsa deras utvecklingsmöjligheter. Efterfrågan på agronomer, jägmästare och veterinärer beräknades inte stiga, och även om anslagen till högskolorna ökade så var det inte alls i samma takt som till universitets- och högskoleväsendet i övrigt.⁷¹ Att som tidigare endast rikta sig till jordbruks- och skogsbruksnäringarna var inte längre tillräckligt. Om det handlade om en expansionsstrategi, överlevnadsstrategi eller både och vill vi låta vara osagt, men under de efterföljande decennierna började i alla fall jordbrukets högskolor, enkannerligen Lantbrukshögskolan, att aktivt arbeta för en breddning av sina verksamhetsområden. Sökarljuset riktades framför allt mot de vid den här tiden alltmer aktuella bistands-, miljö- och naturresursfrågorna.⁷²

De centrala forskningsfrågorna och -uppgifterna inom dessa framväxande kunskapsområden var påtagligt avnämardyrda. Men avnämarna var inte desamma som tidigare. Till skillnad från de tidiga lantbruksvetenskaperna vars heteronomitet betingats av näringen, var det nu statliga myndigheter som SIDA och Naturvårdsverket eller ideella organisationer som Naturskyddsföreningen och Världsnaturfonden (WWF) som satte agendan. Områdenas heteronoma karaktär innebar dock att de inte var helt enkla att passa in i den akademiska organisationsmodell som blivit legio i och med den vid 1970-talets ingång nästintill fullständigt genomförda insorteringen av den lantbruksvetenskapliga forskningen under det akademiska lärosätet: den ämnesmässigt specifika universitetsinstitutionen.

Historiskt hade den här typen av heteronom verksamhet organiserats i form av institut eller liknande fristående organisationer. Nu fick den istället etableras inom akademins hägn, och som bokens tre avslutande empiriska kapitel visar blev centrumbildningen ett sätt att hantera spän-

ningen mellan akademiska normer och värderingar å ena sidan och starka avnämaringar å den andra.

I sjunde kapitlet uppmärksammar Karl Bruno hur Lantbrukshögskolan, och senare SLU, målmedvetet arbetade för att inkorporera agrara biståndsfrågor i sin verksamhet. Med finansiering från biståndsmyndigheten SIDA etablerades SLU:s u-landsavdelning 1977. Bruno liknar u-landsavdelningen vid en "gränsorganisation". Med begreppet, som lanserats av statsvetaren David H. Guston, avses en organisation med två eller flera huvudmän som har bildats i det uttalade syftet att underlätta ett flöde av information mellan akademien och externa intressenter.⁷³ Mellan u-landsavdelningens två huvudmän uppstod dock snabbt en dragkamp om verksamhetens inriktning. SIDA menade att u-landsavdelningens verksamhet i huvudsak borde vara konsulterande (med SIDA som främsta uppdragsgivare), medan SLU såg avdelningen som en möjlighet att etablera "landsbygdsutveckling i u-länder" som ett nytt forsknings- och utbildningsområde. Under 1980-talet dominerade SIDA:s linje, men i takt med att SLU:s akademisering fortskred framstod u-landsavdelningen som alltmer apart. När SIDA:s behov av SLU:s konsultstöd snabbt minskade i mitten av 1990-talet fick SLU kontrollen över u-landsavdelningen. Universitetet menade då att u-landsavdelningen spelat ut sin roll och beslutade att lägga ned den för att istället satsa på mer renodlad akademisk forskning och utbildning inom u-landsinriktad landsbygdsutveckling vid en nybildad universitetsinstitution.

I det efterföljande åttonde kapitlet behandlar Jenny Beckman institutionaliseringen av en av naturvårdens mest prioriterade frågor, den om hotade arter. Frågan om hotade arter drevs främst av internationella organisationer som WWF, plockades upp under tidigt 1970-tal av Naturvårdsverket samt av forskare vid Skogshögskolan och institutionaliserades 1984 i och med inrättandet av Databanken för hotade arter (senare Art-Databanken) vid SLU. Databanken kan i likhet med u-landsavdelningen beskrivas som en gränsorganisation. Naturvårdens organisatoriska landskap var dock betydligt mer heterogent än biståndets. SLU fungerade som Databankens organisatoriska hemvist, Naturvårdsverket hade det formella ansvaret, WWF och Naturskyddsföreningen bidrog till finansieringen, och själva arbetet utfördes huvudsakligen av frivilliga experter organiserade i sex flora- och faunakommittéer. Databanken hade därmed att balansera naturvårdens vetenskapliga och politiska aspekter *samt* förhållandet till frivilliga experter och ideella organisationer. Den något kompli-

cerade konstruktionen reflekterade den väl fungerande samarbetsmodell mellan myndigheter, ideella organisationer och akademi som under en längre tid byggts upp inom naturvården, och som inte var helt olik de korporativa arrangemang vi tidigare uppmärksammat. För de inblandade kontrahenterna fungerade SLU ”som garant, ömsom för ArtDatabankens akademiska oberoende, ömsom för dess samhälleliga förankring”. Samtidigt innebar inpassningen i SLU att Databankens verksamhet kom att ligga i ett ständigt spänningsförhållande mellan forskning å ena sidan och artskyddsarbete å den andra. De farhågor om en akademisering av verksamheten som kopplingen till SLU väckte förefaller dock inte ha besannats, åtminstone inte under den period som Beckman studerar.

Beträffande Centrum för biologisk mångfald (CBM) som bildats vid SLU 1994 blev dock utfallet ett annat. Händelseförloppet analyseras av Anna Tunlid i bokens nionde kapitel. Hon ser CBM som en sorts gränsorganisation. CBM hade att förhålla sig till både ett akademiskt och ett politiskt uppdrag. Det speglades i centrumets arbetsuppgifter som bestod av forskning, utbildning och informationsspridning samt ”planering och samordning av forskning och kunskapsutbyte, särskilt överföring av ny kunskap till myndigheter, forskningsinstitutioner och andra avnämare”. CBM utvecklades snabbt till en centralt placerad nod i ett komplext nätverk av intressenter, däribland Naturvårdsverket, Mistra (Stiftelsen för miljöstrategisk forskning) och Sida, och dess verksamhet bedömdes som ”oerhört viktig” av internationell expertis. Den tilltagande akademiseringen av SLU under 2000-talets första år med ökande krav på internationell vetenskaplig publicering, forskningsfinansiering genom externa anslag och rekrytering av akademiska forskare placerade dock CBM i en besvärlig sits. Centrumets policyverksamhet som hade varit avgörande för dess samhälleliga legitimitet blev nu ett hinder för att uppnå den allt viktigare akademiska legitimiteten. SLU:s ledning menade att centrumbildningar som CBM inte ägnade sig tillräckligt åt universitetets huvuduppgifter, det vill säga forskning och utbildning, och den började att se dem som ”främmande fåglar” i systemet. En reformering av CBM pressades fram. Den innebar att centrumets verksamhet både organisatoriskt och innehållsligt drevs i en mer akademisk riktning.

Dessa tre avslutande empiriska kapitel exemplifierar hur SLU:s verksamhet breddades under 1900-talets två sista decennier. På aggregerad nivå betingades den av två sammanflätade processer: lantbruksnäringens relativt sett minskade betydelse och de lantbruksvetenskapliga institu-

tionernas insortering under akademiska lärosäten. Båda dessa processer innebar en gradvis försvagning av lantbruksvetenskapernas traditionellt starka band till lantbruksnäringen; en trend som i sin tur ytterligare förstärktes av breddningen.

Historiskt hade lantbruksnäringen fungerat som en förenande länk för de heterogena lantbruksvetenskaperna. Men vid 1900-talets slut var så inte längre fallet. Näringen föreföll helt ha frikopplats från lantbruksvetenskaperna. Denna utveckling ledde dock till legitimitetsproblem för SLU vars inrättande 1977 motiverats av just den täta kopplingen till näringen. Den var också orsaken till att universitetets departementstillhörighet såväl som dess status som självständig institution kom att ifrågasättas under 1990-talet.

Det är mot denna bakgrund som den ibland aggressiva akademiseringen av heteronomt orienterade verksamheter som u-landsavdelningen och CBM ska förstås. Från SLU:s sida sågs akademins norm- och värdesystem som det nödvändiga identitetsskapande kittet för en expanderande men också alltmer disparat verksamhet. Men kunde det verkligen ersätta näringen på denna punkt? Under 1990-talet var det långtifrån en självklarhet. Frågan är därför om inte breddningen av SLU:s verksamhet implicerade lantbruksvetenskapernas begynnande upplösning.

Noter

1. Fredrik Eriksson, "Att komma från sidan, underifrån och oväntat – nya sätt att studera agrara organisationer: En inledning och en forskningsöversikt", i *Perspektiv på lantbrukets organisering: Historiografi, begreppshistoria och källor*, red. Fredrik Eriksson & Per Eriksson (Stockholm, 2016), 11–37. Se även Per Eriksson, "Den organisatoriska väven – från modernäring till grön näring: Svenska bönders organisationer under 1900-talet med utgångspunkt i LRF:s arkivdeposition", i *ibid.*, 232. Några undantag finns förstås. Vi vill främst nämna Erland Måralds korta, men utmärkta, översikt av 1900-talets lantbruksvetenskaper, "Kunskap i jordbrukets tjänst: Vetenskap på gränsen mellan akademi och lantbruk", i *Jordbruk och skogsbruk i Sverige sedan år 1900: Studier av de areella näringarnas geografi och historia*, red. Hans Antonson & Ulf Jansson (Stockholm, 2011), 88–102. I övrigt behandlar den forskning som finns fallstudier av discipliner, organisationer eller mer avgränsade skeenden: Karl Bruno, *Exporting Agrarian Expertise: Development Aid at the Swedish University of Agricultural Sciences and Its Predecessors, 1950–2009* (Uppsala, 2016); Jimmy Jönsson, *Den biologiska vändningen: Biologi och skogsvård, 1900–1940* (Lund, 2019); Per Lundin, *Lantbrukshögskolan och reformerna: Från utbildningsinstitut till modernt forskningsuniversitet* (Uppsala, 2017); Anna Tunlid, *Ärftlighetsforskningens gränser: Individer och institutioner i framväxten av den svenska genetiken* (Lund, 2004); Sven Widmalm, "Den stora växtförädlingsanstalten: Svalöf, Weibullsholm och vetenskapens samhällsroll under mellan-

- krigstiden”, i *Vetenskapsbärarna: Naturvetenskapen i det svenska samhället, 1880–1950*, red. Sven Widmalm (Hedemora, 1999).
2. Med benämningen lantbruksvetenskaper avser vi den vetenskapliga forsknings- och utbildningsverksamhet som under 1900-talet organisatoriskt sorterade under Jordbruksdepartementet.
 3. Sverker Gustavsson, *Autonomi och heteronomi: Ett perspektiv på den forskningspolitiska idédebatten* (Stockholm, 1966), 11. Se även idem, *Debatten om forskningen och samhället: En studie i några teoretiska inlägg under 1900-talet* (Stockholm, 1971); Göran Blomqvist, *Elfenbenstorn eller statsskepp? Stat, universitet och akademisk frihet i vardag och vision från Agardh till Schüch* (Lund, 1992) samt Jan-Erik Lane & Bert Fredriksson, *Higher Education and Public Administration* (Stockholm, 1983), kap. 6.
 4. Till de tongivande svenska studierna hör: Rolf Torstendahl, *Teknologins nytta: Motiveringar för det svenska tekniska utbildningsväsendets framväxt framförda av riksdagsmän och utbildningsadministratörer 1810–1870* (Uppsala, 1975) och Gunnar Eriksson, *Kartläggarna: Naturvetenskapens tillväxt och tillämpningar i det industriella genombrottets Sverige 1870–1914* (Umeå, 1978); samt även Erland Mårald, *Jordens kretslopp: Lantbruket, staden och den kemiska vetenskapen 1840–1910* (Umeå, 2000) och Ulrich Lange, *Experimentalfältet: Kungl. Lantbruksakademiens experiment- och försöksverksamhet på norra Djurgården i Stockholm 1816–1907* (Stockholm, 2000). Viktiga internationella arbeten är: Jonathan Harwood, *Technology's Dilemma: Agricultural Colleges between Science and Practice in Germany, 1860–1934* (Bern, 2005); Harro Maat, *Science Cultivating Practice: A History of Agricultural Science in the Netherlands and its Colonies, 1893–1986* (Dordrecht, 2001); Alan I. Marcus, *Agricultural Science and the Quest for Legitimacy: Farmers, Agricultural Colleges, and Experiment Stations, 1870–1890* (Ames, 1985); Margaret W. Rossiter, *The Emergence of Agricultural Science: Justus Liebig and the Americans, 1840–1880* (New Haven, 1975).
 5. Dessa redovisas även i Lundin, kap. 1.
 6. Torstendahl, *Teknologins nytta*, 248.
 7. Eriksson, *Kartläggarna*, 20–22. För det bredare, internationella sammanhanget, se Heike Jöns, ”Modern School and University”, i *A Companion to the History of Science*, red. Bernard Lightman (Chichester, 2016), 316–319.
 8. Se t.ex. Mårald, *Jordens kretslopp*, 139–145.
 9. Christopher R. Henke, ”Making a Place for Science: The Field Trial”, *Social Studies of Science* 30:4 (2000), 483–511; Robert E. Kohler & Jeremy Vetter, ”The Field”, i *A Companion to the History of Science*, 282–295; Frank Uekötter, *Die Wahrheit ist auf dem Feld: Eine Wissensgeschichte der deutschen Landwirtschaft* (Göttingen, 2010).
 10. Erland Mårald, ”Far och son von Feilitzen och Svenska Mosskulturföreningens gyllene år 1886–1921”, i *Svensk mosskultur: Odling, torvanvändning och landskapets förändring 1750–2000*, red. Leif Runefelt (2008; Stockholm, 2010), 103f.
 11. Denna avvikande departementstillhörighet är fortfarande utmärkande. Efterföljaren till jordbrukets högskolor, SLU, sorterar i dag (2020) under Näringsdepartementet. Jordbruksdepartementet ombildades 2011 till Landsbygddepartementet, och när detta avvecklades 2015 fördes SLU något oegentligt över till Näringsdepartementets hägn.

12. Även Farmaceutiska institutet organiserades och styrdes på ett motsvarande sätt. SOU 1963:9, *Universitetens och högskolornas organisation och förvaltning*, 153. 1977 års högskolereform innebar förändringar för hela sektorn. Då tillkom högskolestyrelser med extern styrelsrepresentation även vid de lärosäten som sorterade under Utbildningsdepartementet. Fram till 1988, då nästa reform ägde rum, hade dock de interna ledamöterna fortsatt majoritet. Se t.ex. Shirin Ahlbäck Öberg & Elin Sundberg, "Avkollegialiseringen av den svenska högskolan", i *Det hotade universitetet*, red. Shirin Ahlbäck Öberg, m.fl. (Stockholm, 2016), 52.
13. Jonathan Harwood, "Understanding Academic Drift: On the Institutional Dynamics of Higher Technical and Professional Education", *Minerva* 48:4 (2010), 413.
14. Ibid., 418f.
15. Idem, *Technology's Dilemma*.
16. För begreppet lojalitetsförskjutning, se Rolf Torstendahl, "Byråkratisering som ett historiskt fenomen", i *Byråkratisering och maktfördelning*, red. Thorsten Nybom & Rolf Torstendahl (Lund, 1989), 23f.
17. Idem, *Bureaucratisation in Northwestern Europe, 1880–1985: Domination and Governance* (London, 1991), 79–123, särskilt 116f.
18. Till området hörde även verksamheten vid statens två fasta försöksgårdar (Lanna i Skaraborgs län och Offer i Västernorrlands län), Statens centrala frökontrollanstalt samt Alnarps trädgårdsskola. SOU 1934:4, *Betänkande med utredning och förslag rörande organisationen av försöksverksamheten på växt- och trädgårdsodlingens område*, 9.
19. Eriksson, *Kartläggarna*, 61; Mårald, *Jordens kretslopp*, 143–145.
20. Leif Runefelt, "Svenska Mosskulturföreningen 1886–1939", i *Svensk mosskultur*, 53–96; Mårald, "Far och son von Feilitzen och Svenska Mosskulturföreningens gyllene år 1886–1921", 97–112; idem, "En katalysator för det moderna jordbruket: Mossodlingens betydelse för konstgödselns genombrott 1880–1920", i *Svensk mosskultur*, 129.
21. [Johs. Borg], "Anders Elofson och Svenska Betes- och Vallföreningen", i *Anders Elofson: Ett storartat livsverk* (Uppsala, 1940), 12–19; Magne Tuveesson, "Vallodlingens betydelse inom mosskulturen", i *Svensk mosskultur*, 122f.
22. *Jordbrukstekniska föreningen 25 år* (Uppsala, 1952); Per Thunström, *Till herrar motorplogägare! Svenska motokulturföreningen och den tidiga traktoriseringen i Sverige (1908–1926)* (Stockholm, 2001).
23. SOU 1934:4, 23f, 29f, 36f, 57.
24. Ibid., 9.
25. Ibid., 61, 197. Avgörande för realiserandet av de föreslagna reformerna var att Mosskulturföreningen, Betes- och vallföreningen samt i viss mån även Kemisk-växtbiologiska anstalten, som de sakkunniga uttryckte det, "för sin existens äro helt beroende av statens understöd". Ibid., 59.
26. SOU 1947:42, *Betänkande angående organisationen av försöksverksamheten på jordbrukets område*, 13f, 201.
27. Ibid.

28. Husdjursförsöksanstalten hade lokaliserats till Ultuna redan 1943. SOU 1960:2, *Högre utbildning, forskning och försök på lantbrukets område*, 11f, 23–25.
29. Se Yngve Gustafssons särskilda yttrande i ibid.
30. SOU 1947:42, 34f.
31. Det enda betydande undantaget var Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA), som efter att en kortare tid ha utgjort en del av Jordbrukets högskolor och SVA (en övergångsmyndighet som existerade mellan 1975 och 1977) åter blev en självständig myndighet och fortfarande är så än i dag.
32. Organiseringen av de svenska lantbruksvetenskaperna företedde större likheter med den amerikanska, där undervisning och forskning tidigt samordnats i och med de så kallade *land grant*-universitetens inkorporering av försöksstationerna under tidigt 1900-tal. Men skillnaderna var fortsatt betydande. I USA gick cirka 60 procent av de offentliga medlen till universiteten. SOU 1991:101, *Landskap, näring, kunskap*, del 1, 21, 27f, 109. För Nederländerna, se även Maat, 69–74.
33. Eriksson, *Kartläggarna*, 32f; Nils Frykholm, ”Kungl. Veterinärhögskolans lärartjänster och dessas innehavare 1821–1920”, i *Veterinärhögskolan hundra år: Några publikationer i anslutning till dess jubileum* (Stockholm, 1921), 55.
34. Lars Frykholm, *Den högre lantbruksundervisningen vid Ultuna under hundra år* (Uppsala, 1949), I–liii.
35. Se prop. 1948:177, *Angående utbyggnad av lantbruks-, veterinär- och skogshögskolorna m.m.* samt SOU 1960:2, 9.
36. SOU 1957:24, *1955 års universitetsutredning: I, Den akademiska undervisningen: Forskarrekryteringen*, 144.
37. Se främst Thorsten Nybom, *Kunskap, politik, sambälle: Essäer om kunskapssyn, universitet och forskningspolitik 1900–2000* (Hargshamn, 1997).
38. För rådets tillkomst, se ibid. samt Hans Weinberger, *Nätverksentreprenören: En historia om teknisk forskning och industriellt utvecklingsarbete från den Malmiska utredningen till Styrelsen för teknisk utveckling* (Stockholm, 1997). Se även Henrik Björck, *Staten, Chalmers och vetenskapen: Forskningspolitisk formering och sociala ingenjörer under Sveriges politiska industrialisering 1890–1945* (Nora, 2004), 429–455, samt Ingemar Pettersson, *Handslaget: Svensk industriell forskningspolitik 1940–1980* (Stockholm, 2012).
39. Kursiv i original. SOU 1942:6, *Utredning rörande den tekniskt-vetenskapliga forskningens ordnande I: Allmänna uppgifter angående den tekniskt-vetenskapliga forskningsverksamhetens nuvarande läge m.m.: Allmänna synpunkter rörande den tekniskt-vetenskapliga forskningen: Erforderliga åtgärder för den tekniskt-vetenskapliga forskningens främjande och statens medverkan därvid*, 8f, 10, 110f.
40. Ibid., 104.
41. I mer specifika sammanhang, t.ex. beträffande skogsproduktforskningens ordnande, underströk dock utredningen att en tydlig gräns mellan grundforskning och målforskning (tillämpningsforskning) inte alltid kan eller bör dras. Pettersson, 107f.
42. Utredningen rörande inrättandet av ett jordbrukstekniskt forskningsråds arkiv, vol. 1. Riksarkivet (RA).

43. SOU 1944:43, *Betänkande med förslag till inrättande av ett forskningsråd på jordbrukets område*, II.
44. Kursiv i original. Ibid., 57.
45. Ibid., 68f.
46. SOU 1945:48, *Den naturvetenskapliga forskningens behov av personal, anslag och lokaler: Förslag om inrättande av ett naturvetenskapligt forskningsråd*, 17–21, citat på s. 17.
47. Kursiv i original. SOU 1944:43, 58.
48. Ibid., II.
49. Se remissvaren, särskilt från lärarna vid Lantbrukshögskolan, som följde på betänkandet med förslag till inrättande av ett forskningsråd på jordbrukets område. Prop. 1945:62, *Angående inrättande av ett forskningsråd på jordbrukets område m.m.*, 24f. Se även kritiken mot förslaget att samordna Skogshögskolans och Skogsforskningsinstitutets verksamheter. Prop. 1961:118, *Angående upprustning av forskningen och den högre utbildningen på skogsbrukets område*, 17–19.
50. SOU 1960:2, 475.
51. De kritiska remissinstanserna var Lantbruksstyrelsen, Statens jordbruksnämnd, Lantbrukshögskolans försökskollegium, Styrelsen för statens centrala frökontrollanstalt, Styrelsen för statens växtskyddsanstalt, Skogs- och Lantbruksakademien, Sveriges utsädesförening, Jordbruksupplysningskommittén, Svenska lantarbetsgivarföreningen, Sveriges fröodlareförbund, Svensk husdjurskötsel, Svenska svinavelsföreningen och Gödsel- och Kalkindustriernas Samarbetsdelegation. Prop. 1961:69, *Angående upprustning av forskning, försök och högre undervisning på jordbruks- och trädgårdsområdena*, 49.
52. Mats Morell, *Jordbruket i industrisamhället 1870–1945* (Stockholm, 2001), 14f; Anders Perlinge, *Bondeminnen: Människan och tekniken i jordbruket under 1900-talet* (Stockholm, 1995), 21.
53. För bra kompletterande analyser av det reglerade systemet, se Fredrik Eriksson, *Det reglerade undantaget: Högers jordbrukspolitik 1904–2004* (Stockholm, 2004); Clas-Erik Odhner, ”Arbetare och bönder formar den svenska modellen: Socialdemokratin och jordbrukspolitiken”, i *Socialdemokratins samhälle: SAP och Sverige under 100 år*, red. Klaus Misgeld, Karl Molin & Klas Åmark (Stockholm, 1989), 83–115; Bo Rothstein, *Den korporativa staten: Intresseorganisationer och statsförvaltning i svensk politik* (Stockholm, 1992), kap. 12.
54. Henrik Lindberg, ”Politikbyte och idéernas betydelse: Reformeringen av den svenska jordbrukspolitiken”, *Historisk tidskrift* 128:1 (2008), 29–54.
55. SFS 1932:580, *Kungl. Maj:ts stadgar för lantbrukshögskolan*, § 1. Jfr även SFS 1968:368, *Om ändring i stadgan den 30 juni 1965 (nr 494) för jordbrukets högsolor*, § 22, som underströk vikten av ”att resultaten från forskning och försöksverksamhet snabbt komma de av högskolans verksamhet närmast berörda näringarna till del samt att uppslag och önskemål från dessa näringars utövare förmedlas till vederbörande tjänstemän vid högskolan”.
56. Prop. 1976/77:67, *Om ändrad organisation för jordbrukets högsolor, m.m.*, 8.
57. SOU 1991:101, 117.

58. Prop. 1992/93:170, *Forskning för kunskap och framsteg*, 365. Med regeringens goda minne (prop. 1981/82:106, *Om forskning m.m.*) hade SLU redan vid 1980-talets början slagit in på denna väg.
59. Prop. 1992/93:170, 363.
60. SOU 1994:153, *Ett nytt högskoleverk*, 32.
61. Ds 1998:62, *SLU:s sektorsansvar: Kartläggning och konkretisering*, 14f, 83f.
62. Kursiv i original. Ibid., 17, 68. Universitetets ansvarsområden hade uppmärksamats tidigare, t.ex. i SOU 1991:101, 17f, men det var först i och med betänkandet Ds 1998:62 som begreppet sektorsansvar fick en framskjuten position i den forskningspolitiska diskursen.
63. SOU 1991:101, 33–35.
64. Urban Dahllöf, *Utvecklingen av antalet fasta forskartjänster vid svenska fakulteter och forskningsråd 1870–1980* (Uppsala, 1980), 16, 22; Pernilla Jonsson & Sverker Sörlin, "Externfinansiering: Exemplet SLU", i *Det nya forskningslandskapet: Perspektiv på vetenskap och politik*, red. Ulf Sandström (Stockholm, 2002), 109–132.
65. Ds 1998:62, 17.
66. Thomas Rosswall, intervju den 1 april 2014.
67. Kursiv i original. SOU 1991:101, 117.
68. Prop. 1992/93:170, 365. Se även Ds 1998:62, 81, som på ett motsvarande sätt talade om "vertikal integration".
69. Thomas F. Gieryn, "Boundary-Work and the Demarcation of Science from Non-Science: Strains and Interests in Professional Ideologies of Scientists", *American Sociological Review* 48:6 (1983), 781–795.
70. Se t.ex. Nils Elvander, *Näringslivets 900 organisationer* (Stockholm, 1974), 74–80; Rothstein, kap. 12.
71. Lundin, 7f.
72. Bruno; Olle Pettersson, "Hur kom miljöforskningen till lantbrukshögskolan?", *Kungl. Skogs- och Lantbruksakademiens tidskrift* 128:3 (1989), 191–207.
73. David H. Guston, "Stabilizing the Boundary between US Politics and Science: The Role of the Office of Technology Transfer as a Boundary Organization", *Social Studies of Science* 29:1 (1999), 87–111.