

I

Varför Experimentalfältet?

Några utgångspunkter för avhandlingen

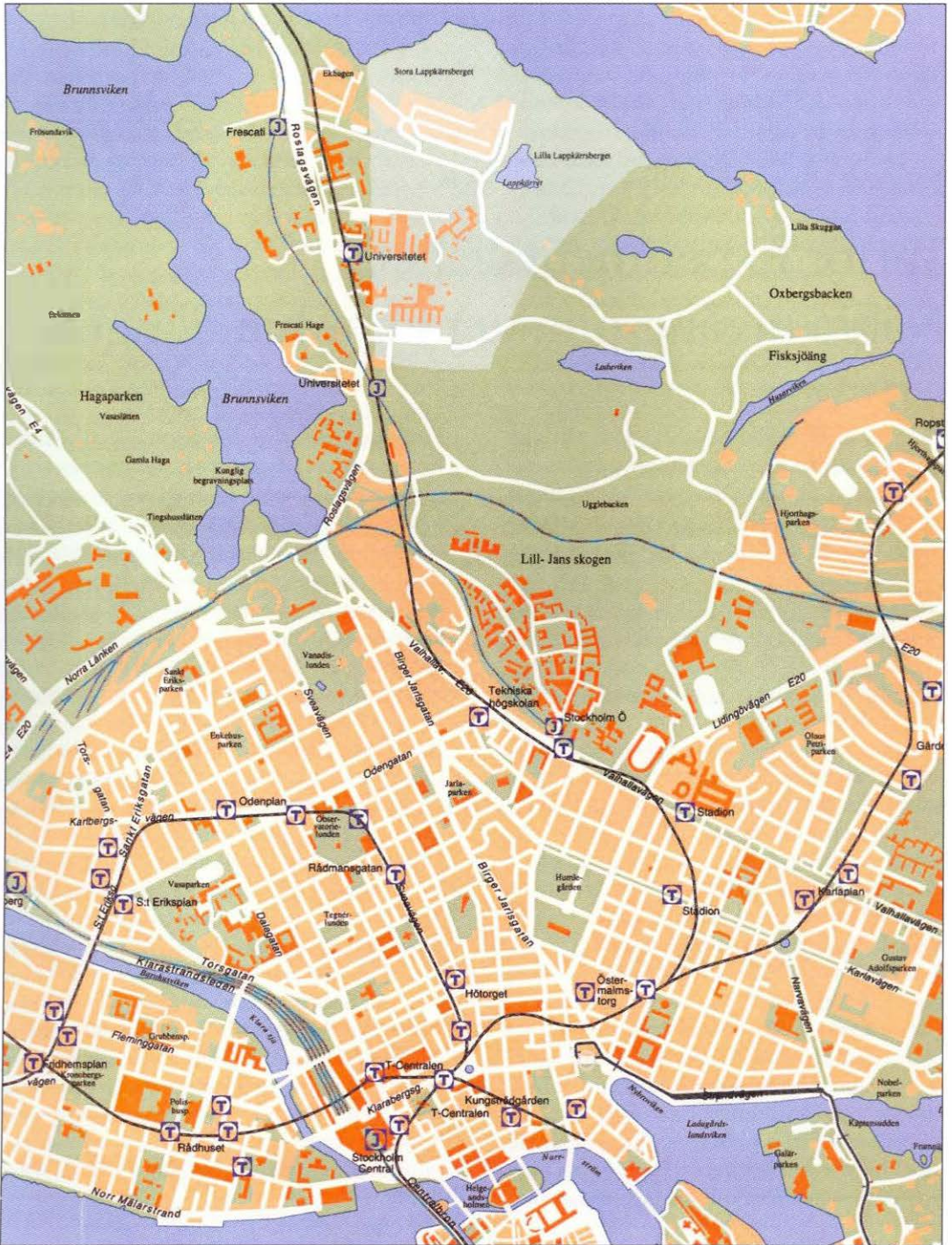
För hundra år sedan hade det vetenskapligt baserade jordbruket organiserats inom en i hela världen likartad organisation. Sammanlagt fanns omkring 700 agrara forskningsanläggningar varav närmare 500 låg i Europa. På 193 av de europeiska anläggningarna fanns s.k. experimentalfält med vetenskapliga försöksodlingar.¹ Nästan alla hade grundats efter 1860. Några få var äldre och det allra äldsta var Kungl. Lantbruksakademiens experimentalfält i Stockholm.

Det här är historien om Experimentalfältet. Det anlades 1816 på Norra Djurgården och skulle bestå fram till början av 1960-talet. Här bedrevs odlingsförsök och prövning av nya växtarter, växtsorter och husdjursraser, växtförädling och gödsel-försök, analyser och laboratorieundersökningar, utbildning av trädgårdsmästare och mycket mer.

Experimentalfältets ursprungliga funktion har varit bortglömd under senare decennier efter att verksamheten successivt flyttats till andra institutioner. Få vet idag vad Experimentalfältet var eller ens platsen för det. Hela miljön fanns dock kvar intakt ända till slutet av 1960-talet då området exploaterades för Stockholms universitets räkning. De nya byggnadsplanerna lämnade ingen plats över

för befintliga åkrar, försöksytor, trädplanteringar, stenpartier, rosarier, växthus och trädgårdsland. Däremot kom en del byggnader som inte låg i vägen att bli kvar, och de har efter hand tagits i anspråk av universitetet för olika verksamheter. Det sammanhang som de ingick i bevarades dock inte och de ger ett ganska lösryckt intryck där de ligger utspridda i backarna. Platsen för Experimentalfältet kan sägas ha förlorat sitt historiska sammanhang och t.o.m. namnet är borta.

Idag återfinns på Experimentalfältet en av det moderna Stockholms mycket påkostade och arkitektoniskt intressanta miljöer, universitetets "campus Frescati", med sitt historiska namn lånat av grannfastigheten vid Brunnsviken i väster. På Stora Lappkärrsberget i norr har Experimentalfältets forna skogsmarker bebyggts med bostäder och själva Lappkärrret, som det tog över 60 års mödor att torrlägga, har återigen vattenfyllets. Egentligen är det bara universitetsrestaurangen *Lantis* som påminner besökaren om en vetenskaplig historia före universitetets egen, och en och annan trädgårdsentusiast är kanske bekant med *Experimentalfältets augustipäron* och *Experimentalfältets sviskon*, men det är också allt.



Lantbruksakademiens experimentalfält var beläget på Norra Djurgården i Stockholm. (Karta från Stockholm stads byggnadskontor)

KAPITEL 1

Lantbruksvetenskapen och det praktiska jordbruket

I korthet kan man säga att Experimentalfältet var en central forskningsstation för det svenska jordbruket där lantbruksvetenskap bedrevs under 1800-talet och flera decennier in på 1900-talet. Lantbruksvetenskap är en förenad verksamhet av både teoretisk och praktisk natur. Kemiska laboratorieförsök, växtfysiologiska undersökningar och studier av växtsjukdomar, entomologiska undersökningar om hur växterna tog skada av insekters angrepp m.m. bedrevs tillsammans med ett praktiskt jordbruk, eller, med andra ord, teorierna prövades genom praktiska fältförsök.

Experimentalfältet togs i bruk mitt under och då jordbruket radikalt omdanades, den tid som brukar benämnas den agrara revolutionens tidevarv. Viktiga element i denna process var jordskiftena, genombrotten för nya odlingssystem, odlingstekniker och grödor, samt nya eller förbättrade redskap och maskiner. Senare följde förbättrade kreatursraser, förädlade växter och handelsgödsel.

Lantbruksvetenskap

I olika former har lantbruksvetenskap bedrivits under lång tid, åtminstone i det avseendet att föregångsmän skrivit hushållningsböcker och bondepraktikor. Jordbrukare har också i alla tider nyfiket provat olika odlingmetoder, redskap, växter och kreatur. Ett mer koncentrerat naturvetenskapligt intresse föddes under 1600- och 1700-talet. Det var då det moderna begreppet veten-

skap tog form och naturvetenskapsmän började tala om behov av lantbruksvetenskapliga försök och dokumentation. Vittra sällskap grundades i hela västvärlden där "vetenskapsmän" skulle mötas för att sprida kännedom om nyheter och föredömen. I naturen fanns rikedomerna och i vårt land sökte personer som Carl von Linné och Anders Berch, efter föredömliga jordbruksmetoder, växter och åkerbrukredskap, och Linnés lärjungar sökte sig över hela världen efter nya nyttiga växter.

Genom Lantbruksakademiens tillkomst 1811 fick den institutionaliserade lantbruksvetenskapen ett eget forum och eftersom den skulle bedrivas både teoretiskt och praktiskt uppstod behovet av en central plats för denna sammansmältning. Platsen blev Experimentalfältet i Stockholm och grunden för verksamheten står att finna i akademiens första stadgar. Här talas om "experimentalfält" för jordbruksförsök och om målet att prova och finna nya rön inom jordbruket, inbegripet trädgårdsodlingen och boskapskötsel, och förmedla dessa till jordbrukare så att näringen gick framåt.

Som rikets centrala mönster- och försöks-gård blev fältet en exklusiv anläggning, anlagt enligt de modernaste idéerna beträffande såväl jordbruksmarkerna som byggnaderna. Det blev också en solitär, i det att inga andra liknande anläggningar tillkom under många decennier. Akademien avsåg med Experimentalfältet att det skulle fungera som ett mönster, eller ett riktmärke, varifrån

jordbruket skulle hämta kunskap om hur det skulle bedrivas på ett riktigt sätt i hela landet. Idén om det perfekta mönstret förlo- rade med tiden sin kraft, framför allt sedan en ny lantbruksvetenskap börjat lanseras under 1840–1850-talet, den som brukar för- knippas med den tyske kemisten Justus von Liebig's agrikulturkemiska teorier. Härmed vidgades intresset åt nya håll och åt fler in- tressenter. Jordbruksförsök kom nu att inte bara handla om att komparativt pröva nyhe- ter utan också om att t.ex. bestämma jordens innehåll av nödvändiga grundämnen och näringsämnen. Även insikten om de region- alt olikartade förutsättningarna förändrade verksamheten. Idén om Experimentalfältets roll som mönsterjordbruk levde ändå vidare i ett par decennier.

Försöksverksamhet

Försöksverksamheten i Sverige kom från slutet av 1800-talet fram till mitten av 1900-talet att organiseras i huvudsak av tre aktörer, Lantbruksakademien, staten och hushåll- ningssällskapen. Akademien ansvarade till en början ensam för Experimentalfältet men 1907 övertogs det av en ny organisa- tion, *Centralanstalten för försöksverksamheten på jordbruksområdet*, för vilken Akademien och staten tillsammans stod som huvudmän.

Staten bedrev dessutom egen försöksverk- samhet vid lantbruksinstitut, Ultuna i Upp- land och Alnarp i Skåne, samt tidvis även vid egna försöksgårdar. Hushållningssällskapen, slutligen, verkade i alla län och agrara regi- oner med egna försök. Från början var dessa lokaliserade till lantbruksskolorna men se- nare blev de utlagda hos privata jordbruka- re, inom särskilda s.k. försöksringar, och fr.o.m. 1930-talet även på egna försöksgårdar.

Försöksverksamhetens syfte har hela ti- den varit att utreda värdet av skilda odlings- och brukningsmetoder, liksom av jordför- bättring, kalkning och gödsling samt pröv- ning av nya växter och förädlade sorter i oli- ka jordarter och i olika regioner. Försök har därutöver bedrivits på kreaturshållningens område med foder-, avels- och mejeriverk- samhet.

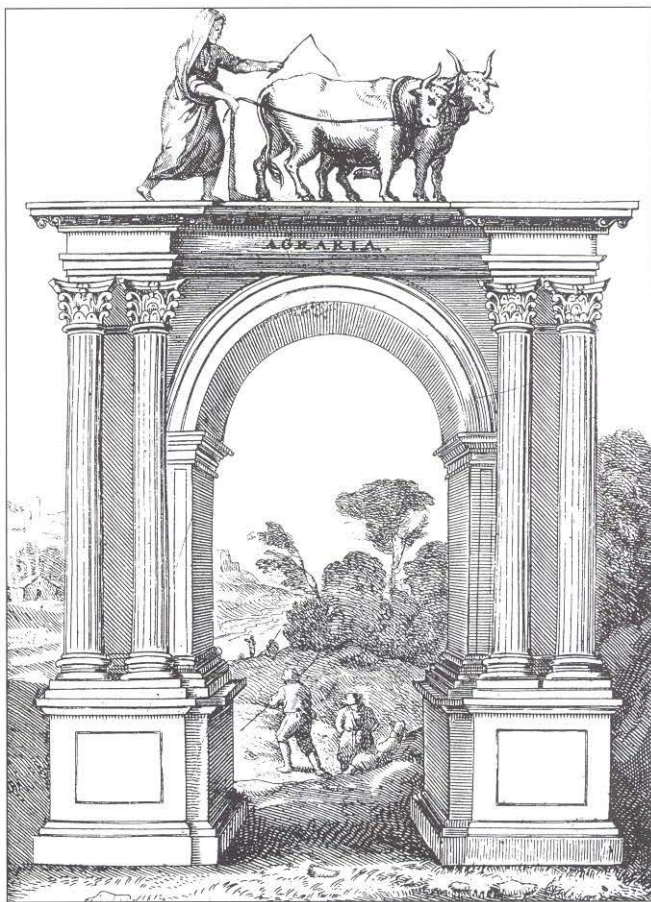
Lantbruksvetenskapens historia och betydelse för jordbruket

För att finna rötterna till det som med tiden kom att bli en vedertagen lantbruksveten- skap får man söka sig till antiken. Där fanns en rik vetenskaplig tradition med teoretiska förklaringar. Lantbrukslitteratur förekom och värdet av dikning, gödsling etc. var väl- känt.² Genom den romerska kulturens upp- lösning glömdes emellertid den vetenskap- liga kunskapen bort i Västeuropa. När ma- nuskriften återupptäcktes under renässan- sen växte intresset och de romerska lant- brukslärorna började återutges. Den antika kunskapen kom åter att bli vägledande ända fram till 1800-talet.

Av detta skulle man kunna dra slutsatsen att lantbruksvetenskapen och jordbrukets förnyelse följt en rak utveckling, att den emanerat ur de antika kunskaperna och ständigt förbättrats genom nya upptäckter. Men så var det inte alls. I själva verket är det över huvud taget svårt att finna något sam- band mellan vetenskap och praktiskt jord- bruk i äldre tid. De mest revolutionerande "upptäckterna", de tunga järnplögarna, tres- sädessystemet, selkroken, hästskon etc., gjor- des under medeltiden, i tomrummet mellan antiken och renässansen. Upptäckterna hade ingenting med vetenskap att göra. Inte heller hade den begynnande odlingen av rovor och klöver i Västeuropa under 1400- talet något samband med vare sig antik ve- tenskap eller moderna upptäckter. Jordbru- ket har istället förändrats under långa tider på empirisk väg och produktiviteten har kunnat öka oberoende av vetenskapen.

En förklaring till ökningen av jordbrukets produktion och effektivitet i äldre tid är den praktiska empirins betydelse. En jordbruka- re har kunnat använda sig av en riktig teknik utan att alls behöva känna till varför den varit riktig. I hellenismens Grekland visste man t.ex. att grönsaksodling gav god effekt på jordens fertilitet. Konstaterandet var rik- tigt och grekerna hade säkert en idé om var- för det förhöll sig så. Att det berodde på samband mellan bakteriers och växters för- måga att binda kväve visste man dock inte.

Den organiserade lantbruksvetenskapen föddes genom det vetenskapliga genombrottet på 1600-talet. De antika rötterna gav den hög status. Titelplanschen, den s.k. frontespisen, till Wilhelm van der Goes verk "Rei agraria" från 1674 visar en triumfbåge med agrara förtecken. Romarnas triumfbågar hade rests i städerna och ofta krönts av en s.k. quadriga, med segergudinnan Victoria i en stridsvagn, dragen av hästar. Här står triumfbågen istället i ett pastoralt landskap och kröns av ett slags jordbrukets quadriga, med skördgudinnan Ceres och ett symboliskt åkerbruksredskap draget av ett oxar. (Rei agraria: auctores legesque varia 1674)



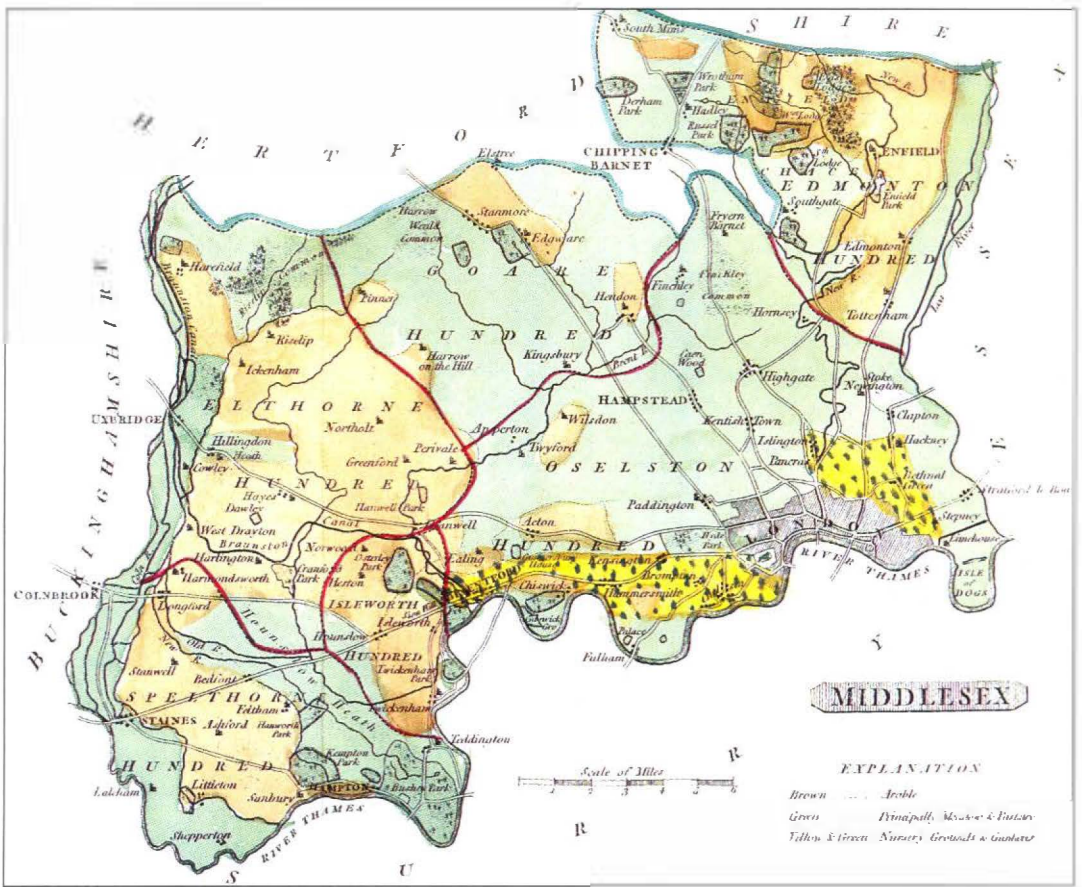
Den uppträckten kom först 2 000 år senare, i slutet av 1800-talet. Även en felaktig teoretisk uppfattning kunde således genom empirin leda till ett riktigt praktiskt handlande.

I 1700-talets England ansåg lantbruksreformatorn Jethro Tull att växterna levde av små jordpartiklar, och ju mer man finfördelade jorden desto lättare kom växterna åt dessa. Därför framstod en ordentlig jordbearbetning som jordbrukets A och O. Idag vet man att växterna inte alls lever av jordpartiklar och att jordbearbetningens roll enbart är att påskynda förmultningen genom finfördelning av växtmaterial och ökad vattengenomsläppning. Att bearbeta jorden var ändå en riktig åtgärd, oavsett uppfattningen om orsakssammanhangen.³

Lantbruksvetenskapen vid tiden för Experimentalfältets tillkomst kännetecknades av

att den mest utövades av aristokrater, av att nya redskap, grödor och odlingssätt främst hämtades från det som ansågs som det mest fulländande jordbrukarlandet – England – och av en vilja att utforska omvärlden för att finna den bästa växten, det bästa redskapet och den bästa odlingsmetoden. Allt fanns i naturen om man bara gav sig tid att leta, menade man. Det fanns t.o.m. en ordning i jordens struktur, en ordning som kunde förstås bara man kunde uttyda dess inneboende språk och alfabet, som Olof Carling, Sveriges första professor i lantbruksvetenskap och föreståndare för Experimentalfältet, uttryckte det.

Längre fram, efter 1840, var det ingen som längre trodde på att det fanns en perfekt värld. Nu gällde det istället att anpassa sig till förutsättningarna och förädla världen. Lantbruksvetenskapen kom nu att ka-



Linnés beskrivningar av svenska landskap och de svenska lantprästers orbeskrivningar var uttryck för en allmän europeisk upptäckaranda. I t.ex. Storbritannien utkom tryckta naturgeografiska och ekonomiska beskrivningar av de olika grevskapen. De tillkom i regi av den halvstatliga organisationen "The Board of Agriculture". I böckerna finns kartor med upplysningar om bl.a. jordarter och markanvändning. Karta över Middlesex 1798 (Middleton 1798)

raktäriseras av agrikulturkemi, följt av botanik och entomologi. En ständigt växande vetenskaplig verksamhet har därefter bidragit till nya upptäckter och rön som påverkat sättet att bedriva jordbruket. Den moderna växtförädlingen startade under senare delen av 1800-talet och därmed var steget inte långt till genetik. Sedan mitten av 1900-talet har de konstaterade sambanden mellan genetiska och biokemiska upptäckter resulterat i ständiga tekniska framsteg.

Det moderna jordbruket har också förändrats genom påverkan av andra krafter. Allt behöver inte ha initierats av vetenskap. Det kan lika väl vara ett resultat av t.ex. förskjutning-

ar av kostnadsrelationer mellan olika produktionsresurser, arbetskraft, maskiner, drivmedel, kemikalier etc; liksom i förändringar inom andra näringar och samhällsområden. Samtidigt får man betänka att, de snabba tekniska framstegen till trots, det praktiska jordbruket idag egentligen sker på samma sätt som i alla tider. Grunden för dess utövande – jordbearbetning, sådd och skörd – är densamma. Naturen själv står för resten och dess betydelse är fundamental. Över naturen råar inte vetenskapen. Istället är det i beroendet, förståelsen och samklängen mellan människans handlande och naturens krafter som jordbruket kan bli framgångsrikt.