

EX LIBRIS



**KØBENHAVNS
RAADHUS-
BIBLIOTEK**

EH

09.6307

Jho

DEN KONGELIGE
VETERINÆR-
OG LANDBOHØJSKOLE
1858-1958



KØBENHAVN

KANDRUP & WUNSCH

1958

DEN KONGELIGE
VETERINÆR- OG LANDBOHØJSKOLE

DETTE FESTSKRIFT ER EN GAVE TIL
DEN KONGELIGE VETERINÆR- OG LANDBOHØJSKOLE
PÅ HUNDREDÅRSDAGEN
fra
DANSK SKOVFORENING

DEN KONGELIGE
VETERINÆR-
OG LANDBOHØJSKOLE
1858-1958



KØBENHAVN

KANDRUP & WUNSCH

1958

*Indtægten ved salget af festskriftet tilfalder
Den kongelige Veterinær- og Landbohøjskoles Jubilæumsfond.*

23162

Redaktion:

NIELS K. HERMANSEN og MAX LOBEDANZ

Ekspedition:

KANDRUP & WUNSCH, FUGLEVANGSVEJ 13, KØBENHAVN V

INDHOLDSFORTEGNELSE

Forord. Af rektor, professor <i>N. Thorkil-Jensen</i>	7
HØJSKOLEN SOM HELHED	
Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole gennem hundrede år. Af prorektor, professor <i>S. Tovborg Jensen</i>	11
Højskolens ledelse. Af rektor, professor <i>N. Thorkil-Jensen</i>	73
Bygninger og arealer. Af inspektør, cand. jur. <i>A. Paludan</i>	78
Statistiske oplysninger. Af inspektør, cand. jur. <i>A. Paludan</i>	85
Biblioteket. Af bibliotekar, mag. art. <i>Max Lobedanz</i>	93
De studerendes Råd. Af landbrugsstuderende <i>Knud A. Bjerg</i>	99
HØJSKOLENS ENKELTE AFDELINGER	
GRUND- OG HJÆLPEVIDENSKABER	105
Matematik. Af professor, dr. phil. <i>David Fog</i>	105
Fysik. Af professor, dr. phil. <i>J. M. Lyshede</i>	107
Kemi. Af professor, dr. phil. <i>A. Tovborg Jensen</i>	110
Jordbundslære og agrikulturkemi. Af prorektor, professor <i>S. Tovborg Jensen</i>	118
Systematisk botanik og dendrologi. Af professor, dr. phil. <i>K. Gram</i>	127
Fysiologisk botanik. Af professor, dr. phil. <i>E. K. Gabrielsen</i>	135
Mikrobiologi. Af professor <i>Erik J. Petersen</i>	143
Arvelighedslære. Af professor, dr. phil. <i>C. A. Jørgensen</i>	145
Plantepatologi. Af professor <i>N. Fabritius Buchwald</i>	147
Zoologi. Af professor, dr. phil. <i>Mathias Thomsen</i>	155
Nationaløkonomi. Af professor, dr. polit. <i>N. Lindberg</i>	163
Landboret. Af professor <i>Flemming Tolstrup</i>	166
Tegning. Af lektor, arkitekt <i>Hans Schiellerup</i>	168
VETERINÆRSTUDIET. Af professor <i>A. Møller-Sørensen</i>	174
Anatomi. Af professor <i>Ed. Sørensen</i>	177
Dyrefysiologi. Af professor, dr. med. vet. <i>Johannes Moustgaard</i> ...	181
Almindelig patologi og patologisk anatomi. Af professor <i>J. P. Sjolte</i>	186
Hygiejne og bakteriologi. Af professor <i>Aage Jepsen</i>	190
Farmakologi, toksikologi og almindelig terapi. Af professor, dr. med. vet. <i>Sv. Dalgaard-Mikkelsen</i>	193
Apoteket. Af apoteksbestyrer, lektor <i>Frantz Hansen</i>	195
Kirurgi. Af professor <i>A. Møller-Sørensen</i>	196

Speciel patologi og terapi. Af professor <i>H. Chr. Bendixen</i>	204
Beslaglære. Af docent <i>Ernst Fritzbøger</i>	211
Obstetrik og gynækologi. Af professor <i>N. O. Rasbech</i>	217
Stationær klinik for mindre husdyr. Af professor <i>Aage Thordal-Christensen</i>	221
Fjerkræsygdomme. Af lektor, forsøgsleder <i>H. E. Marthedal</i>	223
Veterinær retsmedicin. Af lektor, overdyrlæge <i>Henrik Jensen</i>	225
Slagterilaboratoriet. Af lektor, forstander <i>Mogens Jul</i>	227
Ambulatorisk klinik. Af forstander, dyrlæge <i>N. O. Christensen</i> ...	232
Sædforskning og insemineringsteknik. Af forstander, dr. <i>Knud Rottensten</i>	237
LANDBRUGSSTUDIET. Af professor <i>Aksel Milthers</i>	241
Landbrugets plantekultur. Af professor <i>Axel Pedersen</i>	248
Landbrugets jorddyrkning. Af professor, dr. agro. <i>F. Steenbjerg</i> ...	254
Hydroteknik. Af professor, dr. <i>H. C. Aslyng</i>	259
Landbrugsmaskiner. Af professor <i>H. Rosenstand Schacht</i>	264
Husdyrbrug. Af professor, dr. <i>Hjalmar Clausen</i> og professor <i>L. Hansen Larsen</i>	271
Landbrugsøkonomi. Af professor <i>Kr. Skovgaard</i>	283
Landbrugets geografi og handel, historie og statistik. Af professor <i>Aksel Milthers</i>	287
LANDINSPEKTØRSTUDIET. Af rektor, professor <i>N. Thorkil-Jensen</i>	292
Landmåling. Af rektor, professor <i>N. Thorkil-Jensen</i>	293
Matrikelvæsen. Af lektor, direktør <i>V. E. Pedersen</i>	300
Jord- og vandbygning. Af professor <i>N. J. Dahl</i>	305
Byplanlægning. Af lektor, amtsvejinspektør <i>Asger Hansen</i>	307
SKOVBRUGSSTUDIET. Af professor <i>Niels K. Hermansen</i> og professor, dr. phil. <i>Carl Mar:Møller</i>	310
Arboretet og Forstbotanisk Have. Af arboretforstander, dr. agro. <i>C. Syrach Larsen</i>	325
HAVEBRUGSSTUDIET. Af professor <i>Anton Pedersen</i>	331
Havens hundredårige træer. Af dendrolog, mag. scient. <i>Johan Lange</i>	339
MEJERIBRUGSSTUDIET. Af professor <i>M. Sode Mogensen</i>	347
Mejerilære. Af professor <i>H. M. Jensen</i>	349
Mejerikemi og -bakteriologi. Af professor <i>M. Sode Mogensen</i>	353
Husbygning. Af lektor, arkitekt <i>Åge Madsen</i>	360

FORORD

Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole har den 24. august 1958 gennemlevet et århundrede. Den skabtes i en tid, som i mange henseender var en frodig periode. Naturvidenskaberne gennemgik en stærk udvikling, og det var et fremherskende træk i tidens fysiognomi, at indflydelsesrige kredse havde klar forståelse af, at jordbrugserhvervene kun kunne støttes virkningsfuldt gennem et videnskabeligt forsknings- og forsøgsarbejde og en højere undervisning knyttet dertil og opbygget derpå. Under disse gunstige omstændigheder begyndte den sin virksomhed.

Denne virksomhed var dog ikke en begyndelse på bar bund, men i visse henseender en fortsættelse. Dette gælder i særlig forstand dyrlægeuddannelsen, som siden 1773 havde fundet sted på veterinærskolen på Christianshavn. Højskolen af i dag betragter denne skole — fra 1777 Den kgl. Veterinærskole — som sin moderinstitution. Også for landbrugsundervisningen kan der tales om en fortsættelse, idet der i 1849 indførtes et kursus i landøkonomi ved Den polytekniske Lærestalt. Den senere tilkomne skovbrugsundervisning kom fra Universitetet og Den polytekniske Lærestalt, hvortil den i 1832 flyttedes fra Forstinstituttet i Kiel; men selv om Rosenborg Driverihave i en periode bar navn af gartnerlærestalt, og selv om der for landinspektører var blevet holdt visse forelæsninger på Den polytekniske Lærestalt i 1850'erne, så betegner Højskolen for disse studieretninger en nyskabelse med faste rammer for undervisning og eksamen.

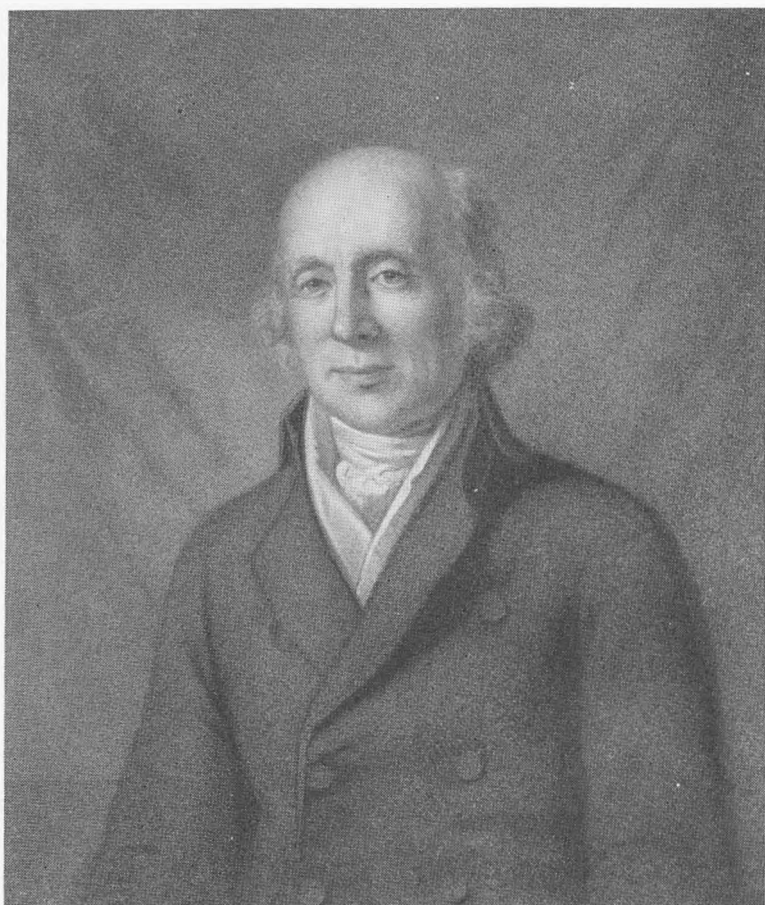
Da Højskolen fejrede sin 50-årsdag, skete det bl. a. ved udsendelsen af et festskrift, som indgående gjorde rede for dens historie og for dens virksomhed indtil 1908. Det skrift, som hermed udsendes, har til opgave at give et overblik over udviklingen siden da og at beskrive Højskolen, som den er i dag.

Denne udvikling har ingenlunde fulgt en jævnt stigende kurve. Et højdepunkt betegner perioden 1918—26, da en stor bygningsmæssig udvidelse fandt sted, men en lang årrække derefter skred udviklingen kun langsomt frem, og først efterkrigsårene ændrede billedet. Det gjaldt da genopbygning og øget produktion, og der var voksende forståelse hos de bevilgende myndigheder af den videnskabelige forsknings og den højere undervisnings betydning i denne henseende. Denne forståelse er kommet Højskolen tilgode, og selv om meget endnu står tilbage, fortjener det at anføres, at dens laboratorier er blevet bedre udstyret med moderne instrumenter, at dens videnskabelige medarbejderstab er blevet stærkt forøget, og at dens forskningsmæssige betingelser i det hele er væsentlig forbedret. Alligevel er den endnu hæmmet stærkt i sin frie udfoldelse af en pladsmangel, som dag for dag føles mere snærende. Dens jubilæumsønske fremfor noget andet er derfor, at den snart må se planerne for en rationel udvidelse og fornyelse etapevis virkeliggjort.

Højskolen skabtes i en tid med rige muligheder. Den fejrer sin 100-årsdag i en tid, hvor man end ikke øjner mulighedernes grænse. Gid den må få sådanne ydre betingelser og altid eje sådanne indre kræfter, at den som jordbrugets frie tjener må kunne yde sit bidrag til disse muligheders udnyttelse og dermed til et rigere Danmark.

N. Thorkil-Jensen.

HØJSKOLEN SOM HELHED



PETER CHRISTIAN ABILDGAARD
VETERINÆRSKOLENS STIFTER

DEN KGL. VETERINÆR- OG LANDBOHØJSKOLE GENNEM HUNDREDE ÅR

Omkring Højskolens oprettelse

HØJSKOLENS ÅRLIGE fest fejres til minde om dagen for dens egentlige tilblivelse den 8. marts 1856; thi på denne dag trådte en „Lov om Oprettelse af en Veterinair- og Landbohøjskole“ i kraft. En veterinærskole havde vi dengang haft i over 80 år, men nu blev det lovfæstet, at undervisningen i veterinær-, landmålings- og landbrugsfagene fremtidig skulle samles og foregå i en enkelt statsinstitution, den, som nu har bestået i hundrede år.

Indlednings- og formålsparagraffen i nævnte lov havde følgende ordlyd: „Under Navn af den kongelige Veterinair- og Landbohøjskole oprettes en Lærestalt, som skal meddele en højere Undervisning for Dyr læger, Landmænd og Landinspektører. Til den henlægges hele den Undervisning, som hidtil er meddelt af den kongelige Veterinairskole i Kjøbenhavn, de for Landmænd ved Den polytekniske Lærestalt hidtil holdte Forelæsninger og den Undervisning, som nu af det Offentlige meddeles Landinspektører“. Dermed var det første afgørende skridt taget til etablering af en alsidig teoretisk undervisning med henblik på at gavne og udvikle vort lands bærende erhverv: landbruget.

Tanken derom var ingenlunde ny. Man havde allerede længe syslet med planer om oprettelse af et forst- og landbrugsakademi, og universitetskommissionen havde draget dem frem i forbindelse med en reorganisering af Sorø Akademi omkring år 1800. Selvste Ludvig Holberg siges at have været stærkt interesseret i sagen, idet han mente, at et sådant institut måske kunne blive en gavnlig modvægt til datidens efter hans opfattelse alt for højlærde og virkelighedsfjerne universitetsundervisning. Sin mening derom har han et sted udtrykt med følgende ord: „Hvis Agerdyrkningskundskab blev til et academisk Studium, vilde efter mine Tanker de 9 Musæ ingen Fortrydelse bære derover“. Som den realiteternes

mand han var, havde han tillige et åbent blik for en sådan skoles nationale og økonomiske betydning, thi, som han siger et andet sted: „Et Lands Velfærd bestaar fornemmeligen udi Jordens Drift“.

Tanken om et landbrugs- og forstinstitut i Sorø spøjte i ca. 100 år, men blev aldrig ført ud i livet. Den tog fra tid til anden form af mer eller mindre konkrete forslag, men tiden var ikke gunstig for deres realisation. Krig, landetab, dyrtid, statsbankerot og landbrugskriser lagde sig stedse hindrende i vejen. Et første forsøg blev gjort i året 1830 med indretning af et landbrugsakademi efter tysk mønster på Mørupgaard under Sorø Akademi, men resultatet stod ikke mål med forventningerne, og skolen blev lukket efter 3 års forløb af mangel på fornøden tilslutning.

Senere opstod der visse uoverensstemmelser mellem Christian VIII og universitetskommissionen om Sorø Akademis fremtidige anvendelse. Kommissionen udtalte sig mod at vedligeholde og reorganisere akademiet, men kongen pålagde den, vistnok under påvirkning af N. F. S. Grundtvig, at udarbejde et forslag til en højere læreanstalt „for realvidenskaberne“ på meget bredt grundlag, en læreanstalt, hvor der foruden i praktisk land- og skovbrug skulle undervises i næsten alt muligt såsom dansk sprog og litteratur, tysk, fransk, engelsk, historie, fysik, matematik, kemi, religion og moral samt, som valgfri fag, i latin og græsk.

Planerne om denne „Skole i Soer“ vakte opstandelse og mødte megen modstand i lærde kredse, hvor man anså den for et bevidst forsøg på at forfladige den højere undervisning og undergrave respekten for universitetsuddannelsen. Sagen blev genstand for kommissionsbehandling med det resultat, at man fandt omkostningerne ved dens gennemførelse afskrækkende. Den daværende amtmand i Sorø, lensgreve F. M. Knuth, der tillige var medlem af universitetskommissionen, gik dog kraftigt ind for Sorø-planen og ytrede ligesom Grundtvig og Holberg mistillid til tidens almindelige form for højere undervisning og lod udarbejde planer og forslag til realhøjskolens undervisning i landøkonomi. En sådan undervisning skulle efter forslaget strække sig over 2 år og gik i flere henseender betydeligt videre end den, der senere fremgik som resultat af loven fra 1856.

Forslagene blev — væsentlig på foranledning af ministrene Monrad og Madvig — skrinlagte som følge af den spændte politiske situation omkring 1848, og så var man lige vidt. Sagen var dog ikke dermed bragt ud af verden, ønsket om en tilfredsstillende teoretisk uddannelse med henblik på at gavne vort lands hovederhverv var så udbredt i befolkningen, at det ikke lod sig standse ved ministerielle magtbud.

Sorø-planerne havde dengang allerede været ført frem og drøftet på stænder- og landmandsforsamlingerne og var dér blevet kraftigt anbefalet. Monrad, der som kultusminister først havde standset dem, opfordrede nu, velsagtens af hensyn til folkestemningen, bestyrelsen for Den polytekniske Lærestalt til at fremsætte forslag om en udvidet undervisningsplan, hvori der også toges hensyn til landbrugets ønsker og interesser. Sidst på året 1848 fik han forslaget i hænde. Det tog sigte på uddannelse af såvel civilingeniører som agerbrugere, og uddannelsen tænktes for landbrugsstudiets vedkommende at skulle vare i 2 ½ år.

Straks efter gik martsministeriet af, og Monrads efterfølger, filologen Madvig, der også havde været modstander af Sorø-skolen, fik forslaget ændret og reduceret, så det skrumpede ind til et særligt kursus i landøkonomi, der skulle afholdes på Den polytekniske Lærestalt og blot strække sig over 2 semestre med 4—5 ugentlige forelæsninger. De til formålet nødvendige pengemidler skulle udredes af Sorø Akademi, og en foreløbig lærer, B. S. Jørgensen, ansattes fra 1849 til 1. marts 1850 til at bestride undervisningen i de landøkonomiske fag. Dermed påbegyndtes, man tør vel sige under beskedne former, den første egentlige teoretiske landbrugsundervisning i Danmark, men samtidig gik der skred i begivenhederne omkring denne vigtige sag.

En ny tidsalder havde holdt sit indtog. Teknikken befandt sig i en rivende udvikling, og derfor toges planerne for hele den højere tekniske undervisning her i landet op til revision. Der nedsattes som vanligt i slige tilfælde en kommission, der afgav betænkning i foråret 1852. Der stilledes heri to forskellige forslag. Det ene gik ud på oprettelse af en industriskole samt en teknisk højskole, hvor der foruden civilingeniører skulle uddannes kemikere, landmænd, landinspektører og farmaceuter. I det andet foresloges etablering

af såvel en teknisk højskole som en teknisk skole. Den første skulle tage sig både af den højere militær- og civiltekniske uddannelse og sortere under krigsministeriet, den anden, den tekniske skole, under kultusministeriet, skulle uddanne „polyteknikere“, d. v. s. mekanikere, kemikere, landinspektører og forstmænd. Landbrugsuddannelsen blev i denne forbindelse helt ladet ude af betragtning.

Kort tid efter betænkningens fremkomst førtes på den fjerde landmandsforsamling i København en diskussion over emnet: På hvilken måde bør staten medvirke til unge landmænds uddannelse? En af mødedeltagerne, Hofman-Bang, udtalte, at det bedst kunne ske ved oprettelse af en særlig institution på landet i nøje tilknytning til det praktiske landbrug, mens B. S. Jørgensen, læreren i landøkonomi ved Den polytekniske Lærestanstalt, hævdede, at den bedste og tillige billigste udvej ville være at lade landmændenes teoretiske uddannelse foregå på Universitetet og Den polytekniske Lærestanstalt med udnyttelse af de forhåndenværende lærerkræfter fremfor at oprette en særlig lærestanstalt på landet.

Der blev på mødet nedsat et udvalg, som fik til opgave at forberede sagen til næste landmandsforsamling, som agtedes afholdt to år senere. Udvalget afgav en betænkning, hvori det fremhæves, „at det vilde være særdeles hensigtsmæssig, om den højere Undervisning for Landmænd, Forstmænd, Landinspektører og maaske Gartnere samledes som en særegen Afdeling af en højere Lærestanstalt og dannede, om vi saa maa sige, et eget Fakultet“. Man afstod i betænkningen fra at udpege nogen bestemt lærestanstalt til dette formål med den motivering, at hele den højere tekniske undervisning for tiden var under omordning.

De to førnævnte kommissionsforslag sendtes til erklæring hos konsistorium i august 1852. Her nedsattes et udvalg, hvori Madvig, Krieger, Japetus Steenstrup og formanden for det nyoprettede veterinære sundhedsråd, dr. med. C. F. Fenger, fik sæde. Dette udvalg afgav i september 1853 et responsum, hvori det siges, at undervisningen i landbrugslære ikke bør foregå ved Den polytekniske Lærestanstalt, men snarere, på grund af de kundskaber i de eksperimentelle naturvidenskaber, man tør vente hos eleverne, hører hjemme på en anden i forvejen eksisterende lærestanstalt, nemlig veterinærskolen. Ved også at knytte forstundervisningen

til denne institution syntes det muligt at udvikle den til en tidsvarende læreanstalt for samtlige landøkonomiske discipliner. Dermed bringes tanken om en kombineret veterinær- og landbohøjskole, såvidt det kan ses, første gang på bane.

Udvalgets forslag vandt tilslutning i den akademiske lærerforsamling, men mødte, som det kunne ventes, kraftig modstand fra Den polytekniske Lærestalts side. Man ønskede dér at samle al undervisning i grundvidenskaberne i et stort institut fælles for ingeniører, militære, forstmænd, landinspektører, veterinærer og landmænd. De enkelte ministerier skulle så organisere efterfølgende specialstudier indenfor de forskellige discipliner, men også denne i mange henseender tiltalende plan løb ud i sandet.

Imidlertid havde Veterinærskolens lærer i anatomi og fysiologi H. C. B. Bendz i dagspressen gjort sig til talsmand for den tanke at samle den højere undervisning i agerdyrkning, havebrug, landmåling og veterinærvidenskab omkring skolen på Christianshavn og udbygge denne i et dertil fornødent omfang, men forslaget faldt ikke i god jord hos Det veterinære Sundhedsråd. I maj 1854 indsendte Fenger på dettes vegne en skrivelse til indenrigsministeriet med henvisning til den betænkning fra universitetskommissionen, som han selv havde været med til at udarbejde. Den af Bendz fremsatte plan blev medsendt, og det foresloges påny at lade veterinærskolen udvide og omdanne til en læreanstalt, hvor der foruden dyrlæger skulle uddannes landøkonomer, forstmænd og landmålere.

Ministeriet bifaldt forslaget, og dermed var sagen moden til behandling i en kommission. Kommissionen blev nedsat den 21. oktober 1854 og kom til at bestå af professorerne Fenger, Bendz og B. S. Jørgensen, lektor Prosch samt stiftlandinspektør Wegge. En henstilling til Forstexamens-Commissionen om at lade sig repræsentere blev afslået, og dermed blev skovbruget i første omgang holdt udenfor planerne om den nye undervisningsanstalt.

Kommissionen afgav allerede året efter den 27. juli en detaljeret betænkning omfattende hele undervisningens tilrettelægning, opførelse og indretning af de nødvendige bygninger med inventar

ledsaget af minutiøse overslag over de dermed forbundne omkostninger samt de forventede udgifter til skolens årlige drift.

Betænkningen, der med hensyn til affattelsens klarhed og overskuelighed må karakteriseres som mønstergyldig, er så interessant til belysning af skolens fortid og med henblik på dens fremtidige virksomhed, at den her fortjener nærmere omtale. Den befatter sig kun i ringe omfang med veterinærundervisningen, der jo var vel etableret, men langt overvejende med den påtænkte nye teoretiske landbrugsundervisning. Det siges derom, at „den Underviisning for Landmænd, som Staten kunde antages at burde tilbyde, i sine Hovedtræk maatte være theoretisk, og kun paa enkelte Punkter og inden for visse Grænser en praktisk Underviisning burde gaa Haand i Haand med denne“.

Der henvises til, at de bestående forvalterskoler og bondehøjskoler, hvor udmærkede de end i visse henseender kunne være, er utilstrækkelige til at meddele de unge landmænd en undervisning, „hvormed de paa virksom og omfattende Maade ville blive satte i Stand til at hæve Agerbruget i vort Fædreland til et højere Trin“.

Dertil ville efter kommissionens opfattelse kræves en undervisning, som meddeler „grundig Indsigt i de Naturlove, der viser sig virksomme under det organiske Livs Ytringer og den Anvendelse, som disse Love finde i Praxis“. Det vil derfor blive nødvendigt at docere adskillige discipliner blandt de beskrivende naturvidenskaber såsom botanik, jordbundslære, zoologi samt husdyrenes anatomi og fysiologi. Dette forudsætter et grundigt kendskab til visse grene af den egentlige naturlære, især kemi og fysik. Til erhvervelse deraf vil kræves et betydeligt antal undervisningstimer, øvelser og ekskursioner, hvorfor kommissionen mener, at studietiden må ansættes til mindst tre semestre, navnlig da man ikke i begyndelsen kan vente elever med nogen omfattende fordannelse.

Man er vel klar over de praktiske vanskeligheder ved en så forholdsvis lang studietid i stedet for, som det havde været drøftet, at nøjes med blot et forlænget vinterkursus på to semestre à 4 måneder, en ordning, som bl. a. ville indebære den fordel, at unge mennesker i en forvalterplads ikke behøvede at opgive denne af hensyn til skoleopholdet. Men, udtales det videre, „det er Underviisningens modne Frugter, nemlig en grundig og fuldstændig

theoretisk Fagdannelse, der mere end Besparelse paa Tid og Penge (tildels paa Underviisningens Bekostning) maa anses for at være en passende Drivfjeder for Landmændene til at søge Uddannelse paa Anstalten“, hvis opgaver må være „1) at bibringe Eleverne et nøjagtigt Kendskab til de Love, der ligger til Grund for de dem dagligen omgivende Naturprocesser, og 2) at vise dem Virksomheden og Anvendelsen af disse Love i deres fremtidige Beskjæftigelse“. Nogen smukkere og klarere målsætning for en højskole til fremme af anvendt naturvidenskab kan vanskeligt tænkes.

Senere følger så en beskrivelse af de enkelte „præliminære Discipliner“. Det hedder deri om faget kemi: „Det er unægtelig denne Videnskab, som Landøkonomien for største Delen kan takke for de storartede Fremskridt, som den har gjort i de senere Decenier“, og „det er altsaa utvivlsomt, at Chemien imellem de ved Landbohøjskolen foredragne præliminære Discipliner bør indtage den første Plads og have den mest udtømmende Behandling“. Man kan føje til, at denne karakteristik vel er lige så rammende i dag som for hundrede år siden.

Om meteorologien, en del af fysikken, siges det i betænkningen, at „dens Love bør ej være Landmanden ukjendte, da Fortrolighed med dem hyppigt vil kunne være ham til Gavn i det praktiske Liv“. Også disse bemærkninger kan man tilslutte sig i dag, selv om det må erkendes, at den direkte nytte, landmanden kan drage af et kendskab til meteorologiens love, er ret begrænset nu i radio-vejr-meldingernes tidsalder.

Angående kravene til de studerendes fordannelse og betingelserne for at blive optaget som elever ved Højskolen opstilles ikke bestemte regler i betænkningen, idet man mener, at de ad forskellige veje vil kunne tilegne sig kundskaber, der sætter dem i stand til at følge undervisningen. Fordringerne til eksakt viden udover den geometri, som er nødvendig for at følge undervisningen i landmåling, mener man ikke behøver at være særlig strenge, men „det vil være særdeles nødvendigt, at de unge Mennesker, som kommer til Anstalten, have ved dygtige Forstudier i een eller anden Retning erhvervet sig en saadan Aandsudvikling og Modenhed, som er nødvendig for at følge med og forstaa Underviisningen paa Anstalten“. Der stilles, som man ser, i adgangsbetingelserne min-

dre krav om eksakt viden end om åndsudvikling og modenhed, men samtidig erkendes det, at dygtige forstudier „i een eller anden Retning“ er nødvendige. Disse forstudier kan, hedder det videre, i omfang passende sidestilles med dem, der fører til Universitetets præliminæreksamen og til eksamen ved landets bedste realskoler. Bevis for disse eksaminer bør derfor give adgang til studiet ved den nye højskole.

Det anbefales derudover at give forvalter- og bondehøjskolerne ret til at dimittere til Højskolen, „naar de ledes efter en saadan Plan og med saa megen Dygtighed, at de unge Mennesker, som ere dem betroede, erholde en virkelig Aandsudvikling ved at gjen-nemgaae deres Cursus“. Grænserne for denne åndsudvikling afstikkes ikke, hvad vel ogsaa ville have været vanskeligt, men bestemmelsen om at give „manden fra ploven“ adgang til den højere landbrugsundervisning blot efter et ophold på en skole for praktiske færdigheder fremhæves som særlig vigtig, fordi den vil „styrke hele Landets agronomiske Underviisningsapparat“ samt „opmuntre de underordnede landøkonomiske Lærestalter til forøget Anstrengelse og Virksomhed“.

Der tilrådes i betænkningen oprettelse af et statsstipendiefond, hvis midler skolens undervisningsråd skal fordele blandt trængende elever, som „tillige ere i Besiddelse af fortrinlig Flid og Dygtighed“. Stipendierne kan ordinært først uddeles, når eleverne ved nogle måneders ophold på Højskolen har lagt disse egenskaber for dagen. Uformuende unge mænd fra forvalter- og bondehøjskoler bør dog undtages fra denne regel og straks kunne modtage stipendier alene på anbefaling af vedkommende skoles bestyrer, „saafremt denne er en paalidelig Mand“.

Om eksamen ved den nye skole udtales det, at den naturligvis må afholdes særskilt for hver studieretning. Eksamenskravene bør for veterinærer være de samme som hidtil. For landinspektører tilrådes det foruden i de egentlige landmålingsfag at kræve aflagt prøver i fagene kemi, botanik og fysik med meteorologi, selv om resultaterne ikke bør tillægges afgørende betydning for udfaldet af eksamen.

For den nye landbrugseksamen bør gælde som hovedprincip, at den ikke gøres vanskeligere end højst nødvendigt for ikke at skræmme eleverne bort, da prøven „jo ikke sikrer dem Adgang til nogen bestemt Stilling i Samfundet“. Berettigelsen af dette princip er ikke umiddelbart indlysende set med nutidige øjne, men motivet til dets formulering har sikkert været ønsket om hurtigst muligt at få etableret en hårdt tiltrængt teoretisk undervisning i landbrugsfagene, og at denne undervisning straks fra begyndelsen blev søgt af flest muligt.

Betænkningen var ledsaget af en række bilag, deriblandt tegninger og beregninger over omkostninger såvel ved ombygning og udvidelse af den gamle veterinærskole til en landbohøjskole som ved opførelse af en helt ny „Veterinair- og Landbohøjskole beliggende i Kjøbenhavns Omegn“. Begge planer var udarbejdet af arkitekt J. D. Herholdt. De samlede udgifter til opførelse af en sådan ny skole ansloges til 154.864 rigsdaler og 8 skilling, en sum der i dag vel knap kunne dække arkitekthonoraret til et byggearbejde af samme omfang.

Kommissionen afslutter betænkningen med et udkast i 11 paragraffer til de bestemmelser, som det efter dens mening ville være rigtigt eller nødvendigt at søge bekræftet ved en lov. Udkastet blev næsten uændret fremsat som lovforslag i folketinget den 11. december 1855. Det mødte modstand fra forskellige sider og gav anledning til en livlig debat, og herunder blev den gamle tanke om at flytte Højskolen helt ud på landet ventileret af Hasle. Grundtvig talte for at indføre historie som lærefag ved Højskolen og benyttede lejligheden til at kritisere eksamensvæsen eller -uvæsen i sin helhed. En landbohøjskole burde efter hans mening slet ikke indrettes med eksamen for øje. Tscherning udtalte, at skulle en landbohøjskole i det hele taget oprettes, så burde det ske på privat initiativ, eventuelt med statsstøtte, og føjede til, at det solideste grundlag for næringslivets udvikling var flid og nøjsomhed.

Han blev på dette punkt imødegået af kaptajn, brygger Carl Jacobsen, som hævdede, at grundig videnskabelig uddannelse må anses for nødvendig indenfor så at sige alle grene af næringslivet, samt at afdelingen for landbrug på den nye højskole ville få en



HOVEDBYGNINGEN 1858

vigtig opgave med uddannelse af foregangsmænd i dette erhverv — hvad eftertiden jo til fulde har bekræftet.

Forslaget kom til behandling i et udvalg. Et mindretal søgte at standse det ved en dagsorden, mens et flertal foreslog vedtagelse med visse ændringer, deriblandt en bestemmelse om, at Højskolens lærere ikke skulle betegnes og lønnes som professorer samt beklageligt nok om reduktion af den foreslåede stipendiefonds størrelse.

Loven passerede landstinget uden debat eller udvalgsbehandling. Den 10. februar forelå den færdig fra rigsdagen, og den 8. marts fik den kongens underskrift. Dermed var den gennem så mange år omdiskuterede læreanstalt formelt oprettet, og der kunne tages fat på byggearbejdet. Den samlede bevilling til lovens gennemførelse var på 172.000 rigsdaler. Deraf skulle statskassen dog kun udrede den ene halvdel. Den anden blev taget af Sorø Akademis midler.

Skolen blev lagt på gården Roeligheds marker tæt uden for København, og dens opførelse stod på i godt 2 år. Indvielsen fandt

sted den 24. august 1858 i nærværelse af Hans Majestæt Kong Frederik VII, arveprinsen, ministrene, en række højtstående embedsmænd samt mange videnskabsmænd og landmænd. Indvielsestalen holdtes af Højskolens direktør, professor Fenger, som udtalte, at Højskolen ikke alene skulle meddele, men også selv udvikle de videnskaber, som den var kaldet til at dyrke. Kongen var under højtideligheden placeret i en til lejligheden anskaffet lav, rummelig lænestol tegnet af Højskolens arkitekt, M. G. B. Bindedbøll. Dette fornemme inventar eksisterer stadig og har gennem årene tjent som siddeplads for landets skiftende monarker, når de ved festlige lejligheder har bæret skolen med deres besøg.

Vækst og udvidelser. Undervisningen

Landbohøjskolen, der snart blev den gængse betegnelse for den nye undervisningsanstalt, er i de forløbne hundrede år vokset stærkt. Nye discipliner er taget op på dens undervisningsplan. Antallet af studerende er stadig vokset, og omfanget af de enkelte fag øget i takt med videnskabens udvikling, således at gentagne, omfattende udvidelser af lærerpersonalet har været nødvendige. Nye bygninger har måttet opføres, og Højskolens ydre i dag har så at sige intet tilfælles med Bindedbølls smukke, harmoniske bygningskompleks, der af hans samtidige karakteriseredes som et arkitektonisk mesterværk.

Begyndelsen til udvidelsen blev gjort den 11. februar 1863 i form af et tillæg til loven af 8. marts 1856. Det bestemmes deri, at der for fremtiden også skal undervises i økonomisk havebrug ved Højskolen, samt at forstvidenskab kan optages blandt undervisningsfagene, „naar det kan ske uden Udgift for Kongeriget“.

Det nævntes allerede i kommissionsbetænkningen af 1855, at undervisning i økonomisk havebrug og forstvidenskab antagelig med fordel kunne henlægges til den påtænkte veterinær- og landbohøjskole, men bestemmelser derom kom af forskellige grunde, bl. a. modstand fra forstmændenes side, ikke ind i lovforslaget. Nogen egentlig teoretisk undervisning i havebrugsfagene gaves

ikke, men der havde i nogle år været undervist i praktiske gartnerfag ved Rosenborg Slotshave med en gartnereksamen for øje. Denne undervisningsform ansås dog for lidet tilfredsstillende; man ønskede fra erhvervets side en mere teoretisk undervisning, som kunne afsluttes med eksamen ved Højskolen, og den fik man nu.

Skovbrugsfagene havde allerede siden 1786 været doceret ved forstakademiet i Kiel. Dette institut blev nedlagt i året 1835, hvorefter undervisning og eksamen i disse fag blev underlagt en forsteksaminationskommission, der sorterede under finansministeriet. Uddannelsen havde til huse på Den polytekniske Læreanstalt. Som lærere virkede foruden forstdocenten en række af Universitetets og læreanstaltens professorer. I 1860 nedsatte finansministeriet imidlertid en kommission af sagkyndige med den opgave at stille forslag om indordning af skovbrugsundervisning ved den nye landbohøjskole. Kommissionens forhandlinger synes til tider at have været ret bevægede. Et af dens medlemmer, forstdocent, professor Hansen, satte sig bestemt imod enhver henlæggelse af forstundervisningen til Højskolen, nægtede at tiltræde flertallets forslag og fremsatte sit eget forslag, som sammen med flertallet blev indsendt til finansministeriet. Højskolens undervisningsråd, som fik sagen til erklæring, sluttede sig til flertalsindstillingen, men forsteksaminationskommissionen gik imod denne og frarådede sammen med professor Hansen enhver forandring i den bestående ordning.

Sagens videre behandling er ejendommelig og ikke uden interesse. Ministeriet resolverede, at skovbrugsundervisningen fremtidig skulle foregå ved den nye Højskole, men således at eksamen fremdeles blev afholdt af den særlige forsteksaminationskommission. Denne kommission blev så ophævet og en ny udnævnt med Højskolens direktør, professor Fenger, som formand. Det voldte — naturligvis — ikke denne kommission større besvær at udarbejde detaillerede planer for en skovbrugsundervisning med tilhørende eksamen ved Højskolen og at få disse planer ophøjet til lov, hvilket skete den 29. januar 1869.

Samme lov indeholdt en bestemmelse om etablering af et såkaldt tilsynsråd bestående af 6 af kongen udnævnte medlemmer, hvoraf

mindst 4 skulle være større land- eller skovbrugere. Rådets medlemmer, der udnævnes for 4 år ad gangen, skal sammen med direktøren føre tilsyn med skolen og opstille dens årlige budget. De samles i den hensigt med ham den tredie mandag i hvert års juni måned, samt så ofte direktøren måtte ønske det. Rådets medlemmer fik tillige sæde og stemme i skolens undervisningsråd. Den sidstnævnte bestemmelse er senere bortfaldet; de øvrige består fremdeles, men det er vistnok nu ret usædvanligt, at direktøren sammenkalder rådet i særlige anliggender.

Med loven af 29. januar 1869 var Højskolen udbygget til det omfang, som oprindeligt var tilsigtet. Dens lærerposter var blevet besat, undervisningsrådet havde efterhånden udarbejdet planer for undervisningen, og planerne var blevet approberet af ministeriet. Indenfor rammerne af disse planer kunne undervisningen stort set gennemføres gennem et tidsrum af næsten 30 år med sådanne udvidelser og tilføjelser, som fagenes gradvise udvikling nødvendigvis måtte give anledning til. I 1882 blev det således bestemt, at også de veterinærstuderende fremtidig skulle tage del i undervisningen i kvalitativ kemisk analyse. Dette fag var fra begyndelsen kun beregnet for landbrugere og landinspektører, senere også for de ny tilkomne elever på have- og skovbrugskursus. Kemisk Laboratorium var derfor allerede stærkt besat, og bestemmelsen om veterinærernes deltagelse også i denne del af kemiundervisningen gjorde pladsmangelen akut.

I 1883 indførtes plantepatologi som lærefag ved Højskolen. Dertil er senere føjet havebrugs-, landbrugs- og forstzoologi, der bl. a. omhandler beskrivelse og bekæmpelse af skadedyr på havens, markens og skovens forskellige vækster.

Undervisningen i almindelig zoologi var i de første år fælles for veterinær- og landbrugsstuderende og blev givet af den lærer, som forestod undervisningen i anatomi og fysiologi for de veterinærstuderende, men da skovbrugsundervisningen senere kom til, ansattes en særlig lærer i dette fag.

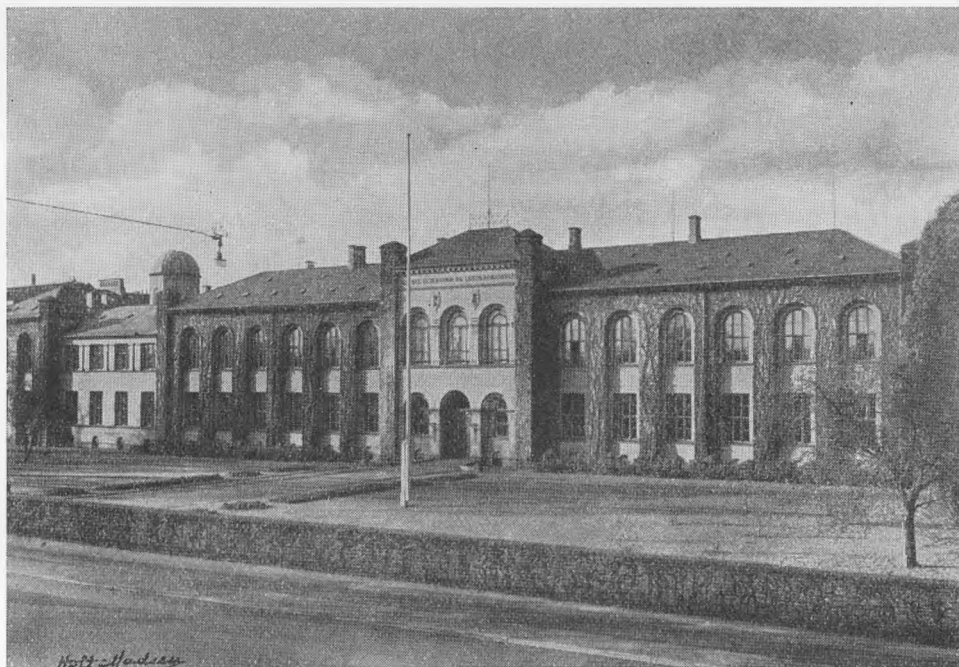
Udvalget, der havde fremsat den nye plan for skovbrugsundervisningen, havde vedtaget, at den elementære undervisning i zoologi for de landbrugsstuderende skulle bortfalde i overensstemmelse med den oprindelige plan, fordi „det ved Erfaring har vist

sig, at denne Disciplin i Forhold til den af samme følgende praktiske Nytte optager for meget af de studerendes knapt tilmaalte Tid“.

Dette forslag blev tiltrådt af undervisningsrådet og senere billiget af ministeriet. Læreren i husdyrbrug, professor Prosch, var dog imod at afskaffe denne undervisning og kæmpede ved enhver lejlighed for at få den genindført. Det lykkedes efter 20 års forløb i 1884 på trods af undervisningsrådets protest med den motivering, at da det nu var blevet tilladt landbrugsstuderende at indstille sig til eksamen 2 gange om året, hvorved studietiden, om det ønskedes, kunne forlænges fra 19 til 24 måneder, måtte der vel kunne blive tid til en grundlæggende undervisning i ren zoologi. Faget blev altså genindført i fuldt omfang for de landbrugsstuderendes vedkommende, hvorved det naturligvis blev endnu vanskeligere for dem at gennemføre studiet i løbet af 19 måneder, som det oprindeligt var meningen.

Sagen nævnes, fordi man her, vistnok første gang i Højskolens historie, møder begrebet fagtrængsel, der senere så mange gange har været et problem i forbindelse med foreslåede ændringer og udvidelser af undervisningsplanen.

Undervisningen i veterinærfagene havde allerede taget fast form, da den overflyttedes fra Christianshavn til den nye Højskole. Der skete derfor ingen øjeblikkelige ændringer på det område, men veterinærvidenskaben var i rask udvikling, og som følge deraf blev det allerede i 1866 nødvendigt at forlænge studietiden for dyrlæger fra $2\frac{1}{2}$ til $3\frac{3}{4}$ år. Denne forlængelse, indførelsen af flere nye lærefag indenfor de forskellige studieretninger samt et stadig stigende antal studerende gjorde, at en forøgelse af Højskolens lærerpersonale og udvidelse af dens bygninger blev tvungende nødvendig. Højskolen indgav derfor den 14. juli 1886 et udførligt motiveret forslag derom til indenrigsministeriet. Forslaget gik i hovedtrækkene ud på, at der burde ansættes særlige lærere i fagene plante- og dyrefysiologi (disse lærere skulle senere lede nyoprettede plante- og dyrefysiologiske laboratorier), desuden på oprettelse af en lærerstilling i agrikulturkemi og på, at hvert af fagene landbrug, husdyrbrug og skovbrug skulle deles i to med hver sin lærer. Endelig ønskede man ansat en særlig lærer i patolo-



HOVEDBYGNINGEN. OPFØRT VED UDVIDELSEN 1892

gisk anatomi samt farmakologien gjort til et selvstændigt lærefag i stedet for som hidtil at udgøre en del af kemiundervisningen.

Sagen blev optaget som et punkt på finanslovsforslaget for 1886—87, og det erkendtes under dens behandling fra alle sider, at betydelige udvidelser var nødvendige, hvis Højskolen fremtidig skulle kunne løse sin opgave på tilfredsstillende måde. Bevilling til de personaleudvidelser, der ikke krævede nye bygninger, blev straks vedtaget. Resten samt forslaget om bygningsudvidelser blev sendt til udtalelse hos et i samme anledning nedsat, talstærkt udvalg på 21 medlemmer bestående af repræsentanter for en række landbrugsfaglige organisationer, politikere (deriblandt Jens Busk og Klaus Berntsen), godsejere, kammerherrer og lensbaroner, men med kun én repræsentant for de højere læreanstalter, nemlig professor i plantefysiologi ved Københavns Universitet Rasmus Pederesen samt med Højskolens direktør, general C. A. F. Thomsen som formand.

Udvalget afgav den 2. december 1887 en diger betænkning til vejledning for parlamentarikerne. Det tør vel formodes, at den i



ANATOMIBYGNINGEN

kraft af udvalgets størrelse og alsidige sammensætning har vundet i vægt, hvad den måtte have tabt i klarhed og overskuelighed; thi den tåler i så henseende dårligt sammenligning med kommissionsbetænkningen af 1855.

Det foreslås, at Højskolens lærerstab forøges til i alt 22. Heraf skal halvdelen være fast ansatte professorer med samme lønning som Universitetets professorer og resten lektorer. Endvidere at der bevilges de nødvendige midler til udvidelser af Højskolens bygninger samt et øget tilskud til Det landøkonomiske Forsøgslaboratorium, som i 1882 var blevet oprettet i nær tilknytning til Højskolen.

Man gør i betænkningen opmærksom på, hvor vigtigt det er, at der gives Højskolens lærere lejlighed til at udvikle fagvidenskaberne ved egne undersøgelser på selve Højskolen, enten så disse undersøgelser er af rent videnskabelig natur eller ved siden af har et praktisk formål. Det er Højskolens hovedopgave, siges det

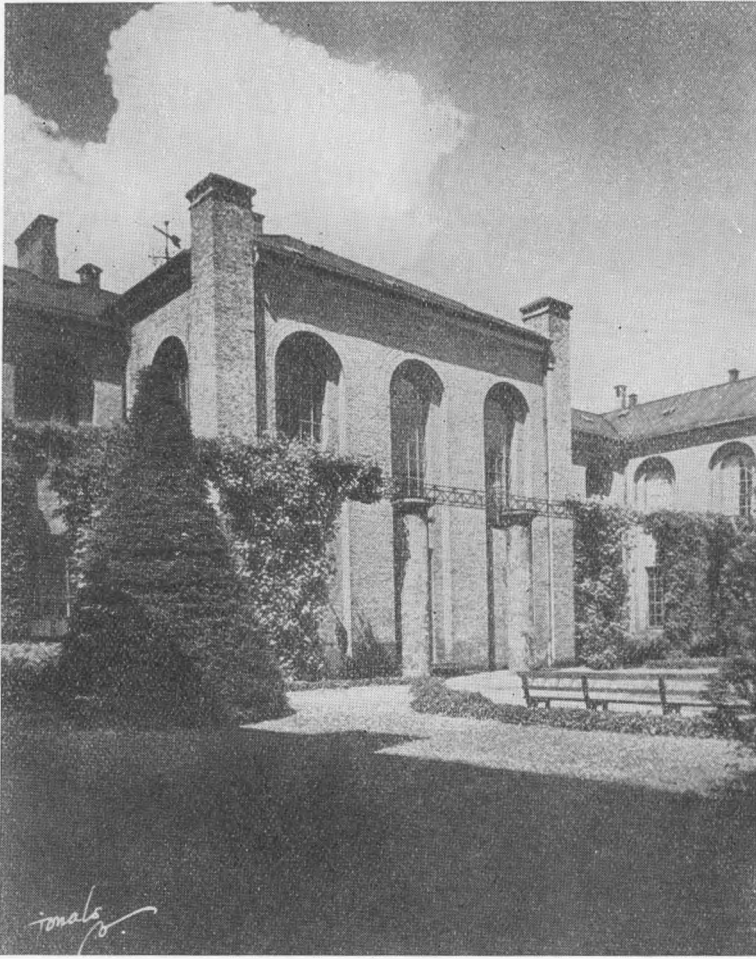
videre, at være videnskabelig undervisningsanstalt, og hvis forsøgene til praktiske formål antager et større omfang end foreneligt med denne hovedopgave, må de henlægges til Det landøkonomiske Forsøgslaboratorium.

Denne institution var, som nævnt foran, blevet oprettet i 1882 i nøje tilknytning til Højskolen under ledelse af dennes lærer i fysik, N. J. Fjord, men uden at indgå som et egentligt led i dens undervisningsapparat. Denne tilknytning er blevet bevaret gennem årene og udvidet derved, at lederne af laboratoriets dyrefysiologiske afdeling og af husdyrbrugsforsøgene tillige har været Højskolens lærere i dyrefysiologi og i husdyrbrugsfagene.

Det er interessant, at udvalget fremhæver undervisningen som Højskolens primære opgave, men at lærerne tillige bør have lejlighed til at drive forskning og forsøgsarbejde i et omfang, som er foreneligt med undervisningsarbejdet, samt at en vis arbejdsdeling på dette område er nødvendig for at hindre, at undervisningen skal komme i anden eller endnu lavere række.

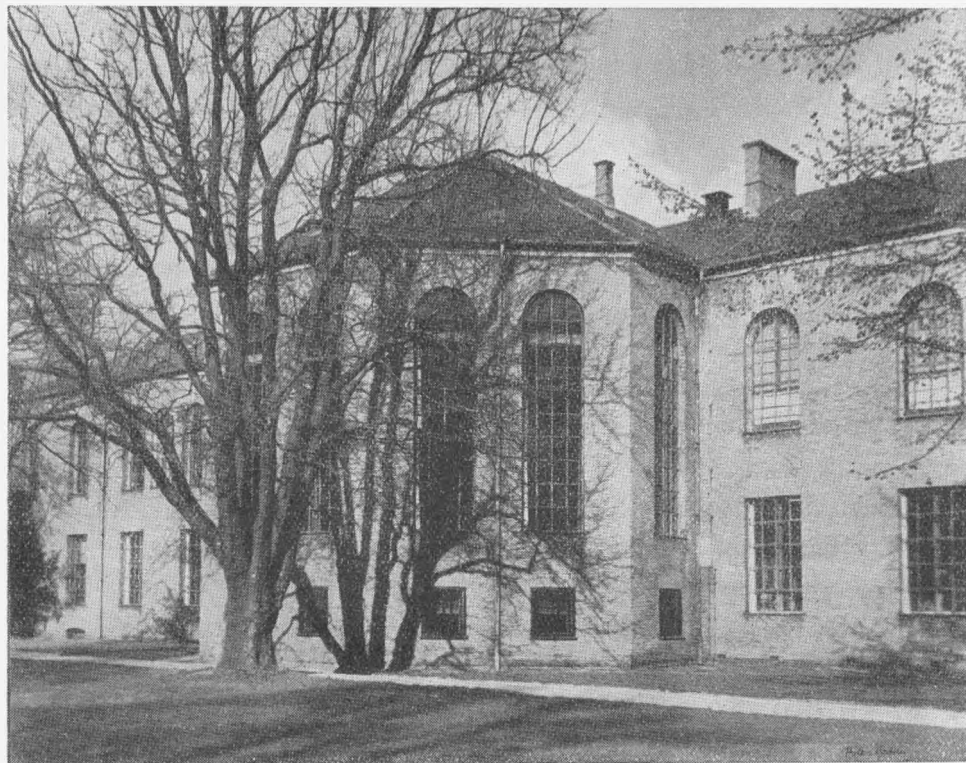
Betænkningen slutter med følgende passus: „Gjennemførelse af de af os fremsatte Forslag til Udvidelse af den Kongelige Veterinær- og Landbohøjskole vil, saaledes som det af Foranførte fremgaar, kræve Udredelsen af betydelige Beløb. Vi tage imidlertid ikke i Betænkning varmt at tilraade disses Bevilgelse, idet den af os anbefalede personelle og materielle Udvidelse efter vor Overbevisning ikke alene vil sætte Højskolen i Stand til fyldestgørende at fremme den almindelige Undervisning efter Nutidens og den nærmeste Fremtids berettigede Krav, men tillige gennem den videregaaende Undervisning vil blive Udgangspunkt for Uddannelsen af yngre Kræfter til Konsulentvirksomhed og Lærergjerning ved den lavere Landbrugsundervisning, som i saa mange Retninger trænger til Støtte fra Statens Side, og gennem den af Lærerne ledede udvidede Forsøgsvirksomhed vil fremme Bearbejdelsen af mange theoretiske Spørgsmaal, hvis Løsning Dag for Dag bliver mere paatrængende“.

Betænkningen er underskrevet af samtlige udvalgsmedlemmer. Et mindretal, Klaus Berntsen, indtager dog på et enkelt område et særstandpunkt og ønsker tilføjet i betænkningen, at landbrugets og undervisningens tarv ikke nødvendigvis kræver, at Højskolen



BINDESBØLLS HOVEDBYGNING
Nu lukket inde og skjult bag den nye hovedbygning

nu omdannes til et universitet med professorer som lærere. Man kan med grund frygte, at den derved vil komme landbefolkningen på større afstand end hidtil. Da hele udvalget er enigt om, at adgangen til Højskolen fremdeles skal stå åben for enhver uden hensyn til nogen særlig teoretisk fordømmelse, synes det heller ikke nødvendigt med 11 professorer og lige så mange lektorer til at varetage en elementær og forholdsvis kortvarig undervisning. Endelig indstiller mindretallet til lovgivningsmagts nærmere overvejelse, om det er hensigtsmæssigt at foretage omfattende udvidelser af de i forvejen „højst slette Bygninger“, eller om man



BAGSIDEN AF BINDEBØLLS HOVEDBYGNING

Det fremspringende parti er auditorium VII

hellere skulle sælge Højskolens meget værdifulde grunde og på et andet passende sted opføre helt nye, tidssvarende bygninger. — „Udgifterne engang for alle“ til samtlige udvidelser anslås i betænkningen til 830.000 kr.

Den 12. april 1892 vedtog rigsdagen i overensstemmelse med udvalgsbetænkningen en lov, som sikrede de deri foreslåede udvidelser. Antallet af lærere blev normeret til 22, og loven bestemte, at indtil halvdelen af disse kunne udnævnes til professorer efter en virketid ved skolen på mindst 8 år. Den samlede bevilling blev på 830.000 kr. at fordele over en to-årig periode. Som en slags vederlag for den efter tidens forhold betydelige sum foreskrev loven, at Højskolen skulle afstå et areal på 8 ½ td. land beliggende nord for jernbanen, og som senere blev solgt til fordel for statskassen, muligvis under indtryk af Klaus Berntsens realistiske

opfattelse af Højskolens grundværdier. Det kan nu synes ret tvivlsomt, om salget på længere sigt var en for Højskolen og statskassen fordelagtig disposition.

Byggearbejdet blev gennemført under ledelse af arkitekt J. E. Gnudtzmann. Det bestod i opførelse af en ny, lang hovedbygning med en pompøs indgangsportal ud mod Bülowsvej, en ny, selvstændig bygning for anatomiundervisningen samt diverse stald- og kontorbygninger grupperet omkring en ridebane vest for den gamle hovedbygning.

Der blev herved efter manges mening faret hårdt frem mod Bindsbølls pragtbygning, uden at der blev gjort noget forsøg på at bevare den som bygningsbilledets centrum — men det har måske været umuligt. Den blev nu sammenbygget med, lukket inde og skjult bag den nye hovedbygning. De ejendommelige udhæng på dens smukke tegltag blev skåret væk og tagstenene erstattet med kedelige, grå skiferplader, velsagtens for at de ikke skulle bryde stilen i det nye bygningskompleks. Kun på de to énetages længer, der nu rummer en professorbolig, apotek, laboratorium og kedelhus, findes de stadig og vidner om den skønhed i Bindsbølls originale bygningsværk, der som så meget andet er blevet offer for udviklingen og tidens skiftende opfattelser af skønhedsbegrebet i bygningskunsten.

De ønskede udvidelser var dermed gennemført og Højskolen atter for en tid vel udrustet til at løse sine opgaver, men også kun for en tid. Jordbruget var omkring århundredskiftet i hastig udvikling på så at sige alle områder, produktionen i stærk stigning, og nye opgaver trængte sig på, så en udvidelse af Højskolens bygninger og dens lærerstab atter blev nødvendig. Den første beskedne begyndelse i så henseende var en lovbestemmelse af 13. februar 1903, som foreskriver, at Højskolens fast ansatte lærere uanset tjenestetiden fremtidig skal benævnes professorer. Dermed opfyldtes et længe næret ønske, som blev udtalt allerede ved Højskolens oprettelse. Man får så håbe med Holberg, at „de ni Musæ ikke bære nogen Fortrydelse derover“.

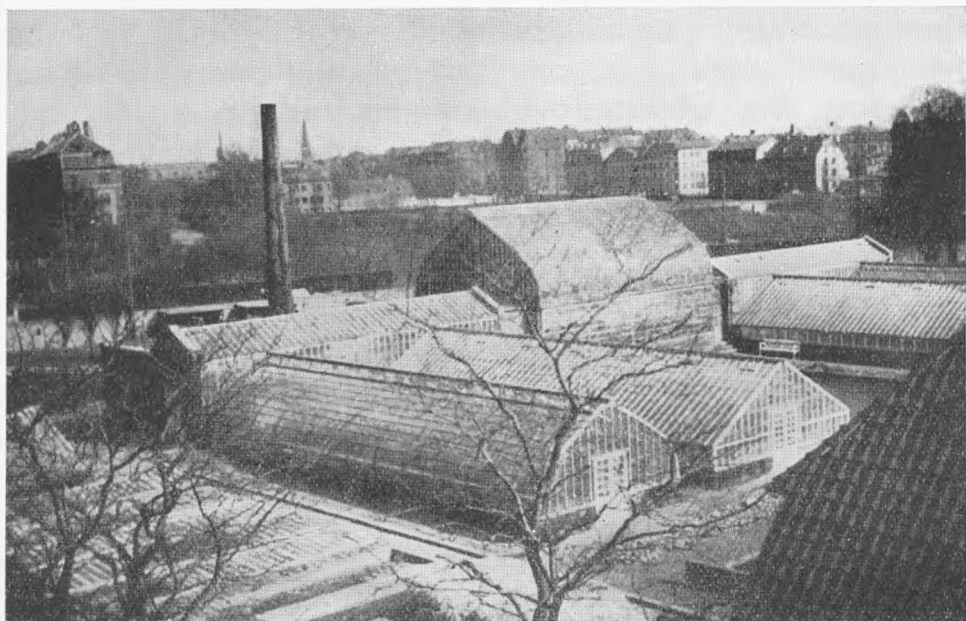
I maj 1906 kom en „Lov om Oprettelse af et Serumlaboratorium under den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole“. Laboratoriets

opgave skulle være at fremstille serum, vaccine og andre bakterio-
logiske præparater til bekæmpelse af smitsomme sygdomme hos
husdyrene. Ved laboratoriet ansattes en kongelig udnævnt for-
stander til ledelse af forefaldende videnskabeligt arbejde, men
uden pligt til at deltage i Højskolens undervisningsarbejde. Til
opførelse af de nødvendige bygninger fastsattes i loven et beløb
af „indtil 328.000 kr.“.

Forslag til den næste store udvidelse blev vedtaget som lov den
19. marts 1918. Der brydes deri på afgørende måde med det prin-
cip, der hidtil har været fulgt ved tildeling af statsbevillinger til
Højskolen. Da hele loven kun er på ca. ti linier, kan den her cite-
res in extenso. „Der foretages ved den kgl. Veterinær- og Landbo-
højskole samt ved Statsfrøkontrollen en Række Bygningsudvidelser
paa Grundlag af de i Rigsdagen forelagte og af Landbrugsmini-
steren ved Lovens Stadfæstelse fremlagte Planer. De hertil for-
nødne Beløb bevilges paa de aarlige Finanslove. For Finansaaret
1918—19 stilles et Beløb af 1.000.000 Kr. til Raadighed. Gennem-
førelse af disse Byggearbejder lægges ind under et Byggeudvalg
bestaaende af Højskolens Direktør som Formand og følgende 4
Medlemmer: Departementschefen i Landbrugsministeriet, et Med-
lem valgt af Højskolens Undervisningsraad og et Medlem af hvert
af de to Ting. Honoraret til Byggeudvalget fastsættes paa Finans-
loven“.

Det er bemærkelsesværdigt, at der ikke denne gang i loven
fikses et bestemt beløb til dækning af byggeomkostningerne.
Udgifterne afholdes efterhånden på de årlige finanslove, og der
indledes flot med en første rate på en million. Byggeudvalget
under ledelse af skolens direktør, H. O. G. Ellinger, er ikke bundet
af bestemte årsbudgetter, men skal blot gennemføre udvidelsen i
henhold til planer, som vel har været fremlagt i rigsdagen, men
hvis detaljer må formodes tildels at være udformet, efterhånden
som byggearbejdet skred frem. Udvalget fik, som man ser, ret
frie hænder med god lejlighed til at gennemføre en række hårdt
tiltrængte udvidelser, og lejligheden blev ikke forpasset.

Som nærmere omtalt andet sted rejstes der i de kommende 8 år
på Højskolens grund en række bygninger, og udvidelsen omfattede
tillige købet af et stort bygningskompleks på Rolighedsvej.



„ELLINGERS DRIVHUSE“

De successivt vedtagne bevillinger til byggearbejdet, som fuldendtes i 1926, kom på i alt ca. 9 mill. kr., visselig ingen stor sum i relation til værdien af jordbrugets årlige frembringelser i Danmark, men stor nok til, at den faldt adskillige medborgere for brystet. Højskolens „kostbare“ byggearbejder blev genstand for udførlig og kritisk omtale i dagspressen med tydelig adresse til byggeudvalgets formand, professor Ellinger, der som mangeårig politiker så ofte før havde måttet stå for skud.

Det var navnlig omkostningerne ved opførelsen af nogle, vistnok højst fornødne drivhuse, der kom i søgelyset, og som skytset rettedes imod. I nogen tid blev „Ellingers drivhuse“ anset for godt avisstof og flittigt bearbejdet. Hele aktionen må vel ses på baggrund af, at offentligheden dengang endnu ikke var blevet fortrolig med brugen af den store tabel i statshusholdningen, en kunst den, som bekendt, senere har lært til gavns. Kritik eller ikke kritik, det er hævet over enhver tvivl, at byggeudvalget med Ellinger i spidsen udførte et fortrinligt arbejde, hvorved skolens og erhvervets interesser blev varetaget på bedste måde.

Om senere byggeri på Højskolens gamle arealer og om areal-

erhvervelserne uden for byen henvises til en følgende artikel, hvor de nye udvidelsesplaner tillige omtales. Disse udvidelsesplaner er foreløbig stødt på visse vanskeligheder, der står i forbindelse med hovedstadens voldsomme vækst i de sidste decennier. Den og Højskolen kommer her så at sige på tværs af hinandens udvikling. Det er derfor endnu usikkert, hvornår disse planer vil være gennemført, men sikkert, at gennemførelsen vil blive meget kostbar og udgifterne derved nærme sig et trecifret millionbeløb.

Man kommer i den forbindelse let til at tænke på Klaus Berntsens 70 år gamle forslag om at bortsælge Højskolens meget værdifulde grunde og placere den på et andet mere passende sted. Centrum i en millionby, hvor ingen dyr og planter kan vokse og trives i naturlige omgivelser, er ikke den allerbedste beliggenhed for en veterinær- og landbohøjskole. Om man den gang havde fulgt den hæderkronede politikers forslag, havde man måske i dag disponeret over den helt ideelle undervisningsanstalt omgivet af haver og grønne marker til alle sider, med „køer og heste og får på græs“ og med ubegrænsede udvidelsesmuligheder. Nu er tanken om udflytning næppe realisabel.

Jævnside med bygningsudvidelserne er der med årene sket en række væsentlige ændringer og udvidelser af Højskolens undervisningsplan affødt af fagenes udvikling og fremgang. Kravene er i flere henseender blevet skærpet såvel med hensyn til fordannelsen som til selve studiet. Betingelserne for adgang til veterinær-, landinspektør- og skovbrugsstudiet var oprindeligt, at vedkommende havde bestået real- eller præliminæreksamen. I 1908 indførtes den bestemmelse, at alle elever indenfor disse studieretninger, som ikke havde bestået studentereksamen, måtte underkaste sig en særlig adgangseksamen, således at de kundskabsmæssigt blev nogenlunde ligestillet med studenter.

Det er nævnt foran, at den normerede studietid for veterinærer allerede i 1866 forlængedes fra $2\frac{1}{2}$ til $3\frac{3}{4}$ år. Den er nu på $5\frac{1}{2}$ år, hvoraf dog $\frac{1}{2}$ år medgår til praktisk uddannelse. Den samlede uddannelsesetid for landinspektører er på 5 år indbefattet 10 mdr.s uddannelse i praksis. Skovbrugsstudiet strækker sig ordinært over

6 år, men heraf medgår godt 2 år til praktisk og administrativ uddannelse på et skovdistrikt.

Uddannelsestiden for landbrugsstuderende var oprindelig $1\frac{2}{3}$ år. Ved den store udvidelse omkring 1920 forlængedes den med et år, så den nu er $2\frac{2}{3}$ år. Den første betingelse for optagelse på denne studieretning er 3 års uddannelse ved praktisk landbrug samt 5 måneders ophold på en anerkendt, d. v. s. understøttelsesberettiget landbrugsskole. Desuden kræves dertil studenter- eller realeksamen eller en af Højskolen godkendt dokumentation for, at vedkommende sidder inde med kundskaber i matematik og dansk svarende til fordringerne ved mellemskoleeksamen og er i stand til at læse og forstå en landbrugsfaglig tekst på tysk og engelsk.

Det langt overvejende antal landbrugsstuderende optages dog i henhold til den sidstnævnte bestemmelse og begynder studiet ved Højskolen med yderst beskedne forkundskaber i matematik og fremmede sprog efter blot 9 måneders ophold på landbrugsskole. Denne ikke særlig tilfredsstillende ordning skyldes tildels, at kravet om dokumentation af visse færdigheder i disse fag håndhæves meget lemfældigt. Skærpelse af kravene i så henseende ville betyde et væsentligt fremskridt.

Ganske lignende bestemmelser både med hensyn til studietidens længde og optagelse ved Højskolen gælder for havebrugsstudiet samt for undervisningsplanens sidste større udvidelse: mejeribrugsstudiet, som blev oprettet i henhold til en ministeriel bestemmelse af 11. september 1921.

Nogen egentlig adgangseksamen kræves altså ikke af de studerende indenfor disse tre studiegrene. Manden fra ploven har stadig i overensstemmelse med betænkningen fra 1855 og Klaus Berntsens særstandpunkt fra 1887 så at sige fri adgang til at studere ved Højskolen.

Betimeligheden deraf har i årenes løb været genstand for særdeles livlige diskussioner. Mange argumenter har været ført i marken både pro et contra. Modstandere af den bestående ordning vil hævde, at rationel undervisning i anvendt naturvidenskab er umulig uden ret omfattende forkundskaber. Dens tilhængere, at Højskolen ved at kræve studenter- eller realeksamen af samtlige

studerende vil miste den direkte kontakt med land- og havebruget, som er afgørende for, at disse erhverv i fuldt omfang kan nyde godt af dens arbejde.

Det er sikkert, at man i næsten alle ikke underudviklede lande efterhånden har ligestillet land-, have- og mejeribrugsfagene med andre naturvidenskabelige discipliner, som doceres ved universiteter og tekniske højskoler, men lige så sikkert, at formidling og udnyttelse af den højere jordbrugsundervisning næppe i noget af disse lande står på højde med den tilsvarende i Danmark. Grunden dertil skal formentlig søges i høj- og landbrugsskolernes virksomhed, som er særpræget for vort land og ret enestående. Fra disse skoler kommer flertallet af land-, have- og mejeribrugsstuderende ved Højskolen, og flertallet af dens kandidater drager igen ud på landet for at virke som landbrugslærere eller konsulenter og bevarer derved kontakten mellem Højskolen og den del af befolkningen, som dyrker jorden. Det er vel tvivlsomt, om denne kontakt lader sig opretholde i fuldt omfang, ifald uddannelsen ved Højskolen med udenlandske læreanstalter som forbillede lægges på et højere plan, så at den bliver „akademisk“ i dette ords sædvanlige forstand.

Man overvejer nu alvorligt at skærpe kravene for adgangen til at studere ved Højskolen og gøre real- eller dermed ligestillet eksamen obligatorisk for land-, have- og mejeribrugsstudiet — et forslag, der bl. a. har fundet støtte hos Foreningen af danske Landbrugskandidater. Det er næppe gørligt og næppe heller rationelt i længden at opretholde den nuværende, næsten frie adgang for elever på disse studieretninger. Alt for mange studerende høster med denne ordning trods ihærdigt arbejde ikke det udbytte af et næsten treårigt studium ved Højskolen, som de gerne skulle, og alt for mange af dens kandidater blandt lærere og konsulenter hæmmes i deres arbejde af utilstrækkelige matematik- og sprogkundskaber, som gør det vanskeligt for dem at tilegne sig faglitteraturens resultater og på rejser at knytte forbindelse med udenlandske fagfæller. En nyordning med øgede krav om foruddannelse synes for disse studieretningers vedkommende uundgåelig og må komme før eller senere.

De nærmere detaljer ved en sådan nyordning bør nøje overvejes, for at ikke — hvad Klaus Berntsen i sin tid frygtede for — Højskolen og landbefolkningen skal komme hinanden på større afstand end hidtil; thi det skulle nødtigt ske. Det er først og fremmest en mere eksakt viden, der tiltrænges hos de elever, der søger optagelse indenfor disse studiegrene på Højskolen, men den behøver de ikke nødvendigvis at tilegne sig på ordinær måde ved forlænget skolegang. Det ville ikke være unaturligt, om nogle af vore store, vel udrustede landbrugsskoler påtog sig — i mere håndfast form end hidtil — at meddele begavede elever denne viden, således at den legendariske mand fra ploven vedblivende får adgang til at studere ved Højskolen, selv om han ikke som dreng har gået i realskolen.

Det må tidligt have stået Højskolens ledelse klart, og det nævnes i udvalgsbetænkningen af 1887, at den almindelige undervisning i land- og havebrugsfagene af forholdsvis kort varighed og uden bestemte krav om systematisk fordannelse er utilstrækkelig til i længden at dække landets behov for jordbrugsteoretikere, d. v. s. folk med de nødvendige teoretiske forudsætninger for at beklæde stillinger som lærere, konsulenter, forsøgsledere m. fl., og fra hvis rækker Højskolens lærerstab på de praktiske fags områder kan rekrutteres.

For at bøde på denne mangel oprettedes først forsøgsvis i 1895 og senere i 1906 permanent såkaldte *landøkonomiske fortsættelseskursus* i grundvidenskaberne, jordbrugslære, husdyrbrug og mælkerilære. Studietiden på disse kursus var $1\frac{2}{3}$ år, og der meddeltes i dette tidsrum en mere omfattende teoretisk undervisning end på de almindelige kursus i fagene. Adgangen til fortsættelseskursus stod åben for land- og havebrugskandidater, som havde bestået eksamen med første karakter samt for kandidater på de andre studieretninger, efter at de havde gennemgået kursus i grundvidenskaberne og jordbrugslære, for veterinærernes vedkommende tillige i husdyrbrug.

Denne ordning fungerede indtil 1919, da den suppleredes med oprettelse af såkaldte *specialkursus* med endnu videregående teoretisk undervisning for øje. At den stort set har svaret til hensigten

og, mens den fungerede, været til megen nytte, er sikkert. Listen over de 62 kandidater, som indtil 1922 har gennemgået det landøkonomiske fortsættelseskursus, omfatter en række af dansk jordbrugsvidenskabs betydeligste personligheder, bl. a. E. Lindhard, H. N. Frandsen, Harald R. Christensen, J. Overgaard, Anton Pedersen, K. A. Bondorff og Karsten Iversen, mænd, hvis virksomhed har ligget såvel på undervisningens som på forsøgs- og forskningsvæsenets områder og dér sat dybe og varige spor.

Specialkursus er, som sagt, beregnet for de af Højskolens kandidater, der søger videregående videnskabelig uddannelse. For at blive optaget på disse kursus kræves eksamen bestået med første karakter, for landbrugs-, havebrugs- og mejeribrugskandidater tillige matematisk studentereksamen eller realeksamen suppleret med en adgangseksamen. Et specialkursus strækker sig over mindst 4 semestre. Det omfatter et hovedfag samt mindst to bifag. Studieplanen tilrettelægges ved forhandling mellem kandidaten og de pågældende lærere og skal godkendes af Højskolens undervisningsråd. Først med indførelse af denne ordning blev der i Danmark skabt betingelser for en virkelig tilfredsstillende teoretisk-videnskabelig uddannelse indenfor jordbrugsfagene, en uddannelse, der står på højde med den tilsvarende ved de udenlandske landbrugsuniversiteter.

Ordningen har nu fungeret i godt 35 år, og noget over 100 kandidater — hvoraf langt de fleste landbrugs-kandidater — har i dette tidsrum aflagt eksamen efter specialkursus. Samtidig er antallet af elever på fortsættelseskursus svundet stærkt ind, således at denne undervisningsform nu reelt er afskaffet. Flertallet af disse „landbrugsmagistre“ har fundet beskæftigelse ved undervisning, forsøgsarbejde eller forskning og har dér gjort fortrinlig fyldest. Adskillige af dem beklæder i dag lærerstillinger ved Højskolen. Ovenstående uofficielle betegnelse for disse kandidater, der længe har været benyttet af praktiske grunde, erstattes nu, som rimeligt er, med den officielle titel licentiatus agronomiae samtidig med, at der indføres enkelte mindre ændringer i eksamensplanen.

Det er foreløbig usikkert, om landets fremtidige behov for jordbrugsteoretikere vil kunne dækkes med den nuværende ordning, som i flere henseender ikke er ideel. Det er således en decideret

ulempe ved den, at landbrugs-, havebrugs- og mejeribrugskandidater ikke har direkte adgang til specialkursus, men for de flestes vedkommende først må bestå en adgangseksamen, hvortil forberedelsestiden er 1—2 år. Mange af de bedst begavede kandidater kommer af den grund aldrig på specialkursus, men søger lønnet beskæftigelse straks efter eksamen, hvorved kontingentet af kandidater, som fortsætter studiet med videnskabelige formål for øje, reduceres væsentligt og mister et værdifuldt islæt. En nyordning som den, der nu overvejes, vil fjerne denne ulempe og medføre, at et større antal kandidater optages på specialkursus, så det stadigt stigende behov for videnskabeligt uddannede teoretikere antagelig vil kunne dækkes — uden at kontakten mellem Højskolen og praksis svækkes derved.

Som en slags krone på værket i de stadige forsøg på at forbedre undervisningen og — med Fengers ord ved indvielsen i 1858 — at udvikle de videnskaber, som Højskolen er kaldet til at dyrke, fik den ved kgl. anordning af 22. februar 1935 ret til at tildele doktorgrader efter lignende regler som de, der længe har været gældende ved Universitetet. Doktoranden skal i henhold til disse regler indlevere en videnskabelig afhandling til sagkyndig bedømmelse ved Højskolen og, hvis bedømmelsen falder gunstigt ud, offentligt forsvare den mundtligt (disputere for doktorgraden) mod sådanne indvendinger, som to officielt udpegede opponenter samt eventuelle „opponenter ex auditorio“ måtte rette mod dens indhold. Ifald forsvaret godkendes af de officielle opponenter, og godkendelsen stadfæstes af Højskolens undervisningsråd, får afhandlingens forfatter ret til at kalde sig *doctor medicinae veterinariae* eller *doctor agronomiae* og erhverver samtidig retten til at holde forelæsninger ved Højskolen, om han måtte ønske det.

Lad være, at denne noget omstændelige form for videnskabelig udmærkelse i dag af adskillige betragtes som et u hensigtsmæssigt levn fra en tid, da der stod særlig glans omkring manden, der var i stand til „at disputere de lærdeste materier“, der er dog ingen tvivl om, at den bidrager til udvikling og videreføring af Højskolens videnskabelige discipliner. Dokortitlen tages fremdeles med

rette som bevis for, at dens indehaver har lagt selvstændige videnskabelige evner for dagen.

Når en doktorafhandling er antaget til forsvar, er det som regel ensbetydende med, at forfatteren vil opnå den attråede grad. Selve forsvaret, opponenternes godkendelse samt undervisningsrådets stadfæstelse deraf betragtes traditionelt henholdsvis som en ceremoni og en formalitet. Kun i ét tilfælde har man brudt med denne tradition, hvad der overraskende gav anledning til den måske mest bevægede episode i Højskolens hundredårige historie.

Det kom under en doktorafhandlings forsvar til en skarp diskussion mellem doktoranden og en opponent ex auditorio. Opponenten drog rigtigheden af visse opgivelser i tvivl og stillede derom konkrete spørgsmål, som doktoranden under påberåbelse af tavshedspligt nægtede at besvare. Begge de officielle opponenter fandt dog forsvaret tilfredsstillende, men vedkommende afdeling indenfor Højskolen anmodede undervisningsrådet om ved en sagkyndig kommission at lade sagen undersøge nærmere og udsætte forsvarets endelige godkendelse, til resultatet af undersøgelsen forelå. Dette blev vedtaget, og kommissionen nedsat.

Rådets beslutning fandt omgående vej til dagspressen, og her blev „affæren“ i den følgende tid sensationsstof med lidenskabelig tagen parti for og imod samt indblanding af en række personlige, sagen uvedkommende momenter. Kraftige, ja ubeherskede angreb blev rettet mod undervisningsrådet, fordi det havde søgt at tage objektiv stilling til en vanskelig sag, der direkte berørte Højskolens renommé som videnskabelig lære- og forskningsanstalt. — At tilfældet ikke var enestående, og at en sådan stillingtagen kan blive nødvendig, har senere vist sig ved en anden højere læreanstalt.

Sagen blev efter lange og besværlige forhandlinger afgjort ved en ministeriel beslutning gående ud på, at bestemmelsen i den kgl. anordning af 1935, som kræver undervisningsrådets godkendelse af forsvaret, inden graden kan konfereres, skal fortolkes således, at denne godkendelse er rent formel, og at rådets beslutning altid må være i overensstemmelse med de to officielle opponenter. Da begge disse i dette tilfælde havde godkendt forsvaret, var diskussionen dermed bragt til ophør, og doktoranden fik graden tildelt.

Ministeriet fandt senere anledning til at lade folketingets om-

budsmand undersøge sagen med alle dens udløbere og biomstændigheder. Der foreligger fra hans hånd derom en udførlig betænkning på 120 sider, hvori det bl. a. siges, at nedsættelsen af den omtalte kommission var juridisk og saglig berettiget. Der var vel både fra kommissionens og doktorandens side begået visse fejl, men der bestod intet rimeligt forhold mellem disse fejl og det indtryk, der var blevet bibragt offentligheden om forholdene på Højskolen.

Det er svært at forstå både pressens og publikums holdning i denne sag, og hvorledes den kunne udvikle sig til noget i retning af en lokal Dreyfus-affære. Forklaringen skal måske søges i den overvældende interesse, der i de senere år har været vist alt, hvad der angår teknik og naturvidenskab. „Naturens ædle dyrker“ er blevet nationens helt og i presse og radio gjort til en slags overmenneske, hvad han naturligvis ikke er.

Det fremgår klart af den foran omtalte betænkning, at almenmenneskelige svagheder som smålighed, rethaveri og kollegial misundelse findes hos ham såvel som hos andre, og det ville være urimeligt at vente andet; men det må være et ufravigeligt krav, at han er absolut objektiv i behandlingen af sit observationsmateriale. Intet af dette må forvanskes, bortforklares eller stikkes under stolen. Forsøger han på det, kommer han let til at bedrage både sig selv og det samfund, han tjener, og som viser ham ubegrænset tillid. Højskolens holdning i den ejendommelige sag må ses på baggrund af denne kendsgerning.

Omfanget af Højskolens undervisning og rammerne omkring den er, som omtalt, blevet stærkt udvidet i de forløbne hundrede år. Undervisningsformen er derimod forblevet næsten uændret og er stadig nogenlunde identisk med den, der med Universitetet som forbillede benyttes ved de andre højere læreanstalter i Danmark. Kundskabsmeddelelsen foregår hovedsagelig ved forelæsninger, i nogen grad tillige ved overhøringer (eksaminatorier) samt i betydeligt omfang ved øvelser på laboratorier, klinikker og tegnestuer. Deltagelse i visse øvelser er og må nødvendigvis være obligatorisk, men undervisningen er i øvrigt „fri“, d. v. s. der er ingen mødepligt til forelæsninger eller eksaminatorier, og de studeren-

des standpunkt i de forskellige fag konstateres kun med ret store mellemrum, nemlig ved eksamens første, anden og tredje del.

Fordelene ved denne gamle, prøvede metode skulle navnlig være, at den enkelte studerende ikke udsættes for terperi og udenadslæren, hvorved der gives ham mulighed for en personlig præget opfattelse og tilegnelse af de forskellige discipliner uden blindt at forlade sig på den enkelte lærers autoritet.

Det synes tvivlsomt, om denne betragtningsmåde vedblivende er holdbar, når det som her drejer sig om oplæring i forskellige grene af naturvidenskaben med direkte praktiske formål for øje. Kravene til eksakt og præsent viden hos kandidaten skærpes så at sige fra dag til dag. De ligger nu på et helt andet og højere niveau end for hundrede år siden og er efterhånden blevet så strenge, at de vanskeligt lader sig honorere med fortsat benyttelse af den nuværende frie, ikke særlig effektive undervisningsform.

Denne form og måden, hvorpå den praktiseres, har i de senere år her i landet været udsat for kritik fra de studerendes side, navnlig ved Universitetet. Kritikken har især været rettet imod påstået mangelfuld organisation og uhensigtsmæssig tilrettelægning af planerne for forelæsninger og øvelser, således at der ikke levnedes de studerende mulighed for at følge disse i det omfang, som forudsættes. Endvidere mod manglende begrænsning af stoffet indenfor visse fag, som derved kan komme til at lægge beslag på mere af den studerendes tid end rimeligt er, tildels på andre lige så vigtige fags bekostning.

Af kritikkens til tider skarpe form — det var en overgang på tale at etablere regulær studenterstrejke — må man slutte, at den ikke har været ubegrundet, og selv om lignende tilkendegivelser hidtil ikke er fremkommet ved Højskolen, tør man ikke antage, at dens nuværende undervisningsform, der i mangt og meget minder om de andre læreanstalters, i enhver henseende er ideel.

Forelæsninger som undervisningens tyngdepunkt kan med nogen ret betragtes som et levn fra en tid, da trykte lærebøger og vejledninger ikke fandtes, da den enkelte lærer var henvist til at meddele sig mundtligt og de studerende til at høre efter, gøre notater og alene ad den vej skaffe sig fornøden indsigt i de enkelte discipliner. Dette er næppe muligt i dag, da fagenes antal og om-

fang er langt større end dengang og stadig vokser. En vis rationalisering af undervisningen er derfor blevet nødvendig og har vel også fundet sted, men i relativt langsomt tempo.

Allerede i betænkningen fra 1855 slås der til lyd for udvidet brug i undervisningen af „kompendier og repetitorier“ til støtte for de traditionelle forelæsninger. Denne henstilling er blevet fulgt gennem årene, og der findes nu trykte vejledninger eller lærebøger i de fleste af de fag, som doceres ved Højskolen. „Repetitorier“ indtager dog langt fra den plads i undervisningen, som Højskolens fædre efter alt at dømme havde tiltænkt dem, og mange lærebøger viser iøjnefaldende tendenser til at gå både i dybden og bredden ved stoffets behandling. Derved vokser de i omfang og får karakter af håndbøger med et meget stort sideantal og en mængde til dels overflødige detaljer. Sådanne bøger lader sig vanskeligt gennemlæse indenfor den tid, den studerende råder over, og kan give anledning til unødigt belastning af hans hukommelse.

Lærebogen må i dag betragtes som et overordentlig vigtigt led i moderne rationel undervisning. Men skal den helt svare til sit formål, må den være hensigtsmæssig og klart affattet, så den bliver overskuelig og let at læse. Tilvejebringelse af et godt lærebogsmateriale er derfor en vigtig opgave for enhver højere læreanstalt.

Løsningen af denne opgave har indtil nu helt været overladt til de enkelte faglærere, men at samle stof til og skrive en lærebog, som i eksakt overskuelig form giver en fyldestgørende oversigt over det pågældende emne, er en så krævende opgave, at den vil overstige manganen en lærers kræfter, og opgaven lettes ikke ved de voksende krav, der stilles til ham om også at drive forskning og videreføre den videnskab, som det er hans opgave at docere. Dertil kommer, at trykning og udgivelse af en lærebog, hvis den ikke skal blive urimelig dyr, gerne kræver økonomisk tilskud, da der i et lille land som Danmark kun tør regnes med salg af relativt få eksemplarer. Højskolen har dog bekostet og bekoster stadig udgivelsen af en del lærebøger, og De studerendes Råd ved Højskolen har med godt resultat gennem de senere år udfoldet prisværdige bestræbelser for at billiggøre lærebøgerne ved selv at påtage sig fremstilling af dem, men endnu kan det vist ikke siges, at behovet for velegnede lærebøger er dækket.

En sådan dækning kunne muligvis nås for mange fags vedkommende gennem udvidet brug af udenlandske lærebøger skrevet på et hovedsprog. Der findes heraf et righoldigt udvalg og — på grund af de store oplag — til overkommelige priser. Brugen af sådanne bøger ville vænne den studerende til læsning af udenlandsk faglitteratur og samtidig udvikle hans evne til mundtlig og skriftlig fremstilling på det pågældende sprog. Begge dele kan blive kandidaten til megen nytte i hans livsgerning og må siges at være tiltrængt, da mange af Højskolens studerende, som nævnt, begynder studiet med såre beskedne kundskaber i fremmede sprog.

Der er næppe tvivl om, at undervisningen ved hjælp af hensigtsmæssige, overskuelige lærebøger og øget brug af „repetitorier“ vil kunne gøres mere effektiv, om man vil: rationaliseres, og en sådan rationalisering vil blive mere og mere påkrævet på grund af fagernes stadige vækst. Man har hidtil søgt at imødegå følgerne af denne vækst ved at forlænge studietiden, og yderligere forlængelse overvejes nu for visse studieretningers vedkommende. Men denne vej er ikke farbar i længden. Studietiden må, som det gentagne gange har været hævdet i den foran omtalte kritik, holdes indenfor rimelige grænser. Dette vil sikkert også være muligt, uden at kandidaten derfor bliver mindre vel skikket til at fylde sin plads i samfundet, men det vil antagelig kræve visse tillempninger og ændringer i undervisningsformen. Det er vel muligt, at det herved bliver nødvendigt i nogen grad at modificere begrebet frit studium, men dette skulle nok kunne lade sig gøre uden i princippet at give afkald på de fordele og goder, som dette begreb hævdes at indebære.

En studerende kan umuligt tilegne sig al den viden, som er disponibel indenfor blot et enkelt lærefag, men det er heller ikke nødvendigt, blot han er fortrolig med fagets principper. Han vil da til enhver tid kunne søge de oplysninger, han får brug for i sin gerning, i de håndbøger og samleværker, som er let tilgængelige på bibliotekerne. Kendskab til og fortrolighed med disses brug bliver stedse mere påkrævet og burde måske indføres som særligt lærefag. Højskolens bibliotek giver foreløbig undervisning i biblioteksbenyttelse for både begyndere og viderekomne.

Planteproduktionen. Hvis vi antager med Holberg, at „et Lands Velfærd fornemmeligen bestaar udi Jordens Drift“, kan Danmark med rette kaldes en velfærdsstat. Driften og udnyttelsen af vor vigtigste råstofkilde agerjorden er i løbet af de sidste hundrede år blevet udvidet og forbedret i en sådan grad, at dansk jordbrug nu regnes blandt de bedste i verden. Denne udvikling står i nøje forbindelse med Højskolens virksomhed indenfor det samme tidsrum og ville uden denne have været utænkelig. Det kan derfor siges uden overdrivelse, at Højskolen har opfyldt det formål for dens arbejde, der hentydes til i betænkningen af 1855, at meddele de studerende en undervisning, „hvorved de paa virksom og omfattende Maade ville blive satte i Stand til at hæve Agerbruget i vort Fædreland til et højere Trin“.

Udviklingens omfang illustreres på anskuelig måde gennem høststatistikken. Den fortæller, at Danmarks årlige høststudbytte nu er på ca. 140 mill. såkaldte afgrødeenheder, og ved en afgrødeenhed forstås vedtægtsmæssigt 100 kg korn eller den mængde af anden afgrøde, der har samme værdi som foder for husdyr. Dette er godt og vel dobbelt så meget som i 1915 og ca. 4 gange så meget som i 1875, det første år, hvorfra der haves en nogenlunde pålidelig høststatistik.

Kornprisen er for tiden ca. 40 kr. pr. 100 kg, og „kornværdien“ af vort samlede høststudbytte skulle således svare til $40 \times 140 = 5600$ mill. kr. årligt. Selv om noget over halvdelen af den samlede høst består af „grovfoder“, d. v. s. roer og græs, hvis udnyttelsesværdi er lavere end kornets, giver tallene et overbevisende indtryk af planteproduktionens stigning gennem årene og denne stignings betydning for landets økonomi.

Denne i sin art ret enestående udvikling har forskellige årsager og er runden af forskellige kilder, hvoraf de fleste har haft deres udspring på Højskolen.

Danmarks landbrugsareal, som nu udgør noget over 3 mill. ha, er blevet forøget ved opdyrkning af hede, ved dræning og kultivering af mose- og kærarealer, ved inddæmning og udtørring af hav- og søbund m. m., og der er alene derved indvundet over $\frac{1}{2}$ mill.

ha nyt land til dyrkning. Samtidig dermed er ca. 150.000 ha hede blevet tilplantet, hvorved Danmarks skovareal er blevet forøget med ca. 100 pct. Vore lyngheder, som i 1850 dækkede ca. 750.000 ha dengang værdiløs jord, er nu næsten helt indragne i skov- og landbrugsproduktionen, og man har fundet anledning til at frede det meste af resten og lade den henligge i „naturtilstand“ som en art nationalpark til minde for eftertiden om et stort, brydsomt og i bedste forstand patriotisk arbejde.

Hedens erobring til skov og agerland indledtes med oprettelse af Det danske Hedeselskab i 1866, som under E. M. Dalgas' ofte citerede motto: „Hvad udad tabtes, skal indad vindes“ har projekteret og gennemført „landvindingsarbejder“ i stort omfang ikke blot med henblik på hedens nyttiggørelse, men også på kultivering af mose- og engarealer.

Blandt hede-skovbrugets pionerer må nævnes skovrider, senere professor ved Højskolen Johs. Helms og tilsvarende for hedens opdyrkning Højskolens professor i plantefysiologi Fr. Weis, der for ca. 30 år siden gennemførte omfattende „Studier over danske Hedejorder“. Disse studier har i forening med overførster P. E. Müllers tidligere udførte banebrydende arbejder over muld- og mordannelse i hede- og skovjord kastet lys over hededyrkningens mange problemer. Teoriene, de indeholder, er afprøvet i praksis af landbrugskandidat, godsejer, dr. med. K. A. Hasselbalch og har derved bidraget til hededyrkningens for vort land så gunstige resultater.

Jævnside med indvindingen af nyt land er store arealer i Danmark, som har været dyrket fra de ældste tider, blevet „grundforbedret“ ved dræning, kalkning og mergling, hvorved deres produktionsevne er steget stærkt. De drænedede områder udgør nu henvend 30 pct. af hele vort dyrkede areal, og inden for disse områder, som tidligere havde ringe værdi til dyrkning, findes nu jord af højeste bonitet.

Jordens kalkning og mergling, der stedvis gav fortrinlige resultater og andre steder viste sig virkningsløs eller endog skadelig, blev fra første færd gennemført så at sige på må og få. Senere er problemet „agerjordens kalktrang“ blevet indgående undersøgt her i landet af landbrugskandidat Harald R. Christensen, der på

dette område har ydet en fremragende indsats. Denne indsats vandt hurtigt international anerkendelse, skaffede Christensen titlen af æresdoktor ved universitetet i Königsberg og førte til oprettelse af institutionen Statens Planteavlslaboratorium. Her påbegyndtes under beskedne former analyse af jordprøver for „kalktræng“. Disse analyser er senere blevet udvidet til også at omfatte den dyrkede jords kali- og fosforsyretræng m. m. og andrager nu for hele landet over 100.000 prøver om året.

En vigtig, ja måske den væsentligste årsag til vort høstudbyttes store stigning er øget og forbedret gødningsanvendelse. Brugen af kunstgødning var for 100 år siden praktisk talt ukendt. I dag bruges der hvert år i Danmark noget over $\frac{1}{2}$ mill. tons superfosfat, lige så meget salpeter og ca. 300.000 tons kaligødning. Dertil kommer betydelig større mængder plantenering i form af hjemmeproduceret gødning, d. v. s. fast staldgødning og ajle. Mængden heraf er steget i takt med planteproduktionen og husdyrholdet, og dens nyttevirkning er øget ved forbedrede metoder til gødningens opbevaring og udbringning.

Uden gødningstilførsel ville høstudbyttet i løbet af få år dale til mindre end halvdelen af det nuværende, hvad man kan slutte ud fra dyrkningsforsøg, som er anstillet af landboforeningernes og statens planteavlsforsøgsvirksomhed. Denne forsøgsvirksomhed, der på overbevisende måde har demonstreret fordelene ved brug af kunstgødning og ved rationel behandling af staldgødningen, er så at sige et ægte barn af Højskolen.

De første stationære markforsøg i Danmark blev anlagt på Højskolens forsøgsmark få år efter dens oprettelse. De blev ledet af professor B. S. Jørgensen og havde til formål „at udfinde de fordelagtigste Betingelser for vore Culturplanters Udvikling“. Dermed var begyndelsen gjort og interessen for arbejdet vakt. Den spredte sig hurtigt, førte med tiden til oprettelse af Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur med en række faste forsøgsstationer placeret i forskellige egne af landet på jord af forskellig beskaffenhed samt med det foran omtalte Statens Planteavlslaboratorium og Statens plantepatologiske Forsøg. Endvidere til organisering af landbo- og husmandsforeningernes såkaldte lokale forsøgsvirk-

somhed. I disse virksomheder anstilles hvert år et meget stort antal dyrkningsforsøg. Heri afprøves virkningen af gødninger enkeltvis og i kombination, ydedygtigheden af de forskellige kulturplanters sorter og stammer, bekæmpelsesmidler mod ukrudtsplanter og skadedyr m. m.

Planteavlsvirksomhedens vækst og udvikling markeres af navne som T. Westermann, Th. Madsen Mygdal, F. Kølpin Ravn, L. Helweg, K. Hansen og Karsten Iversen, mænd, der er udgået fra Højskolen som kandidater eller har virket ved den som lærere. Desuden af en mængde landbrugskandidater, der som planteavlskonsulenter har formidlet forsøgsresultaterne med en heldig kombination af deres indgående kendskab til praktisk landbrug og den teoretiske viden, de har erhvervet sig ved studiet på Højskolen.

En anden faktor, som har bidraget stærkt til at øge og forbedre vore afgrøder, er planteforædling. Dens formål er tiltrækning af nye sorter og stammer af kulturplanter med forbedrede egenskaber såsom større ydedygtighed i al almindelighed, øget stråstivhed hos kornsorterne, bedre kvalitet som f. eks. et højere sukkerindhold hos sukkerroen, forøget resistens overfor angreb af plantesygdomme og skadedyr m. m.

Planteforædling er en ældgammel kunst, der i umindelige tider har været udøvet alene på erfaringens grundlag. Nu hviler den helt på den moderne arvelighedslæres eksakte regler, som planteforædleren af i dag derfor nødvendigvis må være fortrolig med.

Et afgørende bidrag til denne videnskabs hastige udvikling blev ydet af W. Johannsen, der i tiden 1890—1905 beklædte stillingen som lærer i plantefysiologi ved Højskolen. I en nu klassisk afhandling, der udkom i 1902, angav han princippet for „de rene linjer“ i arvelighedslæren, påviste, at der må skelnes skarpt mellem begreberne „anlægspræg“ og „fremtoningspræg“ hos individet, at det første var konstant og upåvirkeligt af ydre faktorer, og at det sidste måtte opfattes som en sum af arveanlæg og vækstvilkår. Dermed skabtes mulighed for arvelighedslærens videre udvikling på eksakt grundlag og for dens mangesidige, betydningsfulde udnyttelse såvel i plante- som i husdyravlen.

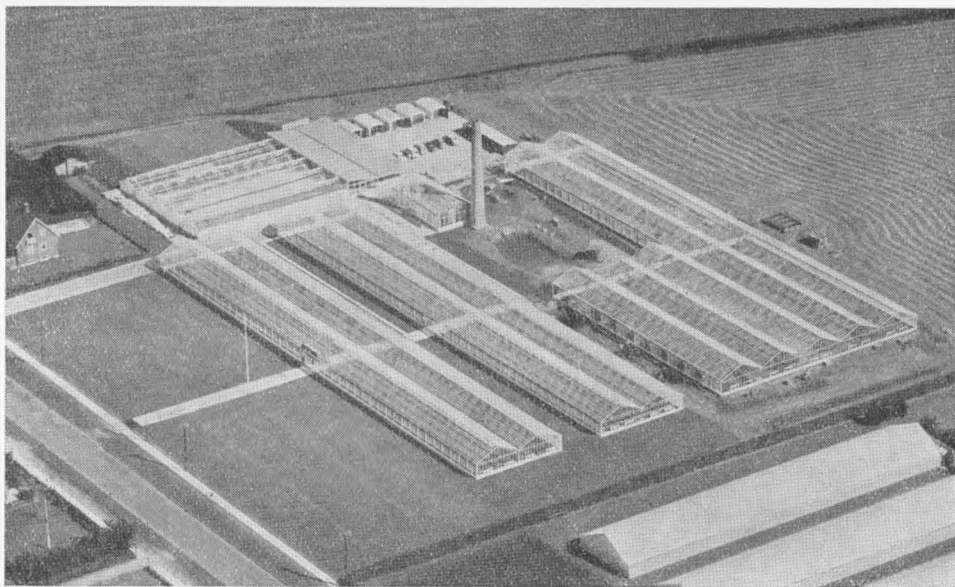
Fortrinlige resultater af denne udnyttelse er nået her til lands på kornforædlingens område af H. A. B. Vestergaard. Hans tiltrækning af nye kornsorter, deriblandt de rigt ydende bygsorter Kenia og Maja, blev hurtigt kendt og vandt påskønnelse i alle bygdyrkende lande. Højskolen gav denne påskønnelse synligt udtryk ved i 1942 at udnævne Vestergaard til æresdoktor.

Bekæmpelsen af plantesygdomme har ligeledes spillet en betydelig rolle for det sidste århundredes store fremskridt i plantedyrkningen. Mange plantesygdomme er smitsomme og kan antage karakter af epidemier med ødelæggende virkning. Foranstaltninger til deres bekæmpelse og til forebyggelse af smittespredning er derfor stedse nødvendige og er for nogle sygdommes vedkommende endda — og med god grund — påbudt ved lov.

Læren om plantesygdommes opståen, deres forebyggelse og helbredelse (plantepatologien) har i Danmark haft sin oprindelse på Højskolen. Botanikeren Emil Rostrup var den første lærer i dette fag og tillige landbrugsministeriets konsulent i plantesygdomme fra 1884 til sin død i 1907.

Hans assistent og senere efterfølger i begge stillinger, dr. phil. F. Kølpin Ravn, forstod på udmærket måde at gøre resultaterne af sine egne og andres undersøgelser let forståelige for lægmanden og at føre dem ud i vide kredse, så de blev til uvurderlig nytte for jordbruget. Ravn stillede i 1899, mens han endnu var assistent, forslag om, at staten skulle oprette et „agrikulturbakteriologisk og plantepatologisk laboratorium“, der ikke skulle knyttes direkte til undervisningen på Højskolen, men indgå som fast led i statens forsøgsvirksomhed.

Dette forslag var begyndelsen til oprettelse af de to foran omtalte institutioner Statens Planteavlslaboratorium og Statens plantepatologiske Forsøg. Den sidstes opgave skulle være at udforske plantesygdommenes natur og angive midler til deres bekæmpelse samt til enhver tid at være rådgiver og vejleder for jordbruget på plantesygdommenes område. Forsøgene blev oprettet og indtil 1919 forestået af Kølpin Ravn, som på dette tidspunkt afgav ledelsen med den motivering, at undervisningen i denne vigtige disciplin ville lægge beslag på hele hans arbejdskraft.



MODERNE DRIVHUSGARTNERI

Statens plantepatologiske Forsøg har nu bestået i 50 år og i den tid efter bedste evne varetaget de opgaver, der var stillet det. Dets hele virksomhed bygger så at sige på undervisningen i plantepatologi; thi et betydeligt kendskab til plantesygdommene og deres symptomer er nødvendigt i vide kredse blandt jorddyrkere og konsulenter, for at vi kan opretholde og helst forøge vor nuværende store planteproduktion. Det vil derfor stedse være en vigtig opgave for Højskolen gennem undervisning og forskning at bidrage til plantepatologiens fortsatte udvikling.

Landbrugets plantedyrkning lægger beslag på langt den største del af agerjorden — Danmarks vigtigste råstofkilde — og bliver derved en slags bærepille for hele vor økonomi. Dertil kommer dog nu en betydelig planteproduktion ved erhvervshavebrug og gartneri, som har gennemgået en rask udvikling, og denne udvikling står uden tvivl i nøje forbindelse med den undervisning i disse fag, der påbegyndtes ved Højskolen i året 1863.

Forud for den tid og længe efter dyrkedes frugt, grønsager og blomster overvejende i privathaver til hjemmeforbrug. I dag har vi en erhvervsfrugtavl, der stort set dækker vort forbrug af bær-

frugt, æbler, pærer og blommer og endda producerer ikke ubetydelige mængder til eksport. Dyrkning af grønsager og blomster, til dels under glas, er steget stærkt og kan forventes at ville stige yderligere. Produktionen afsættes hovedsagelig på hjemmemarkedet til direkte konsum, men en del frugt og grønsager oparbejdes af konserverindustrien.

Frugtavl og gartneri og da især drivhusgartneri er en langt mere intensiv form for jordens udnyttelse end den, der praktiseres i landbruget, hvad der beror på, at den årlige arbejdsindsats og afgrødeværdien pr. arealenhed såvel i penge som ernæringsmæssigt herved er mange gange så stor som ved landbrug. Det sidste skyldes, at gartneriets planteprodukter bliver fortæret af mennesker, mens landbrugets hovedsagelig benyttes som foder til husdyr for ad den vej at blive omdannet til „forædlede“ landbrugsprodukter såsom smør, bacon og æg; men ved denne omdannelse går 75—90 pct. af foderets kalorieværdi tabt.

Til gartneri, frugtavl og havebrug benyttes for tiden her i landet ca. 32.000 ha eller henved 1 pct. af vort dyrkelige areal, og deraf ca. 23.000 ha i erhvervsmæssigt øjemed. Salgsværdien af den årlige planteproduktion på det sidstnævnte areal angives at være ca. 420 mill. kr. svarende til næsten 20.000 kr. pr. ha, hvad der er over 10 gange så meget som den gennemsnitlige årsværdi af planteproduktionen pr. ha i landbruget.

Disse tal viser tydeligt, hvilke økonomiske muligheder havebrug og gartneri indebærer, og de viser tillige den store betydning af de derhen hørende lærefag ved Højskolen.

Havebrugets og gartneriets planteproduktion har gennemgået en ganske lignende udvikling som landbrugets. Den støtter sig ligesom denne på lokale forsøg indenfor erhvervets organisationer og på Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur, der disponerer over 4 faste såkaldte havebrugsforsøgsstationer, nemlig Hornum i Himmerland, Blangstedgård ved Odense, Spangsbjerg ved Esbjerg og Drivhusforsøgene i Virum. Disse stationer samt en omfattende konsulent- og forædlingsvirksomhed ledes og varetages af kandidater, som alle er udgået fra Højskolen. Af foregangsmænd iblandt dem kan nævnes handelsgartner Svend Bruun, der i mange år var medlem af Statens Planteavlsudvalg, forstan-

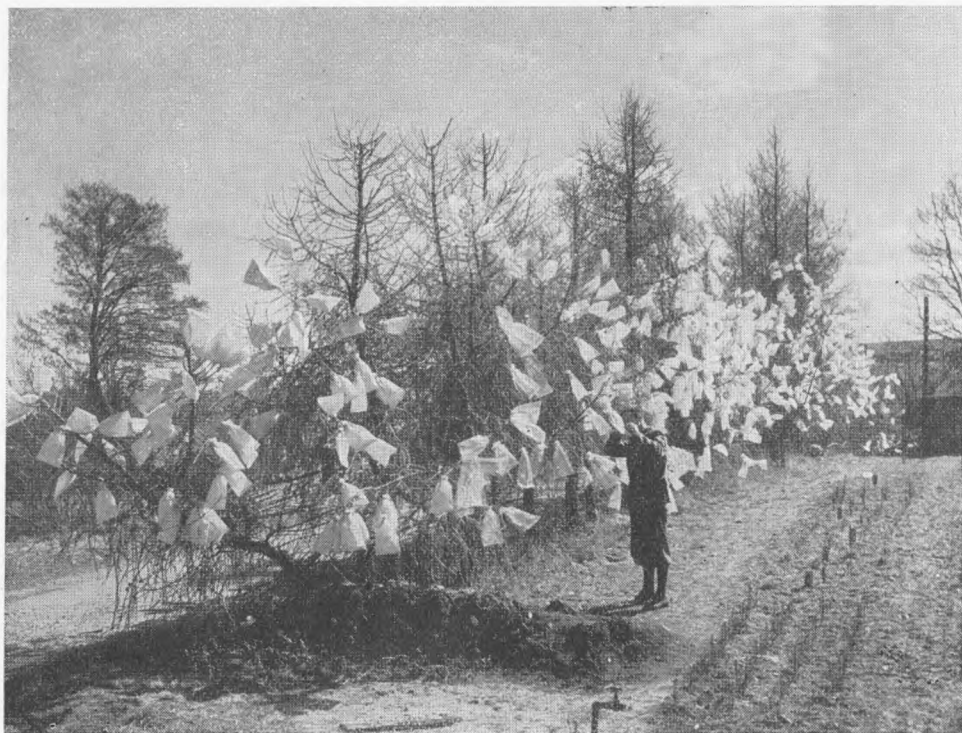
der Niels Esbjerg, Blangstedgård, forstander Edv. Christiansen, Spangsbjerg, lektor Frode Sørensen og sidst, men ikke mindst professor Anton Pedersen, som i tiden 1923—57 har været lærer ved Højskolen i økonomisk havebrug.

Også skovbruget i Danmark er gået stærkt frem i løbet af de sidste hundrede år. Statistikken fortæller, at vort skovareal i tiden 1881—1951 er vokset fra ca. 200.000 til godt 400.000 ha. Den gennemsnitlige årlige hugst er samtidig steget fra 3.8 til 5.6 m³ pr. ha. Skovens årlige afkastning pr. arealenhed er således vokset med ca. 50 pct. Da det beplantede areal samtidig er blevet fordoblet, er den samlede vedmasseproduktion nu ca. 3 gange så stor som for 70 år siden.

Produktionsstigningen pr. arealenhed skyldes navnlig forbedrede kulturmetoder, hvorved træerne kommer hurtigere i gang, så hugsten kan begynde tidligere end før, forbedring af træbestanden, i nogen grad tillige jordbearbejdning, kalkning og afvanding samt bekæmpelse af plantesygdomme og skadedyr m. m. Metoderne støtter sig på langvarige dyrkningsforsøg med tilvækstmålinger på såkaldte prøveflader, en fremgangsmåde, der først er blevet anvendt her i landet.

Til stigningen i produktionens kvantitet kommer yderligere en stærk stigning i produkternes kvalitet. Kvalitetsforbedringen skyldes dels den mere intensive bevoksningspleje gennem tyndingshugst, opkvistning o. l., dels de forbedrede kulturmetoder og dels anvendelse af frø- og plantemateriale fra særlig gode moderbevoksninger. Træernes smukke form og større renhed finder udtryk i en stærk forøgelse af gavntræprocenten i hugsten. For bøgéhugsten er gavntræprocenten således 10-doblet — fra 6 til 60 — i løbet af 70 år. Dette skyldes dog også bedre muligheder for træets udnyttelse i træindustrien, en udvikling, som Højskolens skovbrugslærere og forstkandidater har bidraget stærkt til at befordre. Resultatet er, at hugsten, der i form af råtræ har en salgsværdi af ca. 125 mill. kr., har nået en værdi af ca. 400 mill. kr., når træet er gået gennem træindustrien og som halvfabrikata er nået frem til håndværkerne eller eksportørerne.

Udviklingen og fremgangen i vort skovbrug står i nær forbindelse med Højskolens arbejde. Den er kendetegnet ved navne som



KONTROLLERET BESTØVNING PÅ ARBORETET

P. E. Müller, C. V. Prytz, A. Oppermann, L. A. Hauch, Wegge, Moldenhawer, Mundt og Biilmann, mænd, der har virket ved Højskolen som lærere eller er udgået som forstkandidater fra dens skovbrugsafdeling. Iblandt dem har P. E. Müller, der 1873—1882 var Højskolens lærer i skovbrugsfagene, indlagt sig særlig fortjeneste ved sine studier over skov- og hedejord. Hans arbejder på dette område er kendt verden over, og de af ham foreslåede betegnelser til karakterisering af skovjord har vundet international anerkendelse.

Dansk skovbrug af i dag rangerer højt i sammenligning med skovbruget i andre lande. Men selv om dets dyrkningsmetoder er blevet forbedret og intensiveret i tidens løb, kan skovbruget dog ikke opvise en stigning i „høstudbyttet“, der procentvis kommer på højde med landbrugets. Dette må særlig ses på baggrund af skovbrugets meget lange produktionstid, der gør, at resultaterne af forbedrede og forøgede indsatser for en dels vedkommende

først viser sig efter mange års forløb. Dette gælder ikke mindst forædling af selve de planter, der skal danne de fremtidige bevoksninger.

På dette område synes der nu at være skabt mulighed for nye og afgørende forbedringer ved det arbejde med træforædling, som forstanderen for Højskolens Arboret i Hørsholm, dr. agro. C. Syrach Larsen og hans medarbejdere har udført i de senere år, et arbejde, som er enestående i sin art. Det er Syrach Larsens store fortjeneste at have påvist, at raceforbedring ved forædling med benyttelse af moderne genetiske metoder som krydsning, indavl, kromosomfordobling o. s. v. er praktisk gennemførlig med træer lige såvel som med én- og toårige planter, samt at det ved en sådan forædling er muligt at forbedre kvaliteten og øge såvel træernes vækstrate som deres resistens mod sygdomsangreb, hvorved træproduktionen vil kunne forøges, på lignende måde som f. eks. roesukkerproduktionen ad den vej er blevet det. Hans arbejder på dette felt har med rette vakt opmærksomhed blandt alverdens forstmænd, og det er ikke usandsynligt, at de markerer overgangen til en ny epoke i skovdyrkningens historie, hvorunder træproduktionen vil komme til at foregå efter lige så rationelle metoder som planteproduktionen i land- og havebrug.

Husdyrholdet og den dyriske produktion. Størsteparten af de 140 mill. afgrødeenheder, der hvert år høstes i Danmark, benyttes til foder for husdyr og omdannes derved til „forædlede landbrugsprodukter“, d. v. s. mælk, kød og æg. Det er denne såkaldte dyriske produktion, som danner grundlag for vore store levnedsmiddelindustrier, der omfatter fremstilling af smør, ost, bacon, kødkonserves m. m. Eksport af disse varer er for tiden landets vigtigste indtægtskilde, idet den i 1956 androg godt 4000 mill. kr. Hjemmeforbruget anslås til ca. en trediedel af produktionen, således at den samlede værdi af landbrugets dyriske produktion i dette år var over 6000 mill. kr.

Landmanden afsætter populært sagt sin høst af græs, korn og roer til husdyrene, som oparbejder den til let sælgelige, højt betalte produkter. Det er naturligvis vigtigt, at denne oparbejdning sker så effektivt som muligt, så hver anvendt „foderenhed“

omdannes til den størst mulige mængde forædlingsprodukter af bedste kvalitet. Dertil kræves, at dyrene er „trivelige“, d. v. s. at de holdes fri for sygdomme, at deres nedarvede egenskaber muliggør en god udnyttelse af foderet, samt at der fodres rigtigt og hensigtsmæssigt. På dette felt kommer veterinærer, avlseksperter og dyrefysiologer ind i billedet, thi de skal sammen og hver især sørge for, at disse betingelser er opfyldt, og helst tillige angive nye retningslinier for fremskridt og forbedringer i husdyrbruget.

Denne opgave har Højskolens veterinær- og husdyrbrugsafdelinger varetaget på bedste måde. Bekæmpelsen af sygdomme hos vore husdyr har i det sidste århundrede gjort store fremskridt. Kvægpesten, der før i tiden kunne decimere husdyrbestanden over store landområder, er forlængst udryddet, i de seneste år også kvægtuberkulosen. Den smitsomme kalvekastningsfebers årsag blev påvist ved Højskolen 1896 af B. Bang, så den nu kan bekæmpes effektivt. Mund- og klovesygen, den mest smitsomme af alle husdyrenes sygdomme, arbejder man intenst på at komme til livs, og der er nylig på grundlag af danske undersøgelser fremstillet en virksom vaccine imod den. Dertil kommer veterinærernes indsats i levnedsmiddelkontrollen for altid at bringe sunde, friske varer frem til forbrugerne, varer, der opfylder sundhedsautoriteternes og verdensmarkedets strenge krav, og som kan nydes uden risiko for infektion af nogen art — samt hundreder af menige dyrlægers arbejde til gavn for tusinder af kvægbesætninger rundt om i landet.

Veterinærmedicinens udvikling i Danmark markeres ved en række navne, hvoraf mange er blevet kendt langt uden for landets grænser, deriblandt H. V. Stockfleth, Bernhard Bang, V. Stribolt, C. O. Jensen og A. W. Mørkeberg, mænd, der alle har virket ved Højskolen som lærere og derved bidraget til vort husdyrbrugs nuværende høje stade.

Et andet vigtigt bidrag dertil er de raceforbedringer, som i tidens løb er opnået ved systematisk avlsarbejde, et arbejde, som i stigende grad hviler på moderne genetiske principper, og hvorved dyrenes „ydelse“ af mælk, kød eller æg er blevet stærkt forøget. Dertil kommer forbedret røgt og pleje, navnlig i form af en mere hensigtsmæssig fodring, hvorved det tilstræbes at give dyrene

netop det kvantum foder indeholdende alle de stoffer i netop de mængdeforhold, som de behøver for optimal vækst og produktion.

For at nå dertil har både i avlen og fodringen et omfattende mangeårigt teoretisk og praktisk forsøgsarbejde været nødvendigt. Dette arbejde har sin egentlige oprindelse ved Højskolen, hvor det påbegyndtes i 1883 ved det foran omtalte Landøkonomiske Forsøgslaboratorium under ledelse af N. J. Fjord. Forsøgene gik i begyndelsen navnlig ud på at forbedre metoderne i mejeribruget, såvel mælkens behandling som fremstillingen af smør og ost samt kontrollen med produkternes kvalitet. Disse mejeritekniske undersøgelser fortsattes indtil 1923, da de skiltes ud fra Forsøgslaboratoriet og overgik til en selvstændig institution: Statens Forsøgsmejeri ved Hillerød.

I denne periode udvikledes dansk mejeribrug væsentlig på grundlag af laboratoriets arbejder fra en primitiv til en moderne industri med udnyttelse af de nyeste og bedste tekniske hjælpemidler. Udviklingen er siden fortsat med bistand af Højskolens Mælkerilaboratorium og den stab af mejeribrugskandidater, som er udgået fra den efter oprettelsen af denne studieretning i 1921. Takket være dette arbejde er vort mejeribrug i dag på højde med udviklingen og formår at konkurrere med andre lande ved fremstilling og salg af disse vigtige næringsmidler.

Blandt mændene, som har ført mejeribruget fremad i Danmark, må foruden N. J. Fjord nævnes Th. R. Segelcke, der var den egentlige skaber af undervisningsfaget mejerilære og virkede som lærer i dette fag ved Højskolen fra 1874 til 1904, hans efterfølgere B. Bøggild og Søncke-Knudsen samt — uden for Højskolen — S. Orla-Jensen, hvis arbejder over mælkesyrebakterier har gjort hans navn kendt i alle mejeribrugslande.

Fodringsforsøg blev — også under Fjords ledelse — etableret kort efter forsøgslaboratoriets oprettelse. De blev udført som „ambulante“ forsøg på forskellige gårde rundt om i landet og vakte snart stor interesse blandt praktiske landmænd. De udførtes efter Fjords anvisning med „hold“ af flere så vidt muligt ensartede dyr og på rent praktisk grundlag, f. eks. med henblik på at fastsætte normer for „foderenheden“, hvorved der fås talmæssige, direkte sammenlignelige udtryk for produktionsværdien af

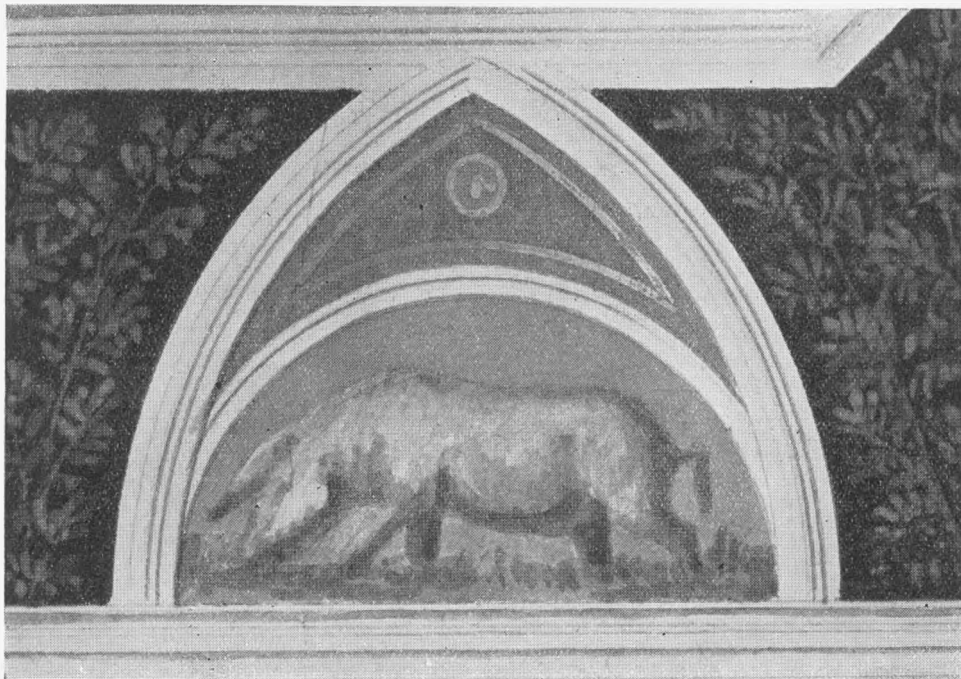
forskellige fodermidler som roer, korn, græs og oliekager. Endvidere på at bestemme proteinbehovet såvel for malkekøer som for ungkreaturer og svin o. s. v.

Fodringsforsøgene fik et værdifuldt supplement i 1916 ved oprettelsen af et dyrefysiologisk laboratorium med tilhørende respirationsapparat ved Højskolen, hvormed det enkelte dyrs livsfunktioner og behov for visse stoffer og stofgrupper lader sig følge og konstatere mere eksakt end i de dyrehold, der benyttes ved fodringsforsøgene. Til disse er senere føjet fodringsforsøg med heste, høns, pelsdyr og kaniner.

I 1947 blev to store gårde ved Hillerød, Faurholm og Trollesminde, gjort til hjemsted for „stationære“ forsøg som delvis erstatning for de foran omtalte ambulante. Der blev derved skabt mulighed for et snævert samarbejde mellem fodringsforsøgene og det tæt ved liggende Statens Forsøgsmejeri, hvorved bl. a. foderets indflydelse på mælkens kvalitet har været undersøgt. Disse institutioner har gennem årene udført et fortjenstfuldt arbejde til megen nytte for husdyrbruget, og de besøges årligt af en mængde fagfolk på studierejser fra andre lande.

Husdyrbrugsforsøgene blev i 1933 administrativt skilt fra Højskolen og henlagt direkte under landbrugsministeriet med Statens Husdyrbrugsudvalg som øverste ledelse. Forsøgene har stadig direkte tilknytning til Højskolen, idet dens lærere i husdyrbrugsfagene, som foran omtalt, tillige leder de praktiske og teoretiske forsøg med heste, svin og fjerkræ. Den seneste udbygning af arbejdet med at højne vor dyriske produktion er indretning af det andetsteds omtalte sterilitetsinstitut ved Højskolen.

Af mænd, der har gjort sig særlig fortjent på husdyrbrugets områder, kan nævnes F. V. A. Prosch, der var Højskolens første lærer i dette fag, hans efterfølgere H. Goldschmidt, Lars Frederiksen og Johs. Jespersen samt Holger Møllgaard, der i tiden 1911—1956 beklædte stillingen som professor i fysiologi ved Højskolen og herunder tillige på udmærket måde forestod indretningen og ledelsen af dens dyrefysiologiske laboratorium. Dertil kommer en mængde husdyrbrugskonsulenter og landbrugslærere, som har formidlet videnskabens resultater, så de hurtigt har kunnet udnyttes af det arbejdende landbrug med fortrinligt resultat.



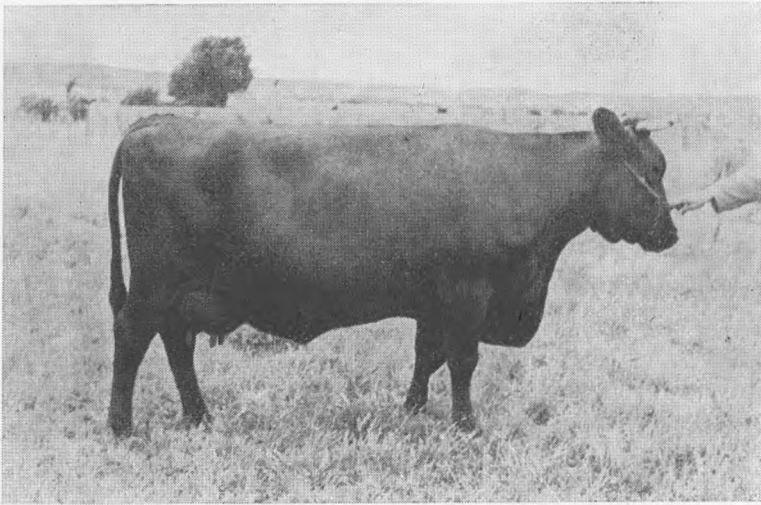
SVIN 1858

Detaille fra G. C. Hilkers udkast til frisen i auditorium VII (Kunstakademiets bibliotek)

Husdyravlens og husdyrbrugets udvikling i Danmark illustreres meget anskueligt af de 100 år gamle loftsmalerier i Højskolens auditorium VII. Ingen af de dér afbildede husdyr ville have den mindste præmiechance på noget dansk dyrskue i dag; og enhver, som har kendt og kan huske enkeltheder i vort landbrug fra dette århundredes begyndelse, må nødvendigvis blive slået af forskellen i husdyrenes udseende dengang og nu. Det var på den tid, Thøger Larsen sang så smukt og poetisk:

Danmarks Folkestamme
skal med Kornet gro.
Danmarks Folkeamme
er den sunde Ko.

Der var imidlertid mere poesi end realiteter bag ved ordene. „Danmarks Folkeamme“ var endnu dengang mange steder et ynkeligt, nærmest vanskabt individ med tydelige spor af forkert eller utilstrækkelig ernæring, plaget af tuberkulose, yverbetæn-



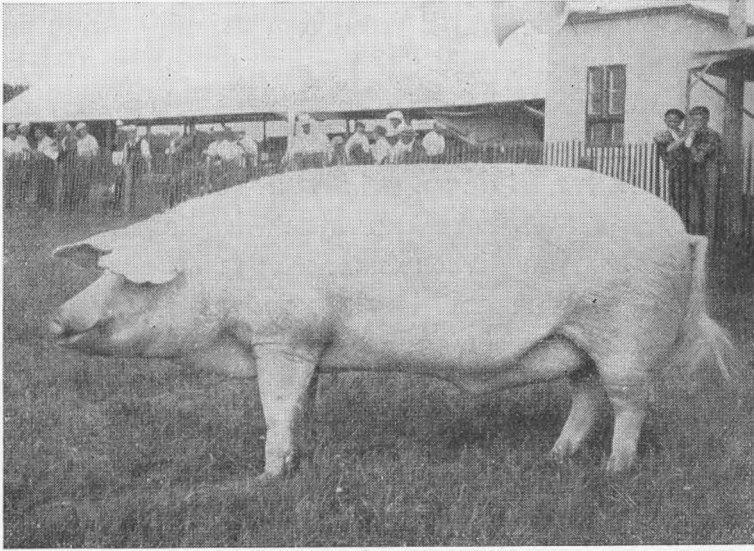
„DANMARKS FOLKEAMME“ 1958
Ko af rød dansk malke race

delse og andre uhyggelige skavanker, der gjorde nydelsen af hendes sparsomme mælkerationer til et risikabelt foretagende.

I dag kan hun i kraft af avls- og ernæringseksperternes dygtige indsats med moderne sprogbrug karakteriseres som en pin-up ko, en øjnenes lyst, struttende af sundhed, med standard-skønheds-mål, svulmende yver og en formidabel mælkeproduktion.

Gennemsnitsydelsen for danske malkekøer er nu 3619 kg mælk om året, hvoraf der kan fremstilles 163 kg smør. I 1861 var de tilsvarende tal 1000 kg mælk og kun 31 kg smør pr. ko. Den enkelte kos smørproduktion er således blevet femdoblet i løbet af de sidste 100 år. Samtidig dermed er koantallet på grund af høstudbyttets stigning blevet fordoblet til ca. halvanden million. Smøreksperten var omkring 1890 ca. 30.000 tons om året og udgør nu henved 140.000 tons. Eksperterne har gjort deres sager godt, og resultatet er synligt for alle på vor handelsbalance, hvor eksporten af mælkeprodukter i 1955 figurerede med et beløb på 1269 mill. kr.

Til gengæld er, tør det siges, poesien gået fløjten. Danmarks folkeamme er med de moderne metoder i kvægavlen ved at blive forvandlet fra et levende væsen til en mælkeproduktionsmaskine med mekaniseret diegivning og dito seksualliv, hvis funktioner til stadighed overvåges og udgranskes af lærde mænd i hvide kitler,



SVIN 1958
Orne af dansk landrace

og hun bliver slagtet og spist, så snart „maskinen“ viser tydelige tegn på slid og aftagende produktivitet.

En lignende udvikling som i kvægbruget er sket indenfor svineavlen og svineopfedningen. Målet for denne udvikling har været at frembringe en svinetype, som opfylder markedskravene og producerer mest muligt bacon på kortest mulig tid af den mindst mulige fodermængde, og dette mål er man nu godt på vej til at nå.

Nutidens baconsvin af dansk landrace har i ydre lidet tilfælles med den krumryggede, stridbørstede galt, som kendes fra gamle billeder. Dette monstrum er på avlscentre og svineforsøgsstationer med tiden blevet ommodelleret til en lang, glat og slank skabning, der vil være sikker vinder i enhver skønhedskonkurrence blandt alverdens svineracer. Dens rygflæsk har netop så ringe tykkelse, som rygflæsk skal have, og den leverer skinker og bacon af hidtil uovertruffen kvalitet.

Dette vidunder af et svin har båret Danmarks ry til fjerne lande, og det kendes af omtale overalt, hvor der produceres bacon — men kun af omtale, for skønt man udefra har gjort sig store anstrengelser for at få en eksport af danske avlsdyr i gang, er det endnu

ikke lykkedes. Man har vel ikke ad den vej villet give vore konkurrenter en oplagt chance.

Jævnsides med raceforbedringen er gået årelange, omfattende undersøgelser og forsøg med grisenes forplejning og ernæring, fra før de ser dagens lys, til de ca. et halvt år senere ender deres korte liv på slagteriets skafot. Forsøgsarbejdet, der har haft nær tilknytning til Højskolen, har givet udmærkede resultater. Man taler nu ikke længere om „svineheld“ i avl og opdræt. Resultatet lader sig nøje forudsige, blot landmanden følger ernæringsfysiologers og forsøgslederens anvisninger, og det gør han gerne. Næppe noget andet levende væsen i Danmark plejes og forkæles ernæringsmæssigt som grisen. Den tilbringer sin barndom i en „klimastald“ skiftevis ved patten og sovende i kunstig højfjeldssol. Den proppes under opvæksten med alle mulige vitaminer, hormoner og antibiotica, samt hvad fysiologerne i øvrigt kan hitte på af vækstfremmende substanser, og den holdes på en nøje afbalanceret diæt med alle nødvendige næringsstoffer i de rette mængdeforhold. Den skal bare vokse, og det gør den — i stadig hastigere tempo.

Omhyggeligt kontrollerede forsøg med masser af dyr har vist, at bacongrisens gennemsnitlige tilvækst i de sidste 50 år er steget fra 536 til 680 g om dagen. Den vokser nu til slagtevægten (90 kg) på 181 dage, mens den tidligere var 198 dage om det, og den fortærer nu kun 3.01 foderenhed (kg byg) pr. kg tilvækst imod dengang 3.83, d. v. s. „nyttevirkningen“ ved svineopfedning er blevet forøget med ca. 30 pct.

Opfostring og tilvirkning af baconsvin er rationaliseret i en sådan grad, at der med god grund kan tales om „svineindustri“ og „svinefabrikker“, hvori der arbejdes lige så effektivt som ved samlebåndene i en moderne automobilfabrik. Svineantallet i Danmark har længe ligget omkring 5½ mill., og der eksporteredes i 1956 svineslagteriprodukter til en værdi af ca. 1400 mill. kr.

Der berettes et sted i den nordiske mytologi om en galt, Særimnir, af hvis ryg flæsket voksede ud lige så hurtigt, som heltene i Valhalla bortskar og fortærede det. Denne myte er nu virkeliggjort, ja, gjort til skamme med de bjerge af flæsk, der skæres af vor tids Særimnir, den danske svineindustri. De var en overgang (1931—32) så kolossale, at markedet helt brød sammen under dem, og nu

sætter de påny vore landmænd, politikere og nationaløkonomer grå hår i hovedet; men det kan ikke med rette bebrejdes de eksperter på Højskolen, som ved deres arbejde har givet stødet til svineproduktionens enestående fremgang i Danmark.

En på sin vis lige så enestående fremgang kan noteres på fjerkræavlens område. Produktionen af hønseæg og slagtefjerkræ er i de senere år steget stærkt; disse varer udgør nu den trediestørste post på landbrugseksportkontoen og indbragte i 1955 et samlet beløb på ca. 550 mill. kr. Dertil bidrog eksporten af friske æg med 475 mill. kr. Hønseholdet er nu i modsætning til tidligere et økonomisk vigtigt led i vor dyriske produktion, og undervisnings- og forsøgsarbejdet ved Højskolen har bidraget stærkt til denne udvikling.

For hundrede år siden holdtes høns næsten kun til hjemmeforbrug i de enkelte bedrifter. Besætningerne bestod overvejende af gamle, utrivelige dyr, der i en kort sæson lagde få og små æg. De fik mestendels lov at skøtte sig selv, strejfede rundt i haver og på møddinger, samlede føden, hvor de bedst kunne, og var oftest ilde set af husbonden, der knapt undte dem den smule korn, som var nødvendig, for at de kunne levere de æg, der ansås for uundværlige i husholdningen.

Efterhånden fik man dog øjnene op for de store økonomiske muligheder, som hønsehold og ægproduktion til salg indebar. Nye racer, som var bedre æglæggere end de gamle, indførtes fra Italien, England og Amerika, og der optoges et systematisk avlsarbejde med henblik på raceforbedring ved udvalg og krydsning. Højskolens Forsøgslaboratorium iværksatte i 1896 forsøg med hønseavl og hønsehold. Forsøgene, der især tog sigte på at belyse pasningens og fodringens indflydelse på æglægningen og æggenes kvalitet, var ligesom kvægforsøgene i den første tid ambulante. Senere overførtes de delvis til statens gård Trollesminde ved Hillerød, hvor der gennem årene er udført et stort og værdifuldt arbejde med udmærket resultat. Lederen af dette arbejde er nu tillige lærer i faget fjerkræavl ved Højskolen, hvor der også findes en afdeling for studiet og bekæmpelsen af fjerkræsygdomme.

Jævnsides med forsøgene er gået et stort agitations- og oplys-

ningsarbejde til fremme og forbedring af metoderne i hønsehold og ægproduktion, herunder oprettelse af avlscentre og stambogsføring, konkurrencer mellem hele hønsehold, pasning og fodring, sygdomsbekæmpelse o. s. v. I hele dette arbejde har konsulenter uddannet ved Højskolen taget virksom del og formidlet forsøgsarbejdets resultater i vide kredse. Ægeksperten er blevet lagt ind i faste rammer med vidtgående obligatorisk statskontrol, kort sagt ægproduktionen er godt på vej til at blive rationaliseret i samme grad som flæskeproduktionen og ligesom den at overgå til en moderne industri, der udnytter alle de hjælpemidler, som veterinærmedicinen og de biologiske videnskaber kan forsyne den med.

Vore bedsteforældres omstrefjende, forhutlede og degenererede høns har vejet pladsen for smukke, racerene dyr. De udruges maskinelt i veritable kyllingefabrikker, distribueres over hele landet som daggamle, „kønssorterede“ kyllinger, der opfostres ved hjælp af „kunstige mødre“ og fodres efter videnskabeligt fastlagte normer. Efter et halvt års forløb begynder hønerne at lægge æg og fortsætter dermed året rundt, om vinteren i kunstigt lys og — når det ikke drejer sig om produktion af rugeæg — uden omgang med haner, en omgang, der formodes at distrahere hønerne og notorisk forringer æggenes handelsværdi. Hver enkelt hønes ydeevne overvåges omhyggeligt ved hjælp af „kontrolreder“, så dårlige æglæggere kan tages ud af produktionen.

Æglæggende høner „arbejder“, som rimeligt er, bedst i ungdommen; gamle dyr er der ikke mere plads for. Få af dem er mere end to år gamle, når de ender i suppegryden eller på et stort moderne fjerkræslagteri, der betegner den sidste landvinding på vore levnedsmiddelindustriens område. Der havner også efter opfødning en del af de „frasorterede“ hanekyllinger, mens flertallet aflives straks efter udrugningen, da de jo ikke formår at lægge æg.

Fremgangen og udviklingen i dansk ægproduktion belyses klart af handelsstatistikken. Omkring 1885 androg ægeksperten henved 3 mill. kg, i 1929 ca. 50 mill. kg og i 1955 næsten 110 mill. kg.

Den del af husdyrbrugets teori og praksis, der direkte angår levnedsmiddelproduktionen, er, som vi har set, her til lands i rask fremadskridende udvikling. Kun på ét område af husdyrbruget, hesteholdet, har denne udvikling kulmineret og er for tiden i til-



MANDEN BAG PLOVEN

bagegang, hvad der skyldes de seneste års hastige tekniske udvikling med deraf følgende „mekanisering“ i landbruget.

Læren om hesteavl, hestens røgt og pleje samt dens anvendelse som ride- og trækdyr har længe med god grund indtaget en fremskudt plads i Højskolens undervisning. Den stadig intensivere dyrkning af Danmarks jord er gennemført med hestens hjælp og ville uden den have været umulig. Manden bag ploven med det nikkende hesteforspand har gennem lange tider været et symbol på bondens fredelige gerning til højnelse af vor kultur, og en konge højt til hest var i ufredens år vort nationale samlingsmærke.

I erkendelse af hestens fundamentale betydning i et agerdyrkende land har der med Højskolen som midtpunkt været udført et stort og dygtigt arbejde med avlsmæssig forbedring af hesteracerne samt med hestenes røgt og pleje, så de bedst muligt kan opfylde de strenge krav, der stilles til dem som trækdyr. Arbejdet har givet gode resultater, og eksport af levende heste, især til Tyskland, har til tider været betydelig. Opdræt og salg af avlsdyr



PLØJNING MED TRAKTOR

har for mange landbrug været en vigtig indtægtskilde og blev omfattet med levende interesse i vide kredse. Navnene på værdifulde hingste som Aldrup Munkedal, Høvding og Prins af Jylland var engang kendt af så at sige hele den danske landbefolkning.

Nu er denne før så stærke interesse ved at ebbe ud, idet hesten som trækdyr erstattes med traktoren, og det sker i meget hurtigt tempo. I 1946 fandtes 630.000 heste i Danmark, i dag kun godt 200.000. Samtidig er antallet af landbrugstraktorer vokset fra knap 3000 til næsten 80.000, og 70 pct. af samtlige landbrug er nu mekaniseret og anvender traktorer i den daglige drift.

Hvis denne udvikling fortsætter, vil plovspandet i løbet af få år glide ud af det danske landskabsbillede, som derved på iøjnefaldende måde bliver fattigere. Den dag er måske ikke fjern, da hesten hos os kun benyttes i reklameøjemed som forspand for ølvogne og til „hestesport“ på trav- og galopbaner, hvor det sportslige dog er trængt stærkt i baggrunden af spil og væddemål.

Det er muligt, ja sandsynligt, at hesten med tiden vil få en renæssance. Traktoren arbejder kun, så længe den kan fodres med olie og benzin, men alle oliekilder vil før eller senere blive pumpet tørre, og den situation kan indtræffe, at olien, som skal hentes hjem over verdenshavene, udebliver.

Agerjorden, den kilde, hvorfra „plagen har sin kraft“, bliver derimod ved med at rinde og kan endda, som her påpeget, bringes til at yde mere fra år til år, så længe solen vil skinne og regnen regne. Det vil derfor være klogt at værne om den hestebestand, vi har tilbage, med henblik på at afbøde den katastrofe, en akut oliemangel ville give anledning til, og det synes en nærliggende opgave for Højskolen at råbe vagt i gevær og holde interessen for hesten vedlige.

En gennemgang af metodernes forbedring i vort husdyrbrug og de store fremskridt, som disse forbedringer efterhånden har ført til, frister til betragtninger over den ændring i vor indstilling til dyrene, der samtidig er sket. I Højskolens første tid betragtedes køer og heste mange steder som en slags familiemedlemmer, der bidrog til det fælles underhold. I dag tager man mere forretningsmæssigt på tingene, og husdyrene anses kun for medskabninger med ret til liv, så længe det er foreneligt med kravene om produktion og rentabilitet.

Denne ændrede indstilling er en logisk konsekvens af de teoretiske og praktiske bestræbelser, som Højskolen gennem årene har udfoldet til fremme af husdyrholdet og den dyriske produktion. Enten man synes om indstillingen eller ej, er den tvingende nødvendig, for at dansk levnedsmiddelproduktion fortsat kan hævde sig på de store markeder og derved hjembringe den fremmede valuta, som er så nødvendig for vort råstoffattige land.

Det eneste sted på Højskolen, hvor en følelsesbetonet holdning



AMBULATORISK KLINIKS VENDEVÆRELSE

giver sig udslag, er på dens ambulatorium og klinik for mindre husdyr, populært kaldet hundeklinikken. Her tales aldrig om ydelse, fedtprocenter eller foderenheder, og her omfatter de pårørende patienternes ve og vel med en omhu, som næppe overgås på hospitaler, hvor mennesker bliver behandlet. Den eneste iøjnefaldende forskel er, at dyrepatienten aflives — på medicinsk eller social indikation — hvis tilfældet i enhver henseende findes håbløst.

Alle, som til daglig færdes på Højskolens enemærker, kender det tragiske syn af hunden, der sammen med en utrøstelig ejer er på vej henimod anatomibygningen til døren, hvor der på en porcelænsplade står skrevet: „Aflivning af hunde og katte. Behag at ringe“. Bag denne dør udspilles sidste akt af tragedien. Dens offer, repræsentant for den dyreart, der først af alle tillidsfuldt sluttede sig til homo sapiens, yder ham her en sidste tribut ved at lade sig dissekere og dermed, om muligt, berige hans viden.

Det ligger nær at spørge: Hvorledes vil Højskolens gerning forme sig, og hvilke opgaver vil der blive stillet den i tiden, som kommer? Er det sandsynligt, at den vil vokse og udvikle sig efter de samme retningslinier som hidtil, og kan det ventes, at dens arbejdsområde og arbejdsfordelingen indenfor dette vil forblive nogenlunde uforandret?

Ved forsøg på at besvare disse spørgsmål må Danmarks stilling som storproducent af levnedsmidler og Højskolens betydning for denne produktion tages i betragtning. Landets behov for levnedsmidler til hjemmeforbrug og eksport vil til enhver tid være nogenlunde proportionalt med dets indbyggerantal, som stadig vokser. Befolkningstilvæksten i tiden 1940—50 svarer til en fordobling af indbyggerantallet i løbet af ca. 65 år. Hvis denne vækstrate fortsætter uforandret, vil en fordobling af vor levnedsmiddelproduktion i løbet af de næste 65 år antagelig være nødvendig for at undgå forringelse af vor ernæring og levestandard.

Levnedsmiddelproduktionen i Danmark hviler for tiden hovedsagelig på landbrugets planteproduktion, hvis resultater afspejles i de årlige høstudbytter. Der har længe bestået et kapløb mellem planteproduktion og befolkningstilvækst her til lands, og det vil formentlig fortsættes et godt stykke ud i fremtiden.

Landbruget har i de sidste decennier ligget foran i kapløbet, men det vil med tiden stadig blive vanskeligere at bevare forspringet, bl. a. fordi en ny fordobling af høstudbyttet betyder, at det skal forøges med 140 mill. afgrødeenheder, mens den sidste kun betød en forøgelse på 70 mill. Dertil kommer, at vort dyrkelige areal svinder fra år til år — efter sigende med ca. 10.000 ha årlig — på grund af befolkningstilvæksten og den tiltagende industrialisering. Byerne æder sig bestandig længere ud i det grønne land og trækker i stigende antal landbefolkningen til sig. Vi er nu, som det er blevet sagt, i den situation, at færre og færre mennesker skal producere flere og flere levnedsmidler på mindre og mindre arealer.

Dette er umuligt i det lange løb, men ikke indenfor et begrænset åremål. Det forudsætter dog en energisk indsats såvel af teoretisk

som praktisk art, og det bliver herved Højskolens opgave at gå foran og vise vejen.

En meget betydelig forøgelse af landbrugsproduktionen skulle være mulig alene gennem forbedret udnyttelse af den viden, der allerede på nærværende tidspunkt rådes over. Gennemsnitsudbyttet både i planteavl og ved husdyrhold ligger meget lavere end udbytterne i de bedst drevne brug, og det bliver en hovedopgave for Højskolen at søge denne forskel udlignet ved at øge gennemsnitsudbytterne. Det må hovedsagelig ske via forsøgsledere, konsulenter og landbrugslærere, som skal bringe denne viden ud på en bredere front. Det er derfor overordentlig vigtigt, at den nuværende gode kontakt mellem landbrugets teori og praksis oprettholdes og udvides. En mulig svækkelse af denne kontakt, f. eks. ved ændring af undervisningen, således at den bliver mere „akademisk“ betonet og dens resultater vanskeligt tilgængelige for praksis, må derfor undgås.

Det foruroligende svind i vore dyrkede arealer må modvirkes og om muligt bringes til ophør. Det kan ske ved nydyrkning eller grundforbedring af jord, som for tiden henholdsvis er ganske uproduktiv eller yder alt for lidt. Alle vore hedearealer er, som nævnt foran, snart opdyrket eller beplantet, men der findes stadig store, lavt liggende og vandlidende arealer, som ved et rigtigt planlagt og gennemført grundforbedringsarbejde kan bringes til at yde endog meget store afgrøder. Jorden på disse arealer er af meget varierende beskaffenhed og højst ulige værdi, og der bør forud for grundforbedringen foretages systematiske karteringsarbejder med henblik på at få udtryk for disse variationer.

Nyt frugtbart land kan vindes ved tørlægning af sumpe, søer, fjorde og vige efter hollandsk mønster. Nødvendigheden af et sådant arbejde vil før eller senere blive så indlysende, at den bringer alle protester af naturfredningsmæssig art til at forstumme. Men skal arbejdet gennemføres, så mulighederne bliver udnyttet til bunds, og resultaterne retfærdiggøre de nødvendige store investeringer, må det planlægges på eksakt teknisk-videnskabeligt grundlag, så intet af det bliver præget af tilfældigheder. Dertil kræves en stab af vel informerede kulturteknikere, der er lige så dygtige som hollændernes, og det bliver en fremtidsopgave for

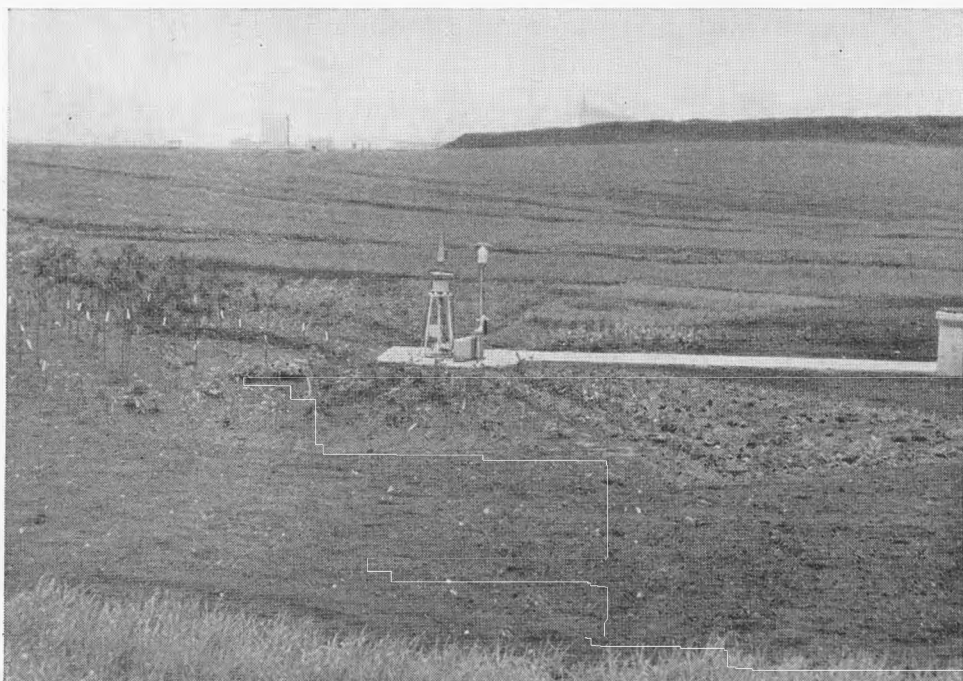
Højskolen at uddanne en sådan stab, som vi ikke råder over i øjeblikket.

Ny viden må erhverves og nye metoder tages i anvendelse indenfor plantedyrkingen på gødskningens, sygdomsbekæmpelsens og planteforædlingens områder. Derfor må forskningsarbejdet ved Højskolen intensiveres med benyttelse af de nyeste fremskridt på de eksakte naturvidenskabers område. Dette arbejde har hidtil ved mange af dens afdelinger lidt under pladsmangel og det store undervisningsarbejde, der har været pålagt lederne, samt i nogen grad under en betrængt økonomi. Disse mangler vil nu med de planlagte store bygningsudvidelser og de senere års stærkt forøgede statsbidrag til forskningen forhåbentlig blive afhjulpet.

Det er umuligt at forudsige, hvilke og hvor store resultater der kan nås ad den vej. Nyopdagelser og fremskridt af blivende værdi er såre sjældne; thi det gælder også blandt forskere, at mange er kaldede, men få er udvalgte. Intet middel må dog i så henseende lades uforsøgt, thi mange tilsyneladende ligegyldige problemer, som nu søges klarlagt, kan en skønne dag få blivende erhvervsøkonomisk betydning.

„Atomalderen“ vil sætte sit præg på Højskolens fremtidige bestræbelser for at øge produktionen og med god grund. Det var i et af dens laboratorier, at dr. Hevesy så langt tilbage som i 1923 foretog de første forsøg med at benytte radioaktive grundstofisotoper til studiet over stofvandringen i voksende planter. I dag anvendes dette princip over hele verden til udforskning af biokemiske processers forløb i organismen — på plantefysiologiens område således til studier over afgrødernes stofproduktion ved fotosyntese samt deres optagelse og udnyttelse af gødningsstofferne.

Et anlæg til kraftig radioaktiv bestråling af voksende planter — et såkaldt gammafelt — er nylig sat i funktion på atomforsøgsstationen Risø med det formål at fremkalde ændringer i arveanlæggene (mutationer) til brug ved planteforædling. Anlægget skal fremtidig arbejde sammen med Højskolens afdeling for plantekultur. Endelig bliver der ved Højskolens fysiske laboratorium nu indrettet en særlig afdeling for isotoper og isotopteknik med henblik på den fremtidige anvendelse i jordbrugets tjeneste.



GAMMAFELTET PÅ FORSØGSSTATIONEN RISØ

Der er næppe tvivl om, at forskningen under forbedrede arbejdsvilkår vil formå at åbne nye veje til en betydelig forøgelse af høstudbyttet, og der foreligger allerede iagttagelser, som antyder forøgelsens mulige omfang. Middelhøstudbyttet af hvede her i landet er således for tiden omkring 3800 kg pr. ha. I de senere år har man gentagne gange ved dyrkningsforsøg i marken konstateret udbytter på mere end det dobbelte. Rekorden — som antagelig tillige er verdensrekord — er på 9300 kg pr. ha.

Sådanne rekord-høstudbytter er i dag meget sjældne, og man har ingen fyldestgørende forklaring på, hvorfor de forekommer. At de forekommer, er imidlertid en kendsgerning, og det skulle da også være muligt ved systematiske undersøgelser at påvise årsagen dertil og angive de nødvendige og tilstrækkelige betingelser for at opnå dem overalt fra år til år.

Der er et gammelt ord, som siger, at træerne (afgrøderne) vokser ikke ind i himmelen, og det er sandt; men det er lige så sandt, at de i dansk klima på Danmarks jord kan yde meget mere, end de gør for tiden. Opgaven: at fordoble høstudbyttet endnu engang

må derfor ikke på forhånd anses for uløselig. Hvorvidt den vil blive løst, og hvor længe det foran omtalte forspring i kapløbet mellem høstudbytte og befolkningstilvækst kan bevares, vil for en stor del være afhængig af Højskolens arbejde og videnskabelige indsats i fremtiden.

Den dyriske produktion vil alene med de nu anvendte metoder kunne øges i nogenlunde samme forhold som høstudbyttet, og forbedring af disse metoder vil give mulighed for yderligere forøgelse. Også indenfor husdyrbruget ligger enkelte dyrs — f. eks. malkekøers — årlige ydelse på mere end det dobbelte af gennemsnittet. Dette er dog ikke ensbetydende med, at den animalske produktion kan forøges tilsvarende ved at sætte tilstrækkelig mange elitedyr ind i vore besætninger. Det kommer her navnlig an på „nyttevirkningen“, d. v. s. den mængde smør, flæsk eller æg, der kan frembringes pr. anvendt foderenhed. Indtil nu er der ingen sikre antydninger af, at denne størrelse i lighed med høstudbyttet lader sig fordoble eller blot forøge i væsentlig grad, men ernæringsfysiologien er i rask udvikling. Den dyrkes for tiden ivrigt og med held ved Højskolen, så man må være forberedt på overraskelser i så henseende.

Der er, alt taget i betragtning, gode udsigter til, at vort bærende erhverv med tilbørlig støtte fra Højskolen endnu i mange år vil kunne dække landets stigende behov for levnedsmidler til hjemmeforbrug og eksport. Men kaster man blikket længere ud i fremtiden, dukker nye problemer op. Vokser befolkningen fortsat i samme tempo som gennem de sidste 80 år, vil der om blot 150 år være ca. 18 mill. mennesker i Danmark, og landet vil da få nogenlunde samme befolkningstæthed i forhold til det dyrkelige areal, som Japan og andre af det fjerne Østens lande har i dag. En så kraftig befolkningstilvækst må nødvendigvis føre til en ændring i udnyttelsesformen af Danmarks til den tid stærkt reducerede dyrkelige areal. Der vil da antagelig fortrinsvis blive dyrket afgrøder, som mennesker kan fortære direkte, såsom brødkorn, kartofler, frugt og grønsager, tildels i drivhuse med kunstig opvarmning og belysning; thi derved kan man undgå det urimelig store kalorietab, som er uløseligt forbundet med fremstilling af „forædlede“ landbrugsprodukter.

Den dyriske produktion vil blive trængt stærkt i baggrunden og husdyrene næsten forsvinde i mylderet af mennesker, der lever overvejende vegetarisk. At en sådan udvikling også vil påvirke arbejdet og arbejdsfordelingen på Højskolen er indlysende. Der er dog ingen grund til at gå i detaljer på dette punkt, thi det er umuligt at forudsige, om den nuværende befolkningstilvækst vil holde sig uforandret, og hvis den gør det, om den vil blive kunstigt begrænset, således som det nu planlægges i adskillige underudviklede, overbefolkede lande.

Hvad der end sker, vil Højskolen ikke komme til at savne arbejde i fremtiden. Opgavernes antal er legio; de ligger lige for, og det vil ikke blive nødvendigt at søge dem på andre kloder i verdensrummet.

Prognoser er altid usikre, navnlig når de som i dette tilfælde har relation til de såkaldte eksakte videnskaber, der for tiden befinder sig i en udvikling, som er enestående i historien. Denne udvikling har sat sig dybe spor, og vi øjner allerede i kraft af den muligheden for at realisere menneskenes ældgamle drøm om landet, der flyder med mælk og honning.

Men den samme udvikling indebærer tillige mulighed for navnløse rædsler, ja for vor slægts totale tilintetgørelse, hvis dens resultater bliver misbrugt. Højskolens mænd må, nu og i fremtiden, være blandt de første til at formidle naturvidenskabens resultater i fredens og fremskridtets tjeneste til glæde for dem selv, til ære for vort land og til gavn for hele menneskeheden.

S. Touborg Jensen.

HØJSKOLENS LEDELSE

KOMMISSIONSBETÆNKNINGEN af 27. juli 1855 fremhæver, at grundtrækkene i Højskolens ledelse bør være simpelhed, ligelighed og kraft, og at en hovedbetingelse herfor må være, at bestyrelsespersonalet gøres så lidet talrigt som muligt, samt at det får lejlighed til at bevæge sig med den størst mulige frihed indenfor de lovmæssige grænser. Dette hovedsynspunkt er fastholdt gennem årene. Højskolens administrative ledelse har altid været præget af stor enkelhed, og den har haft den frihed, som for en højere læreanstalt er livsbetingende.

I alle sager, der ikke kræver ministeriets afgørelse, er direktøren den administrative autoritet ved Højskolen, og da han tillige er født formand for undervisningsrådet, hvorunder Højskolens undervisning og videnskabelige virksomhed sorterer, bliver han i egentlig forstand den ansvarlige leder.

I perioden indtil 1916 hentedes Højskolens direktører udefra, og de var alle fremtrædende og indflydelsesrige mænd: C. E. Fenger, E. Rosenørn, C. A. F. Thomsen og F. Friis. Højskolens festskrift af 1908 indeholder en fyldig omtale af hver enkelt, og her skal derfor kun nævnes dem, der fulgte efter.

Som svar på en henvendelse fra undervisningsrådet udtalte landbrugsministeriet i skrivelse af 10. januar 1914, at det som regel ville give Højskolens undervisningsråd lejlighed til at fremsætte en udtalelse om, hvilke mænd rådet måtte finde egnede til direktørstillingen. Med denne noget vage bemyndigelse henvendte undervisningsrådet sig i 1916, da hofjægermester Friis afsluttede sin lange direktørperiode, til landbrugsministeriet med anmodning om, at professor H. O. G. Ellinger måtte blive udnævnt til direktør for Højskolen. Denne anmodning blev imødekommet, således at direktøren fremtidig ville blive beskikket for et tidsrum af 5 år.

H. O. G. Ellingers direktørperiode (1916—28) var præget af hans faste ledelse, hans store idérigdom og levende initiativ. Situationen var krævende. Højskolens pladsforhold og dens undervisnings- og forskningsmæssige betingelser var så lidet tidssvarende, at en stor udvidelse var nødvendig. Den blev påbegyndt ifølge lov

af 19. marts 1918. Samme år generhvervedes den grund, der ved oprettelsen var blevet frasolgt til Københavns Sygehjem, med bygninger, og ved lov af 3. juni 1919 udvidedes Højskolens lærerstab. I 1926 var bygningsudvidelserne afsluttet og Ellingers værk ført til ende til stor gavn for Højskolen. Derudover indførtes adskillige fornyelser og nyskabelser i Højskolens liv. Undervisnings- og eksamensplaner blev omarbejdet og moderniseret, årsfesten blev indført 1917 og givet en stilfuld form, årsskriftet blev stiftet, og modtagelsen af nye studerende og afskeden med kandidaterne skete under festlige former. Havde Højskolen før ført en noget tilbagetrukket tilværelse, så blev den nu kendt i vide kredse både hjemme og ude. Perioden 1916—28 hører til de frodigste i Højskolens historie.

Professor A. W. Mørkeberg, som efterfulgte Ellinger, beklædte direktørposten fra 1928 til sin død 1933, og disse år var en periode med mangehånde vanskeligheder. Højskolens udvidelser, som efter datidens målestok havde kostet mange penge, var blevet udsat for ublid kritik, og selv om denne måtte synes ubillig, var den dog medvirkende til, at Højskolen i en årrække havde vanskeligt ved at få berettigede ønsker gennemført. Dertil kom, at statens sparebestræbelser gav sig udslag i gentagne nedskæringer af afdelingernes i forvejen sparsomme annua, således at der efterhånden indtrådte en formelig nødstilstand, som ikke mindst ramte Højskolens bibliotek. Dette var en lidet opmuntrende situation for Højskolens direktør. A. W. Mørkeberg varetog imidlertid direktørpligterne med megen nidkærhed og interesse, og han repræsenterede Højskolen i en vanskelig tid med værdighed både indadtil og udadtil. Han karakteriseres ganske godt ved følgende situation. Ved sin tiltræden fik han af Ellinger overrakt en nøgle med den oplysning, at den kunne åbne alle Højskolens døre. Han svarede, at det var hans håb, at den også ville kunne åbne alle hjerter for ham. Det anså han for langt vigtigere — og det kunne den. A. W. Mørkeberg blev en afholdt direktør.

1933—39 var professor Carl H. Hansen Højskolens direktør. Han var den smidige forhandler med skarpt blik for de muligheder, en foreliggende situation kunne rumme. Han havde beslutsomhed og handlekraft, hans optimisme var uopslidelig, og han

fik rig anvendelse for alle disse egenskaber. Det var endnu i nogle år en vanskelig opgave at stå i spidsen for Højskolen, og først i 1936 kunne han meddele ved årsfesten, at finanslovsforslaget i modsætning til tidligere år i væsentlig grad havde taget hensyn til Højskolens ønsker. Hermed var et vendepunkt passeret, og heri havde Carl H. Hansen sin store andel.

I hans direktørperiode blev en række betydningsfulde sager gennemført. 1935 indførtes Højskolens doktorgrader, 1936 oprettedes Arboretet, 1938 opførtes mejeri- og slagteribygningen med støtte fra slagterierne, og i 1939 indførtes en ny undervisnings- og eksamensplan. Som menneske var Carl H. Hansen jævn og ligetil. Al højtidelighed og kunstig værdighed var ham fremmed. „Vil folk have teater, kan de gå andetsteds hen“, sagde han engang, da en festlighed på Højskolen skulle planlægges. Men Højskolens værdighed, dens ve og vel lå ham stærkt på sinde. Han var dens dygtige og ivrige tjener.

1939 blev professor Niels Bjerrum udnævnt til direktør for Højskolen, og han beklædte posten til 1946, en periode, som den anden verdenskrig kastede sin dybe skygge over og gjorde til en vanskelig tid både for lærere og studerende. Men størst var vanskelighederne for den, der var Højskolens ansvarlige leder. De tårnede sig efterhånden op og var, som det syntes, tit forbundet med direkte fare. Da var det godt, at Højskolen havde en direktør, som med uforstyrret sindsligevægt og uden frygt varetog sit hverv og i det daglige virkede opmuntrende på sine omgivelser. Uden lyspunkter var den mørke periode ikke. Veterinær- og Landbohøjskolekollegiet fra 1944 står som et minde om offervilligt sammenhold om en stor opgaves løsning og på særlig måde om professor Bjerrums indsats og indflydelse.

1946 udnævntes Højskolens nuværende direktør, professor N. Thorkil-Jensen.

Den højeste myndighed i videnskabelige og undervisningsmæssige spørgsmål har undervisningsrådet, som består af alle Højskolens selvstændige lærere — i alt for tiden 60. Rådets arbejdsområde er som en naturlig følge af Højskolens størrelse og dens forskellige studieretninger meget stort. Det omfatter f. eks. udarbejdelse af undervisnings- og eksamensplaner, indstilling til mini-

steriet om udnævnelse af nye lærere, valg af censorer, antagelse af doktordisputater, uddeling af stipendier, behandling af dispensationssager vedrørende eksamen. Gennemsnitlig holder rådet møde hver 6. uge, og sagerne er da forberedt på forskellig måde. Mange sager forbehandles i en af undervisningsrådets tre afdelinger: afdelingen for grund- og hjælpevidenskaberne, veterinær-afdelingen og jordbrugsafdelingen. Andre sager forbehandles i forretningsudvalget, der består af de tre afdelingers formænd med undervisningsrådets sekretær som formand, og en række stående udvalg som stipendiekomitéen, bibliotekskomiteén, rejsefondets administrationsudvalg og arboretudvalget har særlige opgaver, der direkte fremgår af deres benævnelser.

I de første 5 år virkede undervisningsrådet, uden at der var fastlagt bestemmelser for dets virksomhed og forretningsgang, men den 28. april 1863 blev der vedtaget et regulativ under titlen: „Den kongelige Veterinær- og Landbohøjskoles Undervisningsraad, dets Virksomhed og Forretningsorden“. Dette regulativ er udkommet i flere ændrede udgaver. Det nugældende er approberet af landbrugsministeriet 3. august 1917.

I 1863 fik rådet sin egen sekretær. Denne vælges blandt Højskolens faste lærere for en periode af 3 år og kan genvælges. Følgende lærere har været rådets sekretærer: professor C. T. Barfoed (1863—82), lektor P. Freuchen (1882—90), professor O. T. Christensen (1890—1914), professor H. V. Nyholm (1914—25), professor Jakob Nielsen (1925), professor A. Mentz (1925—30), professor N. Thorkil-Jensen (1930—46), professor Aksel Milthers (1946—55), professor Niels K. Hermansen fra 1955. Rådets sekretær har en betroet og indflydelsesrig stilling. Han er i alle spørgsmål vedrørende Højskolens undervisning og videnskabelige virksomhed direktørens nærmeste medarbejder og rådgiver.

Ifølge loven af 1856 skal direktøren være Højskolens forretningsfører og regnskabsfører, have kontrollen med undervisningen og føre tilsyn med benyttelsen og bestyrelsen af undervisningsapparatet og alt, hvad der tilhører læreanstalten. Til hjælp ved bestridelsen af denne omfattende virksomhed havde han i en år-række en fuldmægtig og en kontorist, men ved finansloven 1890—91 blev der fastansat en inspektør, der tillige var kasserer og bog-

holder. Med Højskolens stigende vækst er dette personale naturligvis stærkt udvidet i årenes løb, således at der i dag findes et fuldt udviklet administrationskontor. Som chef for dette kontor og som den, der på direktørens vegne leder den daglige administration, har Højskolens inspektør en ansvarsfuld stilling og øver stor indflydelse på Højskolens daglige liv.

Som inspektører ved Højskolen har virket A. F. B. Grøthan (konst. 1889, fast ansat 1890—96), C. V. T. Heiberg (1896—1921), Ib Windfeld (1921—45) og A. Paludan fra 1945.

Højskolens administrative ordning, som i sine hovedtræk kun har gennemgået mindre ændringer i årenes løb, står i jubilæumsåret overfor en gennemgribende fornyelse. I længere tid har man på Højskolen arbejdet med denne sag, og det tør påregnes, at der inden jubilæumsdagen foreligger en ny lov til afløsning af de tidligere love om Højskolen og kgl. anordninger med ministerielle bekendtgørelser, som i enkeltheder fastlægger nye og detaljerede bestemmelser for Højskolens styre.

N. Thorkil-Jensen.

BYGNINGER OG AREALER

OM HØJSKOLENS første bygninger, der opførtes ved Bülowvej i årene 1857—58 efter tegninger af M. G. B. Bindesbøll, oplyser Højskolens beretning for 1858/59, at disse er beliggende omtrent $\frac{1}{4}$ mil fra Københavns Vesterport i Frederiksberg kommune på et højt og frit sted og består af en hovedbygning og 3 sidebygninger samt en beslagsmedie, et hundelazaret, en fra de øvrige bygninger langt bortfjernet stald for snivede heste og andre med særdeles smitsomme sygdomme behæftede dyr, en ladebygning, et væksthus og et portnerhus.

Om de oprindelige bygninger samt om de i 1890'erne foretagne udvidelser henvises i øvrigt til jubilæumsskriftet fra 1908.

I årene 1918—26 foretoges en ny, stor udvidelse under ledelse af arkitekterne Martin og Chr. Borch og med F. C. Becker og C. L. Feilberg som ingeniører. Hovedbygningen udvidedes med en biblioteksfløj. Smedien og Klinikken for mindre Dyr blev udvidet, og der opførtes bygninger til Afdelingen for patologisk Anatomi m. m., Medicinsk og Kirurgisk Klinik og Afdelingen for Fødselshjælp. Endvidere opførtes en havebrugsbygning og væksthuse samt en ny varmecentral. Statsfrøkontrollens bygning blev overdraget Højskolen, der samtidig afstod et areal vest for det gamle jernbaneterræn til en ny bygning til Statsfrøkontrollen.

Samtidig med denne udvidelse af bygningskomplekset ved Bülowvej erhvervede Højskolen den Københavns Sygehjem tilhørende ejendom ved Rolighedsvej på 3.6 ha med påstående bygninger. Hovedbygningen her, en i 1858 opført 3-etagers bygning, blev indrettet til en række af Højskolens afdelinger, og villa „Roelighed“, der stammer fra midten af det 18. århundrede, blev indrettet til direktørbolig. Nogle avlsbygninger blev indrettet til tjenesteboliger, magasinrum m. v.

I 1939—1942 opførtes med tilskud fra De samvirkende danske Andelssvineslagterier en bygning, der nu rummer Slagterilaboratorium, Mælkerilaboratorium, Hygiejnisk-bakteriologisk Laboratorium, tegnesale og et auditorium (arkitekt: Chr. Borch). Endvidere er der opført en mindre bygning til forsøgsdyr, og der er erhvervet



BYGNINGEN FOR BOTANIK OG PLANTEAVL
Det tidligere Københavns Sygehjem

2 villaer på Acaciavej, der benyttes til kontorer og arbejdsværelser for de studerende samt til tjenesteboliger. For bevillinger af gaveydelse i henhold til det europæiske genopbygningsprogram er der i 1953 opført væksthuse til forsøg med champignon- dyrkning og i årene 1954—55 laboratorie- og staldbygninger til det nyoprettede Institut til Forskning vedrørende Husdyrenes Sterilitet (arkitekter: Steen Eiler Rasmussen og Mogens Koch, ingeniør: O. H. Brødsgaard). Endelig har Højskolen i 1956 erhvervet etableringen „Gimle“ og en dertil hørende beboelsesejendom, Grundtvigsvej nr. 14. Erhvervelsen skete først og fremmest for at sikre Højskolen ejendommens areal mellem Grundtvigsvej og Højskolen. I de hidtidige restaurationslokaler er nu indrettet spise- stuer til de studerende og midlertidige lokaler til enkelte af Højskolens afdelinger. I de hidtidige, meget beskedne frokoststuer for

de studerende er et nyoprettet isotoplaboratorium midlertidig anbragt.

Herudover er i de senere år en lang række lokaler i de eksisterende bygninger blevet moderniseret, og desuden er efterhånden alle sekundære rum i kældere og tagetager samt flere tjenesteboliger blevet inddraget til arbejdsrum. Det har tillige været nødvendigt midlertidigt at leje lokaler til Afdelingen for Hydroteknik i Landhusholdningsselskabets bygning ved Rolighedsvej, og til Afdelingen for Landbrugsmaskiner har Højskolen måttet leje en barakbygning på Bülowvej nr. 34.

På Højskolens Arboret i Hørsholm blev der i 1949—50 opført en administrationsbygning og en bolig til arboretmesteren (arkitekt: Chr. Borch). En barakbygning er udvidet og indrettet til bolig for en videnskabelig assistent.

På den nedennævnte forsøgsgård „Højbakkegård“ er der opført en „karforsøgsstation“ til Afdelingen for Landbrugets Jorddyrkning, fuldført i 1957 (arkitekter: Steen Eiler Rasmussen og Mogens Kock, ingeniør: O. H. Brødsgaard), og desuden er væksthuse, klimakamre, staldbygning m. v. til specielle forskningsformål samt et blodtypelaboratorium og en forsøgstyrestation dels under projektering, dels under opførelse.

Det er imidlertid forlængst indset, at langt mere omfattende udvidelser vil være nødvendige for at rumme Højskolens undervisnings- og forskningsvirksomhed. Højskolens undervisningsråd nedsatte derfor i 1944 et udvalg til at udarbejde retningslinier for kommende udvidelser. Udvalget afgav betænkning den 14. marts 1945. Heri anføres indledningsvis følgende:

„Da Højskolen i sin tid skulle oprettes, erhvervedes gården „Roelighed“ i Frederiksberg Sogn, af hvis betydelige arealer 33 ha bevaredes i Højskolens eje. Af dette areal blev 11 ha straks taget i brug som undervisnings- og forsøgsmark, men efterhånden som årene gik, blev der stadig foretaget beskæringer af hensyn til Højskolens nybygninger. — En særlig stærk formindskelse fandt sted i 1896, da arealerne vest for forbindelsesbanen mellem Frederiksberg og Nørrebro blev solgt bort fra Højskolen, uden at denne fik nogen kompensation. Sidenhen er der sket yderligere indskrænkninger i grundarealet, så undervisningsmarken i 1945 kan regnes at være reduceret til ca. 2 ha.

Ved flere lejligheder er der da også af lærerne i landbrugets plantekultur og jorddyrkning fremsat ønsker om nye markarealer til erstatning for det, der er bortsolgt eller taget i brug af andre af Højskolens afdelinger. Dels er nemlig de nuværende arealer alt for små, og dels er marken blevet i den grad indeklemt mellem byens høje bygninger, at den ikke længere kan svare til sit formål.

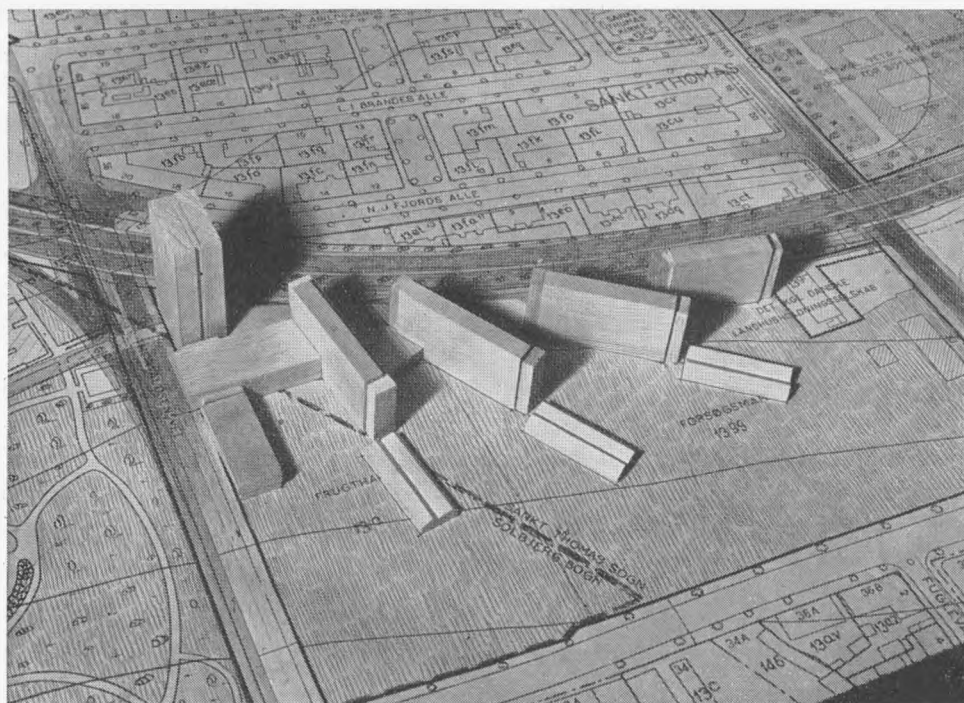
Når det nu påtænkes at give Højskolen bygningsmæssige udvidelser, så man kan få fornøden plads til det nuværende antal studerende, som forlængst har sprængt rammerne, og tillige stå rustet til at tage det forøgede antal studerende, som ventes, så må en del af udvidelserne nødvendigvis ske i form af nybygninger på den nuværende undervisningsmark.

Undervisningen i landbrugets plantekultur og jorddyrkning kan imidlertid ikke drives, uden at man har passende arealer til rådighed for undervisnings- og forskningsarbejder. Hertil kommer, at der har vist sig trang til en plads, hvor specielle undersøgelser f. eks. vedrørende planteforædling, planternes sygdomsresistens o. m. a. kan foregå. Undersøgelser af denne art er kun i meget ringe omfang taget op andre steder i landet og må siges at høre naturligt hjemme på Højskolen.“

Der peges i betænkningen på, at foruden afdelingerne for plantekultur og jorddyrkning vil også andre afdelinger have behov for såvel arealer som materiale fra markerne. Derfor anses det for aldeles nødvendigt, at Højskolen erhverver et landbrug i Københavns nærhed, og at der her indrettes såvel landbrugsbygninger som laboratorier.

I overensstemmelse med udvalgets indstilling erhvervedes i 1946 ejendommen „Albertslund“ ved Vridsløselille med bygninger og et areal på henved 60 ha. Denne gårds flade og ensartede jorder var særdeles velegnede til Højskolens formål. Det viste sig imidlertid efter få års forløb, og inden man havde fået projekteret de nødvendige bygninger til gården, at det ikke ville være muligt at beholde den som forsøgsgård i det lange løb, idet de myndigheder, der beskæftiger sig med Københavnsegnens bebyggelse og trafikforhold, anså det for nødvendigt, at ejendommens arealer blev inddraget til byggegrunde. Højskolen måtte derfor se sig om efter en anden landbrugsejendom, og i 1952 erhvervedes da den 59 ha store ejendom „Højbakkegård“ i Klovtofte, i nærheden af Tåstrup.

Allerede før dette køb påbegyndte man forberedelserne til byggeriet på forsøgsmarken ved Bülowvej, idet ministeriet i 1945



DISPOSITIONSPLAN FOR HØJSKOLENS FREMTIDIGE UDVIDELSER 1949

udpegede arkitekterne Steen Eiler Rasmussen og Mogens Koch til sammen med civilingeniør O. H. Brødsgaard at fremsætte retningslinier for en udviklingsplan for Højskolens anlæg og bygninger på Frederiksberg. Efter omfattende forarbejder og analyser udarbejdedes i 1949 en dispositionsplan for Højskolens fremtidige udvidelser og deres etapemæssige virkeliggørelse. Konklusionen af undersøgelserne udtrykkes i dispositionsplanen således:

„Højskolen må bevare og udvikle det præg, den fra første færd har haft af at være et anlæg af bygninger beliggende i en have. Man må tilstræbe en leddeling, der i hovedtrækkene går ud på, at administrationen centraliseres i den nuværende hovedbygningens østfløj, at de veterinære afdelinger med deres klinikker samles i bygninger på Bülowvej 13-området, at grundvidenskaberne og landbrugsafdelingerne får lokaler i nybygninger på undervisningsmarken, således at de kan udvikle sig i en række enkeltbygninger, der forenes ved en fælles adgangsvej og en fælles korridor langs grundens vestske, at store, for hele Højskolen samlede bygninger til festsal, spise-lokaler, bibliotek, placeres centralt i det samlede kompleks i en nybygning

midt mellem de veterinære afdelinger og grundvidenskaberne, samt at hovedbygningen ved Rolighedsvej forbeholdes afdelingerne for havebrug og skovbrug.“

Landbrugsministeriet nedsatte derefter et udvalg med den opgave at afgive en udtalelse vedrørende gennemførelse af de forslag, der indeholdes i dispositionsplanen. Til medlemmer af udvalget udpegedes departementschef P. Stahlschmidt (formand), Højskolens direktør, professor N. Thorkil-Jensen, arkitekt, professor Steen Eiler Rasmussen og Højskolens inspektør A. Paludan. I 1956 er udvalget udvidet med kontorchef i boligministeriet Jørgen Smith.

Udvalget har ført omfattende forhandlinger med en række myndigheder og institutioner, bl. a. med det formål at søge skabt klarhed over den fremtidige undergrundsbane, idet der herom forelå flere projekter med en linieføring, der berørte Højskolens arealer. Efter at det lykkedes at skabe en foreløbig klarhed over disse problemer, anmodede udvalget i maj 1952 landbrugsministeriet om en bevilling til udarbejdelse af et skitseprojekt til en 1. etape af byggeriet omfattende bygninger til afdelingerne for landbrugets jorddyrkning, plantekultur, hydroteknik, landbrugsmaskiner m. m. samt en varmecentral. Det ansøgte beløb blev bevilget i november 1953. Udarbejdelsen af projektet til 1. etape er imidlertid blevet forsinket, da det viste sig, at det gamle baneareal langs Højskolens vestskel, som man efter de førte forhandlinger havde ventet kunne overtages af Højskolen til brug for indkørsler til bygningerne på forsøgsmarken, alligevel ikke kan forventes erhvervet. Efter denne formindskelse af byggearealerne har de oprindelige planer måttet ændres, således at en maskinhal til afdelingen for landbrugsmaskiner nu i stedet opføres på „Højbakkegård“; bevilling hertil er givet i maj 1958. Senere er en bygning til isotoplaboratorium inddraget under 1. etape. Endvidere regner man nu med, at bygningerne kan forsynes med fjernvarme, hvorved den påtænkte varmecentral bortfalder.

Hele Højskolens byggeprogram, herunder byggeriet på „Højbakkegård“, for hvilket der er udarbejdet projekt, behandles nu af landbrugsministeriet, der i februar 1958 har nedsat et udvalg

med den opgave at koordinere byggearbejderne ved Højskolen og ved de under ministeriet hørende forsøgsinstitutioner.

Højskolens arealer på Frederiksberg består i dag af følgende områder:

Arealet mellem Grundtvigsvej, Bülowvej og Thorvaldsensvej	9.43	ha
Arealet mellem Thorvaldsensvej, Bülowvej og Rolighedsvej	ca. 3.60	-
Arealet mellem Rolighedsvej og Ågade	- 3.61	-
	<hr/>	
I alt	16.64	ha

Herudover ejer Højskolen følgende arealer:

Forstbotanisk Have i Charlottenlund	ca. 3.60	ha
Arboretet i Hørsholm (med søareal)	- 24.93	ha
Forsøgsgården „Højbakkegård“	58.69	ha
Forsøgsmosen „Gammelmosen“ ved Vangede	2.13	ha

Endelig disponerer Højskolen over et mindre areal ved Sorgenfri station til arvelighedsforsøg.

A. Paludan.

STATISTISKE OPLYSNINGER

Personale

MEDENS DER efter Højskolens 50-årige beståen i 1908 var ansat 30 lærere (22 professorer og 8 honorarlønnede „docenter“), er antallet af lærere i 1958 60 (41 professorer, 1 docent og 18 lektorer).

Endnu stærkere er imidlertid antallet af videnskabelige medarbejdere vokset. I 1908 var antallet af videnskabelige assistenter 18, medens der pr. 1. april 1958 ved Højskolens afdelinger er ansat 117 videnskabelige medarbejdere, hvoraf 63 tjenestemænd. Af tjenestemændene er de 47 amanuenser (19 af 1. grad og 28 af 2. grad), 6 laboratorer, 4 laboratorieinspektører, 3 forsøgsledere, 1 dendrolog, 1 virolog og 1 tegner.

I ovenstående tal er ikke medtaget en række stillinger af særlig karakter, således arboretforstanderen, forstanderen for Laboratoriet for Sædforskning og Insemineringsteknik, forstanderen for Ambulatorisk Klinik og bibliotekarerne.

Af Højskolens tekniske medhjælperstab er 67 tjenestemænd, medens de øvrige aflønnes i henhold til forskellige overenskomster m. v.

I denne forbindelse skal nævnes, at Højskolen i de senere år, navnlig som følge af forskningsarbejdernes udvikling, har fået oprettet stillinger som laboratorie- og kontormedhjælpere ved en række afdelinger. Indtil nu findes der af sådanne stillinger 35, men der synes stadig større behov for medarbejdere af denne art. Det skal også nævnes, at man som tekniske medhjælpere beskæftiger ca. 25 erhvervshæmmede personer, der lønnes af midler, som stilles til rådighed i henhold til beskæftigelseslovgivningen.

Det samlede antal ansatte andrager i 1958 ca. 430, hvoraf 187 er tjenestemænd. Hertil kommer en række medarbejdere lønnet af fonds m.v.

33 af Højskolens personale bebor nu tjeneste- og lejeboliger i bygningerne på Frederiksberg og på Højskolens institutioner uden for byen.

Studerende og kandidater

Stigningen i de studerendes og kandidaternes antal illustreres gennem nedenstående tabeller, der viser det gennemsnitlige antal studerende og kandidater pr. undervisningsår indenfor forskellige femårsperioder samt antallet af studerende pr. 1. april 1958. Det må herved erindres, at Højskolen på grund af pladsforholdene i en årrække har måttet foretage adgangsbegrænsning for veterinærstudiet, landinspektørstudiet, skovbrugsstudiet og mejeribrugsstudiet.

<i>Studerende</i>	1858/63	1908/13	1952/57	1/4 1958
veterinærstuderende	132	228	413	423
landbrugsstuderende	60	105	229	275
landinspektørstuderende	21	33	77	73
havebrugsstuderende		21	35	34
skovbrugsstuderende		51	61	76
mejeribrugsstuderende			31	40
andre	19	19	40	42
i alt	232	457	886	953

<i>Kandidater</i>	1858/63	1908/13	1952/57
dyrlæger	18	36	54
landbrugskandidater	5	35	57
landinspektører	2	5	14
havebrugskandidater		6	10
forstkandidater		6	8
mejeribrugskandidater			9
i alt	25	88	152

I tallene vedrørende kandidater er ikke medtaget ekstraordinære studerende, der kun har aflagt eksamen i enkelte fag, og heller ikke kandidater, der har aflagt eksamen efter suppleringskursus.

Siden oprettelsen af Højskolens specialkursus i 1919 har indtil 1958 85 kandidater aflagt den hertil knyttede eksamen, som

fremtidig vil give ret til anvendelse af titlen „licentiatus agromoniae“.

Antallet af nulevende kandidater, der er udgået fra Højskolen, er følgende:

- ca. 1700 dyrlæger
- 2300 landbrugskandidater
- 400 landinspektører
- 450 havebrugskandidater
- 400 forstkandidater
- 180 mejeribrugskandidater.

Blandt de studerende har der altid været en del udenlandske statsborgere, gennem mange år navnlig et stort antal norske veterinærstuderende, indtil Norge i 1935 oprettede en veterinærskole. I de senere år har gennemsnitlig ca. 40 af de studerende været udlændinge, heraf adskillige fra asiatiske lande.

Antallet af kvindelige studerende har aldrig været stort på Højskolen. I de senere år er der dog sket en stigning. I undervisningsåret 1956/57 var der 870 mandlige og 46 kvindelige studerende. Af de 46 kvindelige studerende var 22 veterinærstuderende, 4 landbrugsstuderende, 7 landinspektørstuderende, 7 havebrugsstuderende, 1 skovbrugsstuderende og 5 ekstraordinære deltagere i undervisningen.

Doktorer

Ved kgl. anordning af 22. februar 1935 indførtes den veterinærvidenskabelige og den jordbrugsvidenskabelige doktorgrad ved Højskolen. Som det fremgår af nedenstående fortegnelse, er der siden da udnævnt 1 æresdoktor, medens 19 har disputeret for den veterinærvidenskabelige og 20 for den jordbrugsvidenskabelige doktorgrad.

Doctores medicinae veterinariae

1935 — Dyrlæge N. Plum.

„Modification of the virulence of tubercle bacilli“ i forbindelse med tidligere arbejde.

- 1936 — Dyr læge Axel Thomsen.
„Brucella infection in swine“.
- 1940 — Dyr læge J. G. A. Pedersen.
„Experimentel rakitis hos svin“.
- 1941 — Dyr læge Ottar Dybing.
„Zur Kenntnis der Chloralosenarkose“.
- 1945 — Dyr læge H. E. Ottosen.
„Undersøgelser over Corynebacterium Magnusson-Holth“.
- 1948 — Dyr læge Johannes Moustgaard.
„Om proteinstoffernes indflydelse på nyrefunktionen hos hund“.
- 1949 — Dyr læge E. Michelsen.
„Mund- og klovesyge virus. Studier over den antigene variabilitet“.
- 1949 — Dyr læge Svend Dalgaard-Mikkelsen.
„Experimentelle undersøgelser over salicylsyrens farmakologi — elimination og antirheumatisk virkning“.
- 1950 — Dyr læge Erik Blom.
„Om bedømmelsen af tyresperma specielt med henblik på anvendelsen ved den kunstige sædoverføring“ i forbindelse med tidligere arbejder.
- 1951 — Dyr læge Poul Hempler.
„Resazurin as indicator in reduction tests of milk“ i forbindelse med tidligere arbejde.
- 1952 — Dyr læge Erik Malling Olsen.
„On coliform bacteria in milk with special reference to the detection“.
- 1952 — Dyr læge Herluf Bendtsen.
„Abortus-Bang-ringprøven med vitalfarvet antigen“ i forbindelse med tidligere arbejder.
- 1955 — Dyr læge K. Wamberg.
„Spat — undersøgelse over ætiologi og patogenese. — En ny behandling. Perifer neurektomi“.
- 1955 — Dyr læge Rolf Svenkerud.
„A study of heat concentrated synthetic medium tuberculin“.

- 1956 — Dyrlæge P. Livoni.
„Mastitisbekæmpelse“ i forbindelse med tidligere arbejder.
- 1956 — Dyrlæge Per Schambye.
„Flygtige, alifatiske syrer i drøvtyggernes stofomsætning“ i forbindelse med tidligere arbejder.
- 1957 — Dyrlæge Emil Poulsen.
„Renale clearanceundersøgelser hos køer“.
- 1957 — Dyrlæge B. E. Albertsen.
„Bactericidal effect of antibiotics in semen diluent on pathogenic bacteria in bull semen“ i forbindelse med tidligere arbejde.
- 1957 — Dyrlæge H. C. Adler.
„Genital vibriosis in the bovine“.
- 1958 — Dyrlæge A. Neimann-Sørensen.
„Blood groups of cattle“.

Doctores agronomiae

- Doctor honoris causa: Fhv. forsøgsleder H. A. B. Vestergaard (1942).
- 1937 — Forstkandidat C. Syrach Larsen.
„The employment of species, types and individuals in forestry“.
- 1939 — Landbrugskandidat Aage Lund.
„Experimentelle undersøgelser vedrørende svinets avitaminose-A“.
- 1939 — Forstkandidat Axel S. Sabroe.
„Rødgranens form og formtal“.
- 1939 — Forstkandidat Kjeld Ladefoged.
„Untersuchungen über die Periodizität im Ausbruch und Längenwachstum der Wurzeln bei einigen unserer gewöhnlichsten Waldbäume“.
- 1940 — Landbrugskandidat F. Steenbjerg.
„Kobber i jord og kulturplanter“.

- 1941 — Landbrugskandidat V. Steensberg.
„Foderenhedsmængdens indflydelse på ungvægets vækst“.
- 1941 — Landbrugskandidat Poul Damsgaard-Sørensen.
„Kationombytning i jorden“.
- 1941 — Landbrugskandidat Henning P. Hansen.
„Studier over kartoffelviroser i Danmark. III“.
- 1941 — Landbrugskandidat H. L. Jensen.
„Contributions to the nitrogen economy of Australian wheat soils, with particular reference to New South Wales“.
- 1944 — Forstkandidat Cecil Treschow.
„Nutrition of the cultivated mushroom“.
- 1945 — Havebrugskandidat Paul Neergaard.
„Danish species of alternaria and stemphylium — taxonomy, parasitism, economical significance“.
- 1946 — Landbrugskandidat K. J. Frandsen.
„Studier over Sclerotinia trifoliorum Eriksson“.
- 1949 — Landbrugskandidat Erik Olsen.
„Studies on the intestinal flora of infants“.
- 1950 — Landbrugskandidat Jens Nielsen.
„Arvelig lamhed hos kalve“.
- 1950 — Landbrugskandidat Ole Venge.
„Studies of the maternal influence on the birth weight in rabbits“.
- 1955 — Forstkandidat Erik Holmsgaard.
„Årringsanalyser af danske skovtræer“.
- 1958 — Landbrugskandidat P. Havskov Sørensen.
„Jodstofs kifte og thyreoideafunktion hos kvæg og svin“.
- 1958 — Havebrugskandidat Ernst Hellmers.
„Four wilt diseases of perpetual-flowering carnations in Denmark“.
- 1958 — Forstkandidat H. A. Henriksen.
„Sitkagranens vækst og sundhedstilstand i Danmark“.

Bevillinger, legater m. v.

Statskassens bidrag til Højskolens drift var i finansåret 1861/62: 33.110 rdl. (hertil kom landmilitæretatens årlige bidrag 650 rdl. og Sorø Akademis bidrag på 10.000 rdl.), 1908/09: 425.000 kr. (heri medregnet bevillinger til Forsøgslaboratoriet og Det veterinære Serumlaboratoriums drift; disse institutioner er nu selvstændige) og 1956/57: 7.850.000 kr.

De nævnte beløb udgør driftsudgifter med fradrag af indtægterne. I finansåret 1956/57 udgjorde de samlede driftsudgifter 8.741.000 kr. og indtægterne 891.000 kr. Indtægterne hidrører navnlig fra undervisningsafgifter, bogsalg, betaling for dyr, der behandles ved Højskolens klinikker, og fra forsøgsgårdens drift.

Højskolen administrerer 33 legater med en samlet kapital på 1.545.000 kr. De fleste af disse legater er til understøttelse af studerende, men nogle har andre formål: studierejser, støtte af forskningsarbejder, understøttelse af enker eller døtre af lærere ved Højskolen, støtte til dyreejere til betaling af udgifterne ved dyrs behandling ved Højskolens klinikker.

Endvidere yder staten årlige bevillinger, hvoraf der kan gives mindst en fjerdedel af de studerende fri undervisning og halvdelen af disse månedlige stipendiebeløb. Disse bevillinger suppleres nu af årlige bevillinger fra Ungdommens Uddannelsesfond til stipendier og studielån.

Staten yder også et årligt tilskud til driften af Veterinær- og Landbohøjskolekollegiet, der ejer ejendommen Hostrupsvej 20 med bolig for 28 studerende ved Højskolen. Kollegiet, der er en selvejende institution, oprettedes i henhold til fundats af 29. januar 1945 for midler tilvejebragt ved en indsamling. Kollegiet råder over en række legater beregnet til at yde fritagelse for værelseafgift.

Der ydes af staten årlige bevillinger til uddeling af højskoleadjunktstipendier à ca. 13.000 kr. årligt, kandidatstipendier à 4.000 kr. årligt og kandidatlegater à 1.500 kr. årligt. Endvidere råder Højskolen over statsbevillinger til studierejser for Højskolens lærere og unge videnskabsmænd og til trykning af doktor-disputatser.

Herudover må nævnes, at der til Højskolens studerende og forskning ydes støtte af en lang række legater og fonds, der ikke administreres af Højskolen, men hvor den i de fleste tilfælde foretager indstilling eller er repræsenteret i bestyrelsen.

Af legater, der således yder støtte til Højskolens studerende, skal nævnes: Julius Skrikes Stiftelse, Landbrugets Studiefond, Egmont H. Petersens Fond, Unge Mænds og Kvinders Uddannelseshjælp, Garvermester C. W. Gerickes Legat, Studenternes Venner, Peter og Emma Thomsens Legat. Højskolens studerende har tillige adgang til at søge lån i Dansk Studiefond. Endvidere optages studerende fra Højskolen foruden på Veterinær- og Landbohøjskolekollegiet på en række andre kollegier, således Egmont H. Petersens Kollegium, Nordisk Kollegium og Hagemanns Kollegium.

Af legater og fonds m. v., der understøtter videnskabelig forskning indenfor Højskolens fagområder skal her blot nævnes Statens almindelige Videnskabsfond, hvoraf der årligt kan uddeles indtil 300.000 kr. til jordbrugs- og veterinærvidenskabelig forskning, men flere andre legater og fonds yder meget værdifuld støtte til Højskolens forskning.

I denne forbindelse skal også nævnes den betydelige støtte, der er ydet til instrumentanskaffelser m. v. af de midler, der er stillet til rådighed i henhold til det europæiske genopbygningsprogram, og en række studierejser til U.S.A., der er muliggjort gennem midler fra bl. a. Technical Assistance, Fulbright, W. K. Kellogg Foundation og Danmark-Amerika Fondet.

A. Paludan.

BIBLIOTEKET

ET BIBLIOTEKS UDVIKLING kan til en vis grad belyses gennem tal, men disse vil dog kun kunne give et ufuldstændigt billede. Der føres f. ex. ingen statistik over benyttelsen af udlånets og læsesalenes bibliografier, håndbøger eller fremlagte tidsskrifter. Antallet af anskaffede eller udlånte bøger siger langt fra alt om det arbejde, der går forud, indtil værkerne kan stå til lånerens rådighed, valget af dem, anskaffelse, accessionering, indbinding, opstilling, fremtagelse og påpladssætning m. m. Den tid, det tager at finde den rigtige litteratur frem til lånere, der kun kan angive emnet for deres ønsker, men ikke nogen bestemt bog eller tidsskriftsartikel, lader sig ikke opgive i tal. Men de oplysninger, som tallene kan give om perioden 1908—58, skal dog indledningsvis meddeles.

I 1908 bestod personalet foruden af 1 medhjælper kun af 1 bibliotekar, Raphael Meyer, der døde i 1925, og hvis betydning for biblioteket har fundet et smukt udtryk i det relief, udført af Utzon Frank, der blev opsat på læsesalen i 1927. I 1958 består personalet af 1 bibliotekar af 1°, 2 bibliotekarer af 2°, 1 biblioteksassistent af 1°, 2 biblioteksassistenter af 2°, 3 kontorassistenter, 1 bogbinder, 1 heftedame og 1 betjent (halvdagsstilling).

Bibliotekets bevilling på finansloven 1908/09 var 4000 kr., den er i 1958/59 76.000 kr. til samtlige udgifter med undtagelse af lønninger til det faste personale.

I 1908 var bogbestanden 42.500 bind, i 1958 er den ca. 216.000 bind, svarende til ca. 2850 hyldemeter.

I 1909 var antallet af udlån 4393 bind, i 1957 var det 16.497 bind. Hertil kan lægges antallet af leverede fotokopier, der i 1957/58 var 2563 optagelser. Biblioteket havde ingen fotografisk service i 1908. Det må bemærkes, at nye regler for opgørelsen af udlånstillene har reduceret disse i væsentlig grad.

I 1908/09 blev biblioteket holdt åbent daglig i 5 timer med undtagelse af en sommermåned, hvor det var helt lukket. Nu er åbningstiden i 9 af årets måneder 12 timer daglig (lørdage dog kun 7 timer), i juni 9 timer, i juli-august 5 timer daglig.



BIBLIOTEKSFLØJEN 1921

I 1908 lededes biblioteket af en bibliotekskomit  bestående af 5 lærere. I 1958 består den af 9 lærere, valgt af undervisningsrådet. Den ledende bibliotekar deltager siden 1917 i komitéens m der og har stemmeret.

En vigtig begivenhed i bibliotekets historie var opførelsen i 1921 af en biblioteksfl j, en tilbygning til hovedbygningen på Bülowsvej. I juli-august samme år overførtes udlånet, læsesalen og kontorerne til den nye bygning, samtidig med at bogmassen blev

fordelt i de nye og gamle bogmagasiner. I det tidligere udlån og bibliotekarværelse er senere blevet indrettet et bogbinderværksted.

Man regnede med, at biblioteket i sin helhed kunne rumme ca. 140.000 bind. Hvis pladsen i de nye magasiner havde været udnyttet mere rationelt, havde man kunnet regne med et betydeligt større tal. Men nu begyndte pladsmangelen at blive truende hen mod 1950, og ved en særbevilling blev der i 1951/52 opsat ca. 450 hyldemeter på enhver ledig vægplads. Senere er også kælderetagen med nogen betænkelighed taget i brug. Pladsmangelen vil dog snart melde sig påny, og en ny biblioteksbygning er af denne og mange andre grunde påkrævet inden længe. Indgangen til biblioteket er vanskelig at finde, ikke mindst om aftenen, for lånerne, der ikke er knyttet til Højskolen. Pladsforholdene for personalet er yderst trange, studieværelser mangler ganske, der findes ikke noget særskilt katalogværelse. Læsesalens borde og stole er ganske utidssvarende. De sidste, der er en 70—80 år gamle, har så hårde sæder, at lånerne skræmmes fra længere ophold, hvis de ikke medfører skumgummipuder.

I 1957/58 har biblioteket fået en hårdt tiltrængt ansigtsløftning ved en særlig bevilling. Kontorer og læsesale har fået nye kroner og bordlamper, og i udlånet er der opsat et lyddæmpende loft med ringgitterlamper og spot-lights over reoler og kartoteker.

Fra 1927 har biblioteket haft sit eget bogbinderi, hvor der årligt indbindes og repareres ca. 1700 bind. En fotografisk afdeling blev oprettet i 1942. Den leverer fotokopier og forstørrelser efter mikrofilm, men råder ikke over et anlæg til optagelse af mikrofilm. Samme år anskaffedes et læseapparat til mikrofilm. Både dette og det fotografiske apparatur er nu af forældede typer.

Et trykt katalog over bibliotekets tilvækst for årene 1895—1916 udkom i 1920. En fortsættelse af udgivelsen af trykte kataloger er senere blevet opgivet, idet den store udgift ikke står i noget rimeligt forhold til nytten. Ti-årige kataloger fra de forskellige fagområder måtte være at foretrække, især da det altid er den nyeste litteratur, der i det naturvidenskabelige bibliotek har størst betydning. Men der har ikke hidtil kunnet afsættes hverken midler eller arbejdskraft hertil.

Så meget vigtigere måtte det da være at bringe de systematiske kataloger i en bedre form, og i årene 1929—33 blev de gamle løsbjadsprotokoller, hvori tilvæksten var blevet indklæbet uden hverken alfabetisk eller kronologisk orden, idet de kun var tænkt som midlertidige, indtil trykning af nye tillæg forelå, erstattet med kartoteker. Fra 1950 blev endelig en ny systematisk inddeling indført for bøger fra og med dette år samt for tidsskrifter, der fortsætter eller udkommer efter 1950. Samtidig indførtes et nyt system for opstillingen i magasinerne. Bøger trykt før 1950 blev opstillet kompres efter det gamle system, medens bøger trykt efter 1950 eller indgået i biblioteket efter dette år, uanset deres trykår, blev opstillet accessorisk og kompres forsynet med formatbetegnelse, løbende årstal og nummer. Herved udnyttedes pladsen så rationelt som muligt, fremtagelsen lettes i høj grad, og man undgår de idelige omflytninger, der hidtil havde været nødvendige. De før 1950 „afdøde“ tidsskrifter blev ligeledes opstillet kompres, men det samme lod sig naturligvis ikke gøre med de „levende“ tidsskrifter, der nu blev opstillet på en lettere tilgængelig måde forsynet med såkaldte lede-signaturer. Hele denne nyordning, der krævede, at bogmassen måtte flyttes to gange, før alt stod på rette plads, blev gennemført efter en næsten matematisk nøje plan af bibliotekar Gerda Overgaard Nielsen uden nogen indskrænkning af åbningstiden.

Den samme systematiske inddeling, der gælder for litteraturen efter 1950, blev også taget i brug, da biblioteket i 1946 startede udgivelsen af en tidsskrift-index under ledelse af nuværende overbibliotekar Vibeke Ammundsen, fra 1947 trykt på sedler. Låneren kan således finde det samme emne under det samme nummer i begge de systematiske kartoteker. Tidsskrift-indexen har påført biblioteket en meget stor arbejdsbyrde, så stor, at det har været nødvendigt at begrænse dens omfang mere end i og for sig ønskeligt. Der registreres årligt ca. 15.000 tidsskriftsartikler fra henved 1500 tidsskrifter. En fortegnelse over bibliotekets tidsskriftshold blev udsendt med særlig bevilling i 1956. Heri er angivet, hvilke tidsskrifter der gennemgås med henblik på tidsskrift-indexen. Denne udsendes i 9 afdelinger med ca. 1 million sedler i 12 numre årligt til ca. 600 abonnenter i ind- og udland.

Periodiske meddelelser om bibliotekets nyanskaffelser — tilvæksten (i udvalg) — blev påbegyndt allerede i 1929/30. De udsendes nu kvartalsvis og erstatter til en vis grad trykte kataloger. Fra 1957 trykkes de — ligesom tidsskrift-indexen — på en off-set trykkemaskine.

En revision af bogbestanden blev — vistnok for første gang — foretaget i årene 1943—44.

Kursus i bog- og biblioteksbenyttelse for Højskolens studerende er blevet afholdt regelmæssigt i tiden efter 1950.

Da Højskolen i 1917 begyndte udgivelsen af et årsskrift, fik biblioteket et materiale i hænde, der har kunnet benyttes til oprettelse af en lang række yderst vigtige bytteforbindelser trods dets noget heterogene indhold. Årsskriftets værdi som byttemateriale blev betydelig øget, efter at man gik over til at oversætte afhandlingerne i deres helhed til et hovedsprog i stedet for som de første år at nøjes med resuméer på et af disse.

Foruden hovedbiblioteket råder Højskolen over en lang række afdelingsbiblioteker, hvoraf flere er store og velforsynede. I 1912 henstillede undervisningsrådet til forstanderne at sende biblioteks-komiteén en årlig fortegnelse over afdelingernes nye bøger og tidsskrifter. Denne henstilling blev kun delvis fulgt og gik snart i glemmebogen. Det havde i virkeligheden heller ikke større betydning, så længe der ikke var truffet en ordning med hensyn til udlån af disse bøger. Et i 1934 nedsat udvalg vedtog en indstilling til undervisningsrådet, der gik ud på, at afdelingernes bøger skulle optages i den årlige accessionskatalog for statens biblioteker, men således, at det ikke fremgik, på hvilken afdeling bogen fandtes. Udlån eller benyttelse på stedet skulle formidles gennem hovedbiblioteket, idet afdelingsforstanderen beholdt den fulde ret med hensyn hertil og eventuelt helt kunne afslå benyttelsen. Forslaget, der var i overensstemmelse med den ved Danmarks tekniske Bibliotek fulgte praksis, blev imidlertid forkastet. Det må dog uden tvivl før eller senere gennemføres også for Højskolens vedkommende, idet det alene herved vil være muligt at finde frem til hele den litteratur, der er Højskolens og videnskabens livsnerve.

Biblioteket er offentligt. Det ville sikkert være rigtigt, om navnet understregede dets offentlige karakter både overfor lånerne

og de bevilgende myndigheder, på samme måde som det er sket med Danmarks tekniske Bibliotek.

Ved forskellige midlertidige bevillinger har biblioteket efter sidste krig kunnet bevare sin standard så nogenlunde. Kontor- og bogbindermaskiner er blevet anskaffet, og bl. a. er læsesalens og katalogværelsets håndbiblioteker blevet udbygget. Men disse kræver stadig fornyelse, nye udgaver, dublering af efterspurgte værker — især af hensyn til de studerende — nye årgange af de periodiske og uundværlige bibliografier o. s. v. Prisforhøjelser på alle områder, forøgede krav, der er en følge af den videnskabelige forsknings udvikling, nye lærestole og fagområder, der indlægges under Højskolen, havde efterhånden gjort den årlige bevilling utilstrækkelig. To gange i de sidste 50 år af bibliotekets historie har det befundet sig i en bølgedal, nemlig i finansårene 1932/33 og 1957/58, hvor bogkøbet helt måtte opgives, og ingen abonnementer på nye, vigtige tidsskrifter turde tegnes. Nu i marts 1958 har biblioteket imidlertid opnået en så stor forøgelse af den årlige bevilling, at fremtiden tegner sig noget lysere, om end langt fra så lyst, som det med god saglig begrundelse kunne ønskes.

Forskellige bibliografiske arbejder er foruden de ovenfor omtalte udgået fra biblioteket, således en fortegnelse over nyere litteratur på fremmede sprog om dansk landbrug ved Inger Malmtoft, 1952, et generalregister til Højskolens årsskrift 1917—56 ved Astri Fossum, den danske del af Nordisk Jordbrugsforsknings årlige oversigt over jordbrugslitteraturen 1952 ff. ved Ruth Hansen, Dansk Landbrugslitteratur i Udvalg ved M. Lobedanz og A. Milthers, 1938, og Nyere dansk landbrugslitteratur ved Vibeke Ammundsen, 1952.

Mag. art. Max Lobedanz, der har været ansat ved biblioteket siden 1917, afløste Raphael Meyer som leder i 1925.

Max Lobedanz.

DE STUDERENDES RÅD

FRA OMKRING ÅRHUNDREDSKIFTET var af og til den tanke blevet luftet, at der burde dannes en fællesrepræsentation for Højskolens studerende, et elevråd, der skulle repræsentere de studerende overfor Højskolen og arbejde for, at disse skulle være med i det danske og internationale studenterarbejde, indbefattet de udvekslingsrejser o. l., der på den tid var i stærk udvikling. Det mest betydende for planerne om et elevråd var dog ønsket om at fremme udgivelsen af lærebøger, referater m. m., da mangelen på sådant materiale dengang var nærmest katastrofal.

Men først i 1916 kom der rigtig gang i forberedelserne. En kreds af ældre studerende var samlet for at vælge en repræsentant til Dansk Studiefond. På dette møde holdt landinspektørstuderende A. Zoffman en tale, hvori han varmt anbefalede oprettelsen af et elevråd. Tanken mødte dog stærk modstand fra Veterinærmedicinsk Forening, der betragtede oprettelsen af et elevråd som et mistillidsvotum til VMF. Planen truede med at falde, men efter forslag fra stud. med. vet. Stubbe Teglbjerg nedsattes dog et udvalg til udarbejdelse af love og til forhandling med de enkelte studieretninger ved Højskolen. Udvalget kom til at bestå af Stubbe Teglbjerg, landbrugsstuderende L. Lauridsen, landinspektørstuderende A. Zoffman, havebrugsstuderende Anna Riezigs og skovbrugsstuderende P. E. Gøtzsche. Det lykkedes dette udvalg efter forhandling med direktør Ellinger og professor Nyholm og med de enkelte studieretninger at få de udarbejdede love vedtaget den 24. april 1917.

De gamle referater viser klart, at vanskelighederne har været store i begyndelsen, og man forstår, at det har kostet 20—25 års arbejde og diplomati at skabe det udmærkede forhold, De Studerendes Råd i dag har til alle de faglige foreninger.

Det første elevråd kom til at bestå af ovennævnte forhandlingsudvalg. Man konstituerede sig med Stubbe Teglbjerg som formand og antog navnet „De Studerendes Råd ved Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole“ (DSR).

Det nye råds første opgave var at starte en værelseanvisning,

som blev en stor succes — et udtryk for, at der dengang som i dag i nabokvartererne omkring Højskolen er stor velvilje overfor de studerende. I 1919 kom rådet med i det nordiske samarbejde, idet der sendtes en repræsentant til den nordiske studenterkonference.

Samme år fremsatte rådet også sine første forslag til Højskolen: forslag om oprettelse af en køreskole for motorkøretøjer og forslag om indretning af et dametoilet. En kvindelig studerende havde nemlig rettet en på vers affattet beskyldning mod Højskolen for forsøg på ad den vej at udelukke kvinder fra studierne. Det første af disse forslag blev opgivet, men det sidste er ifølge mødereferaterne det forslag, der har mødt størst velvilje. Det gav omgående resultat.

I sommeren 1920 havde rådet sine første udenlandske gæster — nogle engelske landbrugsstuderende, som landbrugsstuderende H. Rosenstand Schacht og skovbrugsstuderende S. O. Heiberg tog sig af. Samme år fik rådet det første tilskud fra Højskolen — 50 kr. Beløbet er gennem årene blevet fordoblet flere gange.

6. september 1921 fik DSR så sin officielle anerkendelse fra undervisningsrådet som de studerendes repræsentation indadtil og udadtil.

I 1922 startede rådet gymnastik for de studerende og forestod idrætten, indtil Højskolens idrætsforening blev oprettet i 1929.

Først i 1924 fik rådet eget lokale, hvor man straks gik i gang med salg af forelæsningsreferater, et arbejde, som er vokset jævnt, omend under økonomiske vanskeligheder, men under stor velvilje især fra direktør Ellingers side. Flere af disse referater blev finansieret af Højskolen og af Ellinger privat.

Forretningen voksede støt, og i september 1934 måtte man for at få næringsbrev oprette andelsforetagendet „Indkøbs- og salgforeningen“. Veterinærstuderende John Trautner blev den første forretningsfører, og det første år derefter voksede omsætningen fra 9.000 til 21.000 kr.

I 1937 blev Mogens Falgren forretningsfører, og også i hans periode voksede forretningen, så omsætningen ved hans død i 1958 udgjorde omkring 200.000 kr. Rådet ejer nu en moderne offsetmaskine (en Rotaprint) m. m. og forsyner i stort omfang de studerende med lærebøger og referater.

I 1924 indledtes rådets udvekslingsrejser med de østeuropæiske lande, og dette arbejde udvikledes så stærkt, at da krigen brød ud i 1940, havde studerende på Højskolen været på besøg i så godt som alle østeuropæiske lande og modtaget studerende fra disse lande i Danmark.

I 1939 var DSR med til at stifte Danske Studerendes Fællesråd. I 1937 startedes KVL-bladet, rådets officielle organ, der udkommer én gang om måneden. Fra 1935 er der på rådets foranledning gennemført årlige tuberkuloseundersøgelser, og endelig har rådet siden 1931 arrangeret rusfest og årsfest i den form, de har den dag i dag.

Fra sin start har rådet arbejdet for forbedringer af de studerendes forhold ved Højskolen også i undervisningsmæssig henseende, men først i 1936 blev DSR direkte indkaldt af undervisningsrådet til drøftelse af undervisningsforholdene. Man arbejder endnu på at få gennemført faste former omkring rådets ret til at udtale sig, før planlagte ændringer af undervisningen gennemføres.

Ved 100-året i 1958 er De Studerendes Råd en fast og uundværlig institution ved Højskolen, en del af dennes daglige liv og i det snævrere og bedste samarbejde med Højskolens ledelse. Endnu er vel mange opgaver uløste, men et tilbageblik over, hvad der er nået for de studerende i den tid, hvor DSR har været et led i udviklingen, lover godt for fremtiden. De studerende har også gjort deres del af arbejdet i erkendelse af Højskolens store betydning for det danske samfund.

Knud A. Bjerg.

HØJSKOLENS ENKELTE AFDELINGER

MATEMATIK

I TIDEN FRA 1908 til en ny undervisningsplans ikrafttræden 1940 var Højskolens normale undervisning i matematik og regning begrænset til landinspektører og skovbrugere. Mindstemålet for adgang til de to studieretninger udgjordes af realeksamen, suppleret med en lille tillægsprøve. På dette grundlag gaves en undervisning, der strakte sig over 3 semestre og i hovedsagen var fælles for de to retninger (4, 5 og 4 ugentlige timer i de 3 semestre). Den omfattede regning (herunder bl. a. brug af tabeller og regnestok), aritmetik og algebra, plan og sfærisk trigonometri, stereometri, analytisk plangeometri samt differential- og integralregning. Omfangsmæssigt svarede den på adskillige punkter til matematisk artium, medens den på andre gik en del videre. I sidste semester modtog landinspektørerne yderligere undervisning i en ugentlig time, hvor der behandlede emner af særlig betydning for disse (kurvers krumningsforhold m. m.).

Fra 1940 ændredes denne undervisning en del. Adgangsbetingelserne skærpedes, således at man nu krævede matematisk artium eller en tillægsprøve, der for matematikkens vedkommende ligger på samme niveau. Samtidig forøgedes landinspektørernes timetal i matematik og regning noget, således at timefordelingen i de 3 semestre blev 5, 4 og 6 ugentlige timer. Disse forhold gjorde det muligt at inddrage forskellige nye og tiltrængte emner i undervisningen (fladeteori, differentilligninger, nomografi m. m.). Skovbrugernes matematikundervisning blev derimod reduceret til 2 semestre; de fulgtes her med landinspektørerne, og på grund af de øgede forkundskaber kunne de bringes op til omtrent samme slutniveau som tidligere.

Yderligere indførtes fra 1940 en undervisning i matematik og regning for to andre af Højskolens studieretninger: landbrugerne og mejeribrugerne. Den gives i 2 semestre med 3 ugentlige timer i hvert. Den bygger på kundskaber i matematik som til mellem-

skoleeksamen og omfatter bl. a. aritmetik og algebra, brug af tabeller og regnestok, geometri, grafisk fremstilling, lidt trigonometri og fejlteori.

Ud over det ovenfor omtalte undervisningsarbejde påhviler der læreren en videregående undervisning af forskellig art. Allerede i 1895 indførte Højskolen fortsættelseskursus for landbrugskandidater (se Højskolens festskrift 1858—1908, s. 324). Disse kursus har siden været videreført under lidt forskellige betegnelser og varierende indhold til 1939. Fra 1908 til 1939 har 7 deltagere i sådanne kursus haft matematik og regning som bifag (i 3 semestre og med samme omfang som skovbrugerne), 11 regning alene (2 ugentlige timer i 1 semester). Fra 1940 erstattedes de nævnte kursus af suppleringskursus, af hvilke hidtil kun et enkelt har omfattet matematik og regning (som bifag).

I tiden 1920—1939 har 3 landbrugskandidater gennemgået kursus i kulturteknik og herunder modtaget matematikundervisning i 2 semestre med 6 ugentlige timer i hvert.

Siden oprettelsen af specialkursus i 1922 har i alt 49 kandidater på disse kursus haft matematik som bifag. Deltagerne følger normalt skovbrugernes undervisning i matematik; herudover modtager de særundervisning i matematisk statistik, omfattende bl. a. sandsynlighedsregning, fejlteori, regressions- og variansanalyse. Fra 1954 er dette rent teoretiske kursus i statistik blevet suppleret med en række praktiske øvelser.

Den forskelligartede undervisning gives i øjeblikket i tilknytning til lærebøger, forfattet af Højskolens nuværende lærer: en lærebog i matematik for landinspektører og skovbrugere, en lignende for landbrugere samt endelig en lærebog i matematisk statistik til brug ved specialkursusundervisningen.

Yderligere kan nævnes, at afdelingen på forskellig måde i begrænset omfang har ydet hjælp og vejledning i statistiske spørgsmål, både inden for og uden for Højskolen. Som resultat af et af disse tilfælde fremkom 1953 i Det førstlige Forsøgsvæsen i Danmark følgende afhandling: David Fog og Arne Jensen: General Volume Table for Beech in Denmark.

Højskolens lærerpost i matematik og regning har i det sidste halve århundrede været besat på følgende måde: Til 1921 dr. phil.

C. Crone (tiltrådt allerede 1895), 1921—1925 dr. phil. Jakob Nielsen, 1925—1930 dr. phil. A. F. Andersen, 1930—1935 dr. phil. Børge Jessen, 1935—1937 dr. phil. Richard Petersen og 1938 ff. dr. phil. D. Fog.

Af disse forblev C. Crone i stillingen, til han faldt for aldersgrænsen, medens de 4 følgende lærere ret hurtigt overtog professorater ved Polyteknisk Lærestanstalt, hvorfra Jakob Nielsen og Børge Jessen senere overgik til professorater ved Københavns Universitet. Lærerstillingen ved Højskolen var til 1940 et docentur, men blev på dette tidspunkt, dels på grund af undervisningsarbejdets forøgelse, dels også for at dæmme op for de stadige personskifter, omdannet til et professorat.

Siden 1942 har læreren haft medhjælp til retning og gennemgang af matematiske opgaver, af hvilke hvert hold afleverer et sæt pr. uge. Fra 1958 er denne ordning ændret således, at der til afdelingen er knyttet en videnskabelig assistent i matematik, der foruden at yde den omtalte opgavehjælp, varetager en del af de til undervisningen hørende eksaminatorier. Stillingen er besat med mag. scient. Torkil Heiede.

Endvidere har afdelingen siden 1954 haft en videnskabelig assistent i matematisk statistik, der bl. a. afholder de foran nævnte praktisk-statistiske øvelser. Denne stilling har fra dens oprettelse været besat med amanuensis ved Københavns Universitet, cand. polit. E. Lykke Jensen.

David Fog.

FYSIK

DET FYSISKE LABORATORIUMS historie i de forløbne 50 år er nært knyttet til den indsats, der er øvet af dets tre bestyrere.

H. O. G. Ellinger var Højskolens lærer i fysik i årene 1886—1926, og hans virke har derfor allerede ved 50-års-jubilæet fået en udførlig omtale. Han havde tidligt vist fremragende evner for videnskabelig forskning og udsendte i sine første år ved Højskolen

nogle afhandlinger, der røbede såvel hans store viden som hans alsidige interesser spændende fra radiobølgers brydning i vædsker til de danske vindforhold. Hans faglige hovedindsats i de følgende år blev hans bidrag til popularisering af naturvidenskaben. Han skrev en lang række udmærkede lærebøger i elementær fysik og udsendte tillige en del oplysende skrifter. Mest kendt blev hans populære fysik: „Naturen og dens Kræfter“.

Som lærer og eksaminator var Ellinger æret af sine elever, men også frygtet. Hans mangeårige virke som censor ved andre læreanstalters eksaminer skabte megen agtelse om hans kendte skikkelse også blandt fysikere og ingeniører. Endnu mange år efter sin afsked forstod han at gøre sig stærkt gældende i fysikernes kreds. Størst betydning for dansk videnskab fik Ellinger dog, da han i 1916 udnævntes til Højskolens første direktør fra lærernes egen kreds. Det faldt i hans lod at medvirke ved en af de største udvidelser i Højskolens historie. Ved den lejlighed opnåede det fysiske laboratorium også en udvidelse; men den var meget beskednen og vidner om stor tilbageholdenhed med egne krav, når andres syntes ham mere påtrængende nødvendige.

Ved siden af sin virksomhed ved Højskolen deltog Ellinger i det politiske liv, i årene 1898—1901 og 1903—18 som folketingsmand og 1921—32 som landstingsmand. I 1926 fratrådte Ellinger som professor i fysik, og i 1928 afløstes han som direktør; men endnu i næsten 20 år fulgte han Højskolens udvikling med usvækket interesse og virkede som censor lige til sin død i 1947, næsten 90 år gammel.

Ved laboratoriet virkede tillige en ikke faguddannet betjent samt en honorarlønnet assistent, der ansattes i ét semester hvert år og valgtes blandt lærerne ved gymnasieskolerne i København eller blandt de fysikstuderende ved Universitetet.

A. W. Marke var professor i fysik i årene 1927—41. Han var som sin forgænger en fremragende pædagog og tog straks fat på at modernisere undervisningen. Der blev på laboratoriet fremstillet en lysbilledsamling til brug for forelæsningserne, og denne samling er ordnet på en sådan måde, at rekonstruktion ved tab let lader sig gennemføre. De fysiske øvelser blev reformeret, og nye apparater blev fremstillet på laboratoriets værksted, hvor der

imidlertid var blevet ansat en laborant, P. W. Streander. Allerede i 1928 udsendte Marke en lærebog til brug for alle studieretninger. Den efterfulgtes i 1930 af en lærebog i mekanisk fysik og lyslære beregnet for den videregående undervisning for landinspektør- og skovbrugsstuderende. I 1934 udsendtes en lærebog i meteorologi og klimatologi, hvis udformning peger frem mod de planer for en videnskabelig indsats, som Marke da syslede med. Også nogle populære artikler fra disse år antyder karakteren af det arbejde, der skulle tages op, når nogle nyanskaffelser til den fysiske samling gjorde det muligt. Laboratoriets bibliotek er velforsynet med litteratur fra denne tid, særlig med hensyn til meteorologi og klimatologi.

Med henblik på dette videnskabelige arbejde og på en kommende ændring i undervisningsplanen blev der oprettet en honorarlønnet assistentstilling.

Desværre stod A. W. Markes helbred ikke mål med hans energi. I 1941 måtte han trække sig tilbage på grund af sygdom, og året efter døde han, kun 57 år gammel.

Hans efterfølger, dr. phil. Ebbe Rasmussen, havde tidligere i sine videnskabelige undersøgelser beskæftiget sig med spektroskopi og herunder særlig med spektralliniernes hyperfinstruktur. Han ønskede at fortsætte dette arbejde, og ved lån og gaver lykkedes det at etablere et spektroskopisk laboratorium, hvorfra der i de følgende år udgik en serie videnskabelige arbejder, der placerede laboratoriet blandt de forreste på atomspektroskopisens område.

Skønt det ikke lykkedes at gennemføre en hårdt tiltrængt udvidelse af laboratoriets pladsforhold, blev det dog væsentlig forbedret ved store nyanskaffelser, herunder to jævnstrømsomformere og et anlæg for flydende luft. Værkstedet anvendtes i stor udstrækning til fremstilling af apparatur til videnskabelige undersøgelser; dets leder, P. W. Streander, udnævntes til laboratoriemester, og lærlinge antoges til uddannelse.

Fra 1943 til 1952 var Hack Arrøe assistent og amanuensis. Han deltog med stor eksperimentel dygtighed i opbygningen af apparatur og erhvervede guldmedaille for et atomstråleapparat til spektroskopiske undersøgelser. I 1951 fik han doktorgraden for målinger på separerede isotoper.

I den i 1948 nyoprettede assistentstilling virkede A. Hermansen i en ret lang årrække, nemlig 1948—50 som vikar og 1950—56 som assistent og amanuensis. Hans videnskabelige interesse førte til bygning af et apparatur til fremstilling af interferensfiltre, en indsats, der yderligere bidrog til at gøre laboratoriet kendt som et optisk forskningscentrum.

Parallelt med den rige videnskabelige udvikling gik et intenst oplysningsarbejde. Herom vidner talrige populære artikler og foredrag om atomet og atomenergien.

Ebbe Rasmussen fik den opgave at føre undervisningsplanen af 1939 ud i livet. Efter den blev der lagt megen vægt på opgave-regning, og han konstruerede opgaverne med stor omhu, for at de kunne blive såvel lærerige som virkelighedstro; de fleste eksamensopgaver blev således gennemprøvet eksperimentelt. Forelæsnin-gerne var uhøjtidelige og højt værdsat af de studerende.

Da Universitetet skulle revidere sin undervisning for fysikstu-derende, rettede man henvendelse til Ebbe Rasmussen om at over-tage et af dets professorater i fysik, og han accepterede tilbudet, skønt han uden tvivl ventede sig meget af den udvikling, Høj-skolens fysiske Laboratorium kom ind i, da behovet for specialister i radioaktive isotopers anvendelse i landbrugsforskningen med-førte, at der skulle etableres undervisning heri, og at denne undervisning blev henlagt til laboratoriet. Til den daglige ledelse af et nyt isotoplaboratorium havde Ebbe Rasmussen udset sin videnskabelige medarbejder, Victor Middelboe, der i 1956 ansat-tes som laborator. Få måneder efter forlod Ebbe Rasmussen Høj-skolen og efterfulgtes af dr. phil. J. M. Lyshede.

J. M. Lyshede.

KEMI

DET MESTE AF DEN undervisning i kemi, der meddeles ved Høj-skolen, er såkaldt „første års kemi“, det vil sige, hvad man kan lære flittige og velbegavede begyndere på ét år. Højskolens kemi-

ske Laboratorium har alligevel ikke i de forløbne 100 år båret noget inferiørt præg i forhold til laboratorier, hvis opgave det er at uddanne egentlige kemikere. Dette skyldes i første række de tre mænd, der har ledet laboratoriet i de 91 af dets 100 leveår: analytikeren Barfoed, der var meget virksom ved Højskolens oprettelse og ledede laboratoriet til 1887, uorganikeren Odin T. Christensen, der ledede det til 1914, og Niels Bjerrum, der var dets leder til 1949, men hvis videnskabelige virke er for mangfoldigt til at kunne karakteriseres ved et enkelt ord.

1925 fritoges Bjerrum for at holde eksaminatorier og eksamen i kemi. Dette varetoges til 1949 af G. Faurholt, J. K. Gjaldbæk og C. R. Dahm. Bjerrum efterfulgtes 1949 som professor i kemi af Aksel Tovborg Jensen. 1952 udnævntes Kai Pedersen til lektor i kemi og december 1957 Anders Kjær til professor i organisk kemi.

Næst de tre første ledes indsats har ét forhold været af afgørende betydning, nemlig at man har holdt seks studieklasser sammen på én højskole i stedet for at sprede dem over flere. Denne koncentration har givet laboratoriet en størrelse, der muliggør en forskning og et videnskabeligt klima, som vanskeligt kunne tænkes på flere små og spredt beliggende institutter. Laboratoriet kan da også se tilbage på 50 år, hvor det har tilhørt „den type kemiske laboratorier, der er skabt af Liebig, og i hvilke ungdommens uddannelse foregår i føling med videnskabeligt forskningsarbejde“ (Bjerrum).

Det centrale i de unges undervisning i kemi har altid været forelæsninger og eksaminatorier. Men den forestilling, man kan danne sig om, hvordan en undervisning var for mange år siden, må nødvendigvis være ufuldkommen. „Ånden, der levendegør“, er det ikke så ligetil at genkalde. Fem af de seks studieklasser har altid fulgt samme undervisning. Landinspektørstuderende har fået visse lempelser. Fra marts 1958 har veterinær- og mejeri-brugsstuderende fået en udvidet undervisning i organisk kemi. Timetallet har ikke undergået megen forandring med årene. Det var under Odin T. Christensen ca. 130 årligt og har siden tyvernes slutning været ca. 145. Af timerne har omkring tredjedelen altid været benyttet til eksaminatorier, og hele eksamensstoffet

er gennemgået både i forelæsnings- og overhøringsform. Undervisningen tilsigter at skærpe den studerendes forstand og give ham et solidt grundlag for forståelsen af en række vigtige fag i hans senere studium. Dette videnskabelige grundlag har unægtelig i de 50 år undergået en stærk udvikling, der afspejler sig i de 6 udgaver af Bjerrums lærebog. Et enkelt eksempel vil vise det. Odin T. Christensen berørte i sin lærebog i 1908 kun den elektrolytiske dissociation et par steder og med forsigtighed. Nu danner ionlæren den faste ramme om størstedelen af den uorganiske kemi. Dens anskuelser, der for en væsentlig del skyldes S. P. L. Sørensen, J. N. Brønsted og Niels Bjerrum, behandles udførligt og kvantitativt, og der gives talrige eksempler på dens praktiske følger. I 1958 er det atomkærnernes omdannelser, der behandles kortfattet og forsigtigt.

Med sin lærebog har Bjerrum gjort en monumental indsats i kemiundervisningen, ikke alene her i landet, hvor den har været anvendt ved Farmaceutisk Højskole og er lagt til grund for et antal begynderbøger. Gennem en engelsk, en tysk og en russisk oversættelse har den fået betydning for den internationale udvikling.

Undervisningen i organisk kemi har siden 1915, da Odin T. Christensens noget gammeldags lærebog i faget blev afskaffet, været baseret på E. Biilmanns for medicinske studenter beregnede lærebog. Et særligt præg har undervisningen dog her fået gennem fremhævelser, overspringelser og tilknytning til laboratorieøvelser i organisk kemi, øvelser, som de medicinske studenter ikke har.

Trods den rige udvikling i kemien, der har fundet sted, den større eksakthed, hvormed den nu doceres, og den foran nævnte beskedne forøgelse af timetallet, synes førsteårs-kemien ikke at være blevet synderlig sværere i de 50 år. Man lade sig ikke forvirre af, at det trykte eksamensstof i uorganisk og almen kemi mellem 1908 og 1958 er forøget med godt 50 pct. Man skal huske, at Odin T. Christensen betegner sin lærebog som kortfattet og ikke egnet til selvstudium. Bjerrums fremstilling er anderledes fuldstændig og velegnet til selvstudium. Det er derfor kun naturligt, at man i Bjerrums lærebog fra udgave til udgave sporer en

til tider næsten hårdhændet udlugning af formentlig mindre væsentligt stof. Forældede fremgangsmåder, mindre betydningsfulde grundstoffer og forbindelser er gået ud. Også interessant teoretisk stof, således krystallografiens elementer, har måttet vige for at skaffe plads. Klichéen, at „faget er spændt til bristepunktet“, som ofte bruges, når undervisning drøftes, er ikke på sin plads her.

Den klassiske tradition for, at begynderforelæsningserne i kemi er udprægede eksperimentalforelæsninger, har altid været holdt i hævd ved Højskolen. Odin T. Christensen viste ved sine forelæsninger over uorganisk kemi lige ved 400 forsøg. Størstedelen af disse tilhører kemikernes klassiske fællesgods. De danner også i dag grundstammen i forelæsningsforsøgene. Antallet er dog reduceret lidt. Mindre væsentlige eksperimenter er gået ud, og nye forsøgsserier, ofte kvantitative, er kommet til, således over kolloider, reaktionshastighed, brintionmåling og polarisationsplannels drejning. Den pædagogiske værdi af sådanne demonstrationer er betydelig. Men også omkostningerne er store, og arbejdsindsatsen fra læreres og forelæsningsamanuensers side med at vise, forbedre og gradvis forny disse forsøg kan udenforstående vanskeligt gøre sig noget begreb om. Få professorer ville dog, uden alvorlig frygt for resultatet, gå ind for at meddele deres begynderundervisning som den rene, tørre „kridtkemi“ eller, som foreslået fra visse sider, gå et skridt videre og sløjfe forelæsningserne — „denne forældede undervisningsform“ — til fordel for „effektive eksaminatorier ved pædagogisk uddannede kræfter“. Hvordan kemien ved Højskolen i dag ville have været stillet, dersom man i 1908 eller 1914 var slået ind på en af disse veje, er det fængslende at spekulere over. Bjerrums lærebog ville i alt fald aldrig være blevet skrevet.

De studerendes laboratorieøvelser optager tre ugentlige øvelsesdage à 3 timer fra 10. sept. til 15. maj. Øvelserne omfatter tre afsnit: simple indledende forsøg, et kursus i uorganisk kvalitativ analyse og ét i kvalitativ analyse af blandinger, der indeholder et antal vigtige organiske stoffer. Mundtlige overhøringer og rapportskrivning forekommer med mellemrum. Analysesystemerne bygger på traditionen fra den store analytiker Barfoeds tid,

men er gentagne gange omarbejdede, sidst af Kai Pedersen. Skriftlige kemiske hjemmeopgaver krævedes i mange år kun her ved Højskolen, men er nu indført ved flere andre af vore højere læreanstalters førsteårs-undervisning.

Første dels eksamen i kemi har haft samme form i hele 50-årsperioden: en praktisk prøve i kvalitativ analyse, et sæt skriftlige beregningsopgaver, og en mundtlig overhøring i uorganisk og organisk kemi. Men lader en forelæsnings ånd sig vanskeligt genkalde efter mange års forløb, gælder det samme i endnu højere grad ånden i en mundtlig eksamen. Den har vistnok ændret sig stærkt med årene, men så meget kan dog siges, at man altid har undgået den fare, der truer megen undervisning: at undervisningen bliver ét, eksamen noget andet. Udviklingen i de skriftlige opgaver kan derimod meget tydeligt ses. Disse er på afgørende måde ændret, henter ikke længere deres stof alene fra det helt elementære. Beregningerne er heller ikke længere simpel støkiometri. De omfatter nu lidt mere komplicerede processer og simple fysisk-kemiske problemer. Efter henstilling fra de studerende tilslades siden 1956 ved skriftlig eksamen brug af logaritmetabel, og der gives tre timer til prøven imod før to. Eksaminatorer og censorer er enige om, at af de tre prøver, hvoraf eksamen består, giver de kemiske opgaver det sikreste grundlag for bedømmelsen af en eksaminands standpunkt.

Højskolen har ikke som Den tekniske og Den farmaceutiske Højskole en titel for de kandidater, der efter eksamen her ved Højskolen har uddannet sig specielt videnskabeligt. Men en uddannelse af den nævnte art har den haft i sine specialkursus i henved 30 år, før dens søsterhøjskoler påtænkte noget lignende. Bifagsstudium i kemi har ligget i faste rammer siden midten af tyverne og omfatter forelæsninger og øvelser i videregående organisk og fysisk kemi. Dette specialstudium har hørt til Højskolens mest søgte. 37 kandidater har siden 1925 påbegyndt det, og alle har gennemført det. Også et studium med kemi som hovedfag har været tilrettelagt. Det er gennemgået af fem kandidater. Hertil kommer, at andre kandidater, i regelen dyrlæger og ofte assistenter fra Højskolens veterinærafdelinger — i alt 16 — har fulgt specialundervisningen i kemi som ekstraordinære deltagere og i

regelen aflagt de samme prøver som ordinære deltagere. Uddannelsen af laboratorieforstandere er et fast led i laboratoriets videregående undervisning. De fleste af forstanderne på laboratorier, der er autoriserede til med retslig gyldighed at undersøge foder- og gødningsstoffer samt mejeriprodukter, har på landbrugsministeriets foranledning her gennemgået langvarige kurser i uorganisk analyse og identifikation af organiske stoffer samt aflagt eksamen i fagene, til tider også mundtlig eksamen. Professorens i kemi ved Højskolen er født medlem af tilsynet med de autoriserede laboratorier.

En fyldig oversigt over halvtreds års forskning ved laboratoriet kan ikke gives indenfor denne artikels rammer. Niels Bjerrums livsværk tilhører den internationale kemi, og interesserede må henvises til et studium af hans „Selected Papers“, 1949, udgivet på 70-årsdagen af venner og medarbejdere, og til den trykte litteratur, bl. a. J. A. Christiansens fortale til nævnte bog og K. Linderstrøm-Langs artikel i Kemisk Maanedssblad 1949. 1908—14 publiceredes fra laboratoriet kun lærebøger, men under Bjerrum udsendtes 1914—49 254 publikationer, langt de fleste på fremmede sprog. 1949—58 er yderligere udsendt 71. Af publikationerne er kun en ringe brøkdels lærebogsudgaver og foreløbige meddelelser, af journalistisk præget stof findes endnu mindre. Mængden gør det ikke alene, så det må bemærkes, at mange af laboratoriets medarbejdere på hæderfuld måde har slået deres navne fast som videnskabsmænd. Bjerrum har i sin tid haft ca. 80 seriøse medarbejdere: assistenter og gæster, de fleste af gæsterne fra det øvrige Norden og udlandet. Man kan vanskeligt fremhæve enkeltes indsats. Det skal dog anføres, at følgende har taget doktorgraden på arbejder, de har udført, mens de har været knyttet til eller haft arbejdsplads her: Carl Faurholt (dr. phil. 1924), Erik Larsson (fil. dr. Lund, 1924), Johs. Meyer (dr. med. 1927), Kristian Højendahl (dr. phil. 1928), Kai Pedersen (dr. phil. 1932), Hans Riehm (dr. ing. Karlsruhe, 1932), Aksel Tovborg Jensen (dr. phil. 1948), Yngve Ericsson (odont. dr. Stockholm, 1949) og Anders Nielsen (dr. techn. 1950). Arbejder, der resulterede i en af Højskolens doktorgrader kan desværre ikke opvises. Af Bjerrums udenlandske medarbejdere skal kun nævnes tre: østrigeren

Ludwig Ebert og englænderen E. A. Guggenheim, hvis senere fortrinlige arbejder er særlig præget af elevforholdet til Bjerrum, og den store naturstoffkemiker L. Zechmeister, for hvem årene ved laboratoriet betød meget, skønt hovedemnet for hans forskning ikke er hentet her.

Typisk for mange af de videnskabelige arbejder fra laboratoriet er vistnok den karakteristisk, Bjerrum i 1923 gav af det 20. århundredes kemi: „at den søger at gøre kemien tilgængelig for matematisk behandling“, men at den tillige er præget af megen „kemisk bondefornuft“.

Højskolen har altid stillet sine medarbejdere frit i valget af forskningsopgaver. Grundforskningen har ved laboratoriet været den ivrigst dyrkede. En række arbejder har dog haft udgangspunkt i problemer fra jordbrugsvidenskaben. Det gælder de klassiske arbejder af Bjerrum, Gjaldbæk, Riehm og Augusta Unmack: „Om de faktorer, der bestemmer jordbundens reaktion“, publiceret i Højskolens årsskrift og derfor ofte oversat. De er stadig aktuelle. 1. og 2. afhandling af Bjerrum og Gjaldbæk om opløselighedsligevægte af calcium- og magnesiumcarbonater (trykt 1919) blev 1956 udsendt på ny i engelsk oversættelse af Englands atomenergikommission. Udgangspunkt i jordbruget har også en lang række arbejder af Hans Clausen, A. Unmack, E. Jensen, A. Tovborg Jensen og E. Krogh Andersen om mineralerne i ler og om agerjordens fine og grove uorganiske bestanddele, som man har søgt at karakterisere præcist med røntgenkrystallografiske metoder og at bestemme kvantitativt, blandt andet for herigennem at finde nøglen til nogle af agerjordens egenskaber. Lignende udgangspunkt har Kr. Højendahls arbejder om, hvorledes forskellige afgrøder modificerer deres eget klima. Den sidste publikation fra laboratoriet (feb. 1958), første del af Bjerrums monografi om calciumfosfaternes egenskaber, deres opløselighed og kompleksdannelse i opløsning, er vel et rent grundvidenskabeligt arbejde, men har aspekter af afgørende betydning for jordbunds- og gødningslære, knogle- og tandfysiologi.

Laboratoriets kemiske bibliotek var i 1914 ubetydeligt. Det er nu med sine ca. 190 hylde-meter bøger og tidsskrifter og 60 hylde-meter særtryk et af landets bedste. Instrumentariet har nogen-

lunde kunnet følge med tidens og den specielle forsknings krav takket være en sparsommelig ledelse og Carlsbergfondets velvilje gennem mange år. I den senere tid har clearingmidler, Marshallmidler og støtte fra Statens almindelige Videnskabsfond været af betydning for dets fornyelse. 1918 fik laboratoriet et finmekanisk værksted, der i dag nok er veludrustet, men for en del med udslidte maskiner.

Laboratoriet har i det meste af de 50 år lidt under pladsmangel. Den var først partiel, men har nu i mange år været total. Ved Højskolens grundlæggelse var laboratoriet moderne og stort. Kemien var populær i 1858. Men allerede i de første 50 år måtte man flere gange modernisere for at skaffe plads til flere studerende, og 1895 afgaves faget kvantitativ analyse til det ny agrikulturkemiske laboratorium. Efter endnu en modernisering i 1906—07 havde undervisningslaboratoriet fået sin nuværende skikkelse og størrelse, og det konstateredes, „at pladsen nu er godt udnyttet“. Men det blev hurtigt galt igen. 1916 måtte man foruden de fire øvelseshold, der var plads til først på eftermiddagen, oprette et hold sidst på eftermiddagen. Med tiden blev flere sådanne hold nødvendige, og i tidsrummet 1942—57 har man haft fuld „dobbeltbelægning“ (4 sene eftermiddagshold) i 12 af de 16 år, et selv i dansk højere undervisning enestående forhold, der har kostet studenter, amanuenser og betjente dyrt i form af spredt arbejdstid og deraf følgende spildte arbejdstimer.

Det store opsving, den videnskabelige forskning ved laboratoriet tog efter 1914, krævede plads, men forskningens pladsbehov blev for en årrække dækket i 1922, da laboratoriet fik overladt 7 værelser ud til Bülow'svej, nogle kælderlokaler og to rum ved siden af auditorium 7, hvoraf det ene indrettedes til forberedelsesrum for forelæsningsforsøg. Men siden 2. verdenskrig har pladsmangelen både for undervisningen og forskningen været lamrende. Alt arbejde på at føre elevøvelserne up to date har måttet opgives. I 1952—53 gav vi i lånte lokaler 1. års mejeribrugsstuderende og nogle veterinærstuderende et kort kursus i titreranalyse og identifikation af organiske forbindelser i stedet for de sædvanlige øvelser i organisk kvalitativ analyse. Resultatet var særdeles vellykket, men næste år var der ikke plads til en sådan

forsøgsklasse, endsigte til at udvide den. Særdeles ønskelige øvelser i fysisk kemi har heller ikke kunnet oprettes. I stedet søger man nu (1958) at indpasse nogle øvelser fra grænseområdet mellem kemi og fysik i de veterinærstuderendes fysiske øvelser. Laboratoriets snedker- og finmekanikerværksteder og to højspændingslaboratorier til røntgenkrystallografi er indrettet i kælderlokaler, hvert oplyst af ét vindue på 50×45 cm i højde med jorden, lokaler så lavloftede, at ingen af lærerne i kemi kan stå oprejst i dem. Det særlige pladsproblem, der er opstået ved oprettelsen af et professorat i organisk kemi, søger man at klare for en kort tid ved at rykke sammen, inddrage et rum på første sal og endnu nogle kælderrum, og så for øvrigt lade være med at tænke på „de store årgange“.

Ved afslutningen af et tilbageblik er det naturligt at se fremad, men afholde sig fra at spå. Det skal dog fastslås, at for retningen i de kommende års udvikling vil pladsforholdene være en afgørende faktor. Man kunne fristes til at sige med den engelske premierminister: „Give us the tools, and we shall finish the job!“

A. Tovborg Jensen.

JORDBUNDSLÆRE OG AGRIKULTURKEMI

FAGENE JORDBUNDSLÆRE og agrikulturkemi doceres ved Højskolen af samme lærer. Undervisningen er beregnet for alle studerende med undtagelse af veterinærgruppens og foregår ved den afdeling, som betegnes Agrikulturkemisk Laboratorium, hvor der foruden lederen er ansat to amanuenser og to laboratoriebetjente.

Jordbundslæren omfatter i virkeligheden tre forskellige discipliner, nemlig 1) mineralogi, 2) geologi og 3) landøkonomisk jordbundslære.

Under mineralogien gives en kort beskrivelse af de almindeligste mineralers fysiske og kemiske egenskaber samt af metoder til

deres identifikation med henblik på jordbundsdannelsen og agerjordens egenskaber.

I geologien behandles stenarternes vejrsmuldring og kemiske sønderdeling (forvitring). Forvittringsmaterialets transport og aflejring (dynamisk geologi). Aflejringernes beskaffenhed og fordeling i jordskorpen samt principperne for bestemmelse af jordlagenes geologiske alder. Endvidere gives en oversigt over Danmarks geologi omfattende undergrundens geologiske opbygning samt en beskrivelse af de øvre jordlag, d. v. s. istids- og nutidsdannelser i relation til landets terrænformer og kystlinjer. Til hjælp for undervisningen rådes over en mineralogisk-geologisk samling med prøver af de vigtigste mineraler, sten- og jordarter samt en lysbilledsamling.

I den landøkonomiske jordbundslære gives en oversigt over de egenskaber, der bestemmer en jords værdi som voksebund for kulturplanter. Denne oversigt omfatter forvittringsmaterialets gradvise omdannelse til „jordbund“ gennem dannelsen af et muldrag ved vekselvirkning mellem forvittringsprocesserne, plante- og dyrelivet, jordbundens mekaniske sammensætning og fysiske egenskaber, herunder dens indhold af grus, sand, ler- og muldstoffer, dens temperatur og fugtighedsforhold samt de faktorer, som bestemmer dem. Jordbundens kemiske sammensætning og egenskaber. Dens indhold af plantenæringsstoffer og deres tilgængelighed for afgrøderne. Forekomst og beskrivelse af de vigtigste såkaldte klimatiske eller regionale jordbundstyper samt deres landøkonomiske betydning. Endvidere jordbundsmikrobiologi, d. v. s. mikroorganismernes udbredelse og vækst i jordbunden, vækstens betydning for de organiske stoffers sønderdeling og formuldning samt disse processers indflydelse på afgrødernes vækst og ernæring. Endelig beskrives de vigtigste jordbundstyper i Danmark, deres beliggenhed, udstrækning og værdi til plantedyrkning.

Det ordinære kursus i mineralogi, geologi og jordbundslære fordeles sig over to semestre med to ugentlige timer i hvert. Undervisningen sker ved forelæsninger, eksaminatorier samt enkelte ekskursioner. Til støtte for stoffets tilegnelse findes to lærebøger, en i mineralogi og geologi og en i landøkonomisk jordbundslære. Lærebøgerne, der hver er på ca. 180 sider, er forfattet af afdelin-

gens leder og udgivet af De studerendes Råd. Det er ved affattelsen tilstræbt — uden at gå stærkt i detaljer — at give en oversigt over fagenes hovedprincipper, således at de studerende på overkommelig måde kan nå at gøre sig fortrolige med disse i den tid, der er til rådighed.

Undervisningen afsluttes ved udgangen af studiets tredje semester med en mundtlig eksamen. Den studerende eksamineres her ved i to emner, hvoraf det ene falder indenfor mineralogien og geologien, det andet indenfor den landøkonomiske jordbundslære. Ved bedømmelsen sammenlægges resultaterne til én karakter. Landinspektør- og skovbrugsstuderende er dog fritaget for eksamen i mineralogi og geologi, idet de har aflagt prøve i disse fag ved den studenter- eller adgangseksamen, som er obligatorisk for disse studieretningers vedkommende.

Faget agrikulturkemi omfatter elementær kvantitativ analyse og dens praktiske anvendelser til undersøgelse af foder- og gødningsstoffer, mælk og mælkeprodukter, jord m. m. Undervisningen er dels baseret på forelæsninger, dels og navnlig på øvelser i laboratoriet. Øvelserne ledes til daglig af afdelingens amanuenser, og der findes til støtte for den mundtlige instruktion en trykt øvelsesvejledning forfattet af den ene af disse, civilingeniør Betsy Kjær. Øvelserne strækker sig over et semester med tre ugentlige arbejdsdage hver på 4 timer, og de afsluttes med en to dages praktisk-skriftlig eksamen. Den studerende får derved udleveret en prøve af en stofblanding med pålæg om at bestemme dens procentiske indhold af en eller flere nærmere betegnede stofgrupper samt afgive en skriftlig rapport om de fulgte fremgangsmåder. Rapporten tjener som grundlag for karaktergivningen ved eksamen.

Undervisning i agrikulturkemi har, som nævnt, ikke hidtil været meddelt Højskolens veterinærstuderende. Fra 1. september 1958 udvides faget til også at omfatte denne studieretning i erkendelse af kvantitative analysers store og stadig voksende betydning for veterinærvidenskaben. Denne udvidelse, som må siges at være stærkt tiltrængt, vil medføre, at afdelingens i forvejen trange pladsforhold vil blive endnu trangere og før eller senere nødvendiggøre betydelige lokaleudvidelser.

Jordbundslæren betragtedes i Højskolens barndom som en gren

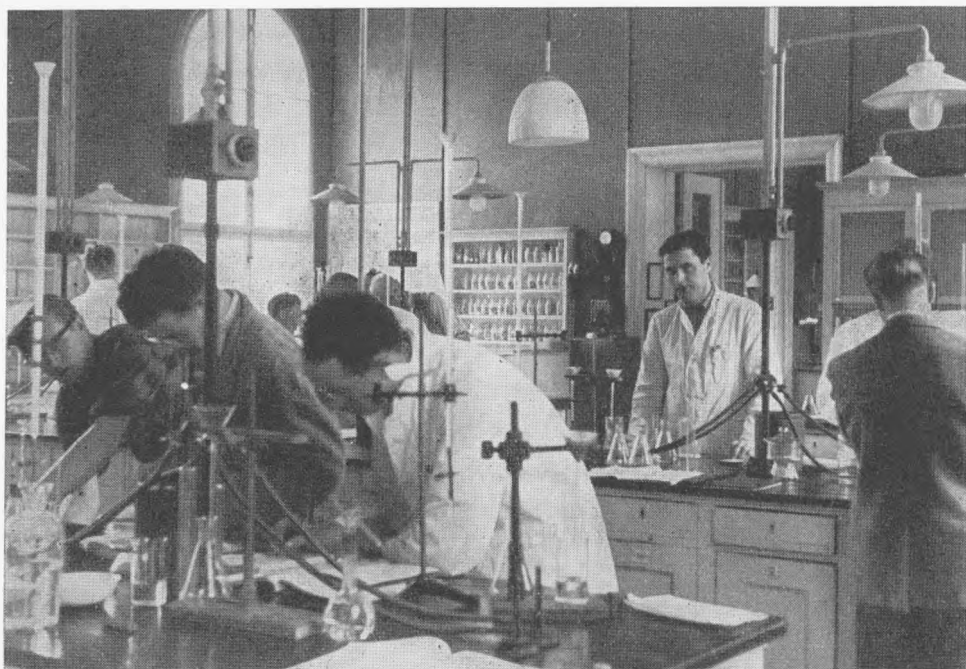
af geologien, der allerede dengang var en vel afgrænset, selvstændig videnskab. Den første lærer i dette fag ved Højskolen var pædagogen, overlærer C. J. Fogh (1858—69), der udgav en lærebog „Geologiens Hovedsætninger“ til brug ved undervisningen. Han efterfulgtes af docent T. Hoff (1869—80), for hvem den kendte geolog Johnstrup i nogen tid vikarierede. Den næste lærer i faget var grønlandsgeologen Kornerup, som varetog undervisningen fra 1. juli 1880 til sin død i september 1881.

Efter ham fulgte daværende assistent ved Højskolens kemiske Laboratorium, landbrugskandidat C. F. A. Tuxen, der udnævntes til docent i jordbundslære i december 1881. Han udgav allerede samme år en „Kortfattet Jordbundslære med særligt Hensyn til den danske Jordbund“. Denne bog, som er på ca. 150 sider, meddeler i overskuelig og let læselig form grundtrækkene såvel af mineralogien og geologien som den landøkonomiske jordbundslære. Den var dengang velegnet til sit formål, udkom i flere oplag og benyttedes ved undervisningen i henvend 30 år.

Tuxen var stærkt interesseret i kemi og havde som assistent ved Kemisk Laboratorium også beskæftiget sig med videnskabeligt arbejde af agrikulturkemisk art. Da agrikulturkemien ved Højskolens udvidelse i 1892 blev lagt sammen med jordbundslæren, overtog han derfor undervisningen i begge disse fag og ledelsen af det nyoprettede Agrikulturkemiske Laboratorium. Til brug for laboratorieundervisningen udgav han sammen med O. T. Christensen i 1897 „Øvelser i kvantitativ og agrikulturkemisk Analyse“, en bog på 78 sider.

Tuxen døde i 1903 og efterfulgtes af dr. phil. K. Rørdam, som den 1. januar 1904 udnævntes til professor i „jordbundslære og agerdyrkningskemi“. Rørdam var uddannet ved Københavns Universitet, hvor han i 1884 tog magistergraden i kemi. Han var derefter en tid assistent ved Den polytekniske Lærestalts Kemiske Laboratorium og ved Mineralogisk Museum, men en væsentlig del af hans videnskabelige arbejde falder indenfor geologiens område, idet han i 1888 blev ansat som statsgeolog for Sjælland og i 1892 tog doktorgraden på en afhandling om „Saltvandsalluviet i det nordøstlige Sjælland“.

Rørdam virkede som professor ved Højskolen indtil 1931, da



AFDELINGEN FOR JORDBUNDSLÆRE OG AGRIKULTURKEMI

den nuværende leder af afdelingen udnævntes til hans efterfølger, og hans virksomhed var stærkt præget af hans geologiske indstilling. I tiden 1908—10 udgav han en voluminøs lærebog i tre bind med titlen „Geologi og Jordbundslære“. Hele værket var på ca. 900 sider, og heraf omhandlede de ca. 700 mineralogi og geologi, mens resten var helliget den landøkonomiske jordbundslære. Bogen er i modsætning til Tuxens lærebog bred i fremstillingen og langt fra så let læselig som denne, men den rummer mange interessante og værdifulde enkeltheder tillige med talrige litteraturhenvisninger.

Til afløsning af Christensens og Tuxens kortfattede vejledning i kvantitativ analyse udgav Rørdam i 1925 sammen med daværende assistent ved laboratoriet C. R. Dahm en håndbog med titlen „Vejledning i kvantitativ agrikulturkemisk Analyse“. Denne bog, som var på godt 400 sider, er senere afløst af den foran omtalte øvelsesvejledning på 48 sider.

Afdelingens anden videnskabelige medarbejder i denne periode og gennem mange år var assistent, civilingeniør Augusta Lund,

der vil huskes af talrige kandidater som en elskværdig, kyndig og forstående vejleder ved indføringen i den kvantitative analyses særegne arbejdsmetoder.

K. Rørdam var en flittig forsker, og der foreligger fra hans hånd en række videnskabelige publikationer, som spænder over emner fra ren kemi til „Kemisk Geologi og kemisk Agrogeologi“. Det er bemærkelsesværdigt, at han så tidligt som i 1914 har beskæftiget sig med „Paavisning af smaa Mængder Metaller i danske Jord- og Stenarter“, deriblandt kobber, zink og mangan. Det er senere blevet erkendt, at mange sådanne „mikronæringsstoffer“ kan have afgørende betydning for afgrødernes vækst og udvikling. De studeres derfor nu indgående i en mængde laboratorier verden over og benyttes i stigende omfang som virksomme gødningsmidler.

Foruden som lærer ved Højskolen virkede Rørdam fra 1906 til sin afgang i 1930 som landbrugsministeriets konsulent i agrikulturkemi. Han var som sådan formand for et ministerielt udvalg, der udarbejdede en række arbejdsforskrifter for analyser af foder- og gødningsstoffer, forskrifter, som må følges af de autoriserede laboratorier, såfremt analyserne skal have retsgyldighed.

Disse forskrifter, der udkom i 1922, blev efter en ændring af loven om handel med foder- og gødningsstoffer i 1939 afløst af en ny samling, der var udarbejdet af et tilsvarende udvalg, hvis formand var den nuværende leder af Agrikulturkemisk Laboratorium.

Agrikulturkemien som studiefag har siden professor Rørdams afgang ikke undergået principielle ændringer. Vel er nye analysemetoder og nyt apparatur taget i anvendelse, som f. eks. elektrometriske pH-bestemmelser, flammefotometri, fotoelektrisk kolorimetri m. m., men det centrale i faget er stadigvæk oplæringen i kvantitativ analyse og dens praktiske anvendelse i jordbruget. Undervisningen i mineralogi og geologi foregår efter de samme retningslinjer som tidligere, men dens omfang er reduceret betydeligt til fordel for den landøkonomiske jordbundslære.

Denne disciplin har i de sidste decennier — navnlig i kraft af russiske forskeres indsats — delvis skiftet karakter og har fra at være en gren af geologien udviklet sig til en selvstændig viden-

skab, som benævnes pedologi. Denne videnskab doceres nu ved de fleste landbrugsuniversiteter uafhængigt af mineralogi og geologi — som den dog stadig må bygge på — ud fra de grundbetragtninger, som foran er skitseret. Faget er i de senere år ved mange udenlandske læreanstalter blevet delt i flere afsnit, såsom jordbundsfysik, -kemi og -mikrobiologi samt jordbundsdannelse (soil genesis), -klassificering og -kartering. Undervisningen indenfor de forskellige afsnit varetages som regel af hver sin lærer.

Denne opdeling har sikkert bidraget til pedologiens hastige udvikling, men det synes tvivlsomt, om en lignende uddifferentiering kan gennemføres med fordel her ved Højskolen, hvor der i forvejen er „fagtrængsel“, hvor studietiden er forholdsvis kort, og hvor undervisningen er tilrettelagt med direkte praktiske formål for øje.

Afdelingens videnskabeligt uddannede personale er til daglig stærkt optaget af undervisningen i laboratoriet, hvor der i snart mange år har været kronisk pladsmangel. Forskningsarbejde med henblik på udvikling og videreføring af fagene er derfor kun udført lejlighedsvis og i begrænset omfang. Af emner, som siden 1931 har været genstand for eksperimentalundersøgelser ved afdelingen, og hvorom der foreligger trykte afhandlinger, kan nævnes:

1. Glaselektroden og dens anvendelse til jordbundsundersøgelser (P. Damsgaard Sørensen). — Disse undersøgelser kan betragtes som en fortsættelse af arbejder, der tidligere er udført af afdelingens leder, og hvorved det påvistes, at E. Biilmanns kinhydron-elektrode var vel anvendelig til målinger vedrørende jordens reaktions- og kalktilstand. Denne målemetode, som hurtigt vandt indpas overalt, hvor sådanne undersøgelser foretages, er nu de fleste steder afløst af målinger med glaselektroden.

2. Kalkens omsætninger i jordbunden og kalktabet ved udvaskning under givne betingelser. — Det påvistes derved bl. a., at dette tab er ligefrem proportionalt med den tilførte kalkmængde, og at kalk og mergel derfor ikke bør tilføres jorden i større mængder end netop nødvendigt for at ophæve „kalktrangen“, et synspunkt, som nu har vundet almindelig anerkendelse.

3. Kvælstoftab ved ammoniakfordampning efter gødskning med ajle. — Disse undersøgelser i forbindelse med tidligere arbejder

af afdelingens leder har bidraget til at klarlægge årsagsforholdene ved denne fordampning og har ført til konstruktion og almindelig benyttelse af hensigtsmæssige ajlenedfældere, hvorved tabet, der ofte er meget stort, helt kan undgås.

4. Kvælstoftab ved ammoniakfordampning efter gødkning med svovlsur ammoniak og de faktorer, som påvirker tabet. — Kvælstoffet i svovlsur ammoniak, som i mange lande er den mest anvendte kvælstofgødning, anses i almindelighed ikke for at være flygtigt. Under visse omstændigheder kan der dog ske betydelige kvælstoftab ved fordampning fra jordoverfladen, hvorved gødningsvirkningen forringes. Undersøgelserne gør rede for årsagerne til dette tab og angiver fremgangsmåder til at undgå det.

5. Partikelstørrelse og partikelstørrelsesfordeling i danske kalk- og mergelforekomster med henblik på deres anvendelighed som jordforbedringsmidler (Betsy Kjær).

6. Udvaskning og uskadelliggørelse af natriumklorat i jordbunden efter dets anvendelse som ukrudtsbekæmpelsesmiddel.

7. Afgrødernes fosforoptagelse og fosfaters fastlægning i jordbunden belyst ved hjælp af den radioaktive fosforisotop P^{32} (Sigurd Larsen).

8. Slikaflejring i Vadehavet og marskjordens fysisk-kemiske egenskaber (Kjeld Rasmussen). — Dette arbejde er udført med henblik på forbedret udnyttelse af jorden i marskområdet og har været medvirkende til, at der nu iværksættes omfattende afvandrings-, drænings- og jordbehandlingsforsøg på de inddigede arealer ved Højer, Ribe og Skærbæk.

Af andre emner, som har været undersøgt eksperimentelt, men hvorom der ikke foreligger publikationer, kan nævnes: jordens indhold af kalium og de forskellige kaliumforbindelsers tilgængelighed for afgrøderne. — Svovlbrintedannelse og ophobning af svovl-jernforbindelser i tørve- og dyndaflejringer samt disse forbindelsers iltning under svovlsyredannelse efter jordens dræning, hvorved afgrøden kan forgiftes og ødelægges.

Afdelingens leder får sjældent lejlighed til at udføre eksperimentalarbejder. Ved Agrikulturkemisk Laboratorium som ved andre af Højskolens afdelinger påkalder offentlige institutioner i stigende grad hans faglige bistand til arbejde i udvalg og kom-

missioner og beslaglægger derved en væsentlig del af hans tid. Det kan således nævnes, at han siden 1938 har repræsenteret Højskolen i Statens Planteavlsudvalg. I en række år beklædte han formandspladsen i landbrugsministeriets udvalg vedrørende de laboratorier, som er autoriseret i henhold til lov om handel med foder- og gødningsstoffer samt i udvalget for tilsynet med denne lovs overholdelse. Han har desuden sæde i Hedeselskabets Forsøgs- og Forskningsudvalg, i Landbrugsministeriets Jordboniteringskommission, i Samordningsudvalget vedrørende Tøndermarsken, i Udvalget for Afvandringsforsøg i Tøndermarsken, i Atomenergikommissionen m. m., og han er for tiden formand i Landbrugsministeriets Jordanalyseudvalg, hvis opgave er at udarbejde forskrifter til ensartede metoder til jordbundsanalyser og at fremsætte forslag til en ordning vedrørende hensigtsmæssig udnyttelse af analyserne i praksis.

Dertil kommer i de senere år lejlighedsvis deltagelse i internationale møder og kongresser i tilknytning til arbejdet indenfor FAO og dermed beslægtede organisationer. Endelig kan nævnes arbejdet i faglige sammenslutninger som Det internationale Selskab for Jordbundsvidenskab og Nordiske Jordbrugsforskeres Forening (N.J.F.). I den første af disse organisationer har afdelingens leder i en periode været præsident for sektionen vedrørende jordbundskemi, i den anden har han siden 1951 beklædt stillingen som den danske afdelings formand, i tiden 1951—54 tillige som dens præsident.

Det kan diskuteres, om en så mangeartet, tidskrævende virksomhed strengt taget er forenelig med stillingen som lærer og afdelingsleder ved Højskolen, men den synes for manges vedkommende nu næsten uundgåelig. Man får så håbe, at den bliver til almen nytte, og trøste sig med, at den da falder i tråd med det, som er Højskolens egentlige formål: at fremme og udvikle jordbruget i Danmark.

S. Touborg Jensen.

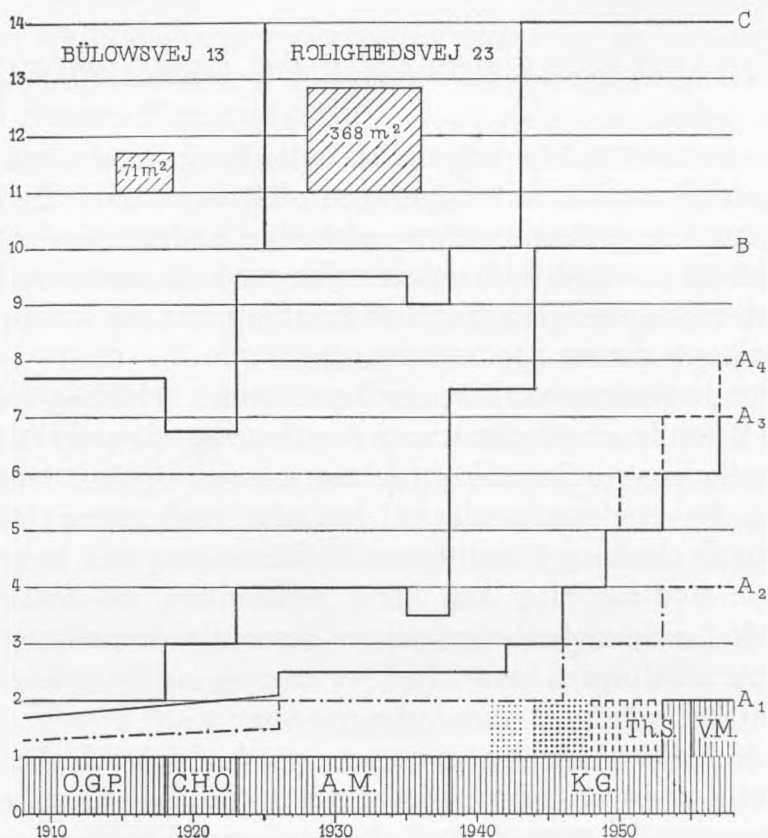
SYSTEMATISK BOTANIK OG DENDROLOGI

DE TO AFDELINGER for systematisk botanik og dendrologi har til huse i østfløjen på 2. sal i bygningen på Rolighedsvej. De har her — bortset fra pladsmangel og adskillige andre mangler — rig lejlighed til et værdifuldt samarbejde med de andre beslægtede botanisk-biologiske grundvidenskabs-afdelinger og jordbrugs-afdelinger, som findes i samme bygning.

Det undervisningsområde, der hører under Afdeling for systematisk Botanik, er: 1. planternes formlære og slægtskabslære for alle Højskolens studieretninger (elementær botanik), 2. landbrugsbotanik, 3. veterinærbotanik, 4. botanik for landinspektører, 5. havebrugsbotanik og 6. forstbotanik. Når engang den længe drøftede nye studieordning kan blive gennemført, vil botanik helt bortfalde for de mejeribrugsstuderendes vedkommende, og blandt Veterinærafdelingens lærere har der engang imellem været flertal for at afskaffe botanik ved dyrlægestudiet.

Dendrologisk Afdeling er et ret nyt skud på Afdelingen for systematisk Botanik, udsprunget af dennes arbejde. Den kan imidlertid sammenlignes med et ufødt — omend fuldbåret — foster, for så vidt som den endnu befinder sig i moders liv, d. v. s. har et lille, snævert rum indenfor moderafdelingens stærkt spændte rammer. Dendrologisk Afdelings arbejdsområde er dels forskning af vedplanter, dels bestemmelse og revision af plantebestanden i Højskolens to haver og to arboreter.

Af begivenheder i de år, der er gået siden Højskolens 50-års jubilæum i 1908, er blandt de største for Afdeling for systematisk Botanik dens flytning fra 2 rum (gulvflade 71 m²) i den gamle hovedbygning på Bülowvej til dens nuværende lokaler, 10 rum + en lang, bred gang og en drivhusaltan (368 m²); smlgn. også figuren. Men den trinvisse forøgelse af afdelingens personale, som har fundet sted siden midten af 40'erne, er også af meget stor betydning, ikke mindst derved, at den ved flytningen i 1925 opnåede rigelighed af plads, nu er svundet ind til en udtalt pladsmangel og utilfredsstillende arbejdsforhold såvel for personalet selv som for de studerende, der skal benytte afdelingens samlinger.



AFDELINGEN FOR SYSTEMATISK BOTANIK
 Grafisk fremstilling af udviklingen 1908—58 (se teksten)

Den vedføjede grafiske fremstilling viser nogle træk i afdelingens udvikling fra 1908 til 1958. Øverst t. v. sammenligning af afdelingens gulvareal før og efter flytningen (1925), som er markeret ved en lodret streg. A_1 professorer: O. G. Petersen, C. H. Ostenfeld, A. Mentz, K. Gram, Th. Sørensen og V. Mikkelsen. A_2 amanuenser (eller videnskabelige assistenter, såvel fastansatte som honorarlønnede); herunder betyder fintprikket areal, at amanuensen uden vederlag har holdt ca. halvdelen af forelæsningerne, men ikke eksamineret. Groftprikket areal betyder, at amanuensen mod et beskedent vederlag har afholdt ca. halvdelen af forelæsningerne og eksamineret i nogle af de pågældende discipliner. Felt med afbrudte streger betyder, at amanuensen var selvstændig lektor i fagene landbrugsbotanik, veterinærbotanik og

botanik for landinspektører. A_3 afdelingens samlede personale, altså inklusive betjent og kontordamer. A_4 den stiplede kurve, dendrologen, hvis afdeling har et af afdelingens rum og benytter dens tekniske personale. B er antallet af ekskursionsdage pr. semester. C er det gennemsnitlige, ugentlige timetal i undervisningstiden.

Ændringer i personale, ekskursionsdage og timetal er givet for begyndelsen af det år, hvori ændringen er sket. Enkelte små variationer i timetal og ekskursionsdage er der ikke gjort rede for. Men den grafiske fremstilling giver ikke et udtømmende billede af personernes virke og afdelingens liv i det hele taget. I det følgende er det forsøgt at sætte lidt kød på figurens skelet.

Otto Georg Petersen, der blev professor 1903 efter i 10 år at have været lektor i afdelingens fag, var her ganske utvivlsomt den rette mand på den rette post. Han ydede indenfor alle fagene og specielt på forstbotanikkens og dendrologiens område en betydelig indsats. Han har i sin udmærkede bog „Træer og Buske“, som kom i 1916, med det lune, som var en væsentlig del af hans natur, i forordet givet en karakteristik af sig selv: „Forfatteren til denne Bog er ikke Dendrolog. Denne Udtalelse forrest i Fortalen til en Dendrologi kunde synes noget betænkelig; men Sagen har sin Rigtighed. For at kunne kaldes Dendrolog kræves der et ganske andet, mere indgaaende Kendskab til Frilands-Trævæksten end Forf. er i Besiddelse af. . . . Der kræves m. a. O. mange Aars Fortrolighed med Trævæksten og, jeg kunde gerne sige, en vis Forkærlighed for denne, saa at han i Vedplanterne ser nogle helt andre og bedre Væsener end i Urterne. Det er ikke Forf.s Standpunkt.“

Ikke desto mindre var hans arbejde her på Højskolen præget af hans store kærlighed til dendrologien og forstbotanikken, og bortset fra nogle afhandlinger, der var næsten afsluttet, før han kom herud, en lærebog i systematisk botanik, nogle nekrologer, biografier og anmeldelser og en enkelt lille afhandling om græsser, er de 40 publikationer, han udsendte i de 25 år, han virkede ved Højskolen, af rent dendrologisk eller forstbotanisk indhold. Hans „Forstbotanik“, som kom i 1908 (2. udg. 1920), er en meget værdifuld, både særpræget og indholdsrig bog.

I O. G. Petersens tid var mag. scient. Einar Larsen assistent ved de botaniske fag, d. v. s. fælles for 3 afdelinger (syst. bot., plantefysiologi og plantepatologi), men gled efterhånden mere og mere over til kun at varetage opgaverne indenfor Afdelingen for systematisk Botanik. Magister Larsen fortsatte som afdelingens assistent (fra 1931 amanuensis) til 1943, d. v. s. til 38 år efter hans ansættelse. Han holdt alle forelæsningsrækkerne under professor Mentz' sygdomsperioder og overtog ca. halvdelen af undervisningen uden vederlag, da jeg fik Højskolen overtalt til at tro på, at jeg ikke kunne overkomme alle de mange forelæsninger.

Einar Larsen var en meget flittig, omhyggelig og elskelig mand. Hans elskelighed og en ikke ringe lighed med Thorvaldsens Kristus gav anledning til, at de studerende mand og mand imellem kaldte ham Reserve-Jesus. Han havde glædet sig til at holde 40-års-jubilæum ved Højskolen, men hans hustrus død, besættelsens uhygge og ikke mindst undertegnede som ny kost på afdelingen bevirkede, at han søgte sin afsked, da han fyldte 65 år. Måske var der også ved det arbejde, han påtog sig med at holde temmelig mange forelæsninger, lagt for stor en byrde på hans skuldre.

Da O. G. Petersen, 71 år gammel, i 1918 søgte og fik sin afsked, blev inspektør ved Universitetets botaniske Museum, dr. phil. Carl Emil Hansen-Ostenfeld hans efterfølger ved afdelingen. C. H. Ostenfeld var en alsidig botaniker med speciel interesse indenfor floristik, vegetationsbeskrivelser og diatomeer. Hans arbejde ved Højskolen fik ham til at beskæftige sig med de danske træers og buskes systematik og udbredelse. Det resulterede i 2 afhandlinger, „Vore Ælme-Arter“ (1918) og „Vore Linde-Arter“ (1920). I 1922 udkom hans lærebog i botanik, „Grundrids til den systematiske Botanik med særligt Hensyn til Landbrugets Planter“, der blev lærebog i elementær botanik for alle studieretninger ved Højskolen. Som udsprunget af hans kun 5-årige lærertid her betragter jeg også de 2 betydelige afhandlinger om slægten Lærk, som han skrev sammen med nuværende arboretforstander, dr. agro. C. Syrach Larsen. De blev publiceret i 1930, året før hans død.

Ostenfeld var meget interesseret i den forestående flytning af afdelingen og udarbejdede sammen med Højskolens daværende overgartner, V. J. Andersen, en detailleret og meget omhyggelig

gennemtænkt plan for et studiekvarter i haven på Rolighedsvej. Planen omfattede et stort, systematisk ordnet afsnit, en fyldig samling af træer og buske, der træffes i danske skove og krat, en stor gruppe specielle planter for veterinærstuderende og forskellige biologiske kvarterer. Det var Ostenfelds mening, at de nævnte partier skulle bestyres af Afdelingen for systematisk Botanik. Imidlertid søgte og fik Ostenfeld professoratet i botanik ved Universitetet, inden flytningen fandt sted, og inden sagen var endeligt ordnet. Højskolens haver fik en ny bestyrer, der påtog sig den fulde ledelse. En væsentlig del af Ostenfelds plan blev fulgt, men vedplante-samlingen blev strøget, og vor afdeling fik så godt som ingen indflydelse på den fremtidige drift. Først i 1957 er det kommet så vidt, at afdelingen har mulighed for helt at gennemføre Ostenfelds og Andersens plan efter dens princip, men naturligvis noget modificeret med hensyn til selve plantebestanden, der skal være i overensstemmelse med de krav, der til enhver tid stilles til de studerende i de første 3 (ved en ny studieplan måske 4) semestre.

Det morede ikke Ostenfeld at holde forelæsninger (det var ofte mærkbart for de studerende), og fra min assistenttid ved Universitetet i hans sidste år véd jeg, at — som han sagde — „den uhyrlige forelæsningsbyrde ved Landbohøjskolen“ var en medvirkende årsag til, at han søgte stillingen ved Universitetet.

Efter Ostenfeld rykkede dr. phil. August Mentz fra Hedeselskabets moseafdeling ind som professor her. Ham morede det at holde forelæsninger, og de studerende nød dem, lærte af dem og morede sig også ofte over hans mange vittige og rammende sidebemærkninger. Mentz lagde et stort arbejde i sine forelæsninger og udarbejdede omhyggelige manuskripter til dem. Han udsendte en ny udgave af Ostenfelds „Grundrids“, og referater af hans forelæsninger over havebrugsbotanik blev udgivet af De studerendes Råd. Botanik for de veterinærstuderende havde ført en noget omflakkende tilværelse og var en tid blevet forelæst af professoren i plantefysiologi, Fr. Weis; men nu overtog Mentz veterinærerne igen og lod dem først følge den almindelige gennemgang af den morfologiske og systematiske botanik. Det var en uheldig ordning, og der blev oprettet en særskilt forelæsningsrække over veterinærbotanik, som snart resulterede i udgivelsen af en lærebog

i dette fag („Veterinærplanter“ 1935). Ved siden af en mængde andre arbejder udgav Mentz i sin funktionstid ved Højskolen et nyt og meget omarbejdet oplag af sin fortræffelige bog „Danske Græsser og andre græsagtige Planter“ (1. udg. 1902, 2. udg. 1935). Den og de 2 værker om nytteplanter, hvori han vel nok var primus motor („Planteverdenen i Menneskets Tjeneste“ sammen med C. H. Ostenfeld og „Nytteplanter“ sammen med Hjalmar Jensen og K. Gram), har været af stor betydning for mange studerende.

Allerede O. G. Petersen foretog mange bestemmelser og revisioner af havens og forsthavens vedplanter. I Ostenfelds og Mentz' tid fortsattes dette arbejde og kom efterhånden også i stigende grad til at omfatte urterne i haven og væksthusesnes planter. Da Højskolens Arboret i Hørsholm blev oprettet i 1937, var det klart, at det ville øge bestemmelsesarbejdet væsentligt for afdelingen, efterhånden som træerne og buskene fremskaffedes og voksede til. Professor Mentz havde i sine sidste år ved Højskolen været med til at få gennemført, at også landinspektørerne skulle have særlige forelæsninger i botanik, da det i længden var ganske uholdbart, at de skulle følge den elementære gennemgang af botanikken plus forelæsningerne over landbrugsbotanik.

Der var således lagt op til endnu mere arbejde for efterfølgeren, og da Mentz søgte sin afsked i den lovbefalede alder, meldte der sig som ansøger kun én botaniker, undertegnede. Da det ikke kunne siges, at jeg var absolut ukvalificeret, fik jeg stillingen og tiltrådte i begyndelsen af 1938.

Min periode ved afdelingen er karakteriseret ved store forskydninger, som kan ses af det ledsagende diagram. Allerede Mentz havde forøget timetallet stærkt, dels ved forelæsningerne over veterinærbotanik, dels ved en udbygning af det store fag havebrugsbotanik; den lille forøgelse, som jeg i første omgang bragte, skyldtes dels botanik for landinspektører, dels øvelser (udenfor den egentlige undervisningsplan) for de landbrugsstuderende. Både Ostenfeld og Mentz havde øget ekskursionernes antal, men jeg følte, at den katederbotanik, jeg evnede at give, i meget høj grad trængte til supplerings i naturens egen skole. Ekskursionernes antal steg derfor stærkt, og mine kolleger ved afdelingen har senere ydet deres i samme retning. På læreboğernes område har jeg kun

præsteret nogle nye udgaver af Mentz' forelæsninger over havebrugsbotanik, og jeg skylder endnu Højskolen at skrive både en havebrugsbotanik og en forstbotanik, så meget mere som lærernes antal og det videnskabelige personales antal er blevet fordoblet, eller steget fra 2 til 5, hvis dendrologen medregnes, hvilket vil være korrekt, da hans afdeling og forøgelsen af lærerstaben har aflastet mig for meget arbejde.

I 1941 overtog magister Larsen, med Højskolens billigelse og uden honorar, en væsentlig del af mine timer, men det blev snart for meget for ham (se også ovenfor), og 1943 overtog jeg igen hele undervisningen.

Da dr. phil. Thorvald Sørensen i 1944 blev videnskabelig assistent, gennemførtes en for mig gunstigere ordning, idet han fik et honorar for arbejdet og efterhånden (fuldtud, da han blev lektor i 1948) også overtog eksaminationerne i de fag, han læste over. Den meget store forøgelse af timetallet fra 1944 skyldes navnlig en fuldstændig udnyttelse af undervisningstiden, der nu var blevet mulig, men også en udvidelse af praktiske øvelser i botanik, som de studerende var meget glade for. Lektor Sørensen underviste i elementær botanik for alle holdene og i specialfagene: landbrugsbotanik, landinspektørbotanik og veterinærbotanik, i alt i gennemsnit for et helt år 7 timer ugentlig, men i en væsentlig del af efterårssemesteret 10 timer. Afdelingens resterende fag, som læstes og stadig læses af undertegnede: forstbotanik og havebrugsbotanik, har i årsgennemsnit også 7 timer, men i dele af semestrene 9 og 10 timer om ugen.

I Thorvald Sørensens første år var han således både lærer og eneassistent; lidt løs, videnskabelig assistance bevilgedes dog fra 1944, og fra 1946 fik afdelingen en fast, honorarlønnet, videnskabelig assistent.

1953 blev Thorvald Sørensens lektorat omdannet til et professorat med samme fagområde. Hans meget inspirerende og videnskabelige undervisning gav — i hvert fald de bedste af de studerende — stort udbytte. I sin lærertid udarbejdede han — ved siden af det videnskabelige arbejde han udførte — et tillæg til Mentz' „Veterinærplanter“ og kompendier i fagene landbrugs- og landinspektørbotanik.

I 1955 søgte Thorvald Sørensen til Universitetet, og som hans efterfølger valgtes blandt ansøgerne dr. phil. Valdemar Mathias Mikkelsen, hvis videnskabelige speciale, indenfor hvilket han har publiceret betydelige arbejder, er planternes historie i Danmark på grundlag af mose- og gytjeundersøgelser samt strandengenes vegetation og dens biologi. Mikkelsen gik kort efter sin tiltrædelse i gang med at skrive en lærebog i botanik til brug for undervisningen i elementær botanik og landbrugsbotanik. 1. del (morfologien) kom 1956 og 2. del (systematikken) 1957.

Da amanuensens lektorat i 1953 omdannedes til et professorat, fik afdelingen endelig 2 lærere og 2 videnskabelige assistenter, der begge nu er fastansatte amanuenser.

En kontor- og teknisk medhjælper fik afdelingen i 1949 og yderligere én i 1957.

Oprindelig delte afdelingen betjent med to andre afdelinger, men dette ændredes kort efter flytningen til, at betjenten var til rådighed for to afdelinger. Først i 1942 fik afdelingen enerådighed over en betjent.

Dendrologisk Afdeling er skabt ved, at der i 1950 på normeringsloven oprettedes en stilling som dendrolog ved Højskolen. Stillingen blev straks besat med mag. scient. Johan Lange. Afdelingen fik til huse i et rum, der med en væg blev skilt af fra systematisk afdelings herbarierum. Dendrologstillingen er en ren forskerstilling med arbejdsfelt først og fremmest i Højskolens haver og arboreter, men dernæst i høj grad også i landets andre arboreter, parker og haver. Afdelingen kan karakteriseres som et one-man-show, der har resulteret i en række vigtige, dendrologiske afhandlinger, men den fortjener — for at kunne gøre tilstrækkelig fyldest — snart en udvidelse, både hvad plads og personale angår. Den har naturligvis stærk tilknytning til Afdelingen for systematisk Botanik, men lægger, som det er nu, beslag på en del af dennes ingenlunde rigelige plads og tekniske medhjælp.

K. Gram.

FYSIOLOGISK BOTANIK

UNDERVISNINGEN i fysiologisk botanik, der omfatter fysiologisk planteanatomi og plantefysiologi, udgør et vigtigt led i Højskolens uddannelse af kandidater, som i deres videre virke skal beskæftige sig med planteproduktion, det være sig i landbrug, havebrug eller skovbrug. Planterne er levende væsener, og et indgående kendskab til deres anatomiske opbygning, til livsprocessernes forløb i plantecellerne, til næringsoptagelsen og forædlingen af de optagne stoffer, til energiomsætningen og til vækstprocesser og udviklingsprocesser er en uomgængelig nødvendighed, når det i mere praktisk betonedede videnskaber gælder om at tolke sammenhængen mellem dyrkningsbetingelser og planteproduktionens størrelse. Disse tanker blev gjort gældende, da undervisningen i plantefysiologiske emner indførtes ved Højskolen i 1890, og gyldigheden er endnu større i dag, hvor tørstofmængden er trådt i baggrunden som den vigtigste værdimåler for produktionen, og man i langt højere grad end før lægger vægt på produktionens kvalitet i kemisk, specielt organisk kemisk, og anden henseende.

Indretningen af den fysiologisk botaniske undervisning, der dengang også omfattede mikrobiologi, blev i 1890 lagt i hænderne på den senere så vidtberømte plantefysiolog og arvelighedsforsker Wilhelm Johannsen. Denne tog straks initiativet til oprettelsen af et laboratorium, hvor de studerende kunne supplere forelæsningsstoffet med egne erfaringer ved mikroskopiske undersøgelser og fysiologiske øvelser, og hvor læreren og eventuelle assistenter kunne drive forskning indenfor fagområdet. Laboratoriet, der havde til huse i Højskolens hovedbygning i yderst beskedne lokaliteter til venstre for portens vestibule, stod færdigt i 1894. Først så sent som i 1903 udnævntes Johannsen til fysiologisk botanisk professor ved Højskolen. Få år efter, i 1905, flyttede han til Københavns Universitet, hvor han fik overdraget professoratet i plantefysiologi, der var blevet ledigt ved Rasmus Pedersens død.

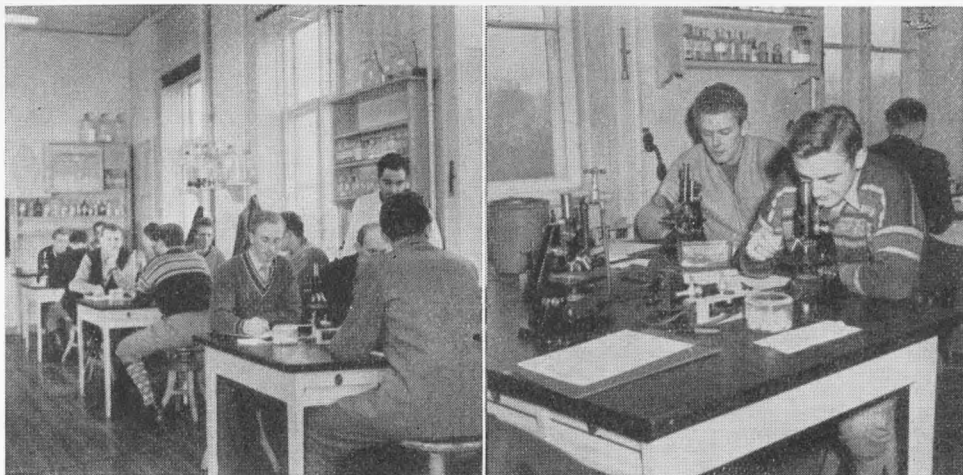
I 1908, hvor den foreliggende korte beretning skal tage sin begyndelse, havde professor, dr. phil. Frederik Weis haft ledel-

sen af undervisning og laboratorium i tre år. Undervisningen omfattede stadig tre fag, planteanatomi, plantefysiologi og mikrobiologi, men i 1921 overgik forelæsningserne i det sidstnævnte fag til et lektorat under laboratoriets tidligere assistent K. A. Bondorff. Weis beklædte professoratet i fysiologisk botanik til sin død i 1933, hvor det overtoges af den daværende lektor i mikrobiologi Hjalmar Jensen, som konstitueredes i embedet til 1935, hvor han faldt for aldersgrænsen. Hjalmar Jensen læste såvel over mikrobiologi som over planteanatomi og plantefysiologi, og disse tre fag knyttedes også forelæsningsmæssigt sammen i hans efterfølger professor, dr. phil. Detlev Müllers første tid. Den endelige udskillelse af de mikrobiologiske forelæsninger fandt sted i 1942, da de overtoges af lektor, nuværende professor i mikrobiologi Erik J. Petersen. Detlev Müller virkede som professor i fysiologisk botanik ved Højskolen til 1949, hvor han søgte og ansattes i embedet som professor i plantefysiologi ved Københavns Universitet. Han efterfulgtes ved Højskolen af dr. phil. E. K. Gabrielsen.

Professor Weis pegede altid med stolthed på, at han underviste alle Højskolens studieretninger i fysiologisk botanik. Udviklingen har imidlertid medført, at undervisningen i dette fag kort tid efter hans død ophørte for veterinær- og landinspektørklasserne. De mejeribrugsstuderende følger endnu undervisningen, men ophører dermed, når den nye studieordning om kort tid træder i kraft.

Det årlige forelæsningsstal har ikke varieret særlig stærkt i beretningsperioden. For tiden afholdes der ca. 20 forelæsninger i planteanatomi og ca. 40 i plantefysiologi. Tallene vil blive stærkt øget ved den kommende studieordning. Desuden afholder professoren forelæsninger eller kollokvier for licentiatstuderende, for tiden gennemsnitlig 50 pr. år.

Den kommende studieordning vil også råde bod på det ejendommelige forhold, at forelæsningserne i planteanatomi og plantefysiologi, der i høj grad må bygge på, at tilhørerne besidder et omfattende kendskab til fysik og kemi, afholdes, uden at de studerende har afsluttet deres undervisning i disse fag. Efter den nye ordning vil der først blive læst over fysiologisk botanik, efter at de forskellige studieretningers førstedelseksamen er overstået. De ulemper,



AFDELINGEN FOR FYSIOLOGISK BOTANIK
Planteanatomiske øvelser i laboratoriet på Rolighedsvej

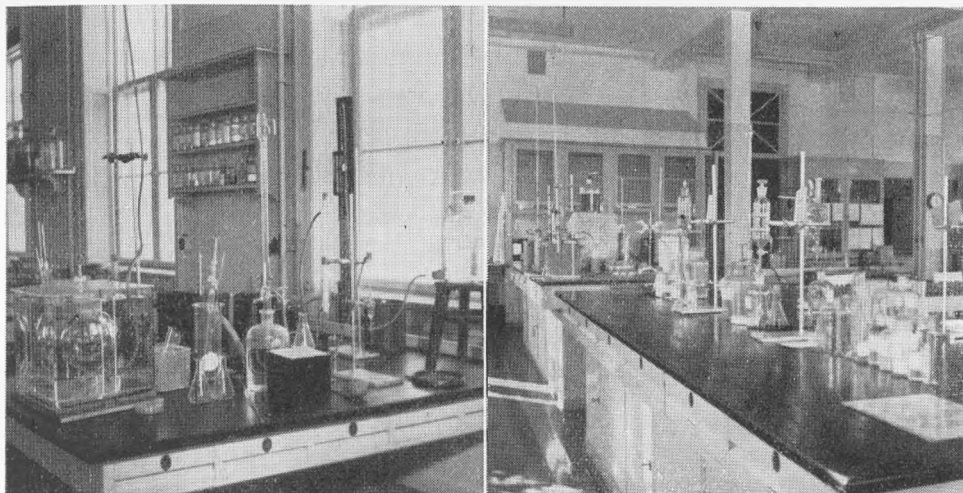
som den nuværende ordning bereder de studerende, søges afhjulpet ved, at laboratoriets amanuenser afholder eksaminatorier i halvåret umiddelbart før andendelseksamen, hvor der aflægges prøve i fysiologisk botanik.

Da professor Weis tiltrådte i 1905, havde han den store lettelse i sin embedsførelse, at der forelå en lærebog i fysiologisk botanik udarbejdet af Wilhelm Johannsen (*Lærebog i Plantefysiologi med Henblik paa Plantedyrkningen*, 1892, 2. omarb. udg. 1904). Da bogen blev udsolgt, måtte de studerende en tid lang klare sig med mimeograferede forelæsningsreferater. Grundet på et omfattende, fysiologien ofte lidt fjerntliggende videnskabeligt arbejde (Weis indlagde sig også store fortjenester som jordbunds-forsker), fik Weis først i sit dødsår trykt et grundrids af sine forelæsninger. Dette blev i 1936 af Detlev Müller suppleret med et højst tiltrængt billedhæfte. Allerede i 1939 kunne Müller, der interesserede sig stærkt for at skaffe de studerende gode studiemuligheder, forelægge en lærebog i planteanatomy, der stadig bruges ved undervisningen (2. udg. 1946, 3. udg. 1957). I øvrigt brugtes P. Boysen Jensens *Plantefysiologi* (1938, 2. udg. 1943) en årrække som lærebog; den afløstes af Müllers egen lærebog i faget, som udkom i 1948, og som endnu gør god fyldest som studiebog. Men den rivende udvikling, som faget er underkastet, nu

da radioaktive og andre isotopmetoder, papirkromatografi og mangfoldige andre tekniske forskningsfremskridt er blevet taget i anvendelse, har medført, at bogen måtte suppleres med en række tilskrifter (Plantefysiologiske oversigter, udarbejdet af E. K. Gabrielsen og K. Vejlby, udg. af De studerendes Råd 1953 og 1956).

Det første plantefysiologiske laboratorium i hovedbygningen på Bülowvej blev hurtigt for lille, såvel til øvelsesformål som til forskning, og under Højskolens ombygning 1918—26 fremkom der tidligt planer om flytning og udvidelse. I 1920 overflyttedes laboratoriet midlertidigt til større lokaler i den gamle frøkontrolbygning ved Bülowvej-indkørselen. Det gav bedre arbejdsmuligheder, men først ved flytningen i 1924 til laboratoriets nuværende beliggenhed i Højskolens bygning for botanik og plantedyrkning på Rolighedsvej opnåedes en udvidelse, som helt tilfredsstillede de datidige krav ved øvelsesundervisning og forskning. Især øvelseslaboratoriet (135 m²) måtte betegnes som fuldtud tidssvarende, og endnu den dag i dag giver det gode muligheder for øvelsernes afholdelse. Et nylig installeret luftfornyelses anlæg (der var planlagt i 1924) har gjort opholdet i lokalet behageligere for de studerende og laboratoriets medarbejderstab. Pladsen i den øvrige del af laboratoriet er imidlertid ved at blive for snæver for det nuværende arbejdsprogram. Undervisningen af specialstuderende og professorens og amanuensernes videnskabelige arbejde fordrer i dag betydelig mere plads end i 1924. I tiden fra 1950 er der bødet noget på denne pladsmangel ved ombygning til bedre pladsudnyttelse indenfor laboratoriets rammer. Indrettelse af to laboratorierum i kælderen til rodåndings- og rodvækstundersøgelser har også hjulpet noget. Flere kælderrum til specialundersøgelser savnes dog endnu. Et værksted med en mindre drejebænk og andet udstyr til apparaturfremstilling er under indretning i laboratoriets loftslokaler.

Et plantefysiologisk laboratorium uden drivhus er ilde stedd. Størstedelen af undervisningsåret er det umuligt at skaffe studiemateriale i tilstrækkeligt omfang fra friland. I 1918 fik laboratoriet sit eget lille drivhus, beliggende i haven ved biblioteket på Bülowvej. Ved laboratoriets flytning til Rolighedsvej lykkedes det ikke at få drivhuset med, og i tiden siden da har det voldt



AFDELINGEN FOR FYSIOLOGISK BOTANIK
Opstillinger til plantefysiologiske øvelser

mange ulemper, og megen tid er spildt ved at have laboratorium og drivhus adskilt ved en næsten kilometerlang strækning. I 1954 fik Højskolen en bevilling til opførelse af drivhuse til plantefysiologisk laboratorium i haven ved Rolighedsvej; i tilknytning hertil opnåedes også en bevilling til et klimakammeranlæg, hvor planter kan dyrkes under fuldstændig kontrollerede ydre betingelser. Det er at håbe, at opførelsen af drivhuse og klimakammeranlæg, der færdigbygget vil få enorm betydning for laboratoriets undervisning og forskning, snart vil kunne tage sin begyndelse.

Om det nye plantefysiologiske laboratorium skrev W. Johannsen forhåbningsfuldt i sin første eforiberetning (1894): „Det bliver efterhånden forsynet med de til plantefysiologiske undersøgelser nødvendige apparater“. Nu kan det selvfølgelig altid diskuteres, hvad der er nødvendigt og hvad unødvendigt, men man kan med sikkerhed gå ud fra, at de bevilgende myndigheder og eforibestyrelserens ideer om nødvendighed aldrig stemmer helt overens. Laboratoriets udstyr har aldrig været imponerende, dets forskningsmuligheder har af den grund altid været stærkt indskrænkede. Især i nutiden, hvor forskningsindsatsen for en stor del bestemmes af det apparatur, der kan sættes ind, har det været vanskeligt at tage konkurrencen op med udlandets rigere laboratorier. Et mål-

bevidst arbejde er nu taget op for at ændre disse forhold, og en del er nået ved fremskaffelse af apparaturbevillinger fra Højskolen og fra forskellige fonds. Det var at ønske, at laboratoriets annuum til driftsudgifter og nyanskaffelser kom til at overstige en professors årsløn — et beskedent jubilæumsønske.

Laboratoriets videnskabelige stab består for øjeblikket af en professor, 3 amanuenser og en fast videnskabelig assistent. Desuden er der ansat en laborant (gartneruddannet), en faguddannet betjent (mekaniker) og en laboratoriemedhjælper.

Fra den fysiologiske botaniks tidligste tid ved Højskolen har anatomi- og fysiologiøvelserne været betragtet som en meget væsentlig del af undervisningen. Her får de studerende lejlighed til at stifte et nært bekendtskab med fagenes vigtigste metoder og på egen hånd lære, hvordan videnskabens resultater indvindes. De tidligst afholdte øvelser var, dikteret af pladsforholdene, ikke særlig omfattende og ikke særlig talrige; først omkring 1920 efter laboratoriets midlertidige flytning og i endnu højere grad, efter at det havde fundet sin blivende plads på Rolighedsvej, blev øvelserne ført op til en standard, som kunne stå mål med den dengang bedste på inden- og udenlandske højskoler. Æren herfor tilkom først og fremmest professor Weis, men han må dele den med en lang række assistenter, som måtte drage det tunge læs med lokalernes indretning og øvelsernes tilrettelægning. Selv nævner han i den øvelsesvejledning, der udsendtes i 1925, blandt daværende og tidligere medarbejdere, der har ydet en indsats ved arbejdet, mag. sc. Einar Larsen, landbrugskandidat K. A. Bondorff, cand. polyt. Bertel Krause, mag. sc. Erik J. Petersen, forstassistent Alfred Gram, mag. sc. Detlev Müller, forstkandidat Jørgen Abell, dr. phil. Jakob Blom.

I det hele taget gælder det for øvelsesundervisningen, at lærerne her kommer tættere ind på livet af de studerende og kan yde dem større hjælp ved studierne, end der kan ydes ved forelæsningerne. Assistenterne og amanuenserne får gennem deres indsats som lærere en overordentlig stor betydning for laboratoriets undervisningsvirksomhed.

I Hjalmar Jensens professortid gjorde stigningen i de studerendes antal og tredivernes ulyksalige nedskæringsbestræbelser det

nødvendigt at indskrænke øvelsernes antal, og da Detlev Müller trådte til, var tiden moden til, at en ny øvelsesvejledning skulle udarbejdes. Den blev med bistand af assistenterne cand. mag. Erna Bach, forstkandidat C. Treschow og mag. sc. E. K. Gabrielsen færdig i 1938 (2. udg. 1947). Nu i 1958 er tiden igen inde til en fornyelse af øvelser og vejledning, og amanuenserne, dr. phil. Erna Bach, mag. sc. Knud Vejlbj, mag. sc. Steen Allerup, lic. agro. Gustav Jensen har i nogle år været i gang med dette vigtige og meget omfattende arbejde. En del af de tidligere øvelser er blevet stærkt ændrede, og helt nye er kommet til baseret på moderne måleteknik, bl. a. flammespektrofotometri.

Øvelserne omfatter for tiden for hver studerende 8×3 timer planteanatomi, 13×3 timer plantefysiologi. De studerende inddeles i hold. I 1956 var det samlede antal årlige øvelsestimer ved laboratoriet 192 i planteanatomi, 156 i plantefysiologi. Dertil kommer 315 timer øvelser for licentiatstuderende. Dette sidste tal har et enkelt år været oppe på 1585.

Ud over øvelserne i planteanatomi og plantefysiologi har laboratoriets assistenter (amanuenser) i en lang årrække medvirket ved afholdelsen af mikrobiologiske øvelser. Fra dette arbejde foreligger to øvelsesvejledninger: K. A. Bondorff: Vejledning ved Øvelser i almindelig Mikrobiologi (1921) og E. K. Gabrielsen: Øvelser i Mikrobiologi (1938). Ved oprettelsen af professoratet i mikrobiologi i 1950 overgik ansvaret for øvelsernes afholdelse straks efter til dette.

Uden forskning, uden dyrkning af videnskab kan ingen lærere, det være sig professorer eller amanuenser, ved en højskole som vor holde sig på højde med de pædagogiske krav, der med rette kan stilles til dem. Undervisning på videnskabeligt grundlag kan kun gennemføres af videnskabsmænd. Forskningsmulighederne på Plantefysiologisk Laboratorium har ikke været de mest ideelle — laboratoriets fattigdom, pladsmangel, utilstrækkelig ikke-videnskabelig medhjælp og en for stærkt tyngende undervisningsbyrde har medvirket til at nedsætte arbejdslyst og arbejdsevne. Regnes stort og småt sammen, overstiger antallet af titler på arbejder, der er udgået fra afdelingen i beretningsperioden, næppe 150. De dækker meget nær alle forskningsområder indenfor den fysiologi-

ske botanik. Faste linier i den videnskabelige produktion er dog ikke nemme at spore. Selv om laboratoriet har udklækket adskillige dygtige videnskabsmænd, kan det ikke siges at have dannet nogen egentlig skole i videnskabelig forstand. Af større arbejder kan nogle doktordisputater nævnes: Niels Nielsen: Undersøgelser over et nyt plantevækststof Rhizopin (1929), E. K. Gabrielsen: Lysfaktorernes d. v. s. lysstyrkens og lyskvalitetens, lysfarvens indflydelse på løvbladernes fotosyntese (1940), Cecil Treschow: Undersøgelser over den dyrkede champignons ernæring (1944) og Erna Bach: Undersøgelser over den cyanbrintedannende hatsvamp *Pholiota aurea*'s fysiologi og økologi (1956).

For øjeblikket arbejdes der på laboratoriet med undersøgelser over rodånding og næringsoptagelse (Gustav Jensen), med humanseras indvirkning på rodvækst (læge Folke Rønnike som gæst), med aseptisk dyrkning af isolerede rødder (Erna Bach), med transpirationsmålinger ved hjælp af koronahygrometeret (Allerup) og med fotosynteseundersøgelser (Vejlby og Gabrielsen).

Plantefysiologisk Laboratorium har ikke gjort hele Højskolens jubilæumsperiode med, den fysiologiske botanik har knap nok selv rundet hundredåret som fuldt bevidst videnskab. For os, der nu er ansat på laboratoriet, hersker der ingen tvivl om, at dets indsats for Højskolens studerende og i videnskabelig henseende vil blive større i tiden, der kommer, end i tiden, der svandt. Lad ingen af laboratoriets ledere og medarbejdere trættes i arbejdet på at hæve og hævde dets status.

E. K. Gabrielsen.

MIKROBIOLOGI

VED LOV AF 3. juni 1919 om udvidelse af Højskolen blev der indført en særlig undervisning i mikrobiologi, der blev gjort obligatorisk for landbrugere, havebrugere, mejeribrugere og skovbrugere. Eksamen i mikrobiologi blev dog afholdt i forbindelse med eksamen i plantefysiologi, og eksamenskaraktererne i de to fag blev slået sammen til én uden nærmere specifikation. Til at bestride forelæsningerne og de dermed forbundne laboratorieøvelser ansattes en lektor. Men først i 1925, ved overflytningen af de botaniske fag til bygningen på Rolighedsvej, blev der tildelt læreren i mikrobiologi et par selvstændige smålokaler til videnskabeligt forskningsarbejde samt til videregående undervisning af specialstuderende. Disse lokaler blev således de første ydre rammer om Højskolens mikrobiologiske Laboratorium. I øvrigt bevaredes stadig en meget nøje forbindelse mellem de to fag, plantefysiologi og mikrobiologi, og den mikrobiologiske laboratorieundervisning foregik stadig i Plantefysiologisk Laboratoriums øvelseslokaler under medvirken af de til dette laboratorium knyttede assistenter.

Under indtryk af den herskende økonomiske depression blev lektoratet i mikrobiologi inddraget i 1936 og undervisningen henlagt under professoren i plantefysiologi. Denne ordning var dog selvsagt ikke tidssvarende, og ved den i 1941 foretagne revision af undervisningsplanen blev mikrobiologi genindført som et selvstændigt fag. Også eksamensmæssigt adskiltes de to fag, og der tillagdes mikrobiologi en hel eksamenskarakter. Undervisningsmæssigt set var mikrobiologi hermed blevet sidestillet med plantefysiologi. Som en naturlig følge heraf blev der på normeringsloven 1942/43 optaget en bevilling til genoprettelse af det i 1936 nedlagte lektorat. Dette blev i 1946 omnormeret til et docentur og i 1950 til et professorat — det første danske professorat i almindelig mikrobiologi.

Samtidig med denne udvikling løsnedes forbindelsen med Plantefysiologisk Laboratorium. Allerede i 1942 blev Mikrobiologisk Laboratorium et selvstændigt efori, og siden 1949 er også den elementære laboratorieundervisning helt overtaget af de ved

Mikrobiologisk Laboratorium ansatte medarbejdere, i øvelsestiden suppleret med 2—3 timelønnede undervisningsassistenter.

I kraft af en række specialbevillinger samt tilskud fra forskellige videnskabelige fonds er Mikrobiologisk Laboratorium efterhånden blevet veludstyret med moderne apparatur. Lokaleforholdene er derimod lidet tilfredsstillende. Da laboratoriet ikke råder over selvstændige øvelseslokaler, må den elementære laboratorieundervisning stadig foregå i lokaler, som Plantefysiologisk Laboratorium stiller til rådighed i øvelsestiden. Den videregående undervisning af specialstuderende foregår derimod indenfor Mikrobiologisk Laboratoriums egne rammer, om end under vanskelige lokaleforhold. Disse er dog i de senere år blevet noget forbedrede. Allerede i 1948 blev et mindre lokale i landbrugsbygningen på forsøgsmarken midlertidigt overladt til Mikrobiologisk Laboratorium; lokalet er dog mindre velegnet til bakteriologiske formål og benyttes derfor fortrinsvis til kemiske og jordbundsbiologiske undersøgelser. De seneste år er Mikrobiologisk Laboratorium yderligere blevet udvidet med et par loftslokaler, der tidligere blev benyttet som betjentbolig; de er nu omdannet til håndbibliotek og lærerlaboratorium.

Efter at der er blevet indført et videregående specialkursus i mikrobiologi, er denne undervisning blevet søgt af et stigende antal kandidater, som har taget en afsluttende specialeksamen (licentiatgrad) med mikrobiologi som hovedfag eller bifag. Til trods for de vanskelige lokaleforhold har laboratoriet endvidere afgivet fast arbejdsplads for enkelte specialstuderende fra Oslos Universitet, der har opholdt sig som gæster ved laboratoriet i $1/2$ —1 år.

Igennem en årrække var professoratet i mikrobiologi ved Højskolen den eneste lærestol i dette fag her i landet. Ved en i 1948 indgået aftale imellem Højskolen og Københavns Universitet blev specialundervisningen i mikrobiologi af universitetsstuderende midlertidigt henlagt til Højskolens mikrobiologiske Laboratorium. Denne ordning bortfalder i den nærmeste fremtid, da Københavns Universitet nu selv råder over et moderne Institut for almindelig Mikrobiologi og et dertil knyttet professorat.

Ved Mikrobiologisk Laboratorium er der i øjeblikket ansat 1

professor, 3 videnskabelige medarbejdere (amanuenser og assistenter) samt 1 teknisk assistent.

Det på laboratoriet udførte forskningsarbejde har gennem årene været koncentreret om bakteriernes cytologi og formeringsforhold, antibiotiske mikroorganismer, jordbundens mikroflora, fritlevende kvælstofbindende bakterier samt den mikrobielle kvælstofbinding i vandløb, indsøer og skovjorder.

Erik J. Petersen.

ARVELIGHEDSLÆRE

SOM OBLIGATORISK FAG ved Højskolen er arvelighedslæren af forholdsvis ny dato. Dette hænger dels sammen med, at faget som sådant i sin nuværende udformning kun har en 50—60-årig historie, og dels med, at der først ved Højskolens eneste større udvidelse siden århundredskiftet, i 1919—20, skabtes mulighed for oprettelsen af et professorat i arvelighedslære.

Forud for dette tidspunkt havde der dog været drevet såvel forskning som undervisning i faget. Wilhelm Johannsens berømte undersøgelser over „Arvelighed i Samfund og i rene Linier“ blev udført i 1890'erne under hans virke som lærer i plantefysiologi ved Højskolen, og i årene fra 1910 til 1920 afholdt F. Kølpin Ravn foruden sin ordinære undervisning i plantepatologi også forelæsnings i arvelighedslære.

Allerede ved de forudgående overvejelser var man opmærksom på betydningen af, at der under den nye lærestol i arvelighedslære ved Højskolen, den første i Danmark, skulle kunne drives både undervisning og forskning. Der blev derfor ikke blot indrettet et laboratorium i København, men også som et særskilt efori en forsøgsvirksomhed i Lyngby, idet der ikke var plads til en sådan på forsøgsmarken i København.

I de 37 år, i hvilke arvelighedslæren har eksisteret som fag ved Højskolen, har arbejdet derfor stadig omfattet både undervisning og forskning. Undervisningen var i mange år, hvad timetallet angår, af beskedent omfang, men forelæsningsrækken fulgtes til gengæld af de fleste af Højskolens studerende, nemlig veterinærer, landbrugere, havebrugere, skovbrugere og mejeribrugere. Efter studieordningen af 1939 deltes forelæsningerne i 2 rækker, én for veterinærer, der hovedsagelig har interesse af dyrestoffet, og én for de øvrige retninger, med eksempelmateriale fra såvel dyr som planter.

Efter indførelsen af specialkursus (nu: licentiatstudiet) er undervisningen i arvelighedslære blevet søgt af en lang række kandidater, de fleste som bifagsstuderende, nogle som hovedfagsstuderende. Undervisningen er givet som laboratorieøvelser og kollokvier.

I årene siden 1950, efter at polyploidiforædlingen er blevet aktuel, er der ved Arvelighedslaboratoriet blevet afholdt kursus i mikroskopiteknik for personer, som er beskæftiget med dette specielle arbejde, og desuden har laboratoriet i årenes løb i kortere eller længere tid stillet arbejdsplads og vejledning til rådighed for en anseelig række inden- og udenlandske gæster.

Højskolens lærestol i arvelighedslære var længe den eneste i sin art her i landet, og det var derfor naturligt, at den videnskabelige virksomhed, som blev udøvet af laboratoriet, holdtes gående over en bred, almen front. Siden Københavns Universitet i 1949 fik et professorat og et institut i faget, er virksomheden ved Højskolens laboratorium og forsøgsmark indenfor de rammer, som fagets karakter af en grundvidenskab sætter, bevidst drejet ind på discipliner, der uden grænse fortsætter sig i forædlings- og avlsproblemer, især indenfor landbrugets planteavl og indenfor havebruget og skovbruget.

Som lærebog ved undervisningen er i alle årene benyttet Ø. Winge: Arvelighedslære, der stadig er kommet i nye udgaver, og ved laboratorieøvelserne i cytologi H. Christiansen: Vejledning i Squash-Metoden.

De videnskabelige og populære afhandlinger, som siden Arvelighedslaboratoriets oprettelse er skrevet af dets personale, om-

fatter ca. 70 numre. Hertil kommer yderligere en snes, skrevet af andre, der ved gæsteophold eller på anden måde er inspireret fra dette.

C. A. Jørgensen.

PLANTEPATOLOGI

GRUNDLÆGGESEN AF den plantepatologiske undervisning ved Højskolen er nøje knyttet til Emil Rostrups navn. Ved Landhus-holdningsselskabets og Hedeselskabets forenede kræfter lykkedes det at få indenrigsministeriet til i 1883 at oprette et docentur for Rostrup, som på dette tidspunkt havde siddet 25 år som lærer på Skårup Seminarium. Det må betragtes som en stor bedrift for Højskolen allerede på så tidligt et tidspunkt at få en selvstændig lærestol i plantepatologi, idet denne er den ældste selvstændige plantepatologiske lærestol i verden.

Rostrup havde oprindeligt kun ét rum til sin disposition, men fik ved Højskolens udvidelse i 1892 to lokaler på 1. sal i den nye hovedfløj på Bülowvej. De hed dengang Plantepatologisk Samling, et betegnende navn, idet rummene var så propfyldte, at det hele mindede mere om et magasin end om et videnskabeligt laboratorium. Mere end disse to lokaler nåede hverken Rostrup eller efterfølgeren Kølpin Ravn at råde over. Men i oktober 1925 flyttedes samlingen til den nyerehvervede bygning på Rolighedsvej, hvor den med de nuværende lokaler fik betydelig bedre pladsforhold. Samtidig indførtes navnet Plantepatologisk Afdeling.

Hvad undervisningen i plantepatologi under Rostrup angår, henvises til festskriftet af 1908. Den forandrede ikke væsentligt under Kølpin Ravn, som dog arbejdede stærkt på at få plantepatologiens stilling styrket i den nye undervisningsplan af 1919, hvilket også lykkedes.

Undervisningen former sig for tiden på følgende måde: forelæsningerne strækker sig over ca. 8 måneder. I forårssemesteret

gennemgås i en forelæsningsrække fælles for have-, land- og skovbrugsstuderende dels udvalgte afsnit af læren om fysiogene sygdomme, dels elementerne af den almindelige infektionslære (inklusive almindelig virologi og mykologi). I dette semester omfatter undervisningen ca. 35 forelæsninger. I efterårssemesteret gennemgås i 3 forelæsningsrækker den specielle havebrugs-, landbrugs- og forstpatologi; hver forelæsningsrække omfatter 2 ugentlige timer, i alt godt 100 forelæsninger.

Ved afslutningen af forelæsningerne modtager eleverne en laboratoriemæssig undervisning, hvor hovedtyperne af plantepatogene svampe og bakterier gennemgås i form af mikroskopiske øvelser. Øvelserne omfatter normalt 6×3 timer for hvert hold elever. — Endvidere støttes undervisningen af ekskursioner.

Til afdelingen hører en stor studiesamling, hvor de studerende på egen hånd kan gennemgå herbarie- og billedmateriale, tør- og spritpræparater af alle de plantesygdomme, de skal kende. I denne forbindelse må også nævnes, at afdelingen besidder en stor samling af renkulturer af svampe og bakterier (ca. 700 numre) og ligeledes en stor samling mikroskopiske snit af svampearter (ca. 6000 numre). Disse samlinger benyttes dels ved undervisningen af de licentiatstuderende, dels til videnskabelige studier.

Som grundlag for undervisningen anvendes overvejende dupliserede hefter. Kun i forstpatologien og de fysiogene plantesygdomme findes trykte lærebøger. Endvidere benyttes i landbrugspatologien de af Landhusholdningsselskabet udgivne, med smukke farvetavler forsynede, små håndbøger og i havebrugspatologien „Den grønne Bog“.

Den ovenfor skitserede undervisning gælder studerende på Højskolens almindelige kursus. Undervisningen på Højskolens licentiatkursus, hvori plantepatologi kan indgå som hoved- eller bifag, tilsigter at bibringe kandidaten videnskabelig metode. Han gennemgår flere kurser: et almindeligt teknisk kursus, hvor han lærer plantepatologisk teknik (rendyrkning, isolation, infektion, virologisk teknik m. m.), et specielt kursus, ved hvilket hovedpunkterne af svampe-, bakterie- og virussystemet gennemgås, samt et litterært kursus, hvor læreren i form af kollokvier gennemgår plantepatologisk litteratur. Kandidaten skal endvidere samle et

plantepatologisk herbarium (mindst 100 præparater), og i sommerferien skal han deltage i arbejdet ved oplysningsafdelingen på Statens plantepatologiske Forsøg. Har kandidaten plantepatologi som hovedfag, får han yderligere tildelt en såkaldt „stor opgave“, som han arbejder mere eller mindre selvstændigt med under en meget stor del af studietiden. Adskillige af de mest værdifulde besvarelser er blevet publiceret.

I tilknytning til den korte omtale af F. Kølpin Ravn i jubilæumsskriftet fra 1908 skal her gives en lidt nærmere karakteristik. Som student blev han stærkt påvirket af Eug. Warming, der netop i disse år var ved at udarbejde forstudierne til sin berømte bog: „Plantesaafund“ (1895). I 1892 blev Kølpin Ravn ansat som assistent i de botaniske fag ved Højskolen, d. v. s. hos E. Rostrup, W. Johannsen og Joh. Lange. Det var de to første, der fik særlig betydning for ham. Under Rostrups påvirkning måtte hans interesse snart fanges af mykologiske og især plantepatologiske studier, og Johannsen gav ham impulser til den moderne mikrobiologiske teknik på det plantepatologiske område, hvilket resulterede i hans disputats: „Nogle Helminthosporium-Arter og de af dem fremkaldte Sygdomme hos Byg og Havre“ (1900).

I 1902 begyndte Ravn at forberede det arbejde, der ved siden af lærergerningen skulle blive hans betydeligste indsats i dansk plantepatologi: organisationen af det plantepatologiske forsøgs- og oplysningsarbejde. I 1902—05 foretog han flere undersøgelsesrejser, bl. a. vedrørende kålbrok, og udførte et stort oplysningsarbejde med det resultat, at han i 1905 ansattes som landboforeningernes konsulent i plantesygdomme og skadedyr. Et yderst alvorligt fritflue-angreb på havre i Jylland (1905) understregede betydningen af en sådan konsulentstilling og var vel den indirekte årsag til oprettelsen i 1907 af „De samvirkende danske Landboforeningers plantepatologiske Forsøgsvirksomhed“, som Ravn blev leder af.

Da Rostrup døde i 1907, var det ganske naturligt, at Ravn udnævntes til hans efterfølger og til landbrugsministeriets konsulent i plantesygdomme. Han opgav dog ikke derfor sit praktiske forsøgsarbejde og blev ved oprettelsen af Statens plantepatologiske Forsøg (1913) også her forsøgsleder indtil 1919, da han valgtes til

Højskolens repræsentant i Statens Planteavlsudvalg. Af særlig videnskabelig betydning var hans undersøgelser over kålbrok, hvor han klart påviste denne sygdoms afhængighed af jordbundens kemisk-fysiske tilstand. Et andet vigtigt arbejde er hans og L. A. Hauchs afhandling (1913), i hvilken det påvistes, at egens skudmodning forsinkes stærkt ved meldug-angreb.

Ravn var en dygtig lærer, der forstod at vække de studerendes interesse for faget og at sammentrænge det store stof, bl. a. i den fortrinlige lærebog: „Landbrugsplanternes smitsomme Sygdomme“ (1914). Han arbejdede stærkt for en udvidet undervisning i faget for land- og havebrugere samt for at gøre plantepatologien til et eksamensfag for de landbrugsstuderende, hvad det ejendommeligt nok hidtil ikke havde været. Disse ændringer blev også optaget i den nye undervisningsplan af 1919, men da denne trådte i kraft den 1. september 1920, var Ravn afgået ved døden på en rejse i U.S.A.

Ved siden af sine forelæsninger over plantepatologi måtte Ravn også varetage undervisningen i arvelighedslære, et fag, som han fra sin ungdom under Johannsens påvirkning var kommet til at interessere sig stærkt for. Væsentlig på hans initiativ henlagdes forelæsningerne over arvelighedslære i 1919 til et særligt professorat.

Carl Christian Frederik Ferdinandsen studerede først jura, men opgav snart dette fag til fordel for det levende botaniske studium. Her blev det af stor betydning, at han fik Eugen Warming som lærer. Warming havde få år før indført det økologiske studium, og Ferdinandsen begejstredes for de nye tanker; en direkte frugt heraf er hans disputats: „Ukrudtsformationer på Mineraljorder“ (1918).

I 1909 tog Ferdinandsen magistergraden og blev derefter knyttet til Botanisk Museum, hvor han navnlig kom til at sysselsætte sig med svampene. Han udgav i disse år sammen med ungdomsvennen Ø. Winge forskellige mykologiske arbejder.

Den første tilknytning til den praktiske plantepatologi fik Ferdinandsen, da han ansattes som medarbejder ved det af Kølpin Ravn i 1914 oprettede „Tilsyn med Plantesygdomme“, men først i 1917 begyndte hans egentlige plantepatologiske virksomhed med

udnævnelsen til botaniker ved Statens plantepatologiske Forsøg, hvor han i 1919 forfremmedes til forsøgsleder som Ravns efterfølger. Da Ravn døde i 1920, udnævntes Ferdinandsen til professor i plantepatologi og også til leder af Tilsynet med Plantesygdomme; indtil 1925 varetog han tillige forsøgslederstillingen i Lyngby.

Ferdinandsen var en brillant lærer. Han havde udpræget pædagogiske evner og elskede at lære fra sig. Han havde overordentlig let ved at udtrykke sig, og hans foredragsstil var elegant, ofte blomstrende og lyrisk betonet. Han var en glad og humorfyldt mand, der holdt af at fortælle historier, og han fejlede aldrig, når det kom til pointen. Alle disse egenskaber kom hans forelæsninger til gode; de krydrede og oplivedes af anekdoter og vitser. Mærkede han, at han rigtig havde tilhørerne med sig, kunne forelæsningerne udvikle sig til et helt festfyrværkeri. Hans forelæsninger regnedes blandt de bedste ved Højskolen.

Hans interesse for undervisningen gav sig også udtryk i den nidkærhed, hvormed han sørgede for gode lærebøger. Han udgav en revideret udgave af Ravns lærebog: Smitsomme Sygdomme hos Landbrugsplanterne (1922). Sammen med C. A. Jørgensen skrev han en stor og fortrinlig lærebog: Skovtræernes Sygdomme (1939) og sammen med N. F. Buchwald en lærebog: Fysiogene Plantesygdomme (1936).

Ferdinandsens hovedindsats faldt dog indenfor plantetilsynets arbejde. I 1923 blev de første danske fund af kartoffelbrok gjort, og bekæmpelsen af denne ondartede sygdom skulle komme til at lægge langt større beslag på hans arbejdskraft, end han først anede. Efterhånden blev det Ferdinandsen klart, at en effektiv bekæmpelse af kartoffelbrokken kun kunne opnås ved dyrkning af brokimmune sorter, og fra omkring midten af trediverne gik han energisk ind i et arbejde for en gradvis „immunisering“ af vor kartoffelavl.

Ved udarbejdelsen af plantesygdomsloven (1927) og senere ved dens administration fik han brug for al sin medfødte juridiske sans. Som den udpræget intellektuelt indstillede natur han var, elskede han klarhed og overblik, og det var derfor ingen tilfældighed, når det blev lovgivningen indenfor plantepatologien, som i



PLANTEPATOLOGISK AFDELING

særlig grad fangede hans interesse i de senere år. Her gik hans ungdoms og alderdoms interesser op i en højere enhed, den juridiske side af botanikken.

Endnu skal omtales Ferdinandsens store, uegennyttige arbejde indenfor „Foreningen til Svampekundskabens Fremme“, af hvis bestyrelse han var medlem fra 1909, og hvis formand han var 1930—44. Han var med til i 1912 at stifte foreningens første tidskrift: „Meddelelser fra Foreningen til Svampekundskabens Frem-

me“. En anden vigtig publikation er „Mykologisk Ekskursionsflora“, som han udarbejdede sammen med Winge, og som er blevet et klassisk værk. Endelig må nævnes, at Ferdinandsen var meget virksom ved udgivelsen af det store svampeværk, J. E. Lange: „Flora agaricina danica“ (1934—40).

Må Rostrup nævnes som den danske plantepatologis grundlægger og pioner og Kølpin Ravn som forsøgsmanden og skaberen af det danske plantepatologiske forsøgsvæsen, må Ferdinandsen betegnes som lovgiveren og den, der opbyggede tilsynet med plantesygdomme.

Delvis under Kølpin Ravn, men væsentligst under Ferdinandsen fungerede som konservator ved afdelingens store samlinger Ove Rostrup (1864—1933). Han var en usædvanlig fin kender af småsvampe, især de såkaldte „Fungi imperfecti“. Han fandt flere hundrede for den danske flora nye svampearter. Hele hans værdifulde herbarium opbevares på afdelingen.

Ved Ferdinandsens død i 1944 ansattes hans medhjælper gennem mange år, N. Fabritius Buchwald, som hans efterfølger. Buchwald, der var cand. mag. i naturhistorie og geografi med botanik som hovedfag og mykologi som speciale, udnævntes i 1925 til videnskabelig assistent i plantepatologi ved Højskolen. Hans første større opgave blev at forestå overflytningen af afdelingens store samlinger fra Bülowvej til Rolighedsvej. Samlingen måtte grundigt gennemgås, og en mængde materiale desværre udskiftes, fordi det var blevet ødelagt under de dårlige opbevaringsforhold. Endvidere skulle laboratorierne indrettes med nyt videnskabeligt instrumentarium. Dette arbejde stod på i 4 år.

I 1928 skrev Buchwald en større afhandling om de danske Merulius-arter, der spiller en så stor rolle som tømmersvampe. Denne afhandling medførte, at han i 1929 af „Københavns Grundejerforening“ engageredes til at oprette en hussvampeafdeling inden for Grundejerforeningen, og i tiden til 1937 var han foreningens konsulent i bygningssvampe.

Fra august 1930 til september 1931 var han med støtte af et Rockefeller-stipendium på studierejse i U.S.A. Ved Cornell Universitetet studerede han navnlig hos den kendte plantepatolog, professor H. M. Whetzel, som var en yderst inciterende lærer,

og den udmærkede mykolog, professor F. H. Fitzpatrick. Hovedformålet var at studere dels de plantepatologisk vigtige slægter *Sclerotinia* og *Botrytis*, dels plantepatologisk undervisning. Under sit ophold udarbejdede han sammen med Whetzel en afhandling om en ny *Ciboria*-art, der snylter på blomsterne og raklerne af forskellige *Acer*-arter. Ved tilbagekomsten gik Buchwald sammen med sin chef ind i arbejdet for oprettelse af et nyt fællesnordisk mykologisk tidsskrift, „*Friesia*“, hvis første hefte udkom 1932. — I de følgende år var han optaget af en omfattende litterær produktion og beskrev flere for landet nye svampearter og nye bakteriearter. En større afhandling omhandlede den nys indslæbte Douglasiens sodskimmel, hvis optræden vakte megen bekymring i forstlige kredse (1938). I slutningen af trediverne og begyndelsen af fyrrerne beskæftigede han sig med undersøgelser over egens knoldbægersvamp i den hensigt at udarbejde en disputats, men undersøgelserne blev brat afbrudt ved Ferdinandsens død i 1944, idet han med en dags varsel måtte overtage alle forelæsninger og eksaminer. Samtidig med undersøgelserne over egens knoldbægersvamp fuldførtes en vejledning til studiet af *Fungi imperfecti* (1939), beregnet for licentiatstuderende.

I årene lige efter sin udnævnelse var Buchwalds tid beslaglagt, dels af at udarbejde forelæsninger (duplikerede), dels af at skrive en monografi over de danske *Sclerotiniaceae*, hvoraf 1. del udkom 1948. Året efter kom en systematisk studie i samme svampegruppe, oversat til engelsk.

Som amanuensis ansattes i 1945 lic. agro., havebrugskandidat Ernst Hellmers, der meget hurtigt tog fat på et videnskabeligt studium af de danske plantepatogene bakterier. I maj 1958 forsvarede han en afhandling om bakterie- og svampesygdomme hos drivhusnelliker for den jordbrugsvidenskabelige doktorgrad.

I 1948 oprettedes en stilling for en forstpatolog, som dels skulle bistå ved det forstpatologiske konsultationsarbejde, dels skulle drive selvstændige forstpatologiske studier. Den første, der ansattes i stillingen, var forstkandidat Erik Jørgensen, der allerede i foråret 1954 emigrerede til Canada. I 1956 udnævntes forstkandidat Jørgen Koch til forstpatolog.

I 1953 indrettedes en del af loftslokalerne til et virologisk labo-

ratorium, hvis leder blev dr. agro. Henning P. Hansen. Dennes opgave blev dels at undervise de licentiatstuderende i moderne virologisk teknik og metodik, dels at drive selvstændige virologiske studier.

Den sidste udvidelse på afdelingen fandt sted i begyndelsen af 1958, da lic. agro. Jørgen Hermansen ansattes som rustpatolog med den opgave at anstille undersøgelser over smitteracer hos sortrust og andre rustarter.

N. Fabritius Buchwald.

ZOOLOGI

OM ZOOLOGISK AFDELINGS ældre historie kan man finde oplysninger i Højskolens jubilæumsskrift fra 1908, dels i skildringen af skolens grundlæggelse m. v. og især i det af Chr. Løfting forfattede afsnit „Zoologi“. Af og til i det følgende må jeg dog nævne personer eller begivenheder fra tiden før 1908 for at klargøre og skabe baggrund for de senere forhold.

I 1885 blev Johan Erik Vesti Boas (1855—1935) ansat som docent i zoologi, i 1892 blev han fast lærer (lektor), i 1903 professor, og i denne stilling forblev han, indtil han trak sig tilbage i 1927. Efter eget ønske og på indstilling af Højskolens direktør fik Boas nemlig tilladelse til at fortsætte to år udover normal pensionsalder som en anerkendelse af hans store indsats for Højskolen og videnskaben. Boas kom således til at virke i 42 år, og med sin usædvanlige arbejdsevne og fremragende begavelse som lærer og forsker har han mere end nogen anden præget zoologien ved Højskolen. — Det er vist i øvrigt usædvanligt, at der i en så lang periode som fra 1885 til dato kun har været to faste lærere i ét fag.

I 1908 var Boas den eneste lærer i zoologi. Undervisningen omfattede dengang en forelæsningsrække i almindelig zoologi, som var fælles for veterinærer, skovbrugere og landbrugere og

af lignende omfang som den, der nu holdes for de to første grupper. Løfting har i det ovennævnte skrift givet en levende skildring af Boas' i bedste forstand overlegne forelæsningsform, hans evner for at skematisere og at fremstille sammenhængen mellem dyregrupperne og organsystemerne på en klar og inspirerende måde. Jeg har selv haft den oplevelse som student at høre forelæsninger hos Boas og kan helt bekræfte Løftings skildring. Boas underviste tillige i forstzoologi, et fag som interesserede ham meget, og som gennem hans personlige kontakt med mange danske forstmænd fik en solid forbindelse med skovbrugets praksis. Desuden afholdt han et mindre kursus for veterinærer i husdyrenes snyltere (fra 1920 overtaget af professoren i bakteriologi etc.), og han holdt forelæsninger over landbrugets og havebrugets skadedyr, hvert andet år landbrugszoologi, hvert andet havebrugszoologi.

Først ved omordningen af landbrugs- og havebrugsstudiet i 1920 blev fagene landbrugszoologi og havebrugszoologi obligatoriske eksamensfag med forelæsninger hvert år. Boas beholdt selv havebrugszoologien, medens der oprettedes en stilling som lektor i landbrugszoologi, og denne blev overdraget mag. scient. Mathias Thomsen. Året efter oprettedes det særlige kursus for mejeribrugere, og undervisningsrådet bestemte da, at disse studerende skulle have et kortere kursus i almindelig zoologi, som ligeledes blev pålagt lektoren. Lektoren var tillige honorarlønnet assistent hos den zoologiske afdelingsbestyrer på Statens plantepatologiske Forsøg, Sofie Rostrup. Denne ordning medførte en også for undervisningen ved Højskolen meget værdifuld kontakt med de aktuelle problemer og metoder indenfor land- og havebrugszoologien og med planteavlens personer og praksis.

Ved Boas' afgang i 1927 var Mathias Thomsen eneste ansøger til professoratet og fik udnævnelse fra 1. september 1927. Perioden prægedes bl. a. af nedskæringer på statens budget, og i overensstemmelse hermed krævede ministeriet, at det zoologiske lektorat skulle nedlægges. Det lykkedes dog at få dette ændret til, at det indtil videre ikke blev besat. Resultatet blev imidlertid, at professoren måtte påtage sig hele undervisningen; dog blev det særlige kursus for mejeribrugsstuderende i almindelig zoologi opgivet, og disse studerende undervistes herefter sammen med de

øvrige retninger, men fik en betydelig reduktion af deres eksamenspensum. Undervisningen omfattede følgende: 1) det fælles kursus i almindelig zoologi for veterinærer, skovbrugere, landbrugere og mejeribrugere (havebrugerne har aldrig anset det for påkrævet at få et alment zoologisk grundlag), 2) forstzoologi, 3) landbrugszoologi og 4) havebrugszoologi. Denne ordning var ikke blot meget byrdefuld for læreren, men også sagligt utilfredsstillende, da det selvsagt er umuligt for en enkelt mand at beherske så mange forskellige discipliner og, for den anvendte zoologiske vedkommende, at opretholde den ønskelige forbindelse med praksis. Ordningen fortsattes imidlertid lige til 1936, da det lykkedes at få genoplivet lektoratet, som kom til at omfatte landbrugs- og havebrugszoologien. Lektoratet blev besat med dr. phil. Prosper Bovien, som tillige er leder af den zoologiske afdeling af Statens plantepatologiske Forsøg. Ikke blot fik Højskolen herved en udmærket lærer i disse fag; men den for undervisningen så vigtige snævre forbindelse med landbrugets og havebrugets forsøgs-væsen og med praksis blev genoprettet. Samtidig blev der givet professoren mere tid til andre opgaver indenfor undervisning og forskning.

Ændringer af undervisningsplanen for landbrugsstudiet medførte, at antallet af timer i almindelig zoologi for landbrugsstuderende fra 1. september 1942 blev nedsat til ca. 70 (mod ca. 105 for de to andre retninger). Samtidig fik assistenten, dr. phil. Henning Lemche, overdraget denne undervisning, som fra 1950 overgik til amanuensis, mag. scient. Niels Haarlov.

Allerede tidligt indførte Boas særlige demonstrationer af mikroskopiske præparater, hvortil kom, at han efter forelæsningerne fremviste større præparater for tilhørerne. Det stigende antal studerende bevirkede, at denne ordning efterhånden ikke fungerede tilfredsstillende, og omkring 1930 gik man derfor over til andre metoder. De mikroskopiske præparater blev herefter demonstreret ved projektion på en skærm i auditoriet, og der indførtes regelmæssige fremvisninger af større (makroskopiske) præparater. Det blev herved nødvendigt at dele de studerende i flere hold, og dette medførte efterhånden, at der måtte engageres ekstra medhjælp og sluttelig ske en forøgelse af antallet af ama-

nuenser. I de senere år har man yderligere indført filmsfremvisninger som et værdifuldt supplement til undervisningen.

Af teknisk assistance råder afd. over en laboratoriebetjent, som tillige udfører konservatorarbejde, og fra 1946 ansattes en kvindelig sekretær og teknisk medhjælper.

Zoologisk Samling og Laboratorium. Da Zoologisk Afdeling i 1898 rykkede ind i den nyopførte „anatomibygning“, blev den zoologiske samling skilt ud fra den anatomiske. Allerede dengang omfattede den et betydeligt materiale stammende fra ældre tid. Det skal særlig nævnes, at vi endnu ejer mange zoologica, der stammer fra Veterinærskolens grundlægger P. C. Abildgaard, som jo — blandt meget andet — også var en fremragende zoolog; nogle af disse præparater er stadig udstillet. Endvidere fandtes og findes talrige skeletter og andet med Bendz' navn, en stor del af Harald Krabbes værdifulde samlinger af indvoldsorme (bændelorme og rundorme) o. s. v. Hovedparten af samlingerne stammer dog fra Boas' tid; han har tillige æren for indretningen af museumslokalerne og har personligt fremstillet flertallet af de udstillede undervisningspræparater; et mindre antal skyldes afdelingens assistenter. Man har vist lov til at sige, at samlingen som pædagogisk studiesamling hører til de bedste, og at de store magasiner, omfattende præparater af mange arter af dyr og organer, udgør et overordentlig værdifuldt materiale for videnskabeligt arbejde. Boas har selv i Højskolens årsskrift 1929 givet en indgående skildring af samlingerne. I det følgende skal derfor kun de senere ændringer af lokalerne nævnes.

Det har især været påkrævet at forbedre mulighederne for det videnskabelige arbejde, dels ved en gradvis modernisering af de eksisterende laboratorielokaler, dels ved en udvidelse af disses tal, for så vidt dette har været muligt. Denne udvikling afspejler den ændring, der er sket i den videnskabelige virksomhed fra en overvejende morfologisk indstilling i retning af cytologi, fysiologi og økologi.

Af de tre værelser i nordenden af bygningen tjener de to som professorens kontor og laboratorium og det tredie som kontor for sekretæren. Betjenten har fået indrettet et arbejdsværelse i kælderen, hvor der tillige i et andet lokale findes et rum med kon-

stant temperatur indrettet til kultur af forskellige insekter, som benyttes til videnskabeligt arbejde. Mod vest findes tre arbejds-værelser, hvoraf de to benyttes af to amanuenser, det tredje af dr. phil. Ellen Thomsen, der i en årrække har arbejdet som „videnska-belig gæst“ ved afdelingen. Desuden findes her et bibliotekslokale, der dog tillige må tjene som tegneværelse (og frokoststue). Værel-set nærmest den lille trappe, som benyttes af forstzoologen, er indrettet for få år siden på basis af den tidligere „lille samling“; det lykkedes ved en omordning at skaffe plads i andre lokaler til alle de her tidligere udstillede præparater. I bygningens sydlige del findes et værelse til lektoren i landbrugs- og havebrugszoologi og et værelse til den tredje amanuensis. Det har hidtil ikke været muligt at samle alle arbejds-værelser i én blok, hvilket ville frem-byde mange fordele.

Det har desværre været nødvendigt at lukke udstillingssamlin-gen på loftet for de studerende; lokalet er i flere henseender dår-ligt egnet. Forhåbentlig vil der engang kunne opnås en bevilling til restaurering af dette lokale og anskaffelse af nye skabe til den omfattende fuglesamling o.s.v.

Den store samling af præparater af vertebrater i alkohol er nu anbragt under gode forhold i et andet større loftslokale og er ble-vet revideret og ometiketteret af amanuensis Lemche. Den store samling af råskeletter, som ved Boas' afgang var stærkt medtaget af billeangreb etc., er ligeledes blevet revideret, ordnet og bedre anbragt. Et lille værelse i loftsetagen er blevet indrettet som et brugeligt arbejds-værelse til særlige opgaver og ekstra medhjælp.

Det bør yderligere nævnes, at der i de senere år er sket væsent-lige forbedringer af laboratoriets apparatur særlig ved anskaffel-sen af et antal moderne mikroskoper og præparationsmikroskoper, mikrotomer, fotografisk udstyr og forskelligt andet. En del af disse instrumenter er anskaffet for særlige statsbevillinger, andre på Marshall-programmet og andre igen for bevillinger fra fon-dene, hvoraf især Carlsbergfondet skal nævnes med taknemlighed for dets forstående støtte.

Er vi end kommet et godt stykke på vej med afdelingens moder-nisering, står der dog stadig adskilligt tilbage, før den kan be-tegnes som helt tidssvarende, og vi savner i høj grad udvidelses-

muligheder. Det er ikke her stedet til at gå nærmere ind på manglerne, men det skal blot påpeges, at de skete udvidelser af arbejdsværelserne delvis er foregået på bekostning af museumslokalerne, som lider under en udpræget pladsmangel. Det kan også forudses, at der i fremtiden må skaffes betydelig mere plads til den anvendte zoologi.

Videnskabeligt arbejde. I Boas' tid var hans egen videnskabelige produktion helt dominerende. Hans hovedinteresse var den sammenlignende morfologi og fylogenen; han har på disse områder publiceret et stort antal afhandlinger såvel vedr. hvirveldyr (især pattedyr og fugle) som andre dyregrupper (navnlig krebsdyr). Det vil føre for vidt at gå nærmere ind herpå, men nogle enkelte skrifter skal nævnes. Af særlig monumental art er det af Boas og Simon Paulli forfattede værk „The Elephant's Head“ i folio med pragtfulde farvetavler af C. Cordts og fru B. Strubberg (vol. 1—2, 1908—1925); endvidere et foliobind om pattedyrenes ydre øre og ørebrusk (1912), og fra årene efter hans afgang nogle store afhandlinger om fuglenes hvirvelsøjle og bækken. Endvidere bør hans „Lærebog i Zoologien“ nævnes, et værk, som udmærkede sig ved samme pædagogiske klarhed og evne til skematisering, som prægede hans forelæsninger. Det fik en usædvanlig succes med 6 danske og 10 tyske udgaver foruden en engelsk og en polsk.

Boas har også gjort en betydningsfuld indsats indenfor den anvendte zoologi, især forstzoologien. Foruden et betydeligt antal større og mindre afhandlinger i danske tidsskrifter udgav han i 1923 anden udgave af sin „Dansk Forstzoologi“, som ved sit personlige erfaringsgrundlag og sine talrige smukke originalfigurer indtager en enestående plads i den forstzoologiske litteratur. Herudover kan nævnes hans meget aktive indsats for kampen mod oksebremseplagen, som resulterede i oksebremseloven af 1923 (revideret 1931), der efterhånden medførte, at dette skadedyr så godt som er forsvundet i størstedelen af landet.

Efter Boas' afgang i 1927 har afdelingens videnskabelige virksomhed for en stor del fulgt andre linier. Hans efterfølger har overvejende arbejdet med insekter, den dyregruppe, der spiller den største rolle som skadedyr, og som derfor overalt i verden er genstand for intensiv forskning. Arbejderne har i øvrigt været

af ret forskellig art (kromosomcytologi, fysiologi, økologi, morfologi) og skal ikke her nærmere omtales. En ny, stærkt omarbejdet udgave af lærebogen i almindelig zoologi er under udgivelse (1953—58).

Afdelingens forskellige medarbejdere har virksomt deltaget i det videnskabelige arbejde, dels i samarbejde med lederen, dels helt selvstændigt. H. Lemche har bl. a. udgivet arbejder om sommerfuglenes vingemønster, insekternes vingeudvikling og fylogeni samt baggællesneglenes systematik og anatomi. N. Haarløv har arbejdet med mikrofaunaen i jordbunden, oribatidernes systematik o. a.; E. Rasmussen har undersøgt marine dyreformer (larveudvikling hos snegle og polychæter m. m.), undersøgelser, der overvejende er foregået på et af ham selv indrettet privatlaboratorium ved Isefjord. Ellen Thomsen har bl. a. foretaget eksperimentelle undersøgelser over insekternes (spec. fluernes) endokrine organer og neurosekretoriske celler.

Indenfor den anvendte entomologi kan det bl. a. nævnes, at afd.s leder sammen med P. Bovien og nu afdøde Sofie Rostrup har udgivet bøger om landbrugszoologi og havebrugszoologi, som benyttes ved undervisningen i disse fag. Dr. Boviens videnskabelige virksomhed har i øvrigt været knyttet til Statens plantepatologiske Forsøg og skal ikke her omtales nærmere. Kun skal fremhæves hans vigtige arbejde over nogle i insekter levende nematoderes biologi (1937).

I årene 1932—38 var laboratoriet på initiativ af afd. direktør for Statens Seruminstitut, dr. med. Th. Madsen engageret i et internationalt arbejde vedrørende de hygiejnisk vigtige fluearter og deres bekæmpelse; disse undersøgelser henhørte under Folkeforbundets Hygiejneorganisation i Genève og udførtes herhjemme i nøje tilknytning til Landøkonomisk Forsøgslaboratorium. Som særlige medarbejdere herved virkede Karl Madsen, Ole Hammer, Ellinor Bro Larsen og Ellen Thomsen. Resultaterne publiceredes i en række afhandlinger, der behandlede de pågældende fluers morfologiske og økologiske forhold samt den praktiske bekæmpelse; de samledes i et større skrift om stuefluen og stikfluen (176. beretn. fra Forsøgslaboratoriet 1938). De af os anbefalede biologiske bekæmpelsesmetoder er senere afløst af kemiske (D.D.T. o. a.),

men de frembyder på flere måder særlige fordele: de virker forebyggende, når de gennemføres regelmæssigt, og der kan ikke udvikles resistens mod dem som ved kemisk bekæmpelse.

Boas var landbrugsministeriets konsulent i agrikultur- og forstzoologi og udfoldede i denne egenskab også en ret omfattende konsulentvirksomhed for offentligheden. Denne stilling ophævedes ved Boas' død i 1935, og laboratoriets konsulentarbejde var derefter frivilligt. Med hensyn til land- og havebrugets skadedyr lå dog næsten hele konsultationsvirksomheden hos Statens plantepatologiske Forsøg, medens forespørgsler vedrørende skadedyr i huse og magasiner etc. mere og mere gled over til Teknologisk Instituts skadedyrslaboratorium, som senere udviklede sig til Statens Skadedyrslaboratorium. Derimod svævede forstzoologien så at sige i luften, idet ingen var officielt pligtig til at virke som konsulent for skovbruget på dette område. I realiteten besvaredes dog alle forespørgsler af læreren i forstzoologi, og han udførte også tid efter anden undersøgelser over aktuelle skadedyr på skovtræer (Hylobius, Cryptococcus fagi o. a.).

Efter forhandlinger i et udvalg, hvori bl. a. Højskolens direktør og direktøren for statsskovbruget havde sæde, fremsatte undertegnede i 1949 sammen med professor i plantepatologi N. F. Buchwald et forslag om ansættelse af en assistent ved hver af afdelingerne med den særlige opgave at tage sig af forstlige problemer. Samme år ansattes forstkandidat Broder Beier Petersen ved Zoologisk Afdeling som honorarlønnet assistent, senere amanuensis. I de følgende år har han i stigende grad virket som forstzoologisk konsulent og samtidig udført en række undersøgelser over vigtige forstinsekter og publiceret afhandlinger vedrørende disse, således om barkbillerne *Hylesinus piniperda* og *micans* og bladhvepsen *Lygaeonematus abietinus*, som i denne periode har været af stor praktisk betydning. For tiden foregår der bl. a. en fælles nordisk undersøgelse af den for nåletrækulturer meget skadelige snudebille *Hylobius abietis*. Det skal betones, at vi har haft et værdifuldt samarbejde med Statens forstlige Forsøgsvæsen, Skovdirektoratet o. a. forstlige institutioner. Man tør vistnok mene, at denne virksomhed har været til nytte for dansk skovbrug, men det er tillige af stor værdi for Højskolens undervisning i forstzoologi, at

den forstzoologiske konsultation og forskning således er bevaret på Højskolen, og at der er den snævrere mulige kontakt mellem læreren og den udadrettede forstzoologiske virksomhed.

Mathias Thomsen.

NATIONALØKONOMI

FAGET SAMFUNDSØKONOMI hører ikke til de ældste på Højskolen, men det hørte dog til skolens fag i 1908. Det benævntes dengang „almindelig økonomi“ og doceredes kun for landinspektør- og skovbrugsstuderende.

Siden 1901 var den senere professor i statistik ved Københavns Universitet, J. Warming, docent i faget, men han havde i 1906 overladt undervisningen til en vikar, dengang assistent i Statistisk Bureau, senere departementschef K. Riis-Hansen. I 1908 udnævntes denne til at beklæde docenturet.

Den første forelæsningsrække, for hvilken der foreligger skriftlig rapport, fandt sted i forårssemestret 1909. Det samlede årlige antal forelæsninger og eksaminatorier kom ret hurtigt op på at omfatte mellem 55 og 60 timer årlig (siden nyordningen i forårssemestret 1955 ca. 70 timer).

Til karakteristik af timefordelingen over undervisningsemnerne i begyndelsen af århundredet nævnes, at der til emner som produktion og virksomhedsformer benyttedes 12—13 timer, til skatter og finanser 10—12 timer og til befolkningsspørgsmålet 5—6 timer. Adskillige timer benyttedes til at gennemgå penge- og kreditforhold.

Riis-Hansen virkede i alt tretten år ved Højskolen. Han benyttede som lærebog sit værk „Samfundsøkonomien i Grundtræk“, der udkom i 1911. Grundet på sin klare fremstilling af datidens nationaløkonomiske teorier var bogen velegnet og benyttedes da også ved Universitetet. Undervisningens hovedplan lå ret fast i de følgende år, også udover Riis-Hansens egen tid, idet hans bog bibeholdtes som lærebog endnu en snes år. Men naturligvis skete

der små forskydninger i den tid, der benyttedes til de enkelte emner, idet undervisningen bl. a. påvirkedes af de store, økonomiske problemer, som tiden rejste. I 1919 benyttedes således for første gang en hel forelæsning til emnet prisniveau, som den første verdenskrig havde gjort aktuelt.

Efter Riis-Hansen fulgte dr. polit. K. Wieth-Knudsen (1/1 1920 til 31/8 1922). Stillingen var i mellemtiden gjort til et lektorat, og fagbenævnelserne var fra 1920 samfundsøkonomi. Faget doceredes nu for alle Højskolens studieretninger, dog at faget ikke var eksamensfag for de veterinærstuderende. Denne ordning er senere bibeholdt, bortset fra at undervisningsplanen 1940 helt fritog de veterinærstuderende.

Wieth-Knudsens store interesse for befolkningsspørgsmålet bevirkede en yderligere dvælen ved dette emne. En af forelæsningserne hed „Neo-Malthusianisme og Racesvækkelse“. Emnet regnes i dag ikke blandt de centrale i samfundsøkonomien, men har trolig interesseret de studerende mere end forelæsningsen om vekselkursen, et andet af denne fremstående videnskabsmands specialer.

For en tilbageskuende betragtning må det synes ganske beklageligt, at man ikke — ved allerede dengang at gøre lektoratet til et professorat — sikrede sig at kunne beholde Wieth-Knudsen. Som det gik, søgte han — og fik i 1922 — et professorat ved Norges tekniske Højskole i Trondhjem.

Efter hans afgang fungerede J. Warming atter som lærer en kort tid (1/9 1922 til 31/8 1923). Det er et tidens tegn, at man nu for første gang oplever en hel forelæsning om fænomenet arbejdsløshed og to om kriser.

Efter Warming fulgte O. Himmelstrup, der underviste fra 1/9 1923 til 23/3 1954, først som lektor, senere (pr. 1/4 1940) som docent. Man kan i denne lange periode konstatere en ikke stor, men dog tydelig forskydning i timernes fordeling over emnerne: gennemgangen af befolkningslæren indskrænkes, og finanspolitikken går det på samme måde. Flere timer benyttes til gengæld til penge-, kredit- og bankteori.

I begyndelsen af 1940'erne skiftes lærebog, man går nu over til at benytte professor ved Universitetet Winding Pedersens „Samfundsøkonomiens Grundtræk“, og dermed bliver timerne i befolk-

ningslæren yderligere indskrænket, medens særlig pris- og omkostningslæren kommer til at spille en større rolle.

Efter Himmelstrups pludselige død den 31. marts 1954 aflystes forelæsningserne. I efterårssemestret overtog docent ved Danmarks tekniske Højskole Sv. Røgind midlertidigt undervisningen og førte de studerende op til eksamen.

Efter en professorkonkurrence overtog dr. polit. N. Lindberg lærervirksomheden i forårssemestret 1955. Det blev nødvendigt at skifte lærebog igen, idet professor Winding Pedersen ikke mere ønskede sin bog optrykt. Som lærebog benyttes nu Nyboe Andersen, Fog og Windings „Nationaløkonomi“.

En fortsat vægtforskydning har ført teorierne om makrofænomenernes ændringer, særlig ændringerne i nationalindtægt, prisniveau, produktion og beskæftigelse, mere i forgrunden end før og yderligere indskrænket den tid, der benyttes til at gennemgå beskrivende stof, særlig skatter, pengevæsen, sociallovgivning og befolkningsforhold.

Denne nye orientering i undervisningen er ikke udtryk for, at man overlegent vender ryggen til tidligere synspunkter. Nyorienteringen skyldes, at næsten alle nationaløkonomiske underdiscipliner er svulmet stærkt op og har fremtvunget et valg, når undervisningen skal tilendebringes på to semestre. Skattelovgivningen og sociallovgivningen har gennemgået en meget stærk udvikling i de forgangne 50 år; en nødtørftig fremstilling måtte i dag beslaglægge mere end den dobbelte tid. I 1920'erne og 30'erne udvikledes pris- og omkostningslæren stærkt, og i slutningen af 1930'erne og frem til i dag bliver makroøkonomien genstand for stærkt forøget forskning. Vår viden forøges og teoriernes tal med den. Et valg bliver nødvendigt, hvis undervisningen ikke skal svulme op, og har måttet falde ud til fordel for de mest centrale emner.

Foranstående omhandler det almindelige kursus for begyndere i faget samfundsøkonomi. Indtil 1955 blev de studerende, der søgte videregående uddannelse i faget, henvist til at følge undervisningen på Universitetet. Da Højskolen i 1955 ændrede docenturet i samfundsøkonomi til et professorat, henlagdes den videregående undervisning til Højskolens eget domæne.

N. Lindberg.

LANDBORET

UNDERVISNINGEN HAR i perioden 1908—58 fortsat været begrænset til landinspektør- og skovbrugsstuderende; men medens fagbetegnelsen landboret er bibeholdt på landinspektørstudiet, er den i 1939 ændret til betegnelsen retskundskab på skovbrugsstudiet. I 1929 havde undervisningsrådet gjort opmærksom på, at der ved undervisningen for skovbrugsstuderende burde lægges vægt på regler af betydning ved godsadministration, men senere dog taget afstand fra den tanke, at uddannelsen skulle tilsigte at være en godsforvaltereksamen. Fagbetegnelsens ændring skulle imidlertid vise, at der undervistes i andet end den traditionelle landboret.

I virkeligheden har undervisningen for begge studieretninger skiftet karakter i periodens løb, således at der lidt efter lidt er lagt mere vægt på de grundlæggende regler indenfor formueretten, såsom reglerne om ejendomsret, om aftaler, om køb og om erstatning udenfor kontraktsforhold. Den, navnlig i periodens sidste halvdel, gennemførte revision og udbygning af de ældre landboretlige love har nemlig påvirket undervisningen, således at den i nutiden navnlig omfatter de nævnte formueretlige grundregler, den landboretlige proces og tingsrettens specielle del.

Ved undervisningen for landinspektørstuderende lægges hovedvægten på reglerne om fast ejendom både i byerne og på landet, herunder fredningslovgivningen og naboretten, medens hovedvægten ved undervisningen for skovbrugsstuderende lægges på skov- og jagtlovgivningen. For de landinspektørstuderendes vedkommende har de i 1949 indførte regler om skelsætningsforretninger desuden ført til mere indgående behandling af civilprocessens grundlæggende regler.

Indtil 1929 varetoges undervisningen fortsat af kontorchef Herman Gram (1855—1932), hvis docentur ved loven af 17. april 1916 ændredes til et lektorat. Ved hans afgang overgik undervisningen til daværende fuldmægtig, senere kontorchef i landbrugsministeriet Svend Kinch (1892—1954), som gennem femårige lektoratsperioder førte undervisningen videre til sin død. Da Kinch blev alvorlig syg i begyndelsen af efterårssemesteret 1954, overgik

undervisningen midlertidig til administrationschef i Statens Jordlovsudvalg, cand. jur. Flemming Tolstrup (f. 1906), som i kortere perioder i undervisningsårene 1948/49 og 1953/54 havde vikarieret for Kinch. Efter Kinchs død den 2. oktober 1954 indstillede undervisningsrådet, at Tolstrup blev knyttet til Højskolen som ekstraordinær professor i landboret, og fra 1. april 1955 at regne fandt dette sted, således at undervisningen nu er søgt forenet med et forskningsarbejde indenfor faget.

I 1912 udgav Gram sin bog „Den danske Landboret“ til brug ved undervisningen. Bogen indeholdt en gennemgang af gældende ret og var i modsætning til Borups tidligere benyttede bog med samme titel i hovedsagen refererende, medens emnevalget var det samme. Den kom i anden udgave i 1923, efter at Gram året før havde udgivet en lille bog „Jagtloven af 30. Juni 1922“ til brug ved undervisningen.

I 1941 udgav Kinch sammen med Tolstrup „Den danske Landboret“, som vel i de store linier fulgte Borups og Grams system, men i højere grad end Grams fremstilling var lagt an på både at tjene undervisningen på Højskolen og at være en håndbog for praktikere. I 1943 udgav Kinch og Tolstrup „Formueretten i Hovedtræk“, som udelukkende var skrevet med undervisningen for øje, og i 1948 udkom deres landboret i anden udgave.

Anden udgave af Kinchs og Tolstrups landboret led samme skæbne som anden udgave af Grams tilsvarende bog, nemlig at udkomme kort før en gennemgribende revision af jordlovgivningen, og i årene efter 1948 fulgte tilmed revision af adskillige andre af de love, som fremstillingen behandlede, hvorved denne hurtigt kom til at virke forældet.

I 1944 udgav Kinch en kommenteret udgave af skovloven af 11. maj 1935 som særtryk af Dansk Skovforenings Tidsskrift, og i 1949 udgav han sammen med fuldmægtig i landbrugsministeriet Jørgen Graff Nielsen de to nye love om vandløb og landvæsensretter med registre og forskellige cirkulærer. I 1953 udgav Kinch og Tolstrup et tillæg til deres landboret, hvori de nævnte love om vandløb og landvæsensretter behandlede indgående.

I 1956 udsendte Tolstrup en „Lærebog i Landboret“, hvori oplysningerne om gældende ret er ført à jour, samtidig med at der

er lagt mest vægt på at give en på historisk baggrund opbygget, propædeutisk fremstilling, der kan anvendes både ved undervisningen for de to studieretninger på Højskolen og ved kursusundervisning for juridiske studenter på Københavns Universitet.

Alle de omtalte lærere har desuden virket som medarbejdere ved samleværker, der har omfattet landboretligt stof, såsom Salmonsens Konversationsleksikon, Landbrugets Ordbog, Hindenburgs Formularbog m. fl.

Flemming Tolstrup.

TEGNING

MELLEM HØJSKOLENS mange videnskabelige afdelinger trives Tegneundervisningen som en ren undervisningsafdeling, hvis mål det er at bibringe de studerende af alle fag, undtagen veterinærerne, forståelse af og færdighed i tegning og dermed beslægtede fag som f. eks. skrivningens vanskelige kunst, idet der undervises efter de vekslende behov, de enkelte studieretninger nu engang har.

Det er sjældent i litteraturen at finde et guldkorn om tegning, navnlig om mere ukunstnerisk og teknisk betonet tegning, men i Yngvar Hauges bog: „Slottet og Byen“ fortælles der om skaberen af Kristiania slot og den berømte Karl Johans gate, og der siges her en hel del om tegning. Slottets bygmester og Kristianias byplanlægger, Hans Ditlev Linstow, var søn af den danske overforst-mester Linstow. Han voksede op på Hirschholm slot, og i det øde og døende barokslot ind sugede han en følelse for og en viden om, hvordan et slot skulle være indrettet. Det tegnemæssigt interessante ved beretningen er, at hans moder selv gav ham undervisning i tegning, før hun lærte ham bogstaverne, idet hun anså tegning for at være af virkelig opdragende betydning. Tegningen er for fantasien, hvad bogstavet er for tanken, hedder det i den omtalte bog. „At det bliver pænt, betyder mere, end at det bliver

snart færdigt“, lærte moderen ham, og han blev da sidenhen efter Yngvar Hauges mening en af de mest fremragende tegnere, Norge har haft, idet Linstow efter unionsbruddet blev norsk.

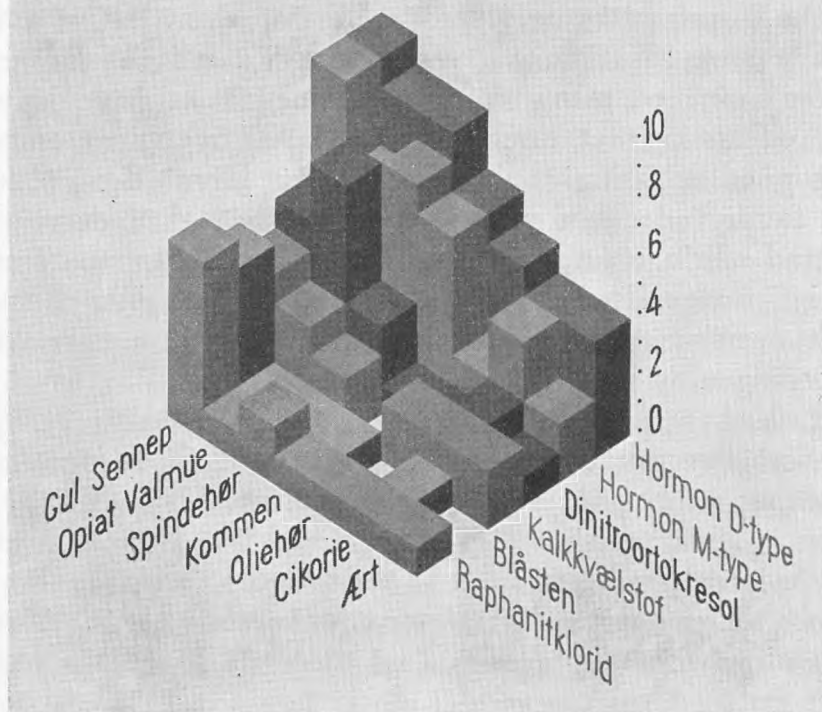
Tegneundervisningen har da også en stor pædagogisk betydning, som man tidligere lagde større vægt på, end man gør i dag. Det at gennemtænke en sag og rent visuelt fatte det endelige mål kan bruges og virke befrugtende ved løsningen af talløse praktiske, tekniske, kunstneriske og videnskabelige opgaver. Det at arbejde på en tegning, som ikke skal være færdig i dag, ikke i morgen og ikke om en måned, men som i hvert af sine led skal have det endelige produkts kvalitet, kræver et vist mål af dygtighed, omtanke, nøjagtighed og fantasi, hvis resultatet skal blive tilfredsstillende. Disse færdigheder kan en god og forsvarlig tegneundervisning i høj grad bibringe sine lærlinge. Mange gange når man frem til den rigtige afgørelse i en sag ved for sit indre blik eller på en tegning at overskue sagens enkelte bestanddele og veje deres betydning for løsningen op mod hinanden.

Det, der kan siges om tegning *ex cathedra*, er snart sagt, og det videnskabelige grundlag må siges at være udeksperimenteret på Euklids og reformationsgeometriens tid. Men selve tegneopgaven er hver gang lige frisk — lige svær. Det er ikke svært at tegne en streg, men det er meget svært at tegne netop den streg, det skal være, og det er svært at forme netop det bogstav, der i forbindelse med andre svære bogstaver skal udgøre det kunstneriske hele, vi kalder skrift, og som er en del af vor kulturarv. Der må megen øvelse til, og der må skabes ro og åndelig balance. Udøveren må med et moderne udtryk „afspændes“ for at kunne koncentrere sig så fuldtud om opgaven, at resultatet kan blive godt. Tegneundervisning må derfor blive et meget personligt anliggende mellem læreren og eleven, tilliden må oprettes. Hertil kommer for det stereometriske stof, at evnen til at „se i rummet“ skal udvikles, en evne, som desværre ikke er alle beskåret. Først og fremmest gælder det om at stille eleven i det rette forhold til det rent manuelle og til nøjagtighedskravet og give ham den følsomhed i hånden og sikkerhed i øjet, der skal til for at kunne tegne rigtigt og smukt. Her ved Højskolen må vi se bort fra særlige evner og anlæg hos de studerende, og vi må gå så meget i dybden, som bredden til-

Kemikaliers Virkning på Kulturplanter

Statens ukrudtsforsøg 1947-48

Karakter 0-10 10=ødelagt



TEGNEUNDERVISNINGEN

Grafisk fremstilling udført af en landbrugsstuderende på 1. del

lader det, for tidsfaktoren spiller i høj grad ind, når man skal afveje tegneundervisningen med andre fag, der også skal kunnes. Men nogen tid må der bruges, for resultatet er ligefrem proportionalt med den anvendte tid til øvelse, og den stereometriske tegnings krystalklare logik skal bruge nogen tid til at kunne vokse sig fast og blive til en dybere forståelse.

Fælles for alle fags tegneøvelser er de plangeometriske konstruktioner og optrækningen med tusch. Havebrugere, mejeribru-

gere, skovbrugere og landinspektørstuderende har tillige stereometrisk tegning. På et senere stadium skilles studieretningerne ud fra hinanden, og der undervises da efter de faglige behov.

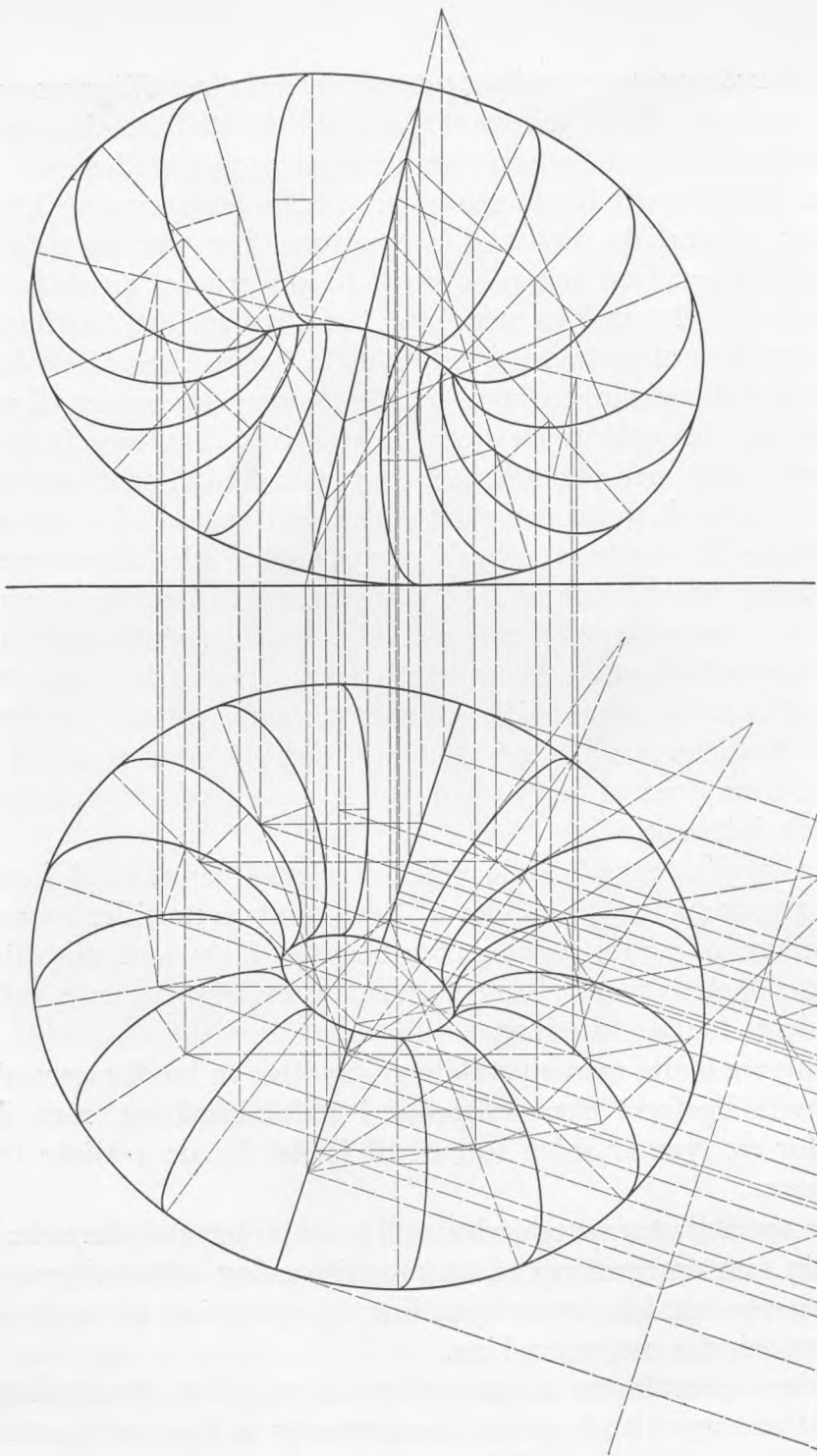
De landbrugsstuderende har en speciel undervisning i fremstilling af grafiske tavler. Disse udføres i et ret stort format, 140×120 cm. Den anvendte skrift på tavlerne er en stor „sans-serif-skrift“, der skrives med 4 og 5 mm redispenn. Skriften rettes først ind efter tavlens individuelle behov, hvorefter der til støtte for optrækningen laves papskabeloner, der svarer til netop den skrift, den enkelte elev personlig skriver. Tavlerne farvelægges som oftest med plakatarver, og tegnearbejdet er meget varieret. Foruden de faste overskrifter kan det spænde fra en enkelt tør kurve til farverige søjler i perspektivisk eller aksonometrisk afbildning, store landkort med mange farvenuancer og dyreracer udtrykt i konturstreg eller farveflade. Da hver studerende af de ofte hundredtallige landbrugerhold tegner sin særlige opgave på basis af statistik, økonomiske tabeller, forsøgsresultater og lignende, vil holdene som helhed få et stort overblik over et meget vidt felt. Denne gren af undervisningen har da også de studerendes levende interesse.

Der lægges vægt på, at de enkelte tavler bliver af en så forsvarlig faglig lodighed, at enhver af dem, trods fremstillernes meget forskellige anlæg for tegning, kan benyttes f. eks. som udstillingsobjekt på et dyrskue eller som demonstrationsmateriale ved en konsulents faglige foredrag.

Tidligere målte man en staldbygning eller en landbrugsmaskine og havde ligefrem eksamensprøve i redskabsmåling, men dette blev for ca. tyve år siden forladt til fordel for de grafiske fremstillinger.

Den specielle tegneundervisning for mejeribrugsstuderende former sig som optegningen af en mejeribygning, som holdene som helhed selv opmåler, samt opmåling og optegning af maskindele eller en mindre mejerimaskine.

Under optegningen af mejeribygningen tilses de studerende også af lektoren i husbygning, der forklarer de konstruktioner, der tegnes, og andre i forbindelse med den foreliggende opgave stående problemer af mere husbygningsmæssig karakter.



TEGNEUNDERVISNINGEN

Del af en stereometrisk tegning udført af en landinspektorstuderende på 1. del

Havebrugsstuderende har særlig undervisning i tegning af have-signaturer, hvor der lægges vægt på klare og tydelige, udtryksfulde former, idet signaturerne indklædes i en „skeletplan“ af en villa-have. Denne plan udføres også i akvarelfarver. Hovedopgaven for havebrugere er opmåling af et væksthuse og optegning af det målte både i hovedtegning og i detailtegning.

Skovbrugsstuderende har en speciel undervisning i tegningen af et „liniekort“ og af farvelagte skovkort, således som de udføres af Skovreguleringen og på de enkelte skovdistrikter. Desuden måler de skovbrugsstuderende en skovbrugsbygning, et vildthus eller en mindre beboelsesbygning, og de optegner det opmålte på tegnesalen under lærerens vejledning.

De landinspektørstuderende har den mest vidtgående undervisning i tegning, stereometrisk tegning og i skrift. Endvidere læres de i den matrikulære tegning og korttegning benyttede signaturer. Af hensyn til de store krav til tegnefærdighed, som man må stille til en vordende landinspektør, og de krav, som optegningen af et landmålingskort stiller, især til nøjagtigheden, er optræningen i tegning og skrift særlig omhyggelig, og der øves til stadighed i skrift i alle tegnetidens seks semestre. Der lægges vægt på rene, skarpe linier, omhyggelig kurvebehandling og sikker farvelægning af kort og også på, at de enkelte øvelsestegninger fremstilles i en i æstetisk henseende tiltalende form.

Kursuset falder i to dele. Den første omfatter geometrisk og stereometrisk tegning, tegning af kort og signaturer. På 2. del tegnes to store matrikelkort og en vejplan med mange målelinier.

Tegneundervisningen har i mange år været knyttet sammen med undervisningen i jord- og vandbygning, idet først docenten og siden professoren i disse fag tillige har været lærer i tegning. Men i 1952 blev Tegneundervisningen et selvstændigt lektorat.

Amanuensisstillingerne og de videnskabelige assistentstillinger ved Tegneundervisningen har været bestridt af arkitekter og en enkelt grafiker.

Hans Schiellerup.

VETERINÆRSTUDIET

I PERIODEN 1908—1958 har veterinærundervisningen været genstand for ændringer fremkaldt ved de krav, de videnskabelige fremskridt har stillet, men også foranledigede ved den fundamentale ændring, der er sket i den praktiserende dyrlæges arbejdsområde, idet hestens sygdomme som en naturlig følge af hestebestandens formindskelse er trængt i baggrunden, medens kvægets, svinets og fjerkræets sygdomme dominerer. Levnedsmiddeltrollens stigende betydning har medført en forøgelse af undervisningen i de herhenhørende discipliner. Disse ændringer har krævet en pensumforøgelse, da man naturligvis ikke helt kan undlade at undervise i hestens sygdomme, og da vor viden om de andre husdyrs sygdomme og deres økonomiske betydning er blevet stærkt forøget. Studietiden er da også blevet forlænget fra 4 1/2 år (9 semestre) til 5 1/2 år (11 semestre).

Dette til trods kunne man godt trænge til en yderligere forlængelse af studietiden, da studieplanen er så „spændt“, at det praktisk taget er umuligt yderligere at indlægge blot en enkelt forelæsningsrække eller et kursus. Men tidens krav går jo imod forlængelse og kræver snarere en forkortelse af studietiden for de forskellige studier. Når størstedelen af studenterne imidlertid frivilligt forlænger studietiden med 1/2 år, således at den i øjeblikket må ansættes til 6 år, viser dette tydeligt, hvor „spændt“ planen er. Når forskellige fag er blevet udvidet, og nye fagdiscipliner har kunnet indsættes, er det da også sket på bekostning af en nedskæring af timetallet for andre fag.

Pladshensyn tillader kun omtale af de væsentligste ændringer. Det bemærkes, at den officielle betegnelse „veterinærelev“ er blevet ændret til „veterinærstuderende“.

På 1. del af studiet forelæstes oprindelig „husdyrenes bygning og liv“ som indledning til det anatomiske fagstudium, og en kort

årrække forelæstes anatomi i 2. semester, men dette fag doceres nu udelukkende på studiets 2. del. Faget samfundsøkonomi har i en årrække været doceret som eksamensfrit fag, men er nu bortfaldet ligesom de særlige forelæsninger over husdyrenes dyriske snyltere.

På 1. del er i perioden nytilkommet arvelighedslære og avlsbiologi og i den sidste tid særlige forelæsninger over organisk kemi med tilhørende kvalitativ og kvantitativ analyse. På 2. del, som oprindeligt var på 4 semestre, forelæstes anatomi, husdyrbrug og fysiologi som nu, men desuden almindelig patologi, farmakognosi og farmaci samt beslaglære som eksamensfag og desuden i de to sidste semestre patologisk anatomi, kirurgi samt speciel patologi og terapi, hvori der dog først eksamineredes til 3. del.

Den kliniske undervisning bestod dels i medhjælpertjeneste og i de 2 sidste semestre på 2. del i kliniktjeneste, og således at den studerende var frit stillet med hensyn til, hvilken klinik han ville frekventere og hvor længe. På 3. del fulgtes forelæsninger over patologisk anatomi, kirurgi, speciel patologi, veterinær retslære (retsmedicin), kødkontrol, fødselshjælp samt farmakodynamik og almindelig terapi, og der gaves øvelser i klinikkerne og i patologisk anatomi samt kurser i operationslære, patologisk histologi og bakteriologi. På 2. del gaves en skriftlig opgave i husdyrbrug og på vagtstuen en større skriftlig opgave, men begge disse er bortfaldet.

Denne plan krævede meget af de studerende, men var i mange henseender udmærket, idet den umiddelbart efter første del gav dem føling med det egentlige veterinære fagstudium. Kravene var dog så store, at de fleste brugte 3 semestre på 3. del i stedet for de normerede 2. En væsentlig årsag hertil var bl. a., at der krævedes minimumskaraktøren i patologisk anatomi, kirurgi og speciel patologi ligesom på 2. del i anatomi og normal histologi.

Ved undervisningsplanens revision i 1919 bortfaldt minimumskaraktøren, 2. del forkortedes til 3 semestre, hvor der kun forelæstes anatomi, fysiologi og husdyrbrug, medens de øvrige fag henlagdes til 3. del, og kliniktjenesten blev gjort obligatorisk med 6 mdr. i hver klinik. 3. del blev forøget til 5 semestre, og disciplinen farmakognosi og farmaci blev sammenlagt med farmakodyna-

mikken til faget farmakologi og almindelig terapi. Bakteriologi og parasitologi blev særskilte fag, ligesom kød- og mælkekontrol fik hver sin forelæsningsrække, og der forelæstes over serologi, som dog ikke var eksamensfag.

En overgang flyttedes alm. patologi og farmakologi tilbage til 2. del (1937), men allerede 1943 overflyttedes de igen til den svulmende 3. del, der derfor deltes i afd. A med eksamen efter 2 semestre i almindelig patologi, bakteriologi og parasitologi, beslaglære og farmakologi, afd. B efter yderligere 3 semestre og afd. C efter 1 semester med bl. a. vagtstuetjeneste. Af senere væsentlige ændringer skal nævnes, at undervisningen i fysiologi efter i en lang årrække at have været præget af fællesundervisning for veterinærer og landbrugere nu atter gives som ren veterinær undervisning med henblik på de krav, der i nutiden stilles til den studerendes og til dyrlægens viden.

Yderligere er tilkommet undervisning i fjerkræsygdomme, og i 1957 er de mindre husdyrs (og pelsdyrenes) sygdomme henlagt under et særligt professorat. Til undervisningen i fødselshjælp (obstetrik og gynækologi) er knyttet kursus og eksamen i artificiel insemination, og undervisningen i praktisk kødkontrol er blevet betydeligt udvidet, ligesom der holdes kursus i mælkekontrol med særlig eksamen. Det skal nævnes, at hovedkarakteren 3. karakter er bortfaldet og beståelseskvotienten hævet til 4.50 (2. karakter).

I fremtiden må der i øget grad også tages hensyn til den almindelige husdyrhygiejne og til sygdomsforebyggelse, ligesom det ville være ønskeligt, om der kunne gives et elementært kursus i røntgendiagnostik, og mange andre ønsker kunne opstilles. Der er derfor ingen tvivl om, at der også i den undervisningsplan, hvorpå der arbejdes, vil blive fagtrængsel og mangel på timer, da forholdene er således, at det kun er lidet, der kan overspringes af gammel viden, og den nye tids forskningsresultater må nødvendigvis meddeles studenterne, såfremt Højskolen skal kunne bevare sin position, og dyrlægerne skal kunne tilfredsstille de krav, samfundet med rette kan stille til dem, der har fået deres uddannelse på dets bekostning.

A. Møller-Sørensen.

NORMAL ANATOMI

Professor dr. med. Simon Paulli, der den 1. september 1902 overtog lærerposten i normal anatomi, først som lektor og senere ved lov af 1903 som professor, virkede ved Højskolen i næsten 30 år, nemlig indtil 1. februar 1931, da han på grund af svigtende helbred trak sig tilbage. Simon Paulli, der var født den 23. februar 1865, tog medicinsk embedseksamen i 1889 og blev i 1890 ansat som assistent ved Højskolens anatomiske Afdeling, samtidig med at han studerede til dyrlæge og absolverede veterinæreksamen i 1893. I 1899 erhvervede han den medicinske doktorgrad på en anatomisk afhandling om pneumaticiteten af kraniet hos pattedyrene.

Vel skolet i moderne anatomi, både i den komparative gennem et studieophold hos C. Gegenbauer i Heidelberg og i den mikroskopiske gennem et studieophold hos W. Flemming i Kiel, var Simon Paulli særdeles vel rustet til at overtage lærerposten i anatomi ved Højskolen. Han var en fremragende foredrager af faget, og hans forelæsninger, støttet ved fortræffelige tegninger på tavlen og ved instruktive tavler, som han selv havde ladet fremstille, kunne ikke undgå at skabe respekt om faget hos eleverne.

Tillige var Simon Paulli en meget dygtig præparator og demonstrator. Ikke mindst blev den af ham indførte metode med opstilling og formalinhærdning af hele dyr af største betydning, dels for fremstillingen af anatomiske præparater til brug ved tegning af tavler, dels for undervisningen ved at lette eleverne forståelsen af organernes leje. Simon Paullis lærergerning blev således af meget stor betydning for veterinær-anatomien, idet han hævede faget til en høj videnskabelig standard.

1. februar 1931 blev daværende assistent ved afdelingen, dyrlæge Ed. Sørensen, efter konkurrence udnævnt til professor i anatomi og har siden beklædt stillingen.

Oprindeligt havde professoren i anatomi som medhjælp kun 1 honorarlønnet assistent. Først fra april 1906 skabtes der en betryggende medhjælpsordning, idet der oprettedes en fast stilling som prosector anatomiae, og som den første i denne stilling ansattes

A. Brinkmann. Han var en særdeles dygtig histolog og har forsynet afdelingen med mange mikroskopiske præparater og mikrofotografier. Den 1. april 1911 fratrådte A. Brinkmann stillingen, idet han blev udnævnt til professor i zoologi ved Bergens zoologiske Museum. Prosektorstillingen har efter Brinkmanns fratræden været beklædt af dyrlæge V. Larsen indtil 1. oktober 1932 og fra 1. december samme år af dyrlæge Anker Hansen. Prosektortitlen er nu ændret til den nye betegnelse amanuensis. 1. december 1955 tildeltes afdelingen yderligere en amanuensisstilling, og i denne ansattes dyrlæge S. Andersen.

Ved Højskolens udvidelse i henhold til lovene af 19. marts og 10. august 1918 var det planen, at anatomibygningen skulle reserveres anatomi og zoologi, et par fag, der stiller ret store krav til lokaler. For anatomiens vedkommende er især undervisningen i dissektion og mikroskopisk anatomi meget pladskrævende, og desuden må der være store lokaler til studiesal og museum. Denne plan blev også gennemført, idet dog Mælkerilaboratoriet fik lokaler på 1. sal i bygningens søndre gavl indtil 1939.

Ved delingen af bygningen mellem anatomi og zoologi søgte man at samle anatomiens lokaler i stueetagen og zoologiens på 1. sal. Dette lykkedes dog kun tildels; det anatomiske museum samt nogle tilstødende præparationslokaler måtte indrettes på 1. sal. Udvidelsen af anatomiens gulvareal betød selvfølgelig en betydelig forbedring med hensyn til såvel personalets arbejdsværelser som undervisnings- og museumslokaler. Hidtil havde anatomi disponeret over tre små arbejdsværelser for læreren, prosektoren og assistenten, og af undervisnings- og museumslokaler foruden dissektionssalen et stort lokale på 1. sal, der benyttedes til undervisningen i mikroskopisk anatomi, samt et lokale af tilsvarende størrelse i stueetagen, der dels benyttedes til museum, dels til læsestue for de studerende. Disse pladsforhold var alt for trange og upraktiske, og anatomi savnede ganske lokaler til opbevaring af undervisnings- og illustrationsmateriale (tavler, præparater), der måtte opbevares i skabe og reoler på gange og gallerier.

Den plads, der blev frigjort ved flytningen af patologisk anatomi og husdyrbrug til bygningen for patologisk anatomi, er blevet udnyttet på følgende måde:

I stueetagens nordre gavl er der til læreren indrettet et kontor samt et større og et mindre arbejdsværelse. Fra disse værelser fører en lang gang direkte til bygningens vestibule. Fra gangen er der adgang til 3 værelser bestemt for afdelingens videnskabelige personale samt til mikroskopisalen og en lille dissektionssal. Lokalerne i bygningens søndre del er bibeholdt i den oprindelige skikkelse. Dissektionssalen er blevet moderniseret, dels ved anskaffelse af nyt inventar, dels ved opsætning af ny vægbeklædning og nye vaske. I tilslutning til dissektionssalen blev der ved en tilbygning til den søndre gavl fremskaffet et lokale til exviscerationsøvelser og til opstilling af formalininjicerede dyr. De oprindelige lokaler til læreren og det videnskabelige personale er indrettet dels til bejntværelse, dels til magasiner til opbevaring af forelæsnings- og demonstrationsmateriale.

Det anatomiske museum med tilstødende præparationsrum findes på 1. sal i bygningens søndre del. Ved indretningen af dette viste det sig snart, at udstillingspladsen var alt for lille. Alle udstillede knoglepræparater er derfor samlet i et midlertidigt indrettet loftslokale over museet. Såvel i museet som i den nævnte knoglesamling er der opstillet borde og stole, således at disse lokaler kan benyttes af de studerende som læsesale.

De nuværende lokaleforhold er sammenlignet med forholdene før 1923 selvfølgelig betydelig bedre, men dog er pladsen endnu for trang. For at kunne afvikle de forskellige kurser i dissektion, osteologi og i mikroskopisk anatomi med de mange studerende kræves der større lokaler, så de studerende ikke skal vente på hinanden.

Det på loftet foreløbigt indrettede osteologiske museum bør flyttes ned på 1. sal, og der mangler ganske et lokale til et embryologisk museum. Endelig er der for få lokaler til videnskabelig forskning, hvorfor det ikke er muligt at dyrke specielle forskningsgrene, som f. eks. histokemi.

Professor Paulli lod i sin funktionstid fremstille mange (ca. 300) særdeles instruktive forelæsningsstavler. I de første år efter hans fratræden blev dette arbejde fortsat, og antallet blev bragt op på ca. 450. Fremstillingen af sådanne tavler er dog meget kostbar og tidsrøvende, hvorfor afdelingen er gået over til at benytte lysbille-

der. Med anskaffelse af Leica-udstyr, dels til almindelig fotografi, dels til mikrofotografi, er afdelingen selv i stand til at fremstille lysbillederne såvel sort-hvide som i farver, og amanuensis Anker Hansen har med stor dygtighed i årenes løb fremstillet ca. 1000 lysbilleder, hvoraf mange efter egne præparater, til brug ved undervisningen.

Med hensyn til teknisk udstyr til brug ved undervisningen blev der af midler til ekstraordinære anskaffelser indkøbt 50 nye mikroskoper. Dette antal er efterhånden forøget til 60. Ved hjælp af disse mikroskoper, der også er forsynet med immersionssystem, er det muligt at give en virkelig tidssvarende undervisning i den mikroskopiske anatomi ikke alene for vore egne studerende, men også for de tandlægestuderende, der siden 1946 under amanuensis Anker Hansens ledelse har frekventeret kursus i mikroskopisk anatomi, særlig beregnet for tandlægestuderende.

Med hensyn til nyanskaffelse af videnskabeligt apparatur skal, foruden de allerede nævnte mikroskoper og det fotografiske udstyr, nævnes følgende apparater, der er indkøbt for Marshallmidler: en svær amerikansk slædemikrotom, en slibemaskine til mikrotomknive, et Autotechnicon-apparat til histologisk præparation og et fryse-tørreanlæg. Det sidstnævnte apparat har dog endnu ikke kunnet udnyttes, da der savnes et egnet lokale, ligesom det bør tilføjes, at afdelingen stadig ikke råder over virkeligt moderne forskningsmikroskoper.

Foruden en række veterinær-anatomiske og komparativ-anatomiske arbejder er der fra afdelingen publiceret en række videnskabelige arbejder vedrørende den artificielle insemination i kvægavlen, idet Ed. Sørensen og Anker Hansen som de første her i landet gennemprøvede og modificerede den fra russisk side angivne teknik. Dette arbejde gav stødet til indførelsen af den artificielle insemination her i landet, idet Ed. Sørensen blev opfordret til at forestå det toårige forsøg på Samsø i årene 1936—38, dels for at sammenligne metodens effektivitet med den naturlige bedæknings, dels for at prøve, hvorledes den rent praktisk kunne organiseres under danske forhold. De gode resultater af dette forsøg blev sporen til oprettelsen af de mange kvægavlsforeninger med kunstig sædovertføring og den hurtige og omfattende anven-

delse af denne avlsmetode. Af de vesteuropæiske lande blev Danmark det land, der har tjent som mønster for den kunstige sædoverførings anvendelse i kvægavlen. Udlændinge fra talrige lande har studeret metodens anvendelse her i landet, og Ed. Sørensen har af de store internationale organisationer været indbudt til at undervise i brugen af metoden, således på UNRRA's opfordring 4 måneder i Polen i 1946 og 2 måneder i Czekoslovakiet i 1947. Endelig har Ed. Sørensen deltaget i en række internationale kongresser og symposier til drøftelse af dette emne, bl. a. i den af UN afholdte „Scientific Conference on the Conservation and Utilization of Resources“ i Lake Success, New York. Som medlem af den permanente komité har han været med til at forberede de tre første internationale kongresser for fysiologi og patologi indenfor husdyravlen — International Congress of Physiology and Pathology of Animal Reproduction — hvoraf den 2., hvis generalsekretær han var, afholdtes i København her på Højskolen i 1952.

Ed. Sørensen.

DYREFYSIOLOGI

UNDERVISNINGEN AF Højskolens veterinærstuderende i dyrefysiologi blev i tidsrummet 1893—1911 varetaget af professor, dr. med. V. Henriques, der samtidig var leder af Landøkonomisk Forsøgs-laboratoriums afdeling for dyrefysiologi. Undervisningen omfattede ernærings- og stofskiftefysiologien samt afsnit af kirtelfysiologien. Der blev til gennemgang af dette stof benyttet ca. 70 forelæsninger fordelt på tre semestre. Henriques var en fremragende lærer og videnskabsmand, på hvis laboratorium der blev udført et betydeligt forskningsarbejde af såvel teoretisk som direkte praktisk betydning. Af større afsluttede arbejder fra denne periode skal nævnes undersøgelser over fedtdannelsen i organismen, over temperaturens indflydelse på stofskiftet (J. C. Krarup), nerve-

systemets histokemi (V. Ellermann), kvælstofomsætningen under graviditeten (S. A. Gammeltoft), reducerende substanser i blodet (H. J. Bing) samt en række undersøgelser over kalk- og fosforsyreomsætningen (C. H. Hansen).

I 1911 overtog Henriques det ved professor Chr. Bohrs død ledigblevne professorat i fysiologi for medicinske studerende ved Københavns Universitet. Professoratet i dyrefysiologi ved Højskolen blev efter konkurrence mellem lægerne dr. med. L. S. Fredericia og H. Møllgaard besat med sidstnævnte.

I professor H. Møllgaards funktionstid gennemgik faget en betydelig udvikling. I de første år omfattede forelæsningserne væsentligst ernærings- og stofskiftefysiologien, men senere blev disse udvidet med kirtelfysiologi, kredsløbsfysiologi samt nerve-, muskel- og sanseorganernes fysiologi, og det samlede forelæsningsantal steg fra ca. 70 til ca. 100. Fra 1919 blev der indført forelæsninger og øvelser i fysiologisk kemi.

Ved den ændring i landbrugsundervisningen, der trådte i kraft ved Højskolen september 1921, blev ernæringsfysiologi et selvstændigt fag for landbrugs- og mejeribrugsstuderende, og undervisningen heri blev varetaget af H. Møllgaard. De landbrugs- og mejeribrugsstuderendes undervisning i dyrefysiologien omfattede næsten udelukkende ernærings- og stofskiftefysiologien, og der blev til gennemgang af dette stof benyttet ca. 45 forelæsninger.

Møllgaard var ligesom Henriques leder af Landøkonomisk Forsøgslaboratoriums dyrefysiologiske afdeling. Under Møllgaards ledelse voksede denne afdeling fra et meget beskedent forskningslaboratorium til et af Europas største og betydeligste ernæringsfysiologiske institutioner i sin art, og et meget stort antal danske og udenlandske læger, dyrlæger og landbrugskandidater har i årenes løb gennemgået en kortere eller længere uddannelse indenfor de forskningsområder, denne afdeling væsentligst har beskæftiget sig med.

Det meget omfattende forskningsarbejde, der her blev udført i de 42 år, professor Møllgaard var institutionens leder, kan naturligt inddeles i to hovedgrupper, nemlig dels ernæringsfysiologisk forskning og dels mere medicinsk og veterinærmedicinsk præget forskning. Det vil føre for vidt at give en blot nogenlunde udtøm-

mende redegørelse for dette meget omfattende forskningsarbejde, her skal kun nævnes nogle hovedtræk.

I årene 1913—15 blev der på Møllgaards initiativ planlagt og bygget et Pettenkofersk respirationsapparat til forsøg med mal-kende kvæg. Dette apparat blev taget i brug i 1916, og de første forsøg hermed blev beskrevet af H. Møllgaard og A. C. Andersen i 1917. Dette apparat kom i høj grad til at præge afdelingens arbejde i en lang årrække, idet der hermed var skabt mulighed for at udføre stofskifteforsøg med kvæg og således udføre eksakte målinger over kvægs næringsbehov til en given produktion og over de enkelte fodermidlers næringsværdi til dyrisk produktion.

I de første år blev respirationsapparatet i det væsentligste anvendt til undersøgelser over næringsbehovet til fedning og mælkeproduktion. Disse forsøg dannede grundlaget for den af Møllgaard indførte foderværdiansættelse på energetisk grundlag, nemlig NK_F.

Den Møllgaardske metode til bestemmelse af et fodermiddels næringsværdi vakte betydelig interesse såvel her i landet som i udlandet. Selv om den ikke kan siges at have vundet større direkte praktisk anvendelse indenfor husdyrbruget, har den indirekte haft stor betydning, dels fordi den blev anvendt indenfor den mere teoretiske fodringslære og dels og ikke mindst gennem den frugtbare diskussion om principperne for næringsmiddelvurdering, som den gav anledning til.

Fra 1930 til 1950 beskæftigede Den dyrefysiologiske Afdeling sig i høj grad med problemer vedrørende vækstens fysiologi. Disse forsøg omfattede dels undersøgelser over energi-, protein-, mineralstof- og vitaminbehovet til vækst og dels undersøgelser over, hvilke sygdomssymptomer mangel på et eller flere af disse næringsstoffer medførte hos dyrene, for på denne måde at belyse stofskifte- og ernæringssygdommenes årsagsforhold.

Af mere udtalt medicinsk og veterinærmedicinsk forskning ved Den dyrefysiologiske Afdeling i Møllgaards funktionstid skal nævnes følgende: undersøgelser over åndedrætsorganernes og lungekredsløbets fysiologi, fremstilling af et chemoterapeuticum, sanocrysin, og indførelse af dette stof i tuberkulosebekæmpelsen, undersøgelser over hypofysens og andre endokrine organers funk-

tion samt undersøgelser over mave-tarmkanalens, mælkekirtlens og nyrens fysiologi.

Det mangesidige forskningsarbejde, der blev udført under Møllgaards ledelse, afspejler sig bl. a. i den række af publikationer, der er udgået fra afdelingen. Af disse skal nævnes følgende lærebøger og disputatser: H. Møllgaard: Fysiologisk Lungekirurgi (1915), Lærebog i Grundtrækkene af Husdyrenes Ernæringsfysiologi (1922, 4 udgaver, er oversat til tysk og russisk), Forelæsninger over Kredsløbets Fysiologi (1937), Forelæsninger over Kirtelsekretionens Fysiologi (1937), Forelæsninger over Nerve-, Muskel- og Sansefysiologi (1942), J. Moustgaard (med N. O. Christensen): Fysiologiske og kliniske Undersøgelsermetoder (1944), og følgende disputatser: Cholecystectomy et sécrétion gastrique (Dahl-Iversen, 1924), Hypofysens Livsvigtighed (S. Felding, 1929), Kalk- og Fosforsyreomsætningen hos voksende Svin (L. Spildo, 1933), Energiomsætningen hos voksende Svin (K. Breirem, 1935), Svinets Avitaminose-A (Aa. Lund, 1938), Rachitis hos Svin (A. Pedersen, 1940), Resorptionens Størrelse ved experimentelt fremkaldt achylia gastrica hos Svin (Borch Madsen, 1946) og Om Proteinstofferne Indflydelse paa Nyrefunktionen hos Hund (J. Moustgaard, 1948).

I 1950 blev der under det europæiske genopbygningsprogram bevilget Højskolen midler til opførelse af et institut, der i det væsentligste skulle beskæftige sig med undersøgelser vedrørende husdyrenes frugtbarhed og bekæmpelse af sterilitet hos disse. Bevillingen til dette institut, der ofte kaldes Sterilitetsforskningsinstituttet, gav anledning til, at Højskolen fik oprettet et professorat i endokrinologi og seksualfysiologi. Læreren i dette fagområde skulle samtidig være leder af en Afdeling for Fysiologi og Endokrinologi ved nævnte institut. Dette professorat blev 1951 besat med dr. med. vet. Johs. Moustgaard, der på det tidspunkt var forsøgsleder hos Møllgaard, og som siden 1947 havde fungeret som hjælpelærer og eksaminator i dyrefysiologi for veterinærstuderende.

Med oprettelsen af professoratet i endokrinologi m. v. blev de veterinærstuderendes undervisning i dyrefysiologi gradvis overført til dette professorat, og undervisningen i fysiologi for veteri-

nærstuderende blev herved betydeligt udvidet. Denne udvikling førte med sig, at undervisningen i dyrefysiologi ved Møllgaards tilbagetræden blev delt, således at professoren i endokrinologi m. v. overtog hele undervisningen af de veterinærstuderende i dyrefysiologi, og at det ledigblevne professorat blev ændret til et professorat i dyrefysiologi for landbrugsstuderende. I 1956 blev dette professorat efter konkurrence besat med landbrugskandidat P. E. Jakobsen, der på det tidspunkt var laborator hos Moustgaard. Til professoratet i dyrefysiologi for landbrugsstuderende er knyttet stillingen som forstander for Landøkonomisk Forsøgslaboratoriums dyrefysiologiske afdeling.

Planlægningen og opførelsen af Sterilitetsforskningsinstituttet varede fra 1951 til 1954. I denne periode havde Højskolen lejet lokaler til afdelingen på Landøkonomisk Forsøgslaboratoriums dyrefysiologiske afdeling. I sommeren 1954 flyttede afdelingen over til det nyopførte Sterilitetsforskningsinstitut, der blev indviet oktober 1954. Afdelingen blev ret godt forsynet med moderne laboratorieudstyr, af hvilket bl. a. skal nævnes en moderne ultracentrifuge.

Afdelingens forskningsarbejde har væsentligst omfattet endokrinologiske samt ernærings- og stofskiftefysiologiske undersøgelser med særligt henblik på næringsbehovet og stofomsætningen ved fosterproduktionen hos kvæg og svin. I 1952 blev der fra Statens almindelige Videnskabsfond bevilget afdelingens leder 65.000 kr. til påbegyndelse af undersøgelser over kvægets blodtypesystemer, med særligt henblik på en praktisk anvendelse indenfor kvægavlen. Dette arbejde fik i de følgende år så stor praktisk anvendelse, at der i 1954 blev søgt penge af Marshallmidler til opførelse af et under afdelingen hørende større blodtypeforskningslaboratorium. I 1956 blev der bevilget 234.000 kr. til dette formål. Laboratoriet ventes opført i løbet af 1958.

I 1956 indledte afdelingen et samarbejde med Statens Byggeforskningsinstitut, således at afdelingen udfører de klimafysiologiske undersøgelser med svin, der udføres i byggeforskningsinstituttets staldklimalaboratorium ved Roskilde.

Af større afsluttede videnskabelige publikationer, der er udsendt fra afdelingen, skal nævnes: Lærebog i fysiologi og ernærings-

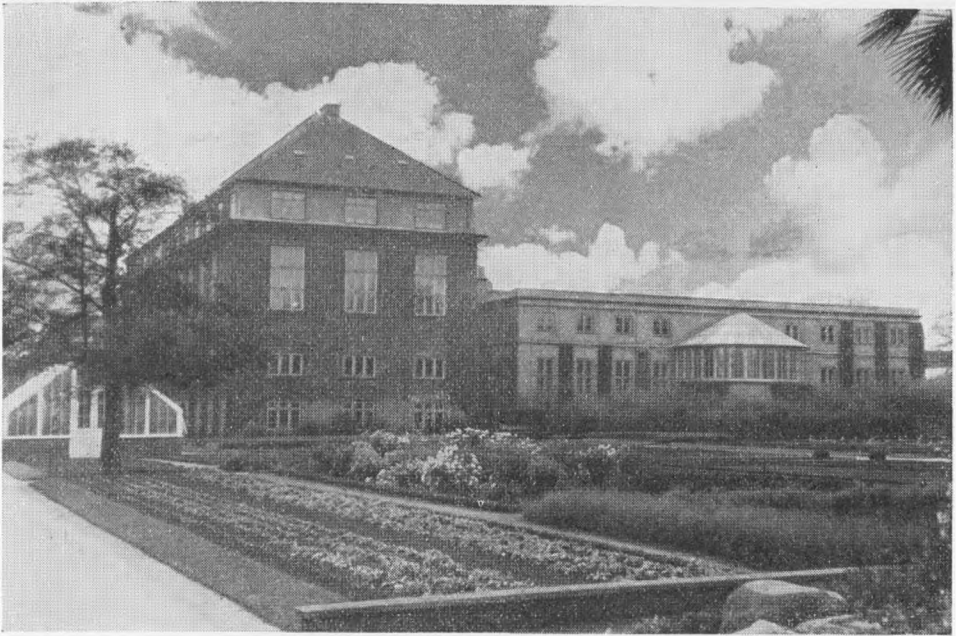
fysiologi bd. 1 (J. Moustgaard, 1957), Proteinbehov og proteinsyntese ved fosterdannelse hos drøvtyggere (P. E. Jakobsen, 1957), Jodstofs-kifte og thyreoideafunktion hos kvæg og svin (P. Havskov Sørensen, disp. 1958), Blood Groups of Cattle (A. Neimann-Sørensen, disp. 1958).

J. Moustgaard.

ALMINDELIG PATOLOGI OG PATOLOGISK ANATOMI

AFDELINGEN FOR almindelig Patologi og patologisk Anatomi har gennem de forløbne 50 år for dens forskellige funktioners vedkommende gennemgået en jævn udvikling. Den har været ledet af professor, dr. med. & med. vet. C. O. Jensen til 1909, professor A. F. Følger 1909—1950 og den nuværende chef fra 1950. Afdelingens lokaler fandtes indtil februar 1923 for laboratoriernes og museets vedkommende i den nuværende anatomibygning, medens sektionstuen indtil 1924 fandtes i den lille bygning på pladsen foran Medicinsk Klinik. I disse to år flyttedes afdelingen med dens museum og sektionstue til de da færdigopførte bygninger, hvori den nu befinder sig. Dermed blev et længe og stærkt følt lokalesavn afhjulpet, og sektionstuerne kom til at ligge umiddelbart op mod laboratoriebygningen, ligesom der til afdelingen blev knyttet en række kølerum til små kadavere og organer.

Museet blev tildels nyindrettet med ældre præparater, der havde været opmagasineret eller udstillet i den gamle bygning og var indsamlet af afdelingens tidligere lærere og — før dens oprettelse — af lærere ved andre afdelinger, bl. a. P. C. Abildgaard. En lille separatsamling af sidstnævntes præparater er opstillet i en speciel montre i museet. En meget stor del af præparaterne blev dog indsamlet og indlemmet i museet af professor Følger, der ligeledes omorganiserede katalogiseringen af præparatsamlingen (til erstatning for den af H. Bendz 1. april 1858 påbegyndte katalogisering)

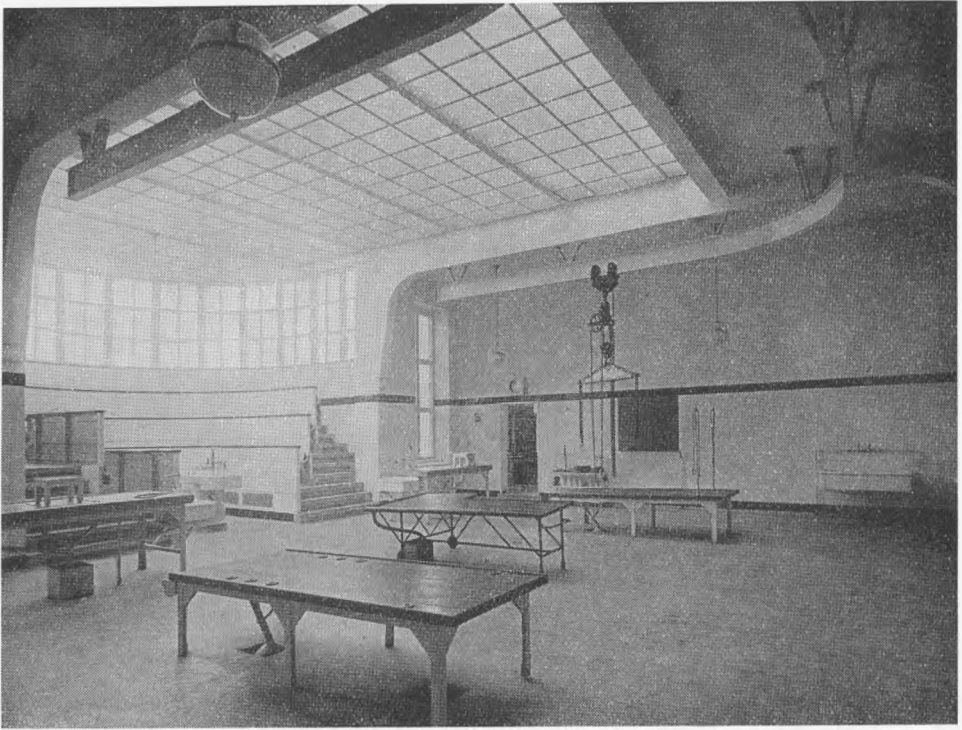


BYGNINGEN FOR PATOLOGISK ANATOMI

og indførte nye konserveringsmetoder. I 1916 var samlingen på 4510 præparater, i 1957 på ca. 10.000 præparater. Stigningen skyldes overvejende professor Følgers arbejde. Samlingen kan nu tjene dels som studiesamling for de studerende, dels som studiesamling for videnskabeligt arbejde. Dens betydning bliver tillige mere og mere fremtrædende, efterhånden som flere og flere sygdomme herhjemme bliver sjældne eller forsvinder. I tilslutning til udvidelsen af museets lokaleforhold overgik misfostersamlingen til Afdelingen for Patologisk Anatomi.

I afdelingens fagområde er sket den ændring, at fagene kødkontrol, mælkekontrol samt bakteriologi ved undervisningsplanen af 1920 blev udskilt til en selvstændig lærestol.

Omkring 1910 indførtes som et led i undervisningen i patologisk anatomi for de ældre studerende demonstrationer af og øvelser i beskrivelse og diagnosticering af sygelige forandringer i organer stammende fra sektionerne ved afdelingen samt fra indsendte præparater. Senere blev dette materiale suppleret med konfiskater stammende fra kødkontrollen ved Københavns offentlige Slagte-



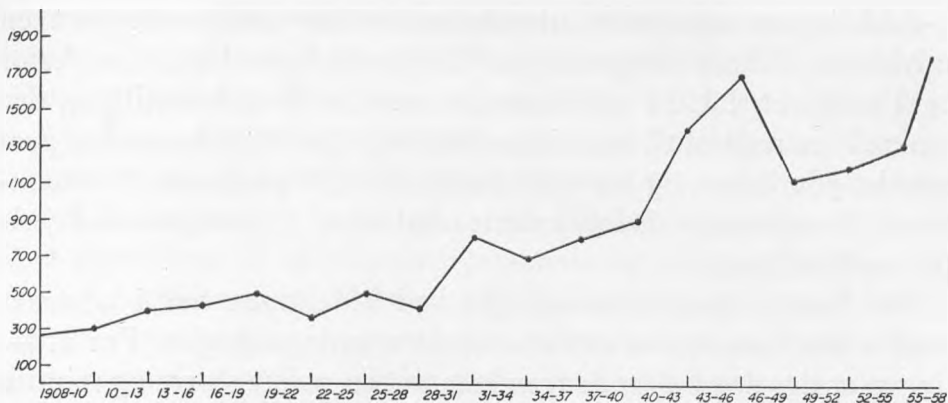
SEKTIONSSALEN

huse og Flæskehal. Dette er senere udvidet med lignende undervisningsmateriale indsendt fra forskellige provinsslagterier.

Fra 1950 er der tillige i tilslutning til forelæsningserne i patologisk anatomi indført demonstrationer af særlig interessante præparater og af nu sjældent forekommende sygelige tilstande i organerne. Hermed gives der en større kreds af studerende lejlighed til at se de kun nu og da optrædende sygdommes patologisk-anatomiske forhold.

Den praktiske uddannelse i patologisk anatomi er for sektionsovelsernes vedkommende fra 1946 udvidet fra 1 måneders kursus på sektionsstuen til 2 måneders kursus, og disse er fra 1954 udvidet med sektionsovelser for de ældste studerende på destruktionsanstalter i provinsen afholdt under lærerens personlige ledelse.

Det til sektionsovelserne på sektionsstuen anvendte materiale har tidligere i overvejende grad bestået af dyr fra klinikkerne eller fra københavnske dyrlægers praksis, medens et ret ringe antal



AFDELINGEN FOR ALMINDELIG PATOLOGI OG PATOLOGISK ANATOMI.
GRAFISK OVERSIGT OVER SEKTIONER OG HISTOPATOLOGISKE
ARBEJDER

stammede fra landet og provinsen. Dette forhold har ændret sig således, at en stadig større del indsendes fra landet direkte fra private. 1/4 1927—31/3 1928 var forholdet: fra private 115 stk., fra klinikkerne 452. 1/4 1956—31/3 1957 var forholdet: fra private 896 stk., fra klinikkerne 864.

Dette diagnostiske arbejde for private dyrlæger og dyreejere har — som det ses af hosstående kurve — givet en stærk stigning i afdelingens sektionsarbejde og de dermed forbundne histopatologiske arbejder, en stigning fra 240 sektioner i 1909/10 til 1750 i 1956/57, og antallet af de i diagnostisk øjemed indsendte præparater er i samme tid steget fra 70 til 647.

Udover undervisningen af de veterinærstuderende er der i den forløbne periode afholdt kursus for dyrlæger. I 1925 indførtes et 14 dages fortsættelseskursus for dyrlæger med forelæsninger i almindelig patologi samt øvelser i histopatologi og patologisk-anatomiske demonstrationer. Senere oprettedes der specialkursus for dyrlæger, der i 1951 afløstes af et halvårigt fortsættelseskursus i de fag, der danner grundlaget for udøvelsen af veterinær levnedsmiddelkontrol og levnedsmiddelhygiejne, og for nærværende afdelings vedkommende omfatter undervisningen en videregående uddannelse i almindelig patologi, patologisk anatomi med histopatologi og med hovedvægten lagt på stof, der kan få betydning for udøvelsen af det veterinærhygiejniske arbejde.

Afdelingens udvidede arbejdsområde har nødvendiggjort en udvidelse af dens personale, der 1908—14 bestod af 1 professor og 1 assistent. I 1914 udvidedes det med en prosektorstilling, der senere blev ændret til en assistentstilling. Fra 1950 forøgedes personalet yderligere, og fra 1958 består det af 1 professor, 2 amanuenser, 2 assistenter, 2 laboratorieassistenter, 1 museumsmedhjælper og 2 betjente.

Det forskningsmæssige arbejde ved afdelingen har i udstrakt grad været hæmmet af det store undervisningsarbejde. Fra afdelingen er der dog i disse år fremkommet en række større og mindre videnskabelige arbejder, der dels stammer fra afdelingens personale, dels fra gæster, der har arbejdet ved afdelingen.

Afdelingen har ret godt kunnet holde sig à jour med udviklingen indenfor de tekniske hjælpemidler, og her skal blot nævnes fremskaffelse ved Marshall-midler af en autoteknikon til det histopatologiske arbejde.

J. P. Sjolte.

HYGIEJNE OG BAKTERIOLOGI

PROFESSORATET I BAKTERIOLOGI, kød- og mælkekontrol og veterinær parasitologi oprettedes 1921, idet undervisningen i de nævnte fag, som hidtil havde været varetaget af forskellige lærere, samledes under den nye lærestol. Bakteriologi og parasitologi var indtil da blevet doceret under ætiologien af læreren i patologisk anatomi og almindelig patologi, mens kød- og mælkekontrol havde henhørt under C. O. Jensens lektorat.

Laborator ved Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles Serumlaboratorium, dyrlæge M. D. Christiansen, ansattes i den nyoprettede stilling fra 1. april 1922, og der indrettedes lokaler til den nye afdeling på 2. sal i den da under opførelse værende nybygning for patologisk anatomi. 1940 overflyttedes Hygiejnisk-bakteriologisk

Laboratorium til de nuværende lokaler i stueetagen af den nyopførte bygning, der også rummer Slagteri- og Mælkerilaboratoriet.

Som en naturlig følge af professoratets vidtspændende fagområde har undervisningsarbejdet ved Hygiejnisk-bakteriologisk Laboratorium lige fra afdelingens start været ret omfattende, især præget af langvarige og komplicerede laboratoriekurser, der har stillet store krav til afdelingens personale og udstyr. Kravene til kursusundervisningens effektivitet er i årenes løb stadig øget i takt med den stærke ekspansion af den laboratiemæssige levnedsmiddelkontrol, som har fundet sted i samme tidsrum, og som er karakteriseret ved oprettelsen af talrige nye laboratorier for veterinær levnedsmiddelkontrol i kommunerne og på slagterierne. Trods den betydelige udvidelse af afdelingens personale og lokaliteter, som fandt sted i 1940, har det med den begrænsede tid, der er levnet faget i undervisningsplanen, og det store antal studerende ikke været muligt at gennemføre en kursusmæssig rutineundervisning, der omfatter alle ønskelige områder. Der har derfor været stort behov for supplerende uddannelse til dyrlæger, der ønsker at specialisere sig indenfor levnedsmiddelhygiejnen. Dette behov er i årenes løb søgt dækket gennem afholdelsen af kortere fortsættelseskurser for dyrlæger i de hygiejniske fag. Sådanne kurser af 8 eller 14 dages varighed og tilrettelagt med henblik på aktuelle emner afholdes som regel hvert efterår. En afgørende forbedring af uddannelsesmulighederne blev skabt med det i 1952 oprettede store fortsættelseskursus for dyrlæger i de fagvidenskaber, der danner grundlaget for udøvelsen af veterinær levnedsmiddelkontrol og levnedsmiddelhygiejne. Dette kursus er åbent for dyrlæger med mindst 2 års praktisk uddannelse. Undervisningen, der gennemføres i forbindelse med andre afdelinger ved Højskolen, varer et semester og afsluttes med en eksamen. Kursusplanen omfatter bl. a. en videregående laboratiemæssig og teoretisk-praktisk uddannelse i diagnostisk bakteriologi, bakteriologiske og kemiske levnedsmiddelundersøgelser samt almindelig hygiejne og sundhedslovgivning. Under Hygiejnisk-bakteriologisk Laboratorium hører endvidere den praktiske undervisning i kødkontrol, som indtil 1937 varetoges af overdyrlægen ved Københavns offentlige Slagtehus og nu er delt mellem to lærere, hen-

holdsvis en veterinærinspektør ved Veterinærdirektoratet i København (butikskontrol og hygiejnisk tilsynsarbejde i kødvarevirksomheder m. m.) og en af Højskolen ansat overdyrlæge med assistance af de kontrollerende overdyrlæger ved andelsslagterierne i Ringsted og Sorø (kontrollen med slagtedyrene). Endelig har afdelingen efter landbrugsministeriets henstilling i 1944 påtaget sig at afholde kursus og prøve for læge trikinkontrollører samt den i henhold til landbrugsministeriets bemyndigelse af 18/3-49 fastsatte eksamen for de dyrlæger, der ønsker autorisation som ledere af mastitislaboratorier.

Resultaterne af den videnskabelige forskningsvirksomhed ved Hygiejnisk-bakteriologisk Laboratorium foreligger i ca. 75 afhandlinger, publiceret i danske og udenlandske videnskabelige tidsskrifter. Adskillige arbejder er fremgået af et samarbejde med andre afdelinger ved Højskolen eller institutioner uden for denne. Emnerne fordeler sig over et flertal af discipliner, men kan kort grupperes som følger: 1. Bakteriologi og serologi (f. eks. Pasteurella, Salmonella, Brucella, Corynebacterium, Streptokokker, Mikrokokker, Clostridier, Erysipelothrix, Listeria). — 2. Parasitologi (f. eks. Cestoder, Cysticercose, Trikinose, Argasidae, Cheyletiella, Lungeorm, Coccidia). — 3. Levnedsmiddelhygiejne, levnedsmiddelkontrol og levnedsmiddelkonservering (kemiske og bakteriologiske undersøgelser af mælk, kød og kødvarer, æg og ægprodukter, epidemiologiske undersøgelser af mælkeepidemier, histologiske og bakteriologiske undersøgelser af frysevarer. — 4. Mastitis (bakteriologi, patogenese, bekæmpelse, antibioticaterapi).

Hygiejnisk-bakteriologisk Laboratorium har i årenes løb medvirket ved løsning af en række praktiske opgaver. Nogle af disse har haft karakter af tidsbegrænsede forsøgs- og forskningsarbejder, f. eks. trikinoseundersøgelser i Grønland, eksperimentelle undersøgelser over smittefaren ved vanding af arealer med kloakvand, syrekonservering af kød og opbevaring af røgvarer, frysekonservering af fjerkræ, epidemiologisk efterforskning i forbindelse med levnedsmiddelepidemier. Andre har haft karakter af mere permanente rutinearbejder, f. eks. produktion af ringprøveantigen, bakteriologisk kødkontrol, konserverkontrol, kontrol med antibioticaholdige fodermidler, bakteriologisk kontrol af ægpro-

dukter. Disse praktiske opgaver har belastet laboratoriet med et ikke ubetydeligt rutinearbejde, der dog samtidig har virket befrugtende for såvel forskning som undervisning og tillige bevirket bedre økonomiske betingelser for laboratoriets arbejde som helhed, end det ellers ville have været muligt under de givne forhold.

Laboratoriets personale har medvirket ved fire internationale kurser, organiseret af FN (Rom 1953, Alexandria 1955 og 1957, København 1957); desuden har et stort antal FAO- og WHO-stipendiater fra forskellige europæiske og asiatiske lande i kortere eller længere perioder arbejdet ved laboratoriet og modtaget undervisning, ligesom laboratoriets personale har deltaget i internationale seminarer og været udsendt af FAO og WHO som rådgivere for fremmede regeringer.

Aage Jepsen.

FARMAKOLOGI, TOKSIKOLOGI OG ALMINDELIG TERAPI

UNDERVISNINGEN I FARMAKOLOGI var i professor Carl H. Hansens periode tvedelt i tiden 1906 indtil undervisningsplanen af 1920, idet disciplinerne farmakognosi, farmaci og receptskrivning udgjorde ét fagområde, som doceredes på veterinærstudiets 2. del, medens farmakodynamik i forbindelse med almindelig terapi doceredes på 3. del. Efter 1920 ændredes dette forhold, idet faget farmakognosi inkorporeredes i farmakologien, således at hele farmakologiundervisningen herefter henlagdes til 3. del, medens undervisningen i praktisk farmaci og receptskrivning forblev blandt 2. dels fagene.

Sammen med denne omfattende undervisning varetog Carl H. Hansen, der forud for sin veterinære uddannelse var farmaceutisk kandidat, tillige ledelsen af Højskolens Apotek samt forstanderstillingen for Den stationære Klinik for mindre Husdyr med den hertil knyttede Fjerkræklinik.

Dette kompleks af fagområder forblev uændret efter Carl H. Hansens fratræden 1934, idet efterfølgeren, professor Vald. Adersen, ligeledes i kraft af såvel farmaceutisk som veterinær uddannelse beherskede samtlige discipliner. Med sin dybtgående indsigt i bakteriologi og serologi førte Adersen, som efter kandidateksamen i 1912 i 22 år havde været ansat ved Statens veterinære Serumlaboratorium, afdelingen for fjerkræsygdomme under betegnelsen Laboratoriet for Fjerkræundersøgelser frem til en moderne specialafdeling af afgørende betydning for bekæmpelsen af fjerkræsygdomme.

Den vidtspændende virksomhed, der var henlagt under professoratet i farmakologi, vanskeliggjorde imidlertid opbygningen af en tidssvarende farmakologisk institution, som kunne formidle den veterinære udnyttelse af de skelsættende forskningsresultater indenfor den eksperimentelle farmakologi i første halvdel af dette århundrede. April 1950 gennemførtes derfor en nyordning, idet forstanderstillingen for Stationær Klinik for mindre Husdyr og undervisningen i fjerkræsygdomme blev henlagt under det efter P. J. C. Grunth ledigblevne professorat i veterinærvidenskab, som blev overtaget af Vald. Adersen, der tillige som den eneste veterinære lærer med farmaceutisk uddannelse fortsatte som efor for apoteket og ansvarlig lærer i farmaci og receptskrivning. Professoratet i farmakologi omfattede herefter farmakologi, toksikologi og almindelig terapi og blev besat med dr. med. vet. Svend Dalgaard-Mikkelsen, der som assistent på den farmakologiske afdeling i årene 1945—50 havde studeret eksperimentel farmakologi ved Universitetets farmakologiske Institut.

Til rådighed for Afdelingen for Farmakologi, Toksikologi og almindelig Terapi stod tre lokaler i stueetagen og 4 loftsrum bagved apoteket i Højskolens søndre sidebygning. Her indrettedes laboratorier for eksperimentel farmakologisk og toksikologisk forskning samt udførelse af toksiko-kemisk analysearbejde. Takket være bevillinger, særlig under det europæiske genopbygningsprogram, blev afdelingen forsynet med moderne grundudstyr og kunne hurtigt påtage sig retskemiske undersøgelser for offentlige myndigheder ved forgiftninger hos husdyr samt en omfattende rådgivende virksomhed for institutioner og praktiserende dyrlæger.

Indenfor den eksperimentelle forskning har komparative studier over resorption, fordeling og elimination af lægemidler været hovedobjektet for det videnskabelige personale, der udover professoren i 1950 omfattede 1 assistent og i dag tæller 2 amanuenser samt 2 frivillige assistenter. Siden 1954 har afdelingen endvidere i stigende omfang taget opgaver op til løsning af de problemer, der er knyttet til giftigheden af de stærktvirkende moderne plantebeskyttelsesmidler og har udviklet denne gren af sin virksomhed til støtte for landbrugsministeriets giftnævn og den praktiske anvendelse af disse kemikalier.

Sv. Dalgaard-Mikkelsen.

APOTEKET

APOTEKET, DER virker som et sygehusapotek, forsyner Højskolens klinikker og afdelinger med lægemidler og forbindstoffer m. m. og foretager farmaceutisk-kemiske undersøgelser og præparationer i tilslutning til afdelingernes forsknings- og behandlingsarbejde. Endvidere afholdes i henhold til Højskolens undervisningsplan praktiske øvelser i farmaci for veterinærstuderende.

Ved Vald. Adersens afgang fra Højskolen 1957 blev den nuværende bestyrer af Højskolens Apotek, cand. pharm. Frantz Hansen (1950), der som sine forgængere, E. Froberg (1901—1909), A. V. Krarup (1909—1919), J. K. Gjaldbæk (1919—1931) og A. Lannung (1931—1950) har varetaget den daglige ledelse af apoteket og forestået de praktiske øvelser i apoteket, anmodet om at varetage undervisningen i farmaci for veterinærstuderende. 1. september 1957 blev apoteksbestyrer Frantz Hansen beskikket som lektor i et nyoprettet lektorat i farmaci og receptskrivning for veterinærstuderende.

Frantz Hansen.

KIRURGI

MEDENS PERIODEN 1858—1908 såvel indenfor human- som veterinærkirurgien prægedes revolutionært af opdagelserne på bakteriologiens område, kan det følgende halve århundrede ikke siges at have ændret arbejdsforholdene indenfor veterinærkirurgien i tilsvarende grad. Opdagelsen af de forskellige antibiotica og deres fabriksmæssige fremstilling og kemoterapien har forøget vore muligheder for med held at gennemføre operationer, hvis udfald tidligere betragtedes som tvivlsomt, og vore stærkt forøgede fysiologiske og patofysiologiske kundskaber har skabt bedre muligheder for en effektiv behandling af patienterne før og efter operationen og for bedre anæstesimetoder, men de største landvindinger i perioden er dog sket på området: intern medicin og præventiv medicin. Røntgenstrålernes udnyttelse er blevet mere effektiv, efterhånden som apparaterne er blevet mere ydedygtige, men deres anvendelse er dog stadig kun et hjælpemiddel i diagnostikken, ikke mindst da de praktiserende dyrlæger kun i ringe grad er i stand til at anskaffe røntgenapparater. Røntgenterapien har kun i begrænset omfang fundet anvendelse i den veterinære klinik, da den kræver virkelig indsigt for uden skade og med held at kunne anvendes, og da vore patienter — i alt fald for de store husdyrs vedkommende — overvejende er økonomiske objekter, således at kuromkostningerne, heri medregnet den tid, der medgår til kuren, ofte spiller en afgørende rolle.

Højskolens kirurgiske Klinik har selvfølgelig også været underkastet forvandlingens lov i det forløbne halve århundrede, undertagen på ét punkt. Ved de forskellige veterinærhøjskoler og veterinærmedicinske fakulteter har man tidligere, ligesom her, kombineret ledelsen af en klinik for mindre husdyr med undervisningen i f. eks. farmakologi, men medens man nu har forladt dette system i udlandet og delt klinikkerne efter disciplinerne kirurgi og intern medicin, har den her nylig skete ændring i ledelsen af „hundeklinikken“ kun medført, at lærerne i kirurgi og intern medicin ikke i fremtiden skal forelæse de mindre dyrs sygdomme, som de hidtil har gjort det, men til gengæld skal lederen af Kli-

nikken for mindre Husdyr bestride begge discipliner. Vi har altså bibeholdt en deling efter dyreart og ikke fået en deling efter disciplinerne, men måske vil det kommende halve århundrede bringe en ændring i dette forhold. Undervisningsmæssigt set er ændringerne ikke store. Kirurgien forelæses stadig i 5 semestre på studiets 3. del. Da denne eksamens 1. afd. afholdes efter 1 års forløb, kunne deltagernes antal fra denne del af holdet uden skade for studenterne godt være større, end tilfældet er. Timetallet er på grund af alle discipliner og ikke mindst de hygiejniske fags vækst blevet formindsket fra henholdsvis 4 og 3 timer ugentlig i hvert semester til 3 og 3 timer, ligesom afgivelsen af stoffet, der specielt vedrører hundens kirurgi, har medført en mindre reduktion. Virkningen af dette formindskede timetal er elimineret ved en mere kursorisk gennemgang af visse afsnit, hvad der er fuldt tilladeligt, da der nu foreligger en dansk lærebog i hele stoffet. Den kliniske undervisning hæmmes i nogen grad af det meget store antal studenter, og det må betragtes som et minus, at den fra gammel tid hævdevundne volontørtjeneste, der gik under navnet assistenttjeneste, er blevet afskaffet, et minus, der næppe opvejes ved, at kliniker-tjenesten er blevet obligatorisk med ca. 6 mdr.s tjeneste i hver af de 3 stationære klinikker, inden vedkommende kan indstille sig til eksamens 3. del B.

Medens antallet af kirurgiske patienter i finansåret 1908—09 beløb sig til 350, hvoraf 16 stk. kvæg, var tallene for året 1956—57 418 patienter, hvoraf 169 heste, 142 køer og 107 svin, tal, som tydeligt viser hestebestandens reduktion og de ændrede praksisforhold for dyrlægerne. Da hestenes antal er så stærkt reduceret, og da de heste, der kommer til behandling på klinikken, væsentlig er de såkaldte luksusheste: fuldblod, travere og rideheste og kun i meget begrænset omfang arbejds- og landbrugsheste, ville forholdene undervisningsmæssigt være katastrofale, hvis ikke klinikken bevilling var blevet forøget så væsentligt, at vi er i stand til at behandle kvæg og svin gratis og endog indenfor visse rammer betale dyrenes transport til og fra klinikken, men dog således, at vi ikke behandler kostbare avlsdyr gratis. Takket være disse bevillinger og de praktiserende dyrlægers interesse for klinikkenes arbejde får vi ikke sjældent interessante patienter til undersøgelse

og evt. behandling, patienter, som studenterne ellers ikke ville få at se her i klinikken. Vort undersøgelsesmateriale for studenterne er yderligere kompletteret gennem et arrangement med en af Københavns Kvægtorvs kommissionærer, af hvem vi mod en beskedent godtgørelse lejer køer med kirurgiske lidelser, dyr, vi i forvejen har udpeget for ham på markedet.

For kvægets vedkommende drejede klinikkens materiale sig tidligere om avlstyre og om særlig værdifulde køer, men som det fremgår af tallene kun om et meget ringe antal; nu er antallet af avlstyre stærkt reduceret over hele landet, og i mange tilfælde ønskes de ikke kirurgisk behandlet, hvis det da ikke drejer sig om en af „matadorerne“, men til gengæld får klinikken et ikke ringe antal køer med led- og seneskedelidelser samt med lidelser i tarmkanalen som fremmede legemer i formaverne, løbedilatationer, lejeforandringer af mave og tarm, yverlidelser o. s. v., der gøres til genstand for radikal kirurgisk behandling; alt i alt et såre repræsentativt materiale, selv om vi selvfølgelig må savne de akutte tilfælde, hvis behandling i de fleste tilfælde tilkommer den lokale dyrlæge. For svinenes vedkommende drejer materialet sig om et mindre antal avlsdyr, men for størstedelen om grise med brok i de forskellige former, tvetuller og halvørner, dyr, som studenterne får lejlighed til at operere under tilsyn af en af klinikkens dyrlæger. Klinikken må således siges at være ret velforsynet med et materiale, som ganske godt repræsenterer, hvad studenterne senere som dyrlæger vil møde i praksis.

Bygningsmæssigt blev klinikken i perioden 1918—26 udvidet med afd. O., af hvilken beskrivelse findes i Højskolens årsskrift 1926, men der savnes stadig i høj grad passende arbejdslokaler til klinikkens videnskabelige personale ligesom badeindretning m. v. for klinikbetjentene. Samtidig indrettedes på 1. sal i sektionsfløjen af bygningen for patologisk anatomi et mindre lokale som kirurgisk samling; dette lokale er imidlertid alt for lille og kan ikke rumme præparatsamlingen, som yderligere opbevares sammen med den tildels historiske instrumentsamling, et forhold, der bør ændres ved først givne lejlighed. 1952 fik klinikken overdraget den mellem Den medicinske Klinik og bygningen for patologisk anatomi beliggende gamle sektionsbygning til afholdelse af ope-

rationsøvelser og eksamen i operationer, således at disse øvelser endelig kan afholdes under ugenerte forhold og i klinikkens egne lokaler i modsætning til tidligere, hvor de blev afholdt, først i Den ambulatoriske Kliniks undersøgelseslokale, senere i tilbygningen til anatomisalen.

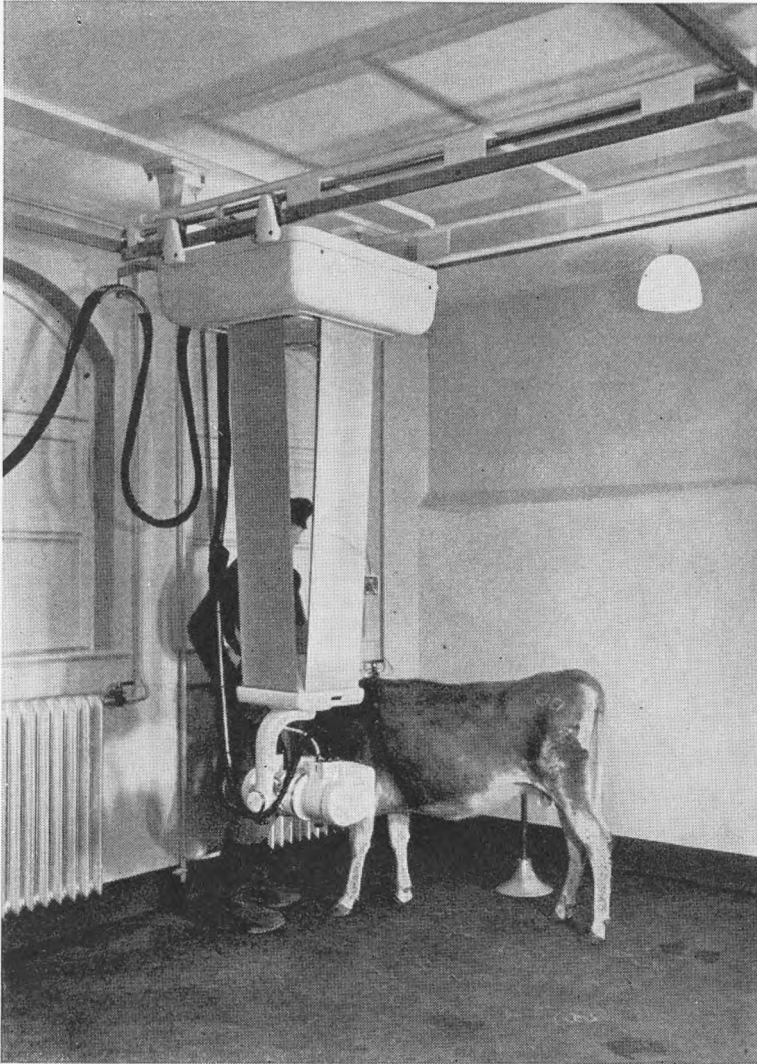
I 1944 blev klinikkens videnskabelige personale forøget med en reservedyrlæge, således at der nu foruden professoren findes en reservedyrlæge og en assistent, begge honorarlønnede og ansatte på henholdsvis 5 og 3 år. Samme år blev betjentpersonalet forøget med én mand, således at 3 betjente deltager i klinikkens daglige morgen- og formiddagsarbejde, hvorefter de forretter den nødvendige eftermiddagstjeneste og søn- og helligdagsarbejde efter en bestemt turnus; den ene af de tre i stalden beskæftigede er vagtmester, en stilling, der oprettedes 1931. Den fjerde betjent, der ansattes som laboratoriebetjent, fungerer som afdelingens sekretær, fotograf og tekniske røntgenfotograf.

Professor A. W. Mørkeberg havde i mange år arbejdet på en håndbog i veterinærkirurgi, og i årene 1922—1929 udkom de første 3 bind af dette værk, der må betragtes som enestående, og som burde være trykt på et verdenssprog. Imidlertid døde Mørkeberg, inden værket var fuldendt, og det manuskript, der var efterladt, var det ikke muligt at bearbejde på en sådan måde, at det ville være det øvrige værk værdigt. Imidlertid besluttede jeg, så vidt det stod i min magt, at fuldende Mørkebergs bog, så at den ikke som dens forgængere, Withs og Stockfleths bøger, skulle forblive en torso, men da jeg ønskede så vidt muligt at have et originalt billedmateriale og også i så stor udstrækning som gørligt at bygge bogen på personlige erfaringer, udkom „fortsættelsen“ af Mørkebergs Håndbog i Veterinærkirurgi først med Lemmernes Sygdomme 1949, efterfulgt af Den almindelige Veterinærkirurgi 1952 og endelig Urin- og Kønsorganernes Sygdomme 1954. „Fortsættelsen“ er kaldet lærebog og ikke håndbog, da jeg ikke ønskede at bebyrde studenterne med for mange litteraturhenvisninger, men ellers er bogen skrevet således, at den i omfang passer til Mørkebergs bog, hvorved det endelig er lykkedes at skabe en komplet dansk veterinærkirurgi.

Blandt de nyere hændelser, klinikken fik ved den almindelige

udvidelse i perioden 1918—1926, skal nævnes Højskolens Røntgenafdeling. Da den til Fjerkræklinikken hidtil benyttede bygning lå i så umiddelbar nærhed af den nybyggede kirurgiske klinikafdeling O., at dens vestre gavl indgik i klinikken østre mur, og der ikke var mulighed for indretning af Røntgenklinikken andre steder, måtte man indrette sig bedst muligt. Dette skete bl. a. ved, at den fælles forstue, hvorfra der førte døre til de stuer, hvor fjerkræet var anbragt i bure, blev slået sammen med tre af disse rum, således at man med direkte adgang fra det fri kom ind i et større rum, medens der i det sydøstlige hjørne fandtes et aflukket rum, i hvilket var anbragt en højspændingstransformator med ensrettermølle; i det sydvestlige hjørne fandtes et mørkekammer. Såvel ved indretningen som ved køb af apparaturet savnedes veterinærfaglig indsigt, idet klinikkens daværende chef, A. W. Mørkeberg, kun havde teoretisk kendskab til røntgenstrålernes anvendelse, hvorfor de ledende ingeniører forestod hele indretningen. Ved min ansættelse i klinikken blev det mig overdraget at lede det daglige arbejde; min uddannelse havde jeg i det væsentlige fået på Institut für Krebsforschung ved Berlins Charité. Installationen bestod af et radio-transverterapparat fra Koch & Sterzel, Dresden, med de dengang moderne Coolidge-rør, ét med vandkøling, ét med ribbekøling, og anbragte i et transportabelt træstativ. Maksimalydelsen var 120 kW.

Til heste anvendtes en tvangsbås, som tidligere var blevet anvendt i det af hæren i 1916 erhvervede apparatur, der var installeret på rideskolen. Til hunde anvendtes et almindeligt træbord, idet der ikke blev givet muligheder for anskaffelse af et trochoskop. I en blændet døråbning til omformerrummet var anbragt en gennemlysnings-skærm med kontravægt, men på grund af mangel på skolet medhjælp blev gennemlysning kun anvendt i ringe udstrækning, hvilket også er tilfældet i vore dage. Gulvet var fra tidligere tid dækket dels med terrazzo, dels med klinker. Da disse forhold måtte anses for uhensigtsmæssige og direkte farlige, idet rør og stativ hverken var højspændings- eller strålesikrede, blev gulvet i 1934 dækket med 7 cm tykke bøgeplanker, samtidig med at stativ og Coolidge-rør blev erstattede med et højspændings- og strålesikret stativ med rør, ligeledes fra Koch & Sterzel.



RØNTGENAFDELINGEN

Dana-stativet i stilling passende til fotografering af forreste del af bughulen hos en lille jerseyko. Man ser foden af kasetteholderen

Tvangsbåsen opfyldte ikke de forhåbninger, man havde stillet til den, men tværtimod var det ofte forbundet med stort besvær at få hestene anbragte deri, hvorfor den afskaffedes. Fotografering af heste voldte dog stadig vanskeligheder, idet dyrene ofte vægrede sig ved at gå ind i lokalet, skræmte af den fra transformatoren og ensretteren uundgåelige støj, og endelig var dyrene ofte så halte,

at det var uforsvarligt at transportere dem fra det stude, hvori de var anbragte ved ankomsten. I 1939 anskaffedes derfor et transportabelt Standard-D apparat med transportabel omformer og maksimalydelse på 90 kW af fabrikat C. H. F. Müller, Hamburg. Efterhånden er de tre af klinikkens fire afdelinger blevet forsynede med stikkontakter, således at dyrene kan fotograferes i deres bås eller box eller liggende på operationsbordet.

Som tiden gik, ældedes vore røntgeninstallationer, fordringerne til apparaturerne steg betydeligt, og da Højskolens elektricitetsforsyning i 1955—56 overgik til vekselstrøm, ville dette kræve en kostbar ændring af det forhåndenværende apparatur, hvorfor det besluttedes at forny røntgeninstallationerne, således at de ikke alene kunne siges at være tidssvarende, men også måtte antages at kunne opfylde kravene en årrække fremover. Ved en bevilling, som alt i alt andrager ca. 140.000 kr., blev bygningen forbedret. Den blev forsynet med elektrisk ventilation, et skillerum og en skorsten blev fjernet, og på grund af transformatorens og ensretterens bortfald blev det til deres anbringelse tidligere anvendte rum inddraget i undersøgelsesrummet, som nu har et gulvareal på 5.2×7.6 m. Trægulvbeklædningen blev fjernet og erstattet med en belægning af gårdasfalt, som i høj grad er lyddæmpende og nogenlunde skridsikker. Væggen mod mørkekammeret er dækket i 2 m højde med en 5 mm tyk blyplade dækket med puds, ligesom betjeningspulten, der er anbragt i rummets nordøstlige hjørne, er adskilt fra undersøgelseslokalet ved en træskærm med 5 mm blysikring. I denne skærm er 2 blyglasvinduer, således at operatøren hele tiden kan holde øje med patienten. Røntgenapparatet består dels af et Müller DA 1000 apparat med kapacitet 100 kW - 1000 mA., henholdsvis 125 kW - 400 mA., anbragt i et af Dansk Røntgen-Teknik konstrueret loftstativ (Dana loftstativ), hvorved røntgenrøret kan bevæges i alle retninger, til siderne ligesom i højden, og kan sænkes så langt, at vi nu kan foretage røntgenoptagelser af den mest distale del af hestefoden ved at lade hesten stå blot på et brædt. Yderligere anskaffedes fra samme fabrik til fotografering af mindre husdyr et UG universalleje med gennemlysningsanordning, kasetteholdere og Buckyblænde af samme ydeevne som loftapparatet. Begge betjenes fra samme betjeningspult, til hvilken om



RØNTGENAFDELINGEN

Kalv anbragt på universallejet til gennemlysning af brystkassen.

nødtigt endnu kan kobles to apparater. Mørkekammeret er moderniseret, og i forrummet til dette er anbragt en mindre betragtningskasse.

Højskolen er nu, hvad det røntgentekniske angår, på højde med og overgår i øjeblikket, så vidt det kan ses, de fleste veterinærhøjskoler og -fakulteter; vort nye anlæg svarer til det, der i samme år er anskaffet til Frederiksberg Hospitals røntgenafdeling, og

arbejdsomt prøver vi på at svare til de krav, der med rette kan stilles til klinikken nu. Vi kan således foretage fotografering af fremmede legemer i formaverne hos kvæg — omend vi endnu hertil savner en blænde — og ved hjælp af en i afdelingen særlig konstrueret kasette kan vi foretage optagelser af bækkenet hos de store husdyr, men trods den rundelige bevilling, der er blevet vel udnyttet, har vi stadig ønsket, ikke mindst af personlemæssig karakter, hvis vi fuldtud skal svare til det ønskede formål: at være central for alle Højskolens røntgenfotograferinger.

Fra 1. april 1957 har Røntgenafdelingen systematisk foretaget røntgenfotograferinger for Klinikken for mindre Husdyr med i alt ca. 900 optagelser i halvåret indtil 1. oktober. Desuden er foretaget optagelser for de øvrige klinikker, selvfølgelig navnlig for Den kirurgiske Klinik, således at antallet af optagelser i alt beløber sig til ca. 1300 med en fast „røntgentid“ på 2 timer daglig. Dette er ikke tilstrækkeligt, men så længe personaleforholdene ikke forbedres, vil det være vanskeligt at udstrække denne arbejdstid, hvis det ikke skal gå ud over Den kirurgiske Kliniks arbejde, idet det er den betjent, der fungerer som klinikkens sekretær, fotograf og museumsmedhjælper, der også fungerer som røntgenfotograf under mit personlige daglige tilsyn. Klinikken videnskabelige personale er fortroligt med apparaturets anvendelse, men af hensyn til den rette og regelmæssige betjening udføres det daglige arbejde af én bestemt person.

A. Møller-Sørensen.

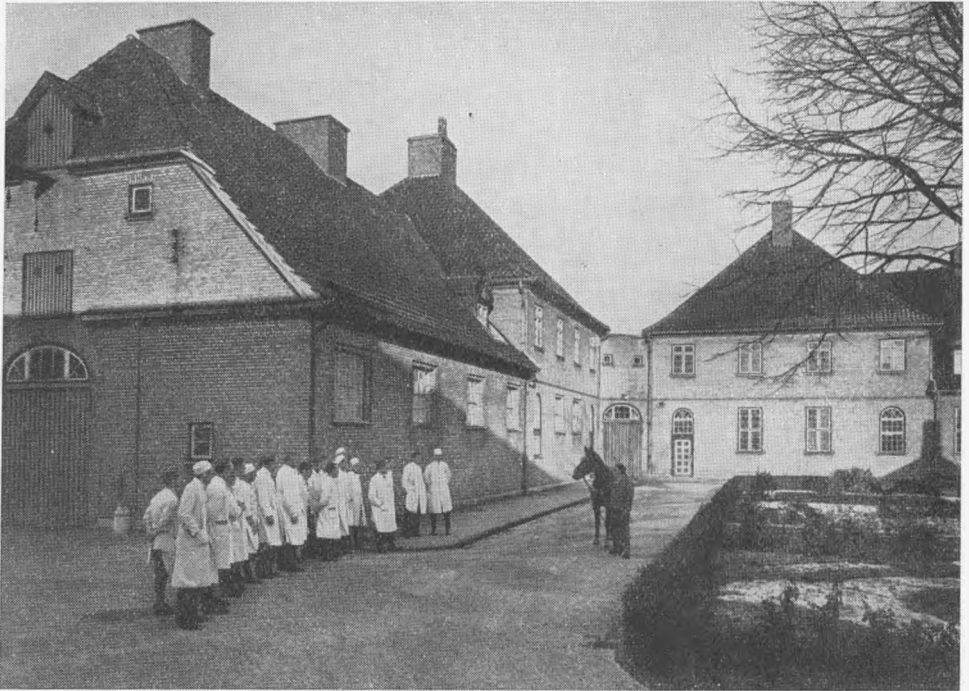
SPECIEL PATOLOGI OG TERAPI

DEN LÆRESTOL, der i året 1958 består af professoratet i speciel patologi og terapi sammenkædet med stillingen som forstander for Stationær Klinik for større Husdyr, Medicinsk Afdeling, vil under ovenstående betegnelse kunne føres tilbage til 1908, på hvilket tidspunkt Bernhard Bang beklædte stillingen. Bang tog

sin afsked i 1914, hvormed et langt og overordentlig betydningsfuldt arbejde her ved Højskolen afsluttedes — dels gennem direkte videnskabelig forskning, dels gennem undervisning af mange årgange af studerende. En skildring af Bernhard Bangs levnedsløb og videnskabelige indsats er givet på 100-årsdagen for hans fødsel i 1948 af H. C. Bendixen (se Medlemsblad f. Den danske Dyr lægeforening 31 (1948): 289—315). Ved Bangs fratræden ophørte tillige personalunionen med Forsøgslaboratoriets bakteriologiske Afdeling, der for øvrigt var en frugt af Bangs initiativ.

Hermed viste imidlertid den uheldige side af nævnte kombination sig, idet efterfølgeren, Oluf Bang, til sin rådighed kun havde Den medicinske Kliniks staldlokaler samt det ved klinikkens 3. afdeling beliggende lokale, der var beregnet til opbevaring af instrumenter og journaler samt til foretagelse af simple mikroskopiske undersøgelser, urinundersøgelser m. m., og som for øvrigt også stod til rådighed for lederen af Kirurgisk Klinik. Som gæst kunne Oluf Bang fortsætte sit forskningsarbejde på Forsøgslaboratoriets bakteriologiske Afdeling; men det måtte være af stor betydning at indrette et til klinikken knyttet laboratorium på Højskolen. Ved dennes udvidelser i årene 1918—26 lykkedes det at virkeliggøre dette ønske, således at det nuværende Laboratorium for speciel Patologi og Terapi kunne tages i brug i 1922, samtidig med at også sygestaldpladsen i Den medicinske Klinik blev forbedret. Der var hermed i direkte tilknytning til det undervisningsmæssige arbejde med de syge dyr i klinikken skabt et forskningssted, ligesom de mere tidssvarende lokaleforhold muliggjorde påkrævede forbedringer af den kliniske undervisning.

En beskrivelse af de i 1922 fuldførte nybygninger findes i Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles årsskrift 1926 (pp. 96—99: bygningen for medicinsk klinik og laboratoriet for speciel patologi og terapi samt pp. 108—109: isolationsstalden). Udover de beskrevne nybygninger stod 4 staldrum i de to nærmestliggende ældre bygninger til klinikkens rådighed, således at der findes de nødvendige muligheder for isolation af patienter af forskellige sygdomskategorier. Staldene er den dag i dag stadig indrettede med spiltove og boxe tilpassede for heste, hvilket system har vist sig praktisk og tilpasseligt også til anbringelse af sygt kvæg, min-



MEDICINSK KLINIK OG LABORATORIUM FOR SPECIEL PATOLOGI

dre drøvtyggere og svin. I 1937 blev der af hensyn til det i laboratoriet foregående forsøgsarbejde i hjørnet nærmest isolationstalden bygget et hus til anbringelse af forsøgsdyr og hertil knyttet arbejde, hvorefter de to i laboratoriefløjen værende rum til anbringelse af podede forsøgsdyr indrettedes til laboratoriebrug.

Medicinsk Kliniks patientmateriale omfatter stadig heste, drøvtyggere og svin samt lejlighedsvis enkelte større dyr af andre kategorier. Den udvikling, der er sket — dels indenfor landets husdyrbrug som helhed, dels med hesteholdet i København — genspejler sig også i den relative sammensætning af de kategorier af patienter, der indsættes (se den grafiske fremstilling). Det bemærkes, at hestenes antal er gået stærkt tilbage i årene efter krigen, men dette opvejes ved en tilsvarende stigning i antallet af kvæg og svin.

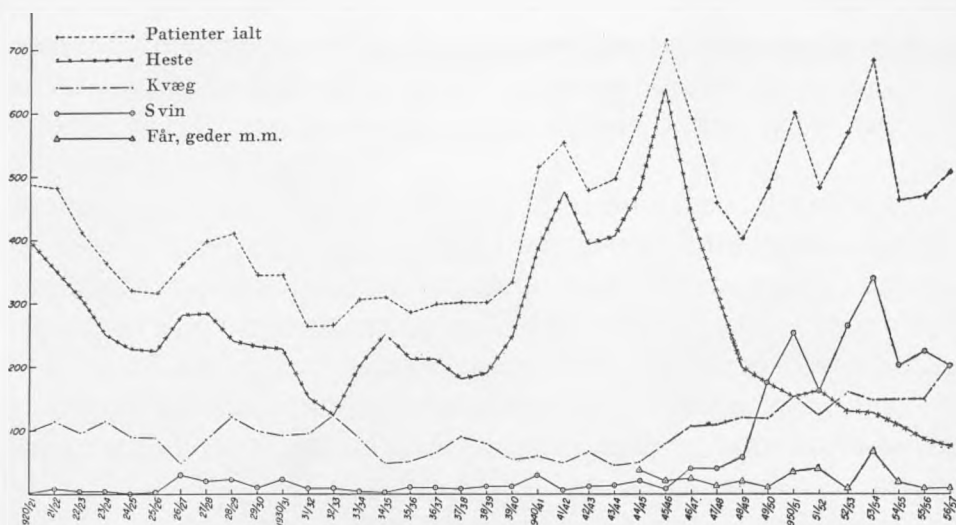
Det har selvsagt været af den største betydning for den kliniske undervisning, at det bevillingsmæssigt er gjort muligt i passende omfang at kunne disponere over et for den almindelige veterinære

praksis repræsentativt patientmateriale af kvæg og svin. Sammen med hestens stærke tilbagegang i antal er muligheden for at vise studerende en række vigtige hestesygdomme naturligvis svundet ind.

For kvægets vedkommende kendetegnes den forløbne periode ved en interessant forskydning i de blandt patientmaterialet forekommende sygdomme, idet visse specifikke kroniske infektionssygdomme er stærkt på retur. Således gælder det for kvægtuberkulosisens vedkommende, at medens hovedparten af de for 20—30 år siden indsatte køer var kroniske tuberkulosestilfælde af forskellig art, så er antallet af disse tilfælde siden aftaget parallelt med det kollektive bekæmpelsesarbejdes fremskridt.

I adskillige år har det ikke været muligt overhovedet at vise studenterne noget tilfælde af kvægtuberkulose i klinikken. Udryddelsen af kvægtuberkulosen og det meget stærke fremskridt, som bekæmpelsen af kvægbrucellosen (smitsom kastning) udviser, har i mange henseender gjort driften af den stationære klinik lettere, idet man nu uden større smitterisiko kan tage dyr ind fra „rene“ besætninger. Dog må isolationsmuligheder stadig opretholdes af hensyn til andre, lejlighedsvis optrædende infektionssygdomme. En lignende betydningsfuld udvikling fremviser i nogen grad også svineavl, hvor f. eks. en infektionssygdom som svinepest, der i periodens begyndelse af og til dukkede op på forskellige lokaliteter, ikke har været diagnosticeret her i landet i de sidste 26 år. En række specifikke og mere tilfældige infektionssygdomme hos kvæg og svin dukker imidlertid stadig op og præger patientmaterialet.

Af smitemæssige grunde modtager klinikken aldrig patienter lidende af en så vigtig sygdom som mund- og klovesyge. Under den store epizooti i 1926—27 blev der pr. bus foretaget nogle eks-kursioner med grupper af studenter til angrebne besætninger på Sjælland. Erfaringerne var imidlertid ikke så tilfredsstillende, at de ved senere lejligheder er blevet gentaget, idet man under et enkelt kort besøg i en stald ikke kan opnå at få det rigtige alsidige indtryk af sygdomsbilledet. Endvidere måtte man — trods trufne forsigtighedsregler — anse disse besøg med større grupper af studerende på angrebne ejendomme for at være for risikable m. h. t.



MEDICINSK KLINIKS PATIENTER

Grafisk oversigt over forskydninger i sammensætningen af patienterne med hensyn til heste, kvæg, svin og får, geder m.m.

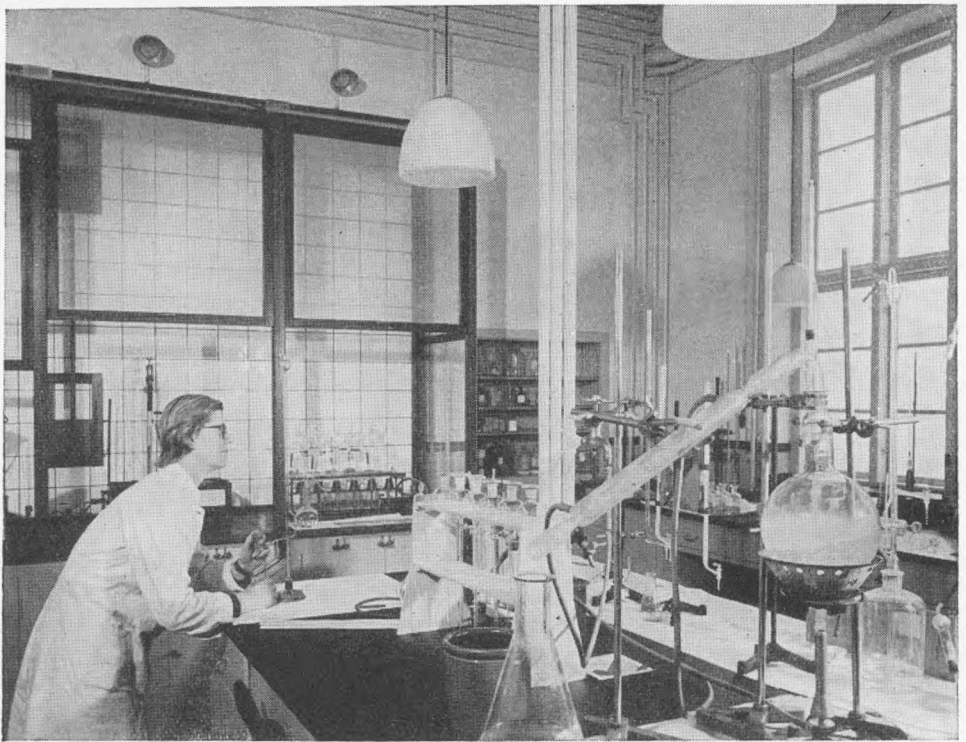
spredning af smitte. Da der derfor under den store epizooti i 1938 viste sig mulighed for med økonomisk støtte fra landbrugsministeriet at få optaget en film suppleret med farvebilleder af angrebne dyr i forskellige stadier af sygdommen samt af dyr med alvorlige sekundærinfektioner, som kan optræde i selve virusinfektionens kølvand, blev på afdelingens initiativ og under ledelse af fotograf Fritz Jensen, Teknisk Filmskompagni, optaget en sådan film samt illustrerende billeder, der har vist sig meget nyttige ved undervisningen. I fortsættelse heraf er der af afdelingens personale og med dets eget apparatur i de følgende år optaget dokumentariske, kasuistiske film samt farvebilleder af forskellige sygdomme til brug ved forelæsninger, kollokvier og kliniske demonstrationer. Selv om et sådant billedmateriale ikke fuldt erstatter tilstedeværelsen af det levende dyr, må det anses for at være en værdifuld hjælp i undervisningen, idet man på dette grundlag helt anderledes sikkert kan diskutere en given sygdoms udvikling og differentialdiagnostiske problemer.

Klinikkens patientmateriale er i årenes løb blevet stærkt præget af malkekoens sygdomme samt af ungdyrssygdomme hos kvæg og svin, hvor forskellige infektioner, parasitoser og sygelige følger af fejlnæring spiller en fremtrædende rolle.

Den kliniske undervisning er blevet stærkere præget af anvendelse af diagnostiske laboriemetoder. De studerende har lejlighed til selv at prøve sådanne mere almindelige metoder i tilslutning til patientundersøgelser. Siden 1923 har der været afholdt kursus i klinisk mikroskopi, ligesom det kliniske propædeutiske kursus er udvidet. Af stor betydning herfor har det været, at klinikken i 1944 fik normeret en reservedyrlæge foruden assistenten. Endvidere blev der i 1945 oprettet en laboratorstilling i klinisk kemi for en dyrlæge med specialuddannelse i biokemi.

Hvad den mere teoretisk prægede del af undervisningen i speciel patologi og terapi angår, er afsnittet med forelæsninger, eksaminatorier og kollokvier vedrørende fjerkræsygdomme i 1950 blev afgivet til forstanderen for Laboratoriet for Fjerkræundersøgelser, hvilket måtte anses for naturligt under hensyn til den stærke udvikling, som fjerkræavlen efterhånden havde opnået. Endvidere blev forelæsninger over de mindre husdyrs sygdomme (hund, kat m.fl.) samt pelsdyrsygdomme afgivet til den i 1957 udnævnte professor og forstander for Klinikken for mindre Husdyr. Tilbage under professoratet forblev herefter forelæsninger, eksaminatorier og kollokvier vedrørende de dyrearter (hest, kvæg, mindre drøvtyggere og svin), som svarer til Medicinsk Kliniks patientmateriale. Den stedfundne udvikling, navnlig af kvæg- og svineavlen, retfærdiggør fuldt ud en stærkere koncentration omkring disse dyrearters sygdomme.

Det forskningsarbejde, som indtil 1922 blev udført af afdelingens videnskabelige ledere, havde som nævnt sin basis på den indtil dette tidspunkt eksisterende bakteriologiske afdeling på Forsøgslaboratoriet. Da en blot nogenlunde udtømmende omtale af dette arbejde ikke kan finde plads ved denne lejlighed, skal der for Bernhard Bangs vedkommende henvises til foreliggende litteratur, idet det samtidig bemærkes, at hans klassiske banebrydende arbejder, f. eks. vedrørende bekæmpelsen af kvægets tuberkulose og opdagelsen af årsagen til kvægets smitsomme kastning (den bovine brucellose) findes omtalt i Højskolens festskrift, 1858—1908 (pp. 502—508). Da Oluf Bang tiltrådte som professor i 1914, havde han været assistent i Højskolens klinikker fra 1905 til 1913 samt tillige ved Forsøgslaboratoriets bakteriologiske Afde-



LABORATORIUM FOR SPECIEL PATOLOGI OG TERAPI

ling fra 1907 til 1914. Der er grund til at fremhæve den indsats, Oluf Bang nåede at gøre inden sin for tidlige død i 1937, idet det var under hans ledelse, at nybygningerne opførtes, og afdelingens forskningsarbejde udvikledes.

Vedrørende det forskningsarbejde, som i periodens forløb er gennemført af afdelingens videnskabelige personale, skal der henvises til den i 1951 publicerede oversigt over det i 25 år fra 1923 til 1948 udførte arbejde (Dansk Maanedsskr. f. Dyr læger, 62 (1952): 45—73) og fremkomne publikationer samt tillige over personaleforhold. Over de af Oluf Bang indtil 1922 publicerede litterære arbejder findes en fortegnelse i: Den danske Dyr lægestand, 1923 (p. 35). En indtil 1957 fortsat fortegnelse over fremkomne publikationer findes i særtryksamlingen: Contributions from the Laboratory of Special Pathology and Therapeutics, Royal Veterinary and Agricultural College, Copenhagen. Samlingen findes bl. a. på Højskolens bibliotek. Det vil heraf fremgå, at der

foruden sygdomsbeskrivelser og kliniske meddelelser er udført større undersøgelser og eksperimentelle bidrag vedrørende kvægets brucellose, tuberkulose, mastitis, mykotisk kastning samt forskellige andre infektiøse sygdomme, bl. a. også hos svinet. Hertil kommer undersøgelser over parasitære sygdomme hos forskellige dyrearter. Endelig er der udført undersøgelser, tildels af eksperimentel art, vedrørende forskellige ernærings sygdomme hos kvæg og svin. Af de under denne gruppe i årene efter 1948 publicerede arbejder skal særlig nævnes de af P. Schambye udførte undersøgelser vedrørende den i drøvtyggernes formaver foregående produktion af flygtige, alifatiske fede syrer, der er af så stor betydning for disse dyrs stofskifte, og som står i nær relation til forekommende stofskiftelidelser, navnlig hos malkekøer.

H. C. Bendixen.

BESLAGLÆRE

AFDELINGEN FOR BESLAGLÆRE deltager i undervisningen for veterinærstuderende og landbrugsstuderende. Den byder endvidere beslagsmede og klovbeskærere adgang til dygtiggørelse på disse arbejdsområder gennem afholdelse af særlige kurser.

Undervisningen i beslaglære blev i årene 1906—08 moderniseret og uddybet i videnskabelig henseende af daværende docent, senere professor P. Grunth og har i sin senere udvikling fulgt disse retningslinier. De veterinærstuderendes undervisning er baseret på beslaglærens betydning som en klinisk disciplin, der er nær beslægtet med kirurgien og ligesom denne rummer både en videnskab og et håndværk, dog med den forskel, at dyrlægen selv røgter også den håndværksmæssige side af kirurgien, medens den manuelle udførelse af beslaget er i hænderne på beslagsmedestanden.

I videnskabelig henseende bygger beslaglæren på kendskabet

til hovens og klovens (tildels hele fodens) anatomi, fysiologi og sygdomslære samt på læren om lemmernes eksteriør, statik og dynamik. Men dyrlægen må også være nøje kendt med selve den manuelle udførelse af beslaget for at kunne foranledige skadevoldende fejl i så henseende rettet og for at kunne give beslagssmeden anvisning på udførelsen af sygebeslag, der er et vigtigt våben mod en lang række af hovens sygdomme og mod visse fejl ved lemmernes stilling og bevægelse (orthopædisk beslag).

Undervisningen af veterinærstuderende sker dels i form af forelæsninger, dels som øvelser gennem hele 6. og de 3 første måneder af 7. semester. Forelæsningerne omhandler: beslagets historie, hestefodens bygning og virkemåde, normalbeslaget, særlige beslagformer, sygebeslaget, æslets og muldyrets beslag, beslagsmedens ansvar ved beskadigelser af hesten under beslagets udførelse samt kvægets klovpleje.

Øvelser i smedning og underlægning af hestesko bortfaldt ved den i 1895 stedfundne revision af undervisningsplanen for veterinærer, således at de praktiske øvelser i beslaglære nu består i beskæring af hove og klove, endvidere i bedømmelse af hove, hestesko og færdige beslag samt i udførelse af de under beslaglæren hørende operative indgreb på hove og klove. Øvelserne foretages på „dødt“ eller, når lejlighed dertil gives, på levende materiale gennem demonstration af det i beslagsmedien forefaldende beslagarbejde, der ikke alene udføres på heste fra Højskolens klinikker, men også på heste udefra.

Disse øvelser var ligesom forelæsningerne over beslaglære indtil undervisningsplanens revision i 1919 placerede på veterinærstudiets 2. del, men ved den nævnte revision overførtes de til studiets 3. del, og beslaglæren placeredes herved mellem de kliniske fag. Øvelserne i beslaglære er nu henlagt til studiets 6. eller 7. semester og sker i regelen i hold på 15—18 deltagere, der øves 2 timer daglig i 2 måneder, når der ses bort fra de dage, der afholdes kurser i kvægets klovpleje. Derefter underkastes deltagerne en prøve i „praktisk-mundtlig beslaglære“, for hvilken der gives en karakter, som senere lægges sammen med den karakter i rent mundtlig beslaglære, der indgår som led i veterinærekskens 3. del A. Øvelserne afholdes dels i et i beslagsmediebygningen lig-

gende øvelseslokale, dels — p. gr. af utilstrækkelig plads — i selve beslagsmedien.

Forelæsningsplanen over husdyrenes sygdomme for landbrugsstuderende er her ved Højskolen indført i året 1860. Ved revisionen af undervisningsplanen 1895 bortfaldt disse forelæsninger (som ikke afsluttedes med nogen eksamen) på det almindelige landbrugskursus, men samtidig optoges husdyrenes sygdomslære som eksamensfag på fortsættelseskursus i husdyrbrug for landbrugskandidater og varetoges først af A. W. Mørkeberg, senere af O. Bang. Ved undervisningsplanens revision i 1919 overdroges det læreren i beslaglære, daværende docent P. Grunth, at varetage de landbrugsstuderendes undervisning i sygdomslære, suppleret med beslaglære, således at denne disciplin, sygdoms- og beslaglære, foredrages for de studerende på det almindelige landbrugskursus, men stadig kun er eksamensfag for landbrugskandidater på fortsættelseskursus i husdyrbrug, eventuelt for landbrugskandidater på specialkursus med husdyrbrug som hovedfag.

Undervisningen i sygdoms- og beslaglære på det almindelige landbrugsstudium har, hvad sygdomslæren angår, omfattet de husdyrsygdomme, som det er vigtigst for landmanden at kende, særlig m. h. t. deres symptomer og årsager og til den betydning, som de har for dyrets liv og førlighed, samt den hjælp, der midlertidig kan ydes. Beslaglæren omfatter: 1) hovens og klovens (til dels hele fodens) bygning, udvikling og virkemåde, 2) hovens og klovens beskæring og pleje samt beslag, såvel under opvæksten som i den voksne alder. Dertil gives der de studerende lejlighed til øvelser i aftagning af hestesko, beskæring af hestehove og okseklove, bedømmelse af færdige beslag m. v.

Denne undervisning i sygdoms- og beslaglære har fundet sted med 2 ugentlige timers forelæsning gennem 5. semester og med støtte i de følgende 6 uger ved ovennævnte praktiske øvelser i beslaglære (ca. 14 timer for hver deltager). Landbrugskandidater på fortsættelseskursus i husdyrbrug har yderligere haft en særlig forelæsningsrække (1 time ugentlig gennem 2 semestre), specielt omfattende sygebeslag, offentlige foranstaltninger mod smitsomme sygdomme hos husdyrene samt disses handelsfejl.

Efter ansættelsen af en ny lærer i beslaglære i 1949 og omdan-

nelsen af stillingen til et docentur har der ikke fundet nogen undervisning sted i sygdoms- og beslaglære for landbrugsstuderende.

Foruden at varetage de veterinærstuderendes undervisning i beslaglære og de landbrugsstuderendes (og landbrugskandidaternes) undervisning i sygdoms- og beslaglære virker afdelingen også til uddannelse af beslagsmede. Denne virksomhed kan følges helt tilbage til den gamle veterinærskoles grundlæggelse. Formen for denne undervisning har i tidens løb vekslet noget, men fremtræder siden 1864 som et 2 måneders kursus for indtil 18 à 24 håndværksmæssigt udlærte beslagsmede. Et sådant kursus afholdes hvert år i september og oktober måned, om fornødent også i maj og juni. Deltagerne har daglig 7 timers øvelse i smedning og beslag samt 1 times undervisning i teoretisk beslaglære. Kursus afsluttes med en eksamen. Eksamen består i: 1) at smede og tilrette to almindelige sko og en sko til sygebeslag, 2) at beslå en hov med almindeligt beslag og 1 hov med sygebeslag, 3) en mundtlig prøve i beslaglære.

Siden 1913 har afdelingen endvidere hver vinter givet undervisning i beslaglærens teori for beslagsmedelærlinge under Københavns Smedelaug. Fra og med vinteren 1932—33 ændredes planen for den omtalte undervisning, således at der kun undervises i hovens bygning og virkemåde samt normalbeslaget, herunder indbefattet beslaget til naturligt skæve hove, medens undervisningen tidligere også omfattede fejl ved hestens bevægelse og sygebeslag. Undervisningstiden indskrænkedes herved fra ca. 50 til ca. 30 timer. Grunden til denne ændring var, at smedemesterforeningen ønskede at indskrænke udgifterne ved undervisningen til det beløb på 300 kroner, som Det Reiersenske Fond årligt ydede i sagens anledning, fordi undervisningsafgifterne fra lærlingene (10 kr. pr. stk.) som følge af det ringe antal var skrumpet stærkt ind.

Endelig har afdelingen på opfordring af De samvirkende Smedemesterforeninger afholdt nogle forsøgskursus for grovsmedelærlinge, der skal aflægge den almindelige svendep prøve i udførelse af hestebeslag. Der afholdtes i alt 3 kurser på 6 uger i årene 1939 og 1946 og i lærlingenes sidste læreår. Forsøget faldt heldigt ud, men da afholdelsen af sådanne fortløbende lærlingekurser

ville blive uoverkommelig for afdelingen, oprettede smedemesterforeningen én lærlinge- og beslagskole for øerne i Haslev og én for Jylland i Sønderborg, hver med en eksamineret beslagsmed som lærer i beslagkunstens praksis og en stedlig dyrlæge som lærer i dens teori. Gennem oprettelsen af de to lærlinge-beslagskoler fik et stort antal grovsmede inden svendeprøvens aflæggelse adgang til en forsvarlig uddannelse i beslagkunstens teori og praksis, hvad beslag af sunde hove angår (normalbeslaget). Dette foranledigede afdelingen til at gøre adgangen til sit årlige kursus for beslagsmede afhængig af, at vedkommende havde aflagt svendeprøven ved en af lærlinge-skolerne, således at uddannelsen ved afdelingen kunne koncentreres om udførelsen af sygebeslag og orthopædisk beslag, der er beslagsmedens vanskeligste opgaver. Indtil videre har denne adgang til specialkursus i sygebeslag og orthopædisk beslag imidlertid ikke slået rigtig an, hvad der må ses på baggrund af tidens store reduktion i landets hestebestand og dermed følgende indskrænkning af virkefeltet på hestebeslagets område.

Afdelingens tidligere omtalte undervisning for beslagsmedelærlinge under Københavns Smedelaug ophørte 1951, fordi antallet af sådanne lærlinge efterhånden svandt ind til et minimum og kunne sendes til lærlinge-beslagskolen i Haslev.

Siden 1952 har afdelingen afholdt 3 dages kurser i kvægets klovpleje med uddannelse af professionelle klovbeskærere for øje. Af disse kurser er der årligt holdt 3 med gennemsnitlig 15 deltagere. Den teoretiske undervisning i kvægets klovpleje omfatter klovens og lemmernes anatomi samt lemmernes ydre lære, klovplejen, klovens sygdomme samt klovens beskæring. Kursus omfatter 5—6 timer teori og ca. 10 timer praksis (klovbeskæring på „døde“ koben og på levende køer).

Afdelingens litterære produktion har i det svundne halve århundrede været ganske omfattende. Lærebøger i beslaglære samt i kvægets klovpleje er udgivet, ligesom disse emner er belyst i artikler til adskillige leksika og andre samleværker. Dertil kommer mange afhandlinger og meddelelser i veterinære tidsskrifter og andre fagblade angående specielle spørgsmål af betydning indenfor fagets område, herunder også belysning af beslagsmedens civilretlige ansvar ved beskadigelser af hesten ved beslagets ud-

førelse samt afhandlinger om beslagkunstens historie og forhold til veterinærvidenskaben. Efter at have overtaget de landbrugsstuderendes undervisning i sygdoms- og beslaglære udgav afdelingens daværende forstander, P. Grunth, sine forelæsninger desangående i bogform.

Med økonomisk støtte af Statens almindelige Videnskabsfond har afdelingen foretaget undersøgelser over kvægets klovpleje og klovlidelser.

Den til afdelingen hørende beslagsamling, som allerede år 1800 var af ret betydelig størrelse, indeholder mange minder fra gammel tid, ja endog fra den gamle veterinærskoles allerførste dage. Oprindeligt delte beslagsamlingen lokale med de andre veterinære samlinger, men fra 1895 fik den sit eget rum, idet den dog nærmest var magasinagtigt opbevaret i et lille lokale i anatomibygningen. Ved udvidelsen af Højskolen i 1923 flyttedes den til det nuværende lokale i bygningen for patologisk anatomi. Medens samlingen omkring 1908 talte ca. 1000 numre, tæller den nu godt 2200. Disse er opstillede til studiebrug, illustrerende fysiologiske hovformer, hovens vækst, skoens slid og forhold vedrørende hovmekanismen samt hovens og klovens pleje; endvidere såvel normal- som sygebeslagets udvikling gennem tiden til vore dage, naturligvis specielt for Danmarks vedkommende, men også i betydeligt omfang for udlandets.

Fra 1858 til 1879 røgtes undervisningen i beslaglære af en docent i beslagkunst, der tillige var bestyrer af Højskolens beslagsmedie, og af en professor i husdyrbrug, der docerede fagets teoretisk-videnskabelige del. Disse 2 discipliner forenedes i 1879 til et docentur i beslaglære, og afdelingsforstanderens stilling forblev sådan indtil 1922, hvor docenturet omdannedes til et professorat i veterinærvidenskab, efter at undervisningen var blevet udvidet til også at omfatte sygdoms- og beslaglære for landbrugsstuderende. Ved professor P. Grunths afgang i 1949 som lærer blev stillingen påny et docentur, alene omfattende beslaglære.

Fra maj 1942 er der ved afdelingen oprettet en honorarlønnet assistentstilling.

Ernst Fritzboeger.

OBSTETRIK OG GYNÆKOLOGI

I FLERE HENSEENDER har det fagområde, der nu varetages af Højskolens Afdeling for Obstetrik og Gynækologi, i de forløbne 50 år gennemgået en udvikling, der er præget af skelsættende videnskabelige landvindinger af direkte betydning for det praktiske husdyrbrug. Der er derfor i denne periode sket store forandringer i fagområdet struktur og den undervisning, der er blevet givet de studerende og dyrlægerne. I takt hermed har der i årenes løb fundet betydelige udvidelser sted såvel lokalemæssigt som i personalemæssig henseende.

Fagområdets grundlag, den praktiske fødselshjælp hos husdyrene, doceredes oprindeligt af forstanderen for Den ambulatoiriske Klinik i nær tilknytning til denne kliniks praktiske virksomhed. Ved professor Alexis Cappelen Sands ansættelse som professor i fødselshjælp og forstander for Den ambulatoiriske Klinik i 1887 blev den veterinære fødselshjælp imidlertid gjort til en selvstændig disciplin ved Højskolen. Indtil sin død i 1921 bestred Sand dette fagområde med en dygtighed, der skabte respekt om hans navn langt ud over landets grænser.

Da en betydelig del af Sands virksomhed som lærer ved Højskolen således falder indenfor tiden efter 1908, er det naturligt at fremdrage nogle af de forhold fra denne periode, der har haft særlig afgørende betydning for fagets udvikling. Fødselshjælpsfaget befandt sig i disse år i en brydningsperiode, hvor kun få litterære hjælpemidler stod til rådighed. Til trods for sin omfattende virksomhed på andre områder havde Sand imidlertid fra første færd udelt interesse for denne disciplin. Der indførtes særlige øvelser i partering af kalve, og Sand konstruerede til undervisningsbrug det første ko-fantom, der er anvendt ved denne Højskole. Gennem sine forbindelser med de praktiserende dyrlæger tilvejebragte Sand et stort præparatmateriale, der udnyttedes til fotografering eller tegning ved undervisningen. I de senere år af sin lærergerning arbejdede Sand utrætteligt på en håndbog i fødselshjælp og skabte gennem sit udmærkede kendskab til fotografisk teknik et enestående billedmateriale, som det var hans



FØDEKLINIKKEN

hensigt at illustrere denne bog med. Hans store samvittighedsfuldhed medførte, at dette hans litterære livsværk ikke blev afsluttet inden hans død, og et meget værdifuldt materiale, der vidnede om en fremragende indsigt i fødselshjælpsfaget, blev efterladt til afdelingen. Fra Sands hånd foreligger fra hans sidste år et meget betydeligt og anerkendt arbejde „Om de Ændringer, som den drægtige Bør hos Hoppen og Koen undergaar“.

Efter Sands død ansattes Folmer Nielsen som professor i fødselshjælp og forstander for Den ambulatoriske Klinik. Folmer Nielsen varetog dette fagområde fra 1921 til sin død i 1950.

Da Folmer Nielsen begyndte sin lærergerning, var fødselshjælpsfaget inde i en rivende udvikling. Nye instrumenter af forskellig konstruktion til partering af store fostre hos køer og hopper fremkom, og her i landet konstruerede dyrlæge Thygesen en trådsavsembryotom, den såkaldte „Thygesens Universalembryotom“, som i uændret form blev taget i anvendelse over hele verden. Denne indsats, som næppe kan vurderes højt nok, kom i den følgende tid til at præge faget og dermed undervisningen. Folmer Nielsen indførte partering af kalvefostre på fødende kvier, som indkøbtes og opstaldedes på fødeklinikken, og væsentlige udvidel-

ser af embryotomiøvelserne fandt sted. Folmer Nielsens største arbejdsindsats kom dog til at ligge på ufrugtbarhedsforskningens område, især ufrugtbarhedsårsagerne hos kvæg. Folmer Nielsens indsats på dette område havde i flere henseende udpræget karakter af et pionerarbejde, og mange stipendiater fra udlandet søgte i disse år til afdelingen. En række større gårde blev knyttet til Fødeklubben, og her gennemførte Folmer Nielsen lige til sin død omfattende undersøgelser over kvægets sterilitet og uddannede de studerende i drægtighedsdiagnostik. I 1928, da Højskolens store udvidelse var afsluttet, kunne afdelingen tage Fødeklubben i anvendelse. Klinikken, der foruden operationsstuer og laboratorier fik staldplads til fødepatienter, blev opført efter planer, der var udarbejdet af afdøde professor Sand, hvis portrætrelief findes på klinikkens østlige ydermur. I begyndelsen af trediverne blev spørgsmålet om den artificielle insemination af husdyrene aktuel, og fra slutningen af 30'erne lagde denne avlsmetode beslag på en stor del af afdelingens arbejdskraft. Folmer Nielsen kom dog kun delvis til at lede udviklingen af den praktiske gennemførelse af insemineringsarbejdet her i landet. Hans interesse lå stadig på ufrugtbarhedsforskningens område, selv om afdelingen gennem undervisningen og ved fremstilling af forskellige instrumenter til kunstig sædoverføring, bl. a. i hesteavl, i nogen grad bidrog til at fremme den nye udvikling. I 1948 oprettedes en reservedyrlægestilling ved Fødeklubben, og samtidig indførtes faget kunstig sædoverføring som eksamensfag. I de følgende år voksede ufrugtbarhedsproblemerne ude i det praktiske kvægbrug meget betydeligt, og der opstod fra mange sider et ønske om en mere intensiveret ufrugtbarhedsforskning. Folmer Nielsen påbegyndte planlægningen af et institut for denne forskning, men midt i arbejdet hermed blev han under en forelæsning ramt af en hjerneblødning og døde i marts 1950. Ved Folmer Nielsens død blev Den ambulatoriske Klinik foreløbig udskilt fra fagområdet, og senere, ved reservedyrlæge Å. Jacobsens fratræden, oprettedes en selvstændig ambulatorisk klinik. I 1951 konstitueredes N. O. Rasbech som professor i fødselshjælp og udnævntes i 1953 til professor i obstetrik og gynækologi. I denne periode planlagdes og opførtes det nye Institut for Sterilitetsforskning. Der oprettedes 3 afdelinger, hvoraf

den ene blev knyttet til Afdelingen for Obstetrik og Gynækologi. I oktober 1953 indviedes Sterilitetsforskningsinstituttet, og afdelingen fik hermed en stærkt tiltrængt udvidelse. Det samlede personale ved afdelingen kom til at bestå af 1 laborator, 1 reserve-dyrlæge og 2 videnskabelige assistenter samt 2 kontor- og laboratoriemedhjælpere. I 1957 blev dette personale forøget med 2 videnskabelige assistenter og 2 kontor- og laboratoriemedhjælpere. Tiden efter 1950 har navnlig været præget af afdelingens forskningsmæssige indsats på ufrugtbarhedens og insemineringsteknikens område, og her skal nævnes en række opgaver, som er blevet taget op: bekæmpelsen af kvægets vibriose, undersøgelser over infektiøse årsager til kastning og ufrugtbarhed hos kvæget, bl. a. leptospiroserne, langtidsopbevaring af sæd ved dybfrysning, fremstilling af nye fortyndingsvædske og behandlingsforsøg på ufrugtbare hundyr, undersøgelser over ufrugtbarhed i svineavlen, forsøg med kunstig sædoverføring i svineavlen, undersøgelser over arvelige, skadelige anlæg hos kvæg og svin, forsøg med kunstig sædoverføring i hesteavlen m. m. Til afdelingen er der bevilget midler til opførelse af et dybfrysningslaboratorium og en forsøgs- og demonstrationstyrestation til forskning og undervisning. På det undervisningsmæssige område har der i de senere år været afholdt en række suppleringskurser for dyrlæger, bl. a. i ufrugtbarhedsbehandling, kunstig sædoverføring i svineavlen og fødselskirurgi. Afdelingen har endvidere medvirket ved FAO's kursus for veterinærer fra lande i Asien samt ligeledes for FAO gennemført undersøgelser over insekticidernes betydning for ufrugtbarheden med henblik på opklaringen af forskellige sterilitetslidelser i afrikanske områder. Indenfor fødselskirurgien er der siden 1952 gennemført omfattende undersøgelser over kejsersnit på de store husdyr, navnlig kvæg og svin, men også hopper, og materialet af fødselspatienter har i de senere år været i stadig stigen.

N. O. Rasbech.

STATIONÆR KLINIK FOR MINDRE HUSDYR

DEN KLINISKE UNDERVISNING i de mindre husdyrs sygdomme foregik indtil 1892 i en stationær klinik, omfattende alle husdyr. Fra dette år oprettedes Stationær Klinik for mindre Husdyr, som siden har været en selvstændig afdeling.

Klinikken blev i årene 1892—98 ledet af C. O. Jensen og 1898—1901 af A. C. P. Christensen. 1. september 1901 udnævntes til klinikkens forstander Carl H. Hansen, der tillige var docent — fra 1. maj 1906 professor — i farmakologi samt efor ved Højskolens apotek. Ved professor Carl H. Hansens fratræden 1. februar 1934 blev forstanderstillingen ved klinikken, professoratet i farmakologi og eforiet ved apoteket overdraget daværende forsøgsleder ved Statens veterinære Serumlaboratorium Vald. Chr. Adersen. Professor Adersen har desuden siden 1937 været medlem af Justitsministeriets Vivisektionsudvalg (siden 1953 Justitsministeriets Udvalg vedrørende Dyreforsøg), fra 1939 fungeret som konsulent i farmakologiske anliggender for Det veterinære Sundhedsråd og Veterinærdirektoratet og fra 1949 været medlem af farmakopékommisionen. Professor Adersen afgav i 1950 professoratet i farmakologi, men fortsatte som leder af klinikken og overtog ved professor P. Grunths afgang fra Højskolen professoratet i veterinærvidenskab. Dette professorat samt forstanderstillingen ved klinikken overdroges ved professor Adsensens afgang fra Højskolen 1. april 1957 til højskoleadjunkt, dyrlæge Aa. Thorald-Christensen.

Undervisningen har gennem den forløbne periode omfattet såvel de kirurgiske som medicinske sygdomme hos hund og kat samt fjerkræsygdomme (indtil 1956).

Carl H. Hansen havde i 1903 fået indrettet lokaler til anbringelse af sygt fjerkræ i en nybygning i klinikkens umiddelbare nærhed. Patientmaterialet af fjerkræ hidrørte væsentligst fra Københavns nære omegn og var af stort omfang indtil omkring 1925, fra hvilket tidspunkt fjerkræholdet i det pågældende område hurtigt aftog. Indtil 1937 foretoges der ved klinikken tillige obduktion af indsendt dødt fjerkræ. Patientmaterialet af hunde og katte, der

væsentligst hidrører fra København, har gennem den forløbne periode været af tilnærmelsesvis konstant størrelsesorden.

Indtil 1943 modtog de studerende undervisning under en medhjælpertjeneste og en derpå følgende klinikertjeneste; siden da har de studerende kun skullet gøre tjeneste som klinikere. I 1919 indførtes et indledende kursus i kliniske undersøgelsesmetoder. Eksamen har i hele perioden været praktisk-mundtlig, omfattende undersøgelse af patient, journalskrivning og nærmere mundtlig redegørelse for sygdomstilfældet. Indtil 1934 benyttedes som eksamenspatient hund, kat eller et stykke levende fjerkræ. Fra 1934 indtil 1951 benyttedes sædvanligvis kun hund eller kat; 1951—1957 har eksamen yderligere omfattet undersøgelse af et stykke dødt fjerkræ eller præparat heraf.

Professorerne Carl H. Hansens og V. Adsensens omfattende viden og evne til at følge og på kritisk vis nyttiggøre det værdifulde i det nye, som er kommet udefra, har i høj grad præget undervisningen. Disse læreres indgående kendskab til den farmakologiske disciplin har muliggjort en detaljeret diskussion vedrørende de farmakoterapeutiske problemer, hvilket har været et stort gode for undervisningen.

Ved professor Adsensens afgang fra Laboratoriet for Fjerkræundersøgelser blev undervisningen i fjerkræsygdomme skilt ud fra klinikken, og der oprettedes et selvstændigt lektorat i fjerkræsygdomme, som bestrides af lederen af Fjerkrælaboratoriet.

I den forløbne tid har der været gennemført forskningsarbejder, som har omfattet sygdomme hos hund og kat samt nyttefjerkræ. Der har specielt på sidstnævnte område været ydet en meget betydelig indsats.

Til hjælp ved undervisningen har klinikforstanderen indtil 1945 haft 1 assistent, hvorefter der yderligere oprettedes en reservedyrlægestilling ved klinikken. Klinikens lokaler udvidedes betydeligt ved forskellige tilbygninger i henhold til love af 19. marts og 10. august 1918. Der installeredes i 1941 et røntgenanlæg ved klinikken. I 1952 anskaffedes laboratorieudstyr, beregnet til klinisk-kemiske undersøgelser; samtidig ansattes en laboratorieassistent. I 1957 blev der indkøbt udstyr til elektro-kardiografiske undersøgelser.

Den forelæsningsmæssige undervisning vedrørende de mindre husdyrs sygdomme har indtil 1. september 1957 været givet af lærerne i kirurgi og speciel patologi og terapi. Fra dette tidspunkt er det blevet overdraget lederen af Stationær Klinik for mindre Husdyr at varetage denne undervisning, der også vil omfatte sygdommene hos pelsdyr.

Aa. Thordal-Christensen.

FJERKRÆSYGDOMME

I FORRIGE ÅRHUNDREDE spillede sygdomme hos det egentlige nyttefjerkræ kun en underordnet rolle; først med fjerkræholdets stigende økonomiske betydning begyndte interessen for fjerkræsygdomme at vågne, bl. a. ved et af dyrlæge J. L. Gram, Helsingør, i 1903 på årsmøde for medlemmer af Jyllands Dyrlægeforening holdt foredrag om fjerkræsygdomme. Samme år henvendte formanden for Dansk Andels Ægexport, direktør F. Møller, sig til Højskolen med forslag om, at fjerkræsygdomme blev gjort til genstand for mere indgående undersøgelser. Denne henvendelse resulterede i, at Carl H. Hansen i tilslutning til Klinik for mindre Husdyr fik oprettet en Fjerkræklinik, hvortil folk kunne indsende syge dyr til behandling. Samtidig påbegyndtes i klinikken vederlagsfri undersøgelser af indsendt, dødt fjerkræ, der tillige tjente som undervisningsmateriale for de studerende.

I 1934 fik professor Vald. Adersen, som da overtog ledelsen af Klinik for mindre Husdyr, indført, at de egentlige sektioner og øvelser for de studerende fandt sted i et særligt værelse (det nuværende røntgenrum), medens den bakteriologiske undersøgelse blev foretaget i et lokale over apoteket. Indførelsen af den bakteriologiske undersøgelse skyldtes hovedsagelig, at man på det tidspunkt stod midt i kampen mod den smitsomme kyllingediarré. Tidligere havde Statens veterinære Serumlaboratorium i henhold til en i 1932 udstedt bekendtgørelse om bekæmpelse af smitsom

kyllingediarré foretaget bakteriologisk undersøgelse af kyllinger, der var mistænkt for denne sygdom, men da det var meget uheldigt, at en del fjerkræ gik til serumlaboratoriet og en anden del til Fjerkræklinikken, fik professor Adsersen gennemført, at samtlige sektioner af fjerkræ blev foretaget af Fjerkræklinikken, medens de serologiske undersøgelser foretoges på serumlaboratoriet. Midlerne til gennemførelse af disse undersøgelser blev for 1934—35 stillet til rådighed af landbrugslotteriet. Da dette i det følgende år ikke så sig i stand til at afse penge til dette formål, modtog professor Adsersen en personlig bevilling fra landbrugsministeriet. Denne blev fra 1935 givet på Veterinærdirektoratets budget, hvor den afholdtes af kontoen for bekæmpelse af smitsomme sygdomme. Efter udstedelsen af bekendtgørelse af 28. december 1935 vedrørende bekæmpelse af smitsom kyllingediarré (hønsetyfus) og smitsom hønselammelse i rugerier og dertil knyttede hønsehold figurerer Laboratoriet for Fjerkræundersøgelser — som det kom til at hedde — på en særlig konto under Veterinærdirektoratet.

I de følgende år steg antallet af indsendelser i en sådan grad, at pladsforholdene på Klinikken for mindre Husdyr blev ganske utilstrækkelige. Dette medførte, at Hygiejnisk-bakteriologisk Laboratoriums tidligere lokaler i bygningen for patologisk anatomi stillede til rådighed for Laboratoriet for Fjerkræundersøgelser, som siden efteråret 1939 har haft til huse dér. Udgifterne til laboratoriets drift afholdes altså af en bevilling på Veterinærdirektoratets budget, medens Højskolen stiller lokaler til rådighed.

Laboratoriet for Fjerkræundersøgelser fungerede i begyndelsen hovedsagelig som et diagnostisk laboratorium, men udviklingen førte med sig, at også forskellige forskningsmæssige problemer blev taget op, i første række smitsom kyllingediarré, der i løbet af få år kom under kontrol, men også en sygdom som neurolymfomatosis gallinarum (hønselammelse) blev indgående undersøgt. Senere kom andeparatyfus (fjerkræsalmonellose), coccidiose, round-heart-disease m. v. og i de seneste år tillige en række ernæringslidelser. At forskningen er kommet i forgrunden, er en ganske naturlig udvikling, når man tager i betragtning, hvor store værdier der står på spil for fjerkræholdet. Det var derfor rimeligt, at professor Adsersen i 1949 stillede forslag om bygning af en

forsøgsstald, der dog først blev en realitet i 1954. Denne forsøgsstald har muliggjort iværksættelse af forsøg, som tidligere ikke var gennemførlige.

Fjerkræholdets stigende økonomiske betydning har medført, at veterinærer i stor udstrækning konsulteres af fjerkræholderne. Som et led i veterinæruddannelsen blev der derfor i 1951 indført særskilte forelæsninger over fjerkræsygdomme. Samtidig blev der i tilslutning til eksamen i Klinik for mindre Husdyr indført eksamination i fjerkræsygdomme. Fra februar 1958 gennemførtes en udvidet undervisning i fjerkræsygdomme, idet ikke alene antallet af forelæsninger, men også sektionsovelser blev fordoblet, så de studerende nu skal gå 2×14 dage på Fjerkrælaboratoriet. Der vil nu blive afholdt en selvstændig eksamen i fjerkræsygdomme.

Personalemæssigt er der også sket betydelige udvidelser. I 1940 beskæftigede laboratoriet 1 veterinær og 1 laboratorieassistent, medens der i dag er ansat 3 veterinærer, 2 laboratorieassistenter, 1 kontordame og 1 betjent.

Hele udviklingen har bevirket, at Højskolen den 1. oktober 1956 oprettede et lektorat i fjerkræsygdomme, som blev besat med forsøgsleder H. E. Marthedal, der samtidig — ved professor Adserens tilbagetræden — overtog ledelsen af fjerkrælaboratoriet.

H. E. Marthedal.

VETERINÆR RETSMEDICIN

Lærerstillingen i veterinær retslære, et docentur, senere (1915) omdannet til et lektorat, har fra 1908 såvel som før dette år været knyttet til politidryrlægestillingen i København og det under denne stilling sorterende tilsyn med ind- og udførsel af dyr og det dermed forbundne karantænetilsyn. Til hjælp ved udførelse af de forskellige funktioner og den praktiske undervisning af de studerende på slutningskursus har indtil 1945 været ansat en dyrlæge som heldagsassistent.

Som følge af det under lektoratet sorterende betydelige rutinemæssige arbejde og mangel på lokaler og instrumentarium har mere omfattende forskningsarbejde ikke kunnet tages op, men der stilles forventninger til en bedring på dette område, såfremt en omnormering af lærerstillingen, bevilling af fornøden videnskabelig medhjælp og udstyr til de nu for afdelingen til rådighed stillede laboratorielokaler kan blive en realitet.

Docent, senere lektor i veterinær retslære i tiden indtil 1920 var dyrlæge og læge A. C. Christensen, fra 1920 til 1. januar 1923 var overdyrlæge Marius Nielsen fungerende lektor i faget og beskikkedes som sådan 1. januar 1923. Ved normeringsloven 1945—46 omnormeredes lektorstillingen til et professorat, i hvilket Marius Nielsen konstitueredes. Professoratet blev nedlagt ved normeringsloven 1947—48. Samtidig med professoratets oprettelse ændredes fagets betegnelse til veterinær retsmedicin. Den ved afdelingen fra 1920 til 1945 ansatte assistent, dyrlæge Henrik Jensen, blev udnævnt til fungerende lektor i faget fra 1. februar 1947 og beskikkedes som lektor den 1. april samme år.

Gennem de senere år er der sket en betydelig udvidelse af afdelingens arbejdsområde, idet der er ydet veterinærretlig assistance til politimyndigheder landet over samt til praktiserende dyrlæger, ligesom der er holdt en del foredrag i lokale dyrlægeforeninger over veterinærretlige emner. Der er endvidere på initiativ af Universitetets retsmedicinske Institut indledet et samarbejde med dette i visse tilfælde ved behandling af kriminelle sager, drabs-sager og lign., ved hvilke undersøgelser af veterinærvidenskabelig karakter har været påkrævet.

Afdelingen råder nu kun over én videnskabelig assistent med halvdagstjeneste, således at lærerens mulighed for at frigøre sig for tidsrøvende rutinemæssigt arbejde er betydelig forringet.

Henrik Jensen.

SLAGTERILABORATORIET

VED HØJSKOLENS 100-års jubilæum er det måske værd at minde om, at den første forsøgsberetning fra N. J. Fjord (1867) tillige synes at være den første beretning om forsøg med køds behandling, der er publiceret på dansk. Dr. Krabbe havde vist, at trikiner dræbes ved opvarmning til 56° R. i 5 minutter eller 43° R. i 20 minutter, og det blev Fjords opgave at fastslå, hvilke koge- og stegetider der skulle anvendes i husholdningen, for at eventuelle trikiner i kødet med sikkerhed blev dræbt. Fjords arbejde svarer i princippet ganske til de målinger af varmetransmission og beregninger af steriliseringsværdi, som spiller så stor en rolle i moderne konservesforskning. Siden indtog forsøg over køds behandling og konservering kun en beskedent plads i landbrugets forsøgsvirksomhed. Dog udførte Landøkonomisk Forsøgslaboratorium særlig i de første år efter dets oprettelse adskillige værdifulde forsøg på dette område. Senere udførtes en del praktiske slagteriforsøg af Baconkontrollen, der oprettedes 1929 med Gustav Hohwy som baconinspektør.

Både Baconkontrollen og daværende statskonsulent Harald Faber, London, var klar over, at der af og til forekom holdbarhedsmæssige mangler ved det danske bacon, og at egentlige laboratorieundersøgelser var nødvendige for at få disse og mange andre forhold klarlagt. De formåede landbrugsministeriet til at bevilge midler til sådanne forsøg, og da opgaverne især var af mikrobiologisk natur, henlagdes arbejdet under professor i mejerilære Søncke Knudsen. I de følgende år udvidedes dette arbejde, og der udførtes ved et samarbejde mellem Baconkontrollen, slagterierne og Højskolens Mælkerilaboratorium en hel del forsøg af mere teknisk natur rundt omkring på slagterierne.

Indenfor slagteriernes ledelse blev man imidlertid hurtigt klar over, at undersøgelserne burde udvides, og der blev i 1937 indgået en overenskomst mellem Højskolen, landbrugsministeriet og andels- og privatslagterierne, ifølge hvilken slagterierne gav Højskolen et beløb til opførelse af den såkaldte slagteribygning, hvori

der indrettedes et særligt laboratorium, der skulle tage sig af slagterispørgsmål. Dette laboratorium blev kombineret med det eksisterende Mælkerilaboratorium, og i samme bygning fik også Højskolens hygiejnisk-bakteriologiske Laboratorium lokaler, idet disse laboratorier har beslægtede forskningsområder.

På Mælkeri- og Slagterilaboratoriet fortsattes de undersøgelser af baconlager, der allerede var begyndt af Søncke Knudsen, og man optog også systematiske undersøgelser af alt svinefedt til spisebrug, der eksporteredes her fra landet. Allerede tidligt havde man under Søncke Knudsens ledelse endvidere begyndt den kvalitetsmæssige bedømmelse af forskellige kødkonserverprodukter. Disse bedømmelser fortsattes, og da der var sket en omlægning af produktionen under 2. verdenskrig på grund af fremkomsten af nye produkter, var der behov for både et forsøgsarbejde og et systematisk bedømmelsesarbejde indenfor kødkonserverindustrien.

Et andet vigtigt forsøgsarbejde blev taget op i 1942, hvor laboratoriet og specielt daværende assistent Jens Madsen udførte et større arbejde vedrørende sukkerfodring af svin på slagteriet umiddelbart før slagtingen og denne behandlings indflydelse på kødets holdbarhed og kvalitet. Dette arbejde var en direkte fortsættelse af undersøgelser, der var udført i England. De blev nu videreført i Danmark med resultater, der har vakt opmærksomhed langt uden for Danmarks grænser.

Efterhånden blev det klart, at de teknisk prægede forsøg samt fedtanalyser og lageundersøgelser bedre kunne henlægges til et laboratorium, der havde en mere direkte tilknytning til slagterierne, og der oprettedes et særligt laboratorium i Roskilde, først under Baconkontrollen og senere under betegnelsen Slagteriernes Laboratorium. Mælkeri- og Slagterilaboratoriet fortsatte de konserverbedømmelser, det hidtil havde foretaget, og som en naturlig konsekvens heraf gled også forsøgsarbejdet mere og mere over til at vedrøre kødkonserver.

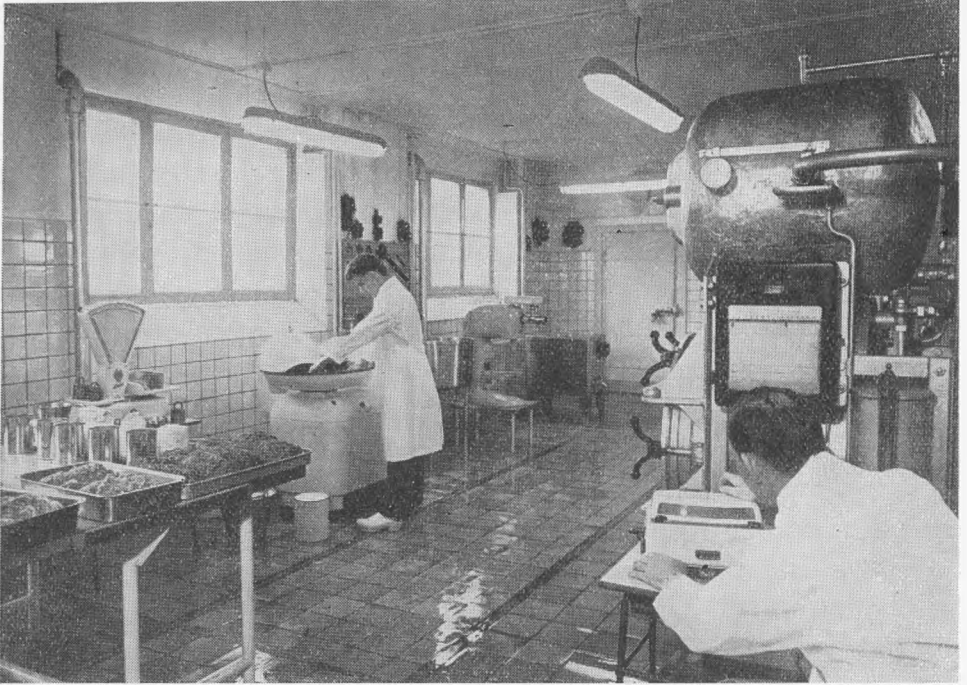
Ved Søncke Knudsens død i 1946 var det åbenbart, at det ville være vanskeligt at finde en mand, der kunne påtage sig ansvaret for både mejeriundersøgelserne og de slagteri- og kødkonserver-spørgsmål, der behandledes af laboratoriet. En naturlig konsekvens var det derfor at foretage en opdeling af de to laboratorier; til

forstander for Slagterilaboratoriet udnævntes Søncke Knudsens tidligere medarbejder, Marius Jensen.

Efter 2. verdenskrig forøgedes eksporten af kødkonserver ret hurtigt, og det syntes åbenbart, at Danmark havde betydelige muligheder på kødkonserverområdet. Netop den hastige udvikling af produktionen gjorde det vanskeligt for mange virksomheder, der var nye på dette felt, helt at have den teknik i orden, som var nødvendig af hensyn til kvaliteten. Alle konserverproducerende virksomheder indgik derfor en frivillig overenskomst om, at de ville underkaste sig en kvalitetskontrol med kødkonserver. Kvalitetsbedømmelserne og ordningens administration blev henlagt til Slagterilaboratoriet. I de følgende år steg eksporten af kødkonserver ganske betydeligt og med denne arbejdet med bedømmelserne, der efterhånden kom til at beslaglægge en stor del af laboratoriets arbejdsindsats. Der optoges tillige konsultationsarbejde for virksomhederne med henblik på at forbedre kvaliteten af konserverprodukter og løbende undersøgelser, der tog sigte på at hjælpe fabrikkerne med akutte problemer vedrørende konserverfremstillingen.

I 1955 fratrådte forstander Marius Jensen som leder af laboratoriet. Kort tid før, i 1954, var Slagteriernes Forskningsinstitut blevet oprettet i Roskilde. Slagterierne og kødkonserverfabrikkerne havde her iværksat et omfattende forsøgsarbejde på områder, der var nær beslægtet med Slagterilaboratoriets arbejdsområde. For at sikre mod overlapning mellem de to laboratoriers arbejde udnævntes derfor lederen af Slagteriernes Forskningsinstitut, civilingeniør Mogens Jul i 1955 til forstander for Slagterilaboratoriet. Samtidig udnævntes laboratoriets forstander til lektor i levnedsmiddelkonservering ved Højskolen, og siden har forstanderen givet undervisning for de veterinærstuderende i emner, der vedrører slagteriteknik og levnedsmiddelkonservering, og har endvidere medvirket ved Højskolens fortsættelseskursus for dyrlæger.

Der indledtes nu et nært samarbejde mellem Slagterilaboratoriet og Slagteriernes Forskningsinstitut. Slagterilaboratoriet har særlig taget sig af praktiske spørgsmål i forbindelse med kødkonserverfremstilling, f. eks. anvendelse af forskellige bindemidler til kødkonserver og måling af temperaturforløbet under varmebe-



SLAGTERILABORATORIETS FORSØGSPØLSEMAGERI

handlingen. I den senere tid er der endvidere optaget en del forsøg over mikrobiologiske metoder til undersøgelse af kødvarers og kødkonservesprodukters holdbarhed.

Da baconhandelen i England blev frigivet i 1956, var der i Danmark nogen bekymring for, at det skulle give anledning til eksport af opskårne dele af flæsk af mangelfuld kvalitet til England, hvad der kunne give en uheldig konkurrence for den danske baconeksport. Der var enighed om, at man måtte sikre sig, at tilsvarende forholdsregler var tilgodeset vedrørende kvaliteten af en sådan eksport som dem, man havde for baconeksporten takket være Baconkontrollens virksomhed. Landbrugsministeriet bemyndigede derfor Slagterilaboratoriet til at udtage prøver og undersøge kvaliteten af sådanne flæskevarer.

I 1957 anmodede man Slagterilaboratoriet om at assistere Kødkonservesfabrikkernes Eksportsammenslutning ved en undersøgelse af kvaliteten af de kødkonservesprodukter, der forhandles på hjemmemarkedet, og et større arbejde på dette område er nu i gang.

De mange nye opgaver nødvendiggjorde udvidelser af Slagterilaboratoriets lokaler, som tillige måtte indrettes således, at de bedre svarede til nutidens krav. I 1957 blev en sådan nyindretning foretaget.

Særlig vigtig var indrettelsen af et særskilt bedømmelseslokale. Smagsbedømmelser og andre subjektive undersøgelser foretages normalt af et antal dommere. For at bedømmelsen skal ske med rimelig sikkerhed, må man bl. a. sikre sig, at disse foretager bedømmelsen helt uafhængigt af hinanden. Samtidig bør de sidde utvungent i et lokale med godt lys. I Slagterilaboratoriets bedømmelseslokale sidder dommerne frit ved småborde, som står ved siden af et langt bord, hvorpå prøverne passerer.

En naturlig del af laboratoriets arbejde er en undersøgelse af, hvorledes de forskellige kødkonserverprodukter bedst anvendes i husholdningen. Derfor er der nu indrettet et særskilt forsøgs-køkken, udstyret som et moderne køkken og med direkte forbindelse til bedømmelseslokalet. Nyindretningen omfattede også laboratoriets forsøgspølsemageri; dette er nu indrettet således, at der her i teknisk målestok kan fremstilles almindelige farsvarer som konserver. Forsøg med fremstilling og forbedring af kødkonserverprodukter foregår dels på de konserverproducerende virksomheder og dels i Slagterilaboratoriets eget forsøgspølsemageri.

Det voksende kendskab til konservermikrobiologien og det stigende antal opgaver, man har stået overfor med hensyn til f. eks. holdbarheden af sliced bacon, plasticemballerede kogeskinker o. s. v., har medført, at specielt det mikrobiologiske laboratorium måtte udvides og nyindrettes.

Ved bedømmelsen af de forskellige konserverprodukters holdbarhedsforhold o. lign. er det meget vigtigt at have en nøjagtig oversigt over sammensætningen af produkterne, idet variationer i saltindhold, pH o. s. v. kan have ret stor indflydelse på holdbarheden. Da laboratoriet årligt undersøger ca. 10.000 prøver, var det nødvendigt at anskaffe hulkortmaskineri til dette formål. Der er i øjeblikket beskæftiget i alt 21 personer ved laboratoriet. Det daglige arbejde forestås af inspektør Viggo Enggaard.

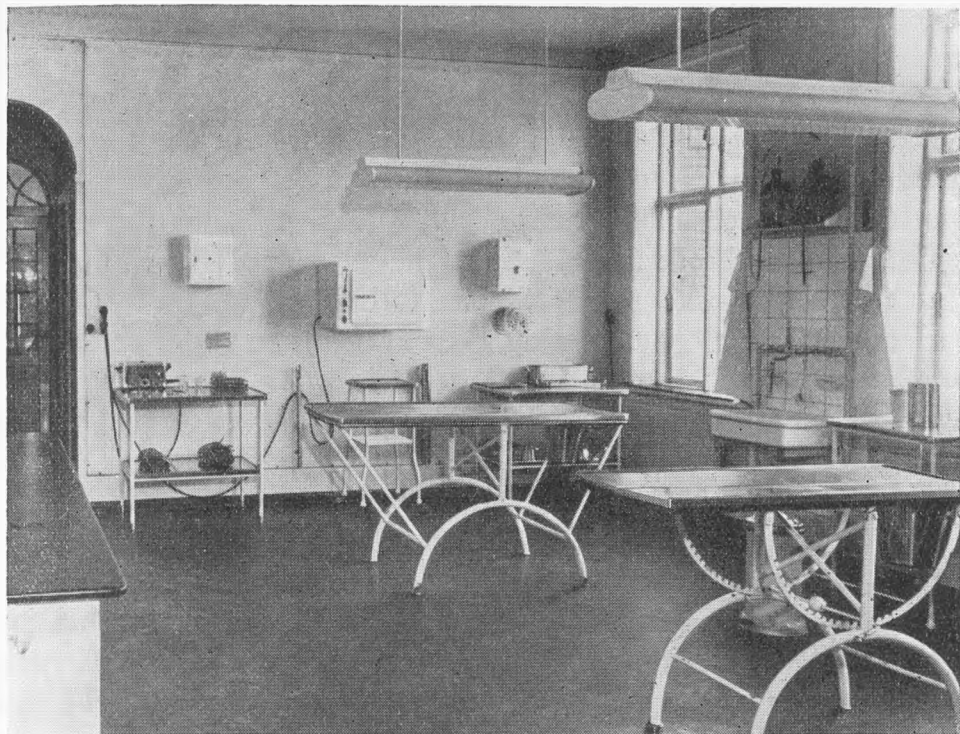
Mogens Jul.

AMBULATORISK KLINIK

AMBULATORISK KLINIK lededes indtil 1921 af Gerhard Sand. I dennes funktionstid indførtes veterinær obstetrik som selvstændigt fag ved Højskolen, og under efterfølgeren professor Folmer Nielsen oprettedes en speciel fødeklinik, hvor gynækologiske og obstetriske patienter kunne indsættes og behandles, og hvortil senere knyttedes undervisning i artificiel insemination. Klinikens personale bestod fra 1. april 1908 foruden af professoren af en reservedyrlæge og en assistent. Da assistenten mere og mere optoges af arbejdet i Fødeklinikken, oprettedes fra 1. april 1937 en assistentstilling med arbejdsområde udelukkende ved Ambulatorisk Klinik.

Efter Folmer Niensens død i 1950 adskiltes Ambulatorisk Klinik og Fødeklinikken, og til sidstnævnte knyttedes den andrologisk-gynækologiske afdeling ved det nyoprettede Institut for Sterilitetsforskning. Lederen af Ambulatorisk Klinik normeredes som forstander, og i denne stilling ansattes reservedyrlæge N. O. Christensen pr. 1/1 1954. Ovennævnte assistentstilling er bibeholdt, og pr. 1/4 1958 er der yderligere oprettet en assistentstilling. Personalet omfatter nu desuden 2 betjente, den ene faguddannet.

I tiden op til den første verdenskrig havde Ambulatorisk Klinik stadig en betydelig praksis i København og byens nærmeste omgivelser. Patientmaterialet var dog i høj grad domineret af hesten, idet antallet af kvægpatienter var jævnt aftagende, og antallet af hunde og andre mindre husdyr endnu var relativt lille. Det på dette tidspunkt ret repræsentative materiale og specielt det øgede hestehold under den første verdenskrig gav klinikken rigeligt arbejde. Tiden herefter er imidlertid præget af en række afgørende kendsgerninger, som i høj grad har sat sine spor i klinikens udvikling. Ambulatorisk Klinik måtte ved sin kombination med Afdelingen for Gynækologi og Obstetrik, inden for hvilke fagområder der sker en rivende udvikling, meget hurtigt blive stedbarnet. Hertil kom storbyens vækst, hesteholdets tilbagegang og husdyrholdets tilbagetrækning fra forstæderne, hvilket betød en meget betydelig tilbagegang i den egentlige dyrlægepraksis.



AMBULATORISK KLINIK

Københavns vækst og forbedringen af levestandarden betingede på den anden side en stigning i hundeholdet og øget interesse for andre små husdyr, hvorfor klinikkens materiale af disse dyrearter var jævnt stigende (sml. patientstatistikken).

Under den anden verdenskrig kom der meget forøget anvendelse af hestetrækkraft og dermed stigning i hestepraksis. Mange folk anskaffede sig desuden på grund af de usikre forhold vagthunde. Sygdomsproblemer hos disse fik ligeledes indflydelse på patientstatistikken.

Efterkrigstiden med dens hurtige mekanisering og forcerede boligbyggeri fremskyndede yderligere den i mellemkrigsårene begyndte udvikling, og situationen var i 1953—54 den, at der i Ambulatorisk Klinik forelå et ret rigeligt materiale af små husdyr, medens antallet af større husdyr — herunder svin — i forhold hertil var forfærdende ringe, således at der i patientmaterialet var en voldsom skævhed i forhold til det materiale, langt de fleste af

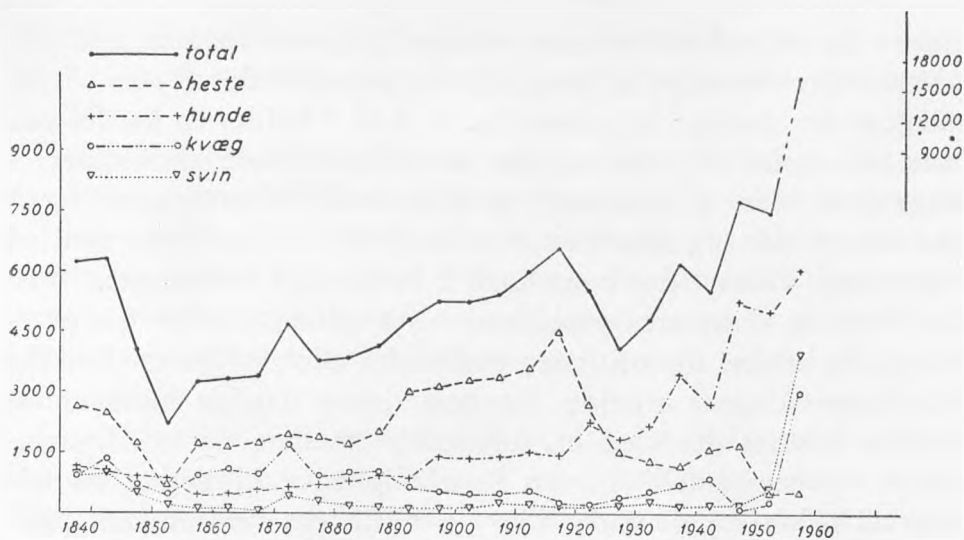
kandidaterne senere ville møde i deres praktiske dyrlægegerning. At en sådan udvikling i længden var ganske uholdbar, måtte stå alle klart, og enhver indsats for at forbedre situationen måtte være velkommen. Lige så klart var det, at det ville være umuligt at gå mod udviklingen. Hestekøretøjet vil kun få betydning som transportmiddel i specielle tilfælde, bl. a. hvor reklame eller pietet spiller ind. Udbredt anvendelse af hestetrækkraft kan kun forventes under ganske ekstraordinære forhold.

Desuden måtte den udvikling, der har medført, at der i storbyen med forstæder ikke mere forefindes svin eller kvæg, accepteres som en kendsgerning. En fortsat opretholdelse af Ambulatorisk Klinik ved Højskolen med de deraf flydende fordele af faglig, økonomisk og kulturel art og en forøgelse af det kliniske materiale — de landøkonomisk vigtige dyrearter — var derfor kun mulig under anvendelse af de forbedrede kommunikationsmidler, der muliggør, at man kan tilbagelægge betydelig større afstande og derfor overkomme mange flere besøg end tidligere indenfor det samme tidsrum.

Ved regelmæssige besøg på statens gårde og andre større gårde og ved samarbejde med de omkring København boende dyrlæger er der og vil der i en længere fremtid være skabt mulighed for på det nævnte område at få et klinisk materiale af det omfang, der er nødvendigt for en forsvarlig drift af en ambulatorisk klinik i direkte tilslutning til Højskolen, selv om denne er beliggende i en storby.

Af patientstatistikken for de sidste finansår ses en betydelig stigning i det samlede patientantal, og det ses, at det netop er de for kandidaternes senere virksomhed så vigtige kvæg- og svinepatienter, der er steget i antal. Den tidligere så udprægede skævhed i patientmaterialet er således afløst af en højst påkrævet balance.

I Sands tid afholdtes en regulær eksamen i Ambulatorisk Klinik, hvori indgik undersøgelse af en patient — så vidt muligt og næsten altid en kvægpatient — i dyreejerens stald, og hvor kandidaten efter en halv times forberedelse underkastedes en mundtlig overhøring. Desuden bedømtes 3 journaler, som eksaminanden under det tilbagelagte kursus havde affattet over syge dyr, som blev ham



AMBULATORISK KLINIKS PATIENTMATERIALE 1836—1957

opgivet af den kliniske lærer. Efter 1921 skete der den ændring, at kvægpatienter — sædvanligvis slagtekøer — førtes til Højskolens Fødeklínik, hvortil eksamen henlagdes, ligesom de 3 journaler afløstes af en skriftlig opgave over et selvvalgt eller af læreren opgivet emne. Ordningen med den skriftlige opgave ophævedes i 1940, og i 1954 afskaffedes eksamen i Ambulatorisk Klinik fuldstændigt, idet den kliniske prøve blev sammenlagt med eksamen i kunstig insemination.

I 1954—55 er der ved hjælp af ret betydelige bevillinger foretaget en stærkt påkrævet modernisering af klinikens lokaler, indretning og udstyr, stemmende med tidens krav, hvilket utvivlsomt spiller en afgjort rolle for klientellets indstilling til klinikken. Desuden virker arbejdet i lyse, velindrettede lokaler, hvor der lettere skabes orden og hygiejne, opdragende og stimulerende på kandidaterne. Der er skabt mulighed for laboratorieundersøgelser, ligesom alle patienter nu journaliseres og katalogiseres behørigt, hvad der selvsagt også har betydning for det senere dyrlægearbejde.

Da kursus i artificiel insemination, gynækologi m. v. og kursus i kødkontrol optager godt to måneder af kandidattiden, bliver den tid, hvor kandidaterne kan frekventere Ambulatorisk Klinik, kun godt tre måneder. Det må derfor tilstræbes, at kandidaterne i

denne tid i så vid udstrækning som muligt gøres bekendt med alle aktuelle problemer i klinikken. Af den grund er det af stor betydning, at der daglig i klinikken fra kl. 8 til 9 holdes en konference med deltagelse af i det mindste alle vagthavende kandidater: 4 dagvagter, der er attacheret poliklinikken, 2 kørevagter og 1 ekstravagt, der organiserer medicinindkøb m. v. og tager med på sygebesøg, såfremt der køres med 2 hold, samt nattevagten. Ved konferencen diskuteres problemer og sygdomstilfælde fra gårsdagen, og trufne dispositioner godkendes eller kritiseres. Endelig planlægges dagens arbejde. Gennem denne daglige morgenkonference knyttes der også en forbindelse mellem de to tilsyneladende væsensforskellige, men i virkeligheden hinanden på udmærket måde supplerende sider af klinikkens virksomhed: poliklinikken og den egentlige ambulatoriske virksomhed.

Det, der i særlig grad adskiller en stationær dyreklinik — en hospitalsafdeling — fra en ambulatorisk klinik, er, at der i sidstnævnte optræder, hvad man kunne kalde et „tredie element“ ved siden af dyret og dyrlægen — nemlig dyreejeren eller dennes repræsentant. Evnen til at forstå, omgås og tale med ham eller hende er noget meget fundamentalt i veterinær praktisk virksomhed, og muligheden for at opnå rutine heri må i videst mulig udstrækning skabes i klinikken.

Medens det i den ambulante virksomhed er nødvendigt, at der altid er en dyrlæge med, og det af tids- og arbejdsbesparende grunde som regel må være dyrlægen, der fører ordet, tager initiativet og træffer de fornødne beslutninger, medens kandidaten bortset fra selve behandlingen må indtage en mere passiv rolle, er situationen ganske anderledes i poliklinikken. Her kan det overlades kandidaten at handle selvstændigt og på eget ansvar, så langt han selv finder det forsvarligt. Dette giver en ganske betydelig træning i selvstændighed og erhvervelse af menneskekundskab. Så frie hænder kan selvsagt først gives på et sent stadium af studiet og kræver naturligvis en vis kontrol. Også på dette punkt har morgenkonferencen sin store betydning. Denne dualisme ved ambulatorisk klinik er sammen med dens position ved studiets afslutning noget specifikt for Højskolen, og det må formentlig indrømmes, at man med denne ordning kan tilgodese såvel

hensynet til praktisk klinisk optræning af kandidaterne og til behovet for et repræsentativt materiale i Højskolens stationære klinikker.

I enhver henseende uddannede og specielt med hensyn til praktisk færdighed fuldbefarne dyrlæger kan aldrig udsendes fra en højskole. Derimod er det muligt at dimittere dyrlæger, som har et betydeligt fond af teoretisk viden og et vist kendskab til praktisk dyrlægegering, og som endvidere besidder evnen til at tænke og handle selvstændigt og er forsynet med en vis såvel faglig som menneskelig etik.

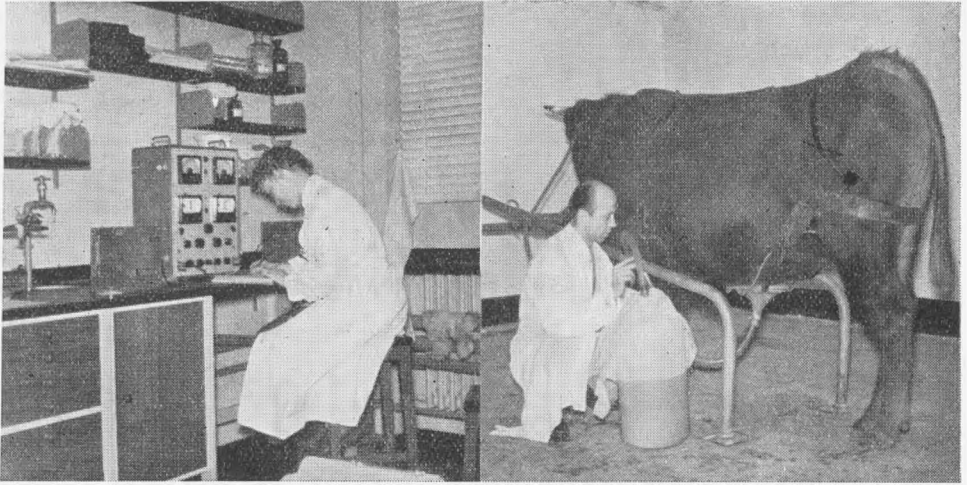
Det videnskabelige arbejde i Ambulatorisk Klinik siden 1954 har delvis været en fortsættelse af arbejder udført i andre afdelinger og har omfattet undersøgelser over sygelige tilstande i kønsorganerne hos tyren og knogle- og ledlidelser hos orner som impotensårsag. Sygdommen rystesyge hos pattegrise har været underkastet en nærmere undersøgelse, ligesom forhold vedrørende jernterapi hos pattegrise er nøjere undersøgt. En række forsøg med afhorning af kalve med elektrisk brændjern er gennemført.

I samarbejde med D.A.K. Laboratoriet og med støtte af Statens almindelige Videnskabsfond er påbegyndt en undersøgelsesrække over resorptionen af fedtopløselige vitaminer specielt efter parenteral applikation.

N. O. Christensen.

SÆDFORSKNING OG INSEMINERINGSTEKNIK

AFDELINGEN FOR Sædforskning og Insemineringsteknik m. m. indtager en særstilling, idet der ikke er knyttet nogen undervisning til afdelingen, som udelukkende beskæftiger sig med forsøgs- og forskningsopgaver. Afdelingens leder har heller ikke sæde i nogen af Højskolens faggrupper eller i Højskolens undervisningsråd. Når afdelingen er kommet til at indtage denne særlige stilling



AFDELINGEN FOR SÆDFORSKNING OG INSEMINERINGSTEKNIK
t. v. Radioaktiviteten i sæd fra en tyr måles — t. h. Anordning til urinopsamling ved forsøg med radioaktiv mærkning af sædcellerne.

indenfor Højskolen, hænger det sammen med, at dens oprettelse blev besluttet som en kompromisløsning mellem de divergerende synspunkter mellem landbrugsorganisationerne og Højskolen vedrørende udviklingen og organiseringen af den kunstige sædoverføring i kvægavlen.

Forud for afdelingens oprettelse var der etableret en uddannelse af særlige inseminører, der kunne påtage sig arbejdet med den kunstige sædoverføring. Denne uddannelse blev i 1944 henlagt til en landbrugsskole, da Højskolen ikke ville påtage sig uddannelsen i den form, landbrugsorganisationerne ønskede.

Yderligere blev der ved Århusegnens Kvægavlsforening oprettet en afdeling under Forsøgslaboratoriet, som skulle søge at finde udveje til mildnelse af den ufrugtbarhed, der var opstået i den kunstige sædoverførings kølvand. Denne afdeling begyndte sin virksomhed i 1946, og allerede i 1947 lykkedes det at påvise årsagen til ufrugtbarheden, idet det utvetydigt kunne demonstreres, at ufrugtbarheden overførtes til kørerne med visse tyres sæd. Så snart antibiotica blev tilgængelige for veterinært brug, undersøgtes virkningen af disse på den med sæden overførte sterilitetsproducerende faktor. Forsøg udført i 1950—51 viste, at navnlig

streptomycin var et særdeles effektivt middel imod den med sæden overførte ufrugtbarhed.

Under indtryk af den stigende ufrugtbarhed var der indenfor landbruget opstået stærke ønsker om et udvidet forsøgs- og forskningsarbejde med kunstig sædoverføring og ufrugtbarhedsbekæmpelse. På denne baggrund foranledigede landbrugsministeriet planer udarbejdet for en sådan udvidelse, som landbrugsorganisationerne ønskede henlagt under Forsøgslaboratoriet. Imidlertid fik Højskolen en Marshall-bevilling til oprettelse af et Sterilitetsforskningsinstitut, som planlagdes til at omfatte to afdelinger, hvoraf den ene skulle tilsluttes den eksisterende lærestol i gynækologi og obstetrik, den anden skulle være en afdeling for normal og patologisk endokrinologi og seksualfysiologi.

Efter forhandlinger mellem landbrugsorganisationerne, husdyrbrugsudvalget, Højskolen og ministeriet enedes man imidlertid om, at der ved instituttet yderligere skulle oprettes en Afdeling for Sædforskning og Insemineringsteknik til erstatning for Forsøgslaboratoriets afdeling ved Århusegnens Kvægavlforening. Til ledelse af denne afdeling skulle antages en forstander. Desuden enedes man om at nedsætte et fællesudvalg vedrørende Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles Institut for Sterilitetsforskning på 11 medlemmer med den meget krævende opgave at fastsætte hovedretningslinierne for forsknings- og forsøgsvirksomheden ved instituttet og formidle samarbejdet mellem dette og andre institutioner, som måtte medvirke i forskningsarbejdet. Udvalget har som formand og næstformand henholdsvis Højskolens direktør og formanden for Statens Husdyrbrugsudvalg. Af de øvrige 9 medlemmer udpeger Højskolen 4, Statens Husdyrbrugsudvalg 2 og landbrugsorganisationerne 3.

I 1952 kunne denne nye Afdeling for Sædforskning og Insemineringsteknik flytte ind i midlertidige lokaler i anatomibygningen, som blev afdelingens hjemsted indtil 1954, da det nybyggede Sterilitetsinstitut stod rede til indflytning. Her fik afdelingen rådighed over det meste af stueetagen, hvilket vil sige ca. 190 m² gulvareal eller ca. 18 % af pladsen i nybygningen. Desuden har afdelingen rådighed over ca. en trediedel af pladsen i en staldbygning, der er opført i tilslutning til instituttet. Her er et sæd-

opsamlingsrum og plads til opstaldning af 4 kreaturer. Afdelingen beslaglægger ca. 100 m² af staldbygningens areal.

Til afdelingen er knyttet 1 laborator, 1 amanuensis, 2 kontor- og laboratoriemedhjælpere samt 1 betjent. Desuden er der oprettet en afdeling under Højskolens hygiejnisk-bakteriologiske Laboratorium, der skal påtage sig Sterilitetsinstituttets bakteriologiske arbejde.

Knud Rottensten.

DE ÆNDRINGER, der har fundet sted i landbrugsstudiet i de hundrede år, Højskolen har eksisteret, må ses i belysning af de væsentlige forandringer, som er foregået med hensyn til landbrugs-kandidaternes arbejdsområde.

I den første tid efter Højskolens oprettelse i 1858 måtte landbrugs-kandidaterne fortrinsvis søge beskæftigelse ved det praktiske landbrug, især ved ledelsen af større gårdes drift, og man måtte da vente, at de som initiativrige landmænd ville virke til udbredelse af faglig oplysning. Landbrugsfaglige skoler havde ganske vist på den tid været i virksomhed i mere end 20 år, og en ikke ringe oplysningsvirksomhed foregik igennem landbrugsfaglige bøger, tidsskrifter og foreninger. Men antallet af egentlige stillinger indenfor oplysningsarbejdet var ganske få. En organiseret konsulent- og forsøgsvirksomhed fandtes ikke.

Fra omkring 1870 begynder det landbrugsfaglige fremskridtsarbejde at komme ind i mere fast organiserede former med de nye landbrugsskoler og med konsulent- og forsøgsvirksomhed (fra 1880'erne). Således skabes de arbejdsområder og stillinger, der gør det muligt mere effektivt at udnytte en højere landbrugsuddannelse, og jævnsides hermed følger den rige vækst i den faglige viden og i landbrugets tekniske og økonomiske fremgang. Den højere landbrugsuddannelse påvirkes af denne udvikling på afgørende måde både i sine mål og i sine midler.

Ved århundredskiftet var antallet af konsulentstillinger og stillinger indenfor undervisning og forsøgsvirksomhed blevet så stort, at hovedparten af de nyuddannede landbrugs-kandidater omgående kom i virksomhed indenfor disse virkefelter. Siden er arbejdsområderne bl. a. blevet udvidet med virksomhed indenfor de store landbrugsorganisationers sekretariater og i de egentlige forskningsinstitutioner. Antallet af nyuddannede kandidater, der er

gået direkte over i praktisk landbrugsvirksomhed, er tilsvarende taget af og har i de senere år kun udgjort godt 5 0/0 af de dimitterede.

Da landbrugsstudiet begyndte i 1858, måtte dets ordning tage sigte på kandidaternes kommende virksomhed ved praktisk landbrug, for så vidt på linie med de eksisterende landbrugsskoler, men målet var dog en „højere undervisning“, som tilsigtede at give de unge en sådan selvstændig indsigt i landbrugsvidenskabens forskellige områder, at de var rustede til at være bærende kræfter i fagenes og erhvervets udvikling. Kursustiden var kort, $1\frac{2}{3}$ år, men den blev i almindelighed anerkendt som tilstrækkelig i forhold til den stofmængde, som undervisningen omfattede. Adgangsbetingelserne blev i princippet bestemt ud fra den opfattelse, at skolekundskaber, godtgjort ved en præliminær- eller realeksamen, var nødvendige som grundlag for studiet, og disse eksaminer gav adgang til at blive indskrevet som elev. De kunne dog erstattes af anden tilsvarende uddannelse, og som sådan anerkendtes navnlig eksamen fra landbrugsskolerne på Næsgård og Skårupgård. Man regnede dog også med den mulighed, at en tilstrækkelig faglig viden kunne være erhvervet udenfor Højskolen, og loven af 1856 gav derfor adgang til, at også andre end Højskolens elever kunne indstille sig til landbrugseksamen, ligesom også andre end de indskrevne elever kunne få adgang til som ekstraordinære deltagere at følge undervisningen. Hvis ekstraordinære deltagere ved nogen tids deltagelse i undervisningen havde godtgjort at være i besiddelse af de krævede forkundskaber, kunne de optages som elever, og senere udvikledes dette til, at man som elever indskrev alle, der havde bestået 1. del af eksamen.

Når studiet i den ældste periode var overkommeligt på den korte tid, skyldtes dette også, at undervisningen var lagt i hænderne på få lærere. Bortset fra de særlige husdyrbrugsfag, som V. Prosch docerede for både landbrugerne og veterinærerne, varetog B. S. Jørgensen alene hele den egentlige landbrugsundervisning, dog fra 1874 med Segelcke som lærer i mejeribrug og landbrugsbogholderi. B. S. Jørgensen afløstes 1886 af V. Maar, der overtog den almindelige landbrugslære og redskabslære, og af Th. Westermann, der 1888 overtog agerdyrkningslæren. Hermed indledtes den de-

ling af fagene og forøgelse af lærernes antal, som var en nødvendig følge af den udvikling, der nu var i gang i videnskab og teknik, og af forøgelsen i de kundskaber, der måtte meddeles de studerende. Men selve kursusplanen var, hvad varigheden angik, stadig den samme, og tiden følte i stigende grad at være for kort. Adskillige benyttede sig af adgangen til at udskyde de enkelte eksamensdele et halvt år, og ikke få forlængede studiet med et helt år. Det gav mere tid, men ikke nogen god læseplan.

Under disse forhold fremsatte Højskolen 1894 et foreløbigt forslag til en plan, som også blev bifaldet af indenrigsministeriet, hvorefter der ved siden af det oprindelige kursus skulle indrettes et udvidet kursus særlig beregnet på uddannelsen til konsulent-, undervisnings- eller forsøgsvirksomhed. Kursusets varighed skulle være $2 \frac{2}{3}$ år, og der skulle kræves samme skolemæssige foruddannelse som til landinspektør- og skovbrugsstudiet eller landbrugs-eksamen med 1. karakter.

Planen blev imidlertid ikke fastholdt. Det hidtidige kursus på $1 \frac{2}{3}$ år bibeholdes i en form, der skulle gøre det velegnet for dem, der ville søge virksomhed i det praktiske landbrug. Beregnet for dem, der skulle virke i lærer-, konsulent og forsøgsvirksomhed, oprettedes tre fortsættelseskursus, henholdsvis i grundvidenskabene, i planteavl og i husdyrbrug. Hertil kom i 1904 et fortsættelseskursus i mejeribrug.

Forventningerne om, at man herved havde løst spørgsmålet om uddannelse til tjenesten som vejledere i landbruget, blev imidlertid slet ikke opfyldt, idet den videregående uddannelse kun blev benyttet af et lille mindretal af dem, den var beregnet for. Fler-tallet nøjedes med det almindelige kursus, og kravene til dettes forbedring blev derfor snart rejst igen. Foreningen af danske Landbrugskandidater tog i 1900 spørgsmålet om en adgangsprøve op, og Foreningen af danske Landbrugslærere fremsatte i 1904 krav om forlængelse af studiet. Gentagne gange blev de nævnte forslag fornyet, men uden resultat.

Først en henvendelse i 1911 fra samtlige landbrugsskoler til regering og rigsdag fik virkninger. Landbrugsskolerne kritiserede skarpt, at Højskolen ved at ville uddanne både praktikere og teoretikere var blevet en uheldig blanding af en almindelig land-

brugsskole og en højere læreanstalt. Henvendelsen førte til nedsettelsen af en kommission, og efter langvarige forhandlinger vedtoges i 1919 en ny undervisningsplan med en forlængelse af det ordinære kursus til $2\frac{2}{3}$ år. Nye selvstændige fag som mikrobiologi og landbrugsgeografi blev optaget, og andre fag blev udvidet. Flere lærere blev ansat, og en bedre fordeling af fagene blev herved muliggjort.

Med hensyn til den teoretiske fordannelse blev kravene til de landbrugsstuderende for så vidt strammede ved en bestemmelse i undervisningsplanen om, at Højskolen forudsætter, at dens studerende er i besiddelse af en sådan modenhed og sådanne for-kundskaber, at de kan følge undervisningen, som bygger på et grundlag svarende til betingelserne for at kunne blive indskrevet som veterinær-, landinspektør- eller skovbrugsstuderende, d. v. s. omtrentlig til studentereksamen. I princippet havde Højskolen således sikret sig at kunne holde et højt niveau, men i praksis fastholdt man det ikke. Man bøjede sig for den kendsgerning, at en hovedpart af de landbrugsstuderende ikke havde de dertil svarende skolekundskaber. Man gik endda et lille skridt i retning af at lette vejen for dem, der ikke havde nogen skoleeksamen, ved at ophæve den særlige kategori „elever“, således at alle nu straks kunne indskrives som landbrugsstuderende.

Vedrørende den praktiske uddannelse forud for optagelsen gennemførtes nu for første gang bestemt formulerede krav. De landbrugsstuderende skulle have mindst 3 års praksis efter det fyldte 15. år eller mindst 2 år efter det fyldte 17. år. Hidtil var de dog kun undtagelsesvis gået ind til studiet uden at have en praktisk uddannelse af det anførte omfang.

De hidtidige fortsættelseskursus vedblev formelt at bestå endnu en årrække, men blev efterhånden ikke benyttet. Til afløsning af dem blev der i henhold til undervisningsplanen fra 1919 givet adgang til specialkursus, der var beregnet på en udpræget videnskabelig uddannelse (se s. 36).

Undervisningsplanen fra 1919 skabte dog lige så lidt som dens forgængere ro om landbrugsstudiet. Indenfor de enkelte fag var der en betydelig tendens til at øge stofmængden, og de nye selvstændige fag betød en stærk forøgelse af kravene til de studerende.

Man følte stærkt fagtrængslen og vanskeligheden ved at nå en tilfredsstillende tilegnelse.

Th. Westermann, som gennem sin lange lærerperiode havde kæmpet utrætteligt for en højnelse af uddannelsen, fremsatte i 1925 endnu engang forslag om deling af studiet, således at der blev to kursus, ét som det hidtidige, og ét af længere varighed og med adgang til specialisering på et tidligt trin i studiet. Højskolen tog igen undervisningsplanen op til revision og forsøgte at bøde på vanskelighederne ved i 1928 påny at fremsætte forslag om en adgangsprøve, men fik afslag fra ministeriet. I den følgende tids ivrige diskussion om studieordningen vendte interessen sig i stigende grad imod mulighederne for en mere effektiv udnyttelse af studietiden ved forbedringer i undervisningens former og ved indførelse af en større eller mindre specialisering. Foreningen af danske Landbrugskandidater nedsatte i 1931 et udvalg, der også havde repræsentanter for Konsulentforeningen og Landbrugslærerforeningen, og som førte indgående forhandlinger med Højskolens landbrugslærergruppe. Meningerne om specialisering på det almindelige kursus var delte, men Konsulentforeningen stod fast på kravet herom.

Efter forslag fra Højskolens landbrugslærergruppe nåedes det resultat, der forelå med en revideret undervisningsplan i 1939, og som i de mest afgørende spørgsmål i udpræget grad bød på kompromisløsninger. Man gennemførte ikke en adgangsprøve, men bestemte, at attest fra en landbrugsskole eller eventuelt fra en anden undervisningsanstalt kunne anerkendes som dokumentation for et vist minimum af de kundskaber, der krævedes i matematik, dansk, engelsk og tysk. Samtidig blev et 5 måneders ophold på landbrugs- eller husmandsskole gjort til en betingelse for optagelse. Forslaget om at gøre landbrugsskoleophold obligatorisk var egentlig fremkommet for bedre at kunne gennemføre en specialisering i landbohøjskolestudiet, men en sådan blev ikke indført. I stedet for oprettedes en række suppleringskursus på 16 måneder, hvoraf de 4 skulle anvendes til volontørtjeneste i en virksomhed indenfor det valgte fagområde. Adgangen til suppleringskursus blev gjort betinget af landbrugseksamen med 1. karakter, og hensigten med ordningen var at imødekomme behovet for en videre-

gående undervisning på særlige fagområder for dem, der skulle virke i lærer-, konsulent- eller forsøgsvirksomhed.

Med planen fra 1939 strammedes endvidere kravet til den praktiske uddannelse, idet man nu under alle omstændigheder fastslog som minimum 3 år, hvoraf mindst $\frac{1}{2}$ år ved husdyrenes røgt og pleje. Tillige ændredes undervisningen ved, at nogle fag blev delt, og som nye fag indførtes matematik og regning samt handelslære, der blev lagt sammen med landbrugsgeografien.

Nyordningen af 1939 kom på væsentlige områder ikke til at svare til forventningerne. En række landbrugsskoler har under denne ordning påtaget sig under elevernes almindelige skoleophold at give undervisning i matematik og fremmede sprog, og den gives også til elever, der ikke i forvejen har kundskaber i disse fag, og som derfor har svært ved at få udbytte af et kort kursus. Adgangen til suppleringskursus er kun benyttet af meget få. Årsagen hertil er næppe mangler ved den pågældende uddannelse i sig selv, men snarere det forhold, at der i almindelighed ved ansættelse af de unge landbrugskandidater ikke lægges særlig vægt på, om de har erhvervet den videregående uddannelse. Undervisningsstoffet på det almindelige kursus blev forøget, uden at studietiden blev forlænget, og navnlig på 2. del, hvor eksamen følger et halvt år efter 1. del, viste det sig hurtigt, at tiden var for kort.

Problemerne vedrørende landbrugsstudiets ordning var således i væsentlig henseende stadig uløste, og de blev efter krigen pånytaget op til diskussion. Foreningen af Landbrugsstuderende indsendte i 1947 et forslag til undervisningsrådet med ønske om bestemte krav til større fordannelse og længere studietid. Samme år nedsatte Foreningen af danske Landbrugskandidater et stort udvalg med alsidig repræsentation, som i 1949 afgav en meget omfattende betænkning i sagen. Hovedkonklusionerne fulgte de samme linier som de landbrugsstuderende. I Højskolens landbrugslærergruppe blev der i de følgende år igen arbejdet indgående med sagen, og et forslag fra gruppen vedrørende revision af optagelsesbetingelserne indsendtes i 1957 til landbrugsministeriet. Hovedpunkterne heri er genoptagelse af de bestræbelser, der i ca. 70 år har været udfoldet for at sikre, at de landbrugsstuderende møder til studiet med et vist minimum af de forkundskaber, der

er påkrævede. Der foreslås derfor igen en adgangsprøve for dem, der ikke har realeksamen eller en højere skoleeksamen. Til gengæld foreslås en formindskelse af kravene til praksis og til landbrugsskoleophold. Samtidig søger man at nå frem til en studieordning, der kan give uddannelsen tilfredsstillende vilkår. Den hidtidige alsidige uddannelse søges for så vidt bevaret, som der efter forslaget ligesom nu afholdes en eksamen i alle landbrugsfag efter afslutningen af det tredje år. Studiet forlænges derefter med endnu et år, som foreslås anvendt til mere indgående uddannelse indenfor et af de fire hovedområder: plantedyrkning, husdyrbrug, maskinteknik eller landbrugsøkonomi. Dette 4. år skulle træde i stedet for det nuværende frivillige suppleringskursus.

Et tilbageblik over landbrugsstudiets udvikling gennem hundrede år viser en overordentlig vækst i antallet af fag og i de enkelte fags undervisningsmæssige indhold. Et udtryk for denne udvikling fås ved at betragte forøgelsen i antallet af lærere i de egentlige landbrugsfag. I 1858 var der kun 2, i 1908 var antallet 6, og i 1958 er det 15, når hertil regnes de lærere, der udgør landbrugslærernes gruppe (11 professorer og 4 lektorer). I 1858 havde landbrugsfagene 1 assistent, i 1958 er der ved landbrugsafdelingerne ansat 18 amanuenser og videnskabelige assistenter.

De her nævnte tal giver en forestilling om den stærkt forøgede indsats, der foregår i den samlede landbrugsundervisning, og om de krav, der dermed stilles til de landbrugsstuderende.

Til at rumme denne forøgede undervisningsmængde er der i løbet af hundredårsperioden givet studiets varighed en forøgelse på kun 1 år. Med det begrænsede timetal, der kan tildeles de enkelte fag, vil man på næsten alle områder arbejde under et vist pres i retning af at tage så meget med, som timetallet på nogen måde tillader. En lettelse for de studerende, der kunne opnås ved, at de mødte med bedre forkundskaber, blev i almindelighed ikke tilvejebragt. En betragtning af udviklingen gennem hele perioden med hensyn til forkundskaber viser, at man helt til perioden 1919—39 i princippet fastholdt, at undervisningen byggede på et holdsvis højt niveau. I praksis bøjede man sig for den kendsgerning, at en hovedpart af de studerende blev optaget med mindre forkundskaber. 1939 nærmede man principper og praksis til hin-

anden ved et stærkt afslag i principperne og en lille forbedring for dem, der mødte med det mindste mål af skolekundskaber. Samtidig har man skabt bedre sikkerhed for de studerendes landbrugsmæssige forudsætninger ved at stille større krav til praktisk landbrugsuddannelse og ved at gøre landbrugsskoleophold obligatorisk.

Aksel Milthers.

LANDBRUGETS PLANTEKULTUR

AFDELINGEN FOR Landbrugets Plantekultur blev oprettet som selvstændig afdeling og professorat fra 1/2 1923.

Ved Højskolens oprettelse i 1858 indgik landbrugets plantekultur i faget agerdyrkningslære, der omhandlede jordbunden og plantedyrkning. I 1888 blev agerdyrkningslæren overtaget af T. Westermann. I 1895 blev faget omdøbt til landbrugets plantedyrkning og i 1906 til landbrugets jorddyrkning og plantekultur. T. Westermann fratrådte 70 år gammel med udgangen af januar måned 1923. En fremragende, inspirerende lærer afsluttede hermed sin gerning i Højskolens tjeneste, højt fortjent af det danske landbrug for sit pionerarbejde til planteavlens fremme. Hans elever har med ildhu og forståelse ført udviklingen videre frem. Det vidtspændende fagområde blev fra 1/2 1923 delt i 2 professorater, ét i landbrugets jorddyrkning og ét i landbrugets plantekultur samt fra 1924 et lektorat i kulturteknik.

Fra 1/2 1923 blev forsøgsleder Erik Lindhard professor i landbrugets plantekultur. Kun i 5 år fik denne skarpsindige og klare forsker og lærer lov til at beklæde stillingen. Efter kort tids sygdom døde Erik Lindhard den 15/3 1928. Kort før hans sygdom havde Højskolens undervisningsråd udpeget Lindhard til direktør for Højskolen efter H. O. G. Ellinger.

Undervisning og eksamen for det hold af landbrugsstuderende, der blev dimitteret i 1929, blev overtaget af direktør for Statsfrø-

kontrollen K. Dorph-Petersen og inspektør ved Statsfrøkontrollen Chr. Stahl. Fra 1/4 1929 blev assistent ved afdelingerne for landbrugets plantekultur og landbrugets jorddyrkning Axel Johs. Pedersen udnævnt til professor i landbrugets plantekultur. Under professor Axel Pedersens sygdom er fra 1/9 1957 amanuensis P. Norup Pedersen konstitueret som professor i faget.

Landbrugets plantekultur omfatter landbrugsplanterne og deres dyrkning. Forædling og fremavl, herunder sædefrøets egenskaber og undersøgelse, indgår således i faget, endvidere sædskiftet samt de enkelte landbrugsplanters dyrkning til forskellige formål: foder, sædefrø og udnyttelse i industrien.

I hovedsagen er fagområdet bevaret uforandret fra 1923 til 1958. Mindre afsnit som ensilering og ukrudt blev ved delingen i 1923 henlagt til landbrugets jorddyrkning, men disse afsnit er fra 1930 overflyttet til landbrugets plantekultur. Ved fagdelingen i 1923 blev navnlig undervisningen i planteforædling udvidet væsentligt. Den moderne arvelighedsforskning udviklede sig med rivende hast fra omkring 1900, og rationel planteforædling blev iværksat på samme tid herhjemme og i udlandet. Betydelige fremskridt af forædlingsarbejdet blev opnået i løbet af få år, og det teoretiske grundlag blev udvidet på basis af den hurtige udvikling af arvelighedslæren.

Forsøg og forskning vedrørende plantekultur har været i stærk udvikling fra sidst i det 19. århundrede, og resultaterne har på mange områder og til stadighed givet anledning til åjourføring indenfor faget.

Undervisningen omfatter det almindelige kursus og fortsættelses- eller specialkursus. Det almindelige kursus har bevaret samme timetal til undervisningen gennem hele perioden, d. v. s. ca. 110 forelæsninger og 40 timers øvelser, fortrinsvis i frølære. Kun undtagelsesvis er nogle få timer anvendt til eksaminatorier. Den udvidede erkendelse har forøget fagets stof, og undervisningen på det almindelige kursus er blevet mere summarisk og ufuldstændig til dækning af en højere undervisnings krav. Videregående uddannelse på fortsættelseskursus eller specialkursus er derfor blevet mere og mere påkrævet og har fået stigende tilslutning perioden igennem. Fortsættelseskursus med fast studieplan og mange fag

er i begyndelsen af 1930'erne gradvis blevet afløst af specialkursus omfattende 1 hovedfag og 2 eller 3 bifag.

Boglige hjælpemidler til støtte for studiet på det almindelige kursus var tidligere referater af forelæsningerne i duplikeret eller trykt form. Dupligerede hæfter efter lærerens manuskript af visse afsnit blev udsendt i 1920'erne og 1930'erne. En trykt lærebog i faget omfattende 2 bind er udgivet. Første bind blev udsendt 1938, andet bind i 1942. En anden revideret udgave foreligger, 1. bind udsendt i 1948 og 2. bind i 1950. Lærebogen er forsynet med litteraturfortegnelser med henblik på videregående uddannelse. Studier af udvalgt litteratur og besvarelse af opgaver på grundlag heraf er et vigtigt led i undervisningen på specialkursus, og det gælder ligeledes en stor, skriftlig eksamensopgave, hvortil der normalt er knyttet eksperimentelle undersøgelser indenfor plantekulturen.

Lokalerne tilhørende jorddyrkning og plantekultur var indtil 1924 beliggende i hovedbygningen på Bülowvej. Ved delingen af fagområdet i 1923 skete der ingen udvidelse, medens der ved flytningen til Rolighedsvej skete en beskedent forøgelse af det samlede gulvareal. De to afdelinger for jorddyrkning og plantekultur har her tildels haft fælles lokaler, og der er til og med 1958 ikke sket nogen udvidelse. Som nødhjælp har man i 1950 måttet nedlægge produktsamlingen, der nu er indrettet til laboratorier. I mange år har afdelingen arbejdet under så trange forhold, at der med rette kan tales om en nødsituation, og såvel undervisning som forskning lider herunder.

Højskolens forsøgsarealer omfattede oprindelig ca. 11.5 ha. Ved bortsalg blev dette i 1895 reduceret til ca. 2.5 ha, og undervisningsmarken, som den almindeligt betegnes, har omtrent bevarret sin størrelse indtil 1958. Landbrugets plantekultur har siden 1923 haft omkring 1.5 ha til rådighed. Dette areal har kun nødtørftigt givet plads til systemer og små demonstrationer. Egentlige markforsøg har ikke været mulige, og den indeklemte beliggenhed i en stor by har i stigende grad nedsat markens anvendelighed.

Erhvervelse af forsøgsarealer i passende afstand fra byen har gennem mange år været påkrævet både med henblik på undervisning og forskning. Det var derfor et afgørende fremskridt, da

forsøgsgården Albertslund, Vridsløselille, beliggende i 13 km's afstand fra Højskolen, blev erhvervet i 1946. Arealet er 57.6 ha, hvoraf hovedparten er ensartet, god lermuld, velegnet til forsøg. Et længe følt savn blev afhjulpet. Forsøgsarbejdet blev straks påbegyndt og har siden været gennemført i betydeligt omfang. Gårdens bygninger var af ringe kvalitet og dårligt egnede til Højskolens brug. Planer til bygninger og væksthuse blev påbegyndt, medens de gamle bygninger blev nødtørftigt udstyret til rent foreløbigt brug, og interimistiske væksthuse blev opført.

Bevarelsen af Albertslund til Højskolens formål mødte imidlertid modstand, og Højskolen blev derfor tvunget til at finde andre forsøgsarealer og til sin tid at afgive Albertslund. Højbakkegård ved Tåstrup blev da købt og overtaget fra 1/4 1952. Arealet er 58.7 ha. Jorden skønnes egnede til Højskolens formål, om end ikke så ideel som Albertslunds. Højbakkegårds bygninger er gamle, af ringe kvalitet og små i forhold til arealet. Byggeplaner blev påbegyndt hurtigt efter købet, og de er med hensyn til avlsbygninger og væksthuse så langt fremskredne, at arbejdet formentlig kan iværksættes i meget nær fremtid. En Marshall-bevilling til teknisk videnskabelig forskning er til rådighed til opførelse af frysningsanlæg og væksthuse, til undersøgelse over resistens overfor vinterkulde og vigtige sygdomme på landbrugets kulturplanter. Apparatur og maskinelle hjælpemidler til almindeligt laboratoriearbejde og gennemførelse af markforsøg er anskaffet i et vist omfang i de senere år.

Professoren i landbrugets plantekultur er efor for forsøgsgården. Det er hensigten, at forsøgsgården skal tjene undervisning og forskning i planteavlslfagene. Mindre arealer er afgivet til afdelingerne for jorddyrkning, kulturteknik og havebrug og endvidere til Universitetets afdeling for botanik. Hovedparten af arealerne benyttes af Afdelingen for Landbrugets Plantekultur. De anvendes dels til dyrkning af systemer af kulturplanterne og demonstrationer, dels til markforsøg som led i afdelingens forskning og de specialstuderendes eksperimentelle undersøgelser i tilknytning til den store, skriftlige eksamensopgave.

Det er ved erhvervelsen af Højskolens forsøgsgård understreget, at arealerne på længere sigt er utilstrækkelige, og forslag om køb

af tilstødende arealer er fremsat. Endnu i 1958 er begge gårde i Højskolens besiddelse og drives under Afdelingen for Plantekultur. Forsøgsleder H. Møller Nielsen har ledet driften siden købet af Albertslund i 1946.

Bevillingerne til afdelingens undervisning og forskning har til stadighed været et vanskeligt problem. Forsøgsgårdens budget har dog i de senere år været til væsentlig støtte, men betydelige beløb af fondsmidler er bevilget til arbejdet.

Afdelingens videnskabelige og tekniske medhjælp har været meget begrænset. Indtil 1920 havde T. Westermann en videnskabelig assistent fælles med flere afdelinger, men fik fra 1920 til sin fratræden i 1923 en hel assistent til Afdelingen for Jorddyrkning og Plantekultur. Ved fagdelingen i 1923 blev den videnskabelige assistent fælles for de to afdelinger for jorddyrkning og plantekultur, og det samme var tilfældet med den tekniske medhjælp ved driften af afdelingerne og undervisningsmarken. Denne ordning fortsatte til midt i 1940'erne. Siden da er der tilvejebragt en i det væsentlige klar adskillelse mellem de to afdelingers personale. Ved udgangen af perioden har Afdelingen for Landbrugets Plantekultur på Rolighedsvej 2 1/2 videnskabelige assistenter, 1 betjent og 1 teknisk medhjælper og ved forsøgsgårdene 1 forsøgsleder og 2 videnskabelige assistenter foruden løst ansat medhjælp.

Afdelingens forskningsvirksomhed har under hensyn til de tilstedeværende ressourcer bestandig været ret begrænset. I de første årtier efter Højskolens oprettelse, da der var betydelige forsøgsarealer til rådighed, blev der bl. a. indenfor plantekulturens fagområde arbejdet med sædskifteproblemer. Under T. Westermann blev navnlig de i 1895 indrettede karforsøgsinstallationer udnyttet i forskningsarbejdet, og der blev særlig arbejdet med problemer vedrørende gødsning og kulturteknik.

Siden fagdelingen i 1923 har forskningsarbejdet koncentreret sig om spørgsmål indenfor plantekulturen. Allerede på Tystofte forsøgsstation havde Erik Lindhard foruden et omfattende forsøgsarbejde gennem en årrække gennemført et mere teoretisk-videnskabeligt forskningsarbejde, således vedrørende speltoidmutanter i hvede og nedarvning af bederoernes farve. Disse undersøgelser blev videreført ved afdelingen for landbrugets

plantekultur, og ved siden af blev der gennemført undersøgelser vedrørende indflydelsen af spring i roemarkens plantebestand. Efter Lindhards død er undersøgelserne vedrørende bederoernes farver og spring i roemarkens plantebestand ført videre. I 30'erne blev der bl. a. i samarbejde med direktør K. Dorph-Petersen arbejdet med blomstring og bestøvning af græsmarkens bælgplanter med henblik på den voksende frøavl.

Ved erhvervelsen af forsøgsarealer i 1946 blev det muligt at udvide afdelingens forskning. En række forskningsarbejder vedrørende forskellige emner er gennemført eller løbende, bl. a. undersøgelser over hormonderivaternes virkning på kulturplanterne, en række problemer vedrørende lucerne, herunder forædling med henblik på frøavl, kornafgrødernes udbyttestruktur og undersøgelser vedrørende nogle af de vigtigste sygdomme hos vore kornarter med henblik på resistensforædling. Et samarbejde med en række af planteforædlingsvirksomhederne er med henblik herpå etableret. Nogle af de løbende forskningsarbejder er påbegyndt i tilknytning til store opgaver på specialkursus og videreført efter kandidaternes tilknytning til afdelingen, ligesom forskellige specielle problemer vedrørende afdelingens forskningsarbejde er overdraget specialkandidater til belysning i eksamensopgaver.

Afdelingen ser med forventning hen til tilvejebringelse i nær fremtid af større og moderne udstyrede lokaler på Højskolen og opførelse af væksthuse, indretning af frysningsanlæg samt avlsbygninger på Højbakkegård, som vil give bedre og mere tidsvarende vilkår for undervisning og forskning såvel for afdelingens personale som for kandidater på specialkursus.

Axel Pedersen.

LANDBRUGETS JORDDYRKNING

FAGET „landbrugets jorddyrkning“ udgør en del af det fagområde, der på Højskolens første undervisningsplan betegnedes med „agerdyrkningslære“, idet dettes almindelige del bl. a. omfattede gødskning, vandafledning, jordens bearbejdning samt engkultur og rå jorders opdyrkning.

Agerdyrkningslæren, der i 1895 døbttes om til „landbrugets plantedyrkning“ og i 1906 til „landbrugets jorddyrkning og plantekultur“, forelæstes fra 1888 til 1923 af professor A. M. T. Westermann. Westermanns lærergerning og øvrige virke var af fundamental betydning for den intensivering og forøgelse af dansk landbrugs produktion, der indledtes i de år, han virkede. Samtidig hermed intensiveredes landbrugsforskningen hele verden over og ikke mindst indenfor gødningslæren, idet brugen af kunstgødning var blevet af grundlæggende betydning for landbrugsproduktionens størrelse og økonomi. For Danmarks vedkommende kan det f. eks. nævnes, at forbruget af kvælstof, fosfor og kalium var i alt 13.442 tons beregnet som rene næringsstoffer i 1908 og i 1922 44.397 tons, på det nærmeste en firedobling i Westermanns sidste 15 år som professor i landbrugets jorddyrkning og plantekultur.

Den ovennævnte udvikling krævede en større specialisering i den videnskabelige undervisning og forskning indenfor Westermanns fagområde. Det var derfor naturligt, at faget ved Westermanns afgang deltes i henholdsvis landbrugets jorddyrkning og landbrugets plantekultur, som fik hver sin lærer. Til professor i landbrugets jorddyrkning udnævntes i 1923 afdelingsbestyrer ved Statens Planteavls-Laboratorium K. A. C. Bondorff. Undervisningen i detailafvanding (vandafledning) afgaves til lektor Aage Feilberg i 1924, der også overtog undervisningen i rå jorders opdyrkning i 1929.

Bondorff varetog undervisningen i landbrugets jorddyrkning til 1944; fra 1928, da han blev udnævnt til forstander for Statens Planteavls-Laboratorium, som lektor. Bondorff lagde i sin undervisning i faget hovedvægten på gødningslæren; men hans store

interesse for dyrkningsforsøgets teori og teknik samt for talmaterialets behandling medførte, at der efterhånden også gaves en fylldig undervisning i disse emner; hvorimod undervisningen i jordens bearbejdning praktisk taget gled ud. Bondorff har udgivet den første danske lærebog i landbrugets jorddyrkning; 1. del „dyrkningsforsøget“ udgaves i sin endelige form i 1938 og 2. del „gødningslæren“ i 1939.

Lærestolen i landbrugets jorddyrkning normeredes atter som et professorat i 1944 og besattes med afdelingsbestyrer, dr. agro. P. Damsgaard-Sørensen. Fra 1945 varetog Damsgaard-Sørensen endvidere undervisningen i forsøgsteknik og gødningslære for de havebrugsstuderende, idet dette fag udskiltes fra den almindelige havebrugslære. P. Damsgaard-Sørensen døde den 18/1 1947; denne begavede videnskabsmand, som man ventede sig så meget af, fik således kun godt to års virketid ved Højskolen.

Afdelingsbestyrer, dr. agro. F. Steenbjerg udnævntes til professor i landbrugets jorddyrkning fra den 1/5 1947. I 1949 indførtes der i forårssemesteret øvelser i forsøgsteknik for de landbrugs- og havebrugsstuderende.

Der undervises stadig efter de for landbrugsstudiet i 1923 og for havebrugsstudiet i 1945 fastlagte ydre rammer, hvilket må beklages; men hverken undervisningstimernes antal eller lokaleforholdene tillader indførelsen af moderne, mere rationelle undervisningsmetoder og en tilstrækkelig videnskabeligt præget undervisningsform. Endvidere er fagbetegnelsen „landbrugets jorddyrkning“ under hensyntagen til den udvikling, faget har gennemgået i årenes løb, blevet helt misvisende, idet faget i dag er afgrænset til læren om planternes ernæring og den dertil knyttede teknik.

Man har på et tidligt tidspunkt i Højskolens historie gjort sig klart, at der på selve Højskolen måtte knyttes en forskning til de enkelte fag, idet der i „Betænkning angaaende Udvidelse af den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole af 2/12 1887“ anføres, „at det er Højskolens Hovedopgave at være videnskabelig Undervisningsanstalt, og at det derfor er nødvendigt, at Lærerne i Fagvidenskaberne paa selve Højskolen kunne raade over alle de Læremidler, Lokaler m. m., som ere nødvendige dels til Undervisningens

almindelige Behov, dels til Fremme af saadanne Undersøgelser og Forsøg, der naturlig knytte sig til Fagene, og det hvad enten disse Forsøg ere af rent videnskabelig Natur eller ved Siden deraf have et særligt praktisk Formaal“.

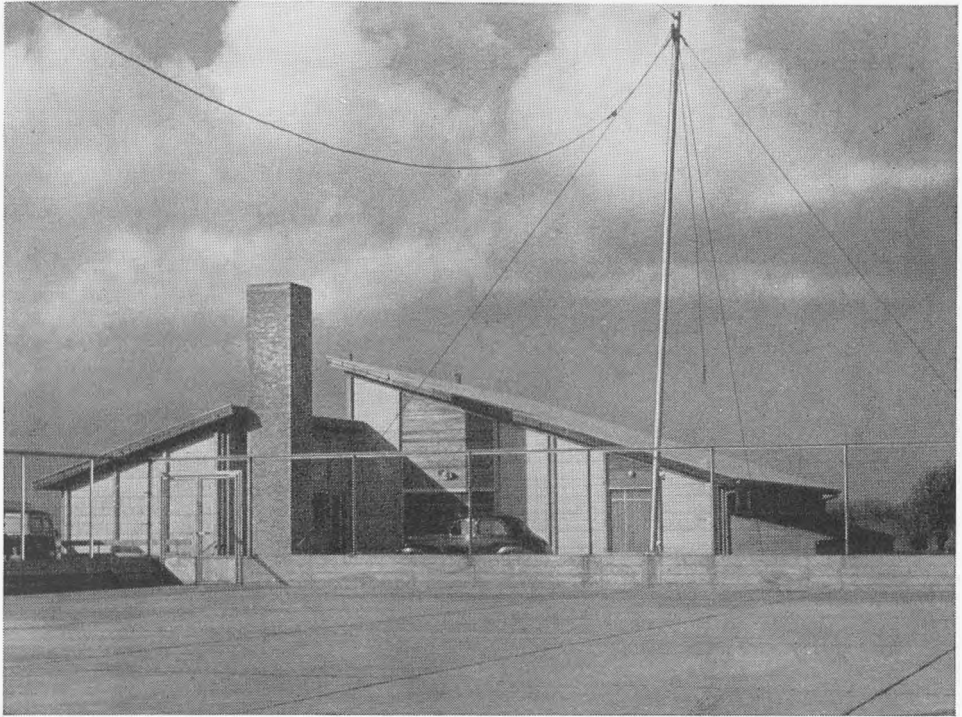
Som motto over forskningen i faget „landbrugets jorddyrkning“ i de siden da forløbne år kunne man anføre, at ånden har været redbon, men bevillingerne til den i det ovenstående forudsatte nødvendige forskning har været skrøbelige, idet mangelen på laboratorier, egnet forskningsudstyr og videnskabelig uddannet medhjælp indtil de allersidste år i allerhøjeste grad har besværliggjort eller ligefrem forhindret forskning i dette fag ved Højskolen.

Hvad forskningslaboratorier angår, var den forbedring, der opnåedes ved afdelingens flytning i 1924 fra Bülowvej til bygningen på Rolighedsvej, omtrent illusorisk, idet man ikke herved opnåede mere laboratorieplads, end der var brug for til kandidater, der ønskede en videregående uddannelse. Det var derfor naturligt, at professor K. A. C. Bondorff drev sin forskning ved Statens Planteavls-Laboratorium, da han blev forstander for denne institution.

Ved produktsamlingens nedlæggelse i 1950 opnåede afdelingen en lille, men langt fra tilstrækkelig udvidelse af sine laboratorielokaler. I dag er afdelingens lokalesituation sådan, at man er meget hårdt trængt for plads, og at man med glæde og forventning ser hen til den dag, hvor man kan tage nye lokaler i brug i den kommende landbrugsbygning på undervisningsmarken.

Afdelingen har indtil de allerseneste år været meget pauvert udstyret med forskningsapparat; af sådant forefandtes der i 1949 kun et elektrometrisk apparat til pH-måling. Siden da har man, især ved støtte fra forskellige fonds, men også ved hjælp af ekstraordinære bevillinger fra Højskolen, været i stand til at anskaffe betydelige mængder moderne apparatur, men man har dog også i denne henseende mange fremtidsønsker.

I Højskolens første år stod et areal på ca. 11.5 ha til rådighed for landbrugets plantedyrkning til udførelse af forsøg og undersøgelser af forskellig art og til fremskaffelse af undervisningsmateriale. Forsøgsmarken formindskedes med 9 ha i 1895, og efter flere små beskæringer, sidst i 1940, fik undervisningsmarken sin

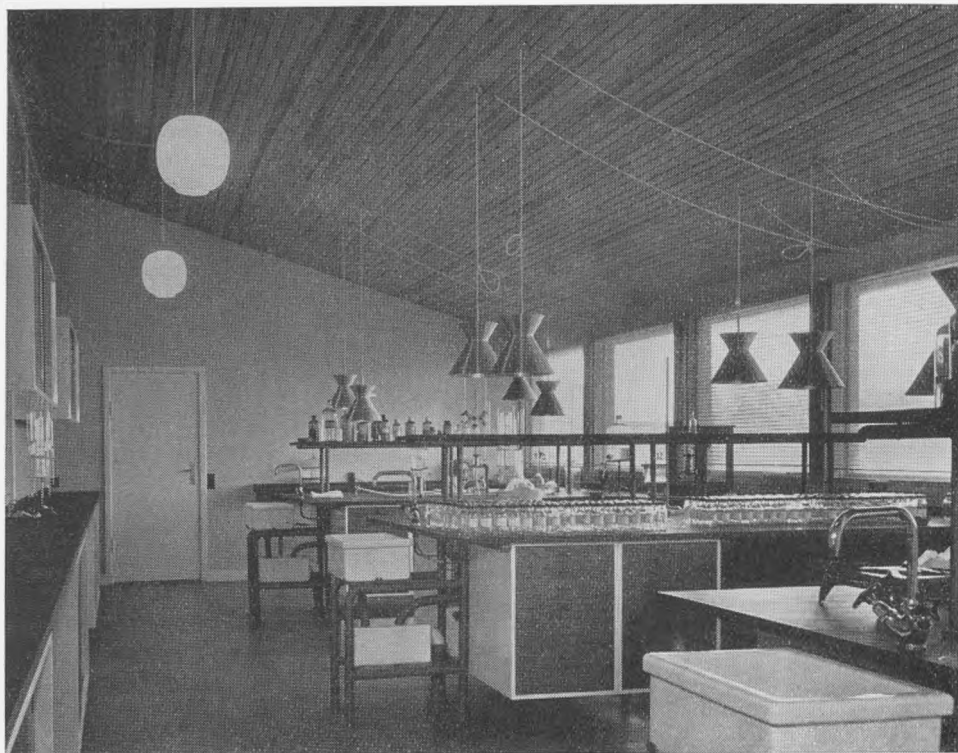


KARFORSØGSSTATIONEN PÅ HØJBAKKEGÅRD

I forgrunden den cementerede, tråddrammede volière, der kan overspændes med fiskenet; i denne volière er der plads til 1000 stk. kulturkar à 20 l. Den lave vestfløj rummer kontor, laboratorium og rum for tørring, maling og opbevaring af afgrødeprøver. I den høje fløj mod øst findes et præparationsrum for karforsøg med et tilhørende rengøringsrum. Denne fløj indeholder endvidere et kombineret jordblandings- og opbevaringsrum. Længst mod øst findes de i jorden forsænkede bokse til opbevaring af forsøgsjorder.

nuværende størrelse, nemlig ca. 2 ha. Af dette areal beslaglægger Afdelingen for Landbrugets Jorddyrkning ca. 0.5 ha, hvoraf ca. 0.4 ha optages af de i 1896 og 1926/27 anlagte gødningsdemonstrationer, hvor de studerende nu har lejlighed til at iagttage skiftende afgrøders udseende, efter at voksestedet ikke har været gødet med kvælstof eller fosfor eller kalium i ca. 60 år. Arealets størrelse tillader ikke, at man anstiller forsøg og undersøgelser med henblik på stofproduktionsfaktorernes indflydelse på planternes udbytte og kemiske sammensætning under markforhold, hvilket er et meget stort savn i afdelingens daglige undervisnings- og forskningsarbejde.

På et af forskningsudstyrets områder var faget landbrugets



KARFORSØGSSTATIONENS ARBEJDSRUM

jorddyrkning på et tidligt tidspunkt meget moderne udstyret; takket være professor Westermanns initiativ var afdelingen en af de første, som kom i besiddelse af en Karforsøgsstation, idet denne oprettedes i 1894 i Højskolens landbrugsgård. I 1919 flyttede Karforsøgsstationen (og landbrugsbygningen) til dens nuværende plads i undervisningsmarken, hvor det i 1894 anskaffede materiel stadig anvendes.

Til trods for det nu på mange punkter stærkt forældede udstyr har Karforsøgsstationen været afdelingens videnskabelige åndehul på forskningsudstyrets område, idet det her har været muligt at udføre principielle undersøgelser til belysning af stofproduktionsfaktorernes indflydelse på planternes udbytte og kvalitative sammensætning. Disse muligheder bliver nu udvidede ved, at man tager den i 1958 færdigbyggede Karforsøgsstation på Højbakkegård i brug. Ved hjælp af en Marshallbevilling af 1952 og bevillinger fra staten af 1954, 1957 og 1958 samt støtte fra Det danske

Gødning-Kompagnis fond har man opnået at få bygget en velindrettet, moderne Karforsøgsstation med de til en sådan knyttede uundværlige arbejdsrum.

For Karforsøgsstationen som helhed gælder det i øvrigt, at der ved dens planlæggelse og anlæg er skabt mulighed for den udvidelse af de enkelte komponenter, som fremtiden uomgængeligt vil kræve.

Indtil 1945 havde læreren i landbrugets jorddyrkning $\frac{1}{2}$ amanuensis, $\frac{1}{2}$ forsøgsformand og $\frac{1}{2}$ betjent til sin assistance ved undervisning og forskning ved afdelingen. Denne stab er indtil nu udvidet til 1 forsøgsleder, 1 videnskabelig assistent og en hel forsøgsformand ved Karforsøgsstationen, og ved afdelingen i øvrigt 1 amanuensis, 1 videnskabelig assistent, 2 tekniske medhjælpere og 1 betjent. Som man ser, er det ikke nogen imponerende stor stab, der står til rådighed for den afdeling, der har som opgave at undervise i og udføre den tekniske grundforskning i læren om planternes ernæring ved landets højeste læreanstalt på sit felt. Fagets stigende økonomiske betydning for dansk landbrug vil fremgå af, at landets forbrug af makronæringsstoffer nu er steget til 262.231 tons pr. år, altså ca. 6 gange så stort som forbruget i 1922.

F. Steenbjerg.

HYDROTEKNIK

DER UNDERVISES i tre fag, som alle efter 1908 er udskilt fra andre fag.

1. Siden 1918 er der for landinspektørstuderende på 2. del holdt selvstændige forelæsninger i faget jorddyrkning, der omfatter kulturteknik, jordbehandling, planternes ernæring, dyrkning og udnyttelse samt offentlige foranstaltninger til planteavlens fremme. Indtil 1918 var undervisningen fælles med landbrugsstuderende under faget landbrugets jorddyrkning. Der blev

dengang holdt mundtlig eksamen og givet en selvstændig karakter i faget. Siden 1918 har jorddyrkning og faget landbrugets historie og statistik haft fælles eksamen med én karakter for mundtlig præstation. Betegnelsen for fagene under ét er landbrugs­lære.

Siden jorddyrkning blev selvstændigt fag, har der årlig været 60—65 undervisningstimer. Den selvstændige undervisning har gjort det muligt at afpasse fagets indhold efter den tid, der var til rådighed, de studerendes hidtidige uddannelse og fremtidige behov samt udviklingen indenfor fagområdet. Der er derfor gradvis foretaget ændringer i indholdet. Som eksempel kan nævnes, at der er lagt stigende vægt på principielle forhold af betydning for jordbrugets vandbalance og planteproduktionens størrelse og mindre på tal og enkeltheder af kortvarig eller ringe interesse for en landinspektør. — Timeantallet er passende, men sammen med faget landbrugets historie og statistik er pensumet for stort for en enkelt eksamen eller karakter.

2. Siden 1924 er der for landbrugsstuderende på sidste del holdt selvstændige forelæsninger i faget kulturteknik. Indtil da var undervisningen en del af landbrugets jorddyrkning. Timeantallet har været omkring 14 indtil 1929, derefter 24 indtil 1951 og siden omkring 33. Til og med 1951 blev eksamen afholdt som en del af den mundtlige prøve i landbrugets jorddyrkning. Efter 1951 er der givet en selvstændig mundtlig karakter i kulturteknik.

I tiden 1924—29 omfattede faget fortrinsvis detailafvanding. 1930 blev det udvidet med landvinding og opdyrkning af rå jorder og med lidt om datidens former for vanding samt vand­løbsregulering. Fra 1951 er faget yderligere udvidet med grund­læggende forelæsninger over de vigtigste klimatiske og jord­bundsfysiske forhold af betydning for jordbrugets vandbalance og dennes regulering, derunder også lævirkning. Samtidig er det de seneste år blevet aktuelt i ret betydeligt omfang at undervise i regnvanding af agermarken under anvendelse af trykledninger med tilhørende spredere, pumpe og kraftkilde.

I jordbruget anvendes meget betydelige midler til afvanding, vanding, jordbehandling, landvinding og læplantning m. v., alt med offentligt tilskud. Dette og det, at vandfaktoren har meget

stor indflydelse på planteproduktionens størrelse, kræver og berettiger, at landbrugsstuderende får en omfattende og grundig undervisning i kulturteknik. En stor del af landbrugskandidaterne har beskæftigelse vedrørende jordernes dyrkning og mange direkte ved kulturtekniske arbejder. Under hensyn hertil og i sammenligning med nabolande og andre fag har faget endnu en beskeden placering. Dette så meget mere som naturens vandbalance som helhed de seneste år er blevet et meget aktuelt emne på grund af voksende vanskeligheder med at forsyne byerne, industrien og jordbruget med tilstrækkelige mængder af fersk vand.

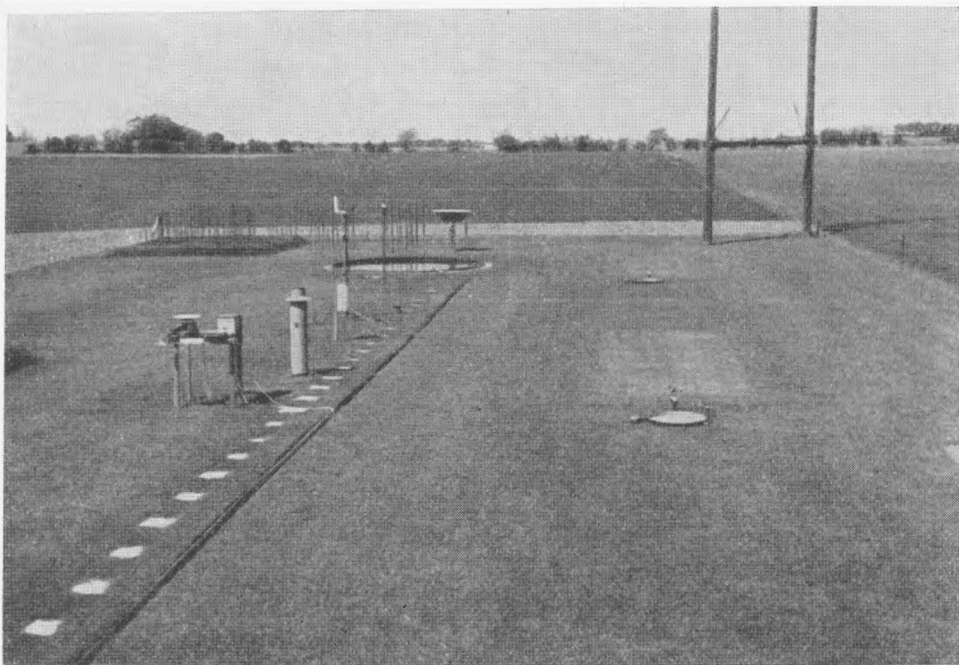
3. Fra september 1945 er der for havebrugsstuderende på sidste del holdt selvstændige forelæsninger i afvanding, som indtil da var en del af faget almindelig havebrugslære. Timeantallet er 12—13. Der afholdes mundtlig eksamen fælles med faget forsøgsteknik og gødningslære, hvilket sammen giver én karakter. — Faget omfatter specielt detailafvanding ved dræning, men henimod halvdelen af timerne anvendes til at give grundlaget for jordbundsforholdenes betydning for vandbalance og plantedyrkning. Timeantallet forekommer for lille, og det var naturligt, om afvanding og vanding samt det fælles grundlag derfor blev doceret i sammenhæng og udgjorde et helt selvstændigt fag på havebrugsstudiet.

Indtil 1949 har undervisningen i de nævnte tre fag været varetaget af en lektor, fra 1950—57 af en docent. 1. maj 1957 er stillingen ændret til et professorat i hydroteknik.

Aage Johs. Feilberg (1873—1943) var lektor 1918—42. Han blev landbrugskandidat 1895 og landinspektør 1904. Han var ansat ved mose- og engafdelingen under Det danske Hedeselskab 1897—98 og igen fra 1904, i perioden 1908—42 som distriktsbestyrer.

J. M. Jakobsen (1898—1949) var lektor 1942—49. Han blev landbrugskandidat 1921 og aflagde 1924 eksamen efter specialkursus i kulturteknik. Han var ligeledes ansat ved Det danske Hedeselskab og var distriktsbestyrer 1942—49.

H. C. Aslyng (f. 1915) var docent 1950—57 og blev 1. maj 1957 udnævnt til professor. Han blev landbrugskandidat 1937;



KLIMA- OG VANDBALANCESTATIONEN PÅ HØJBAKKEGÅRD

Apparatur for registrering og måling af varmestråling, nedbør, vindretning, vindstyrke, vandfordampning og jordfugtighed. Ved de små fordampningsmålere er der seks 4 m² store evapotranspirometre under jordoverfladen.

lic. agro. 1941; eksamen i jordbundsfysik 1947 i U.S.A., disputerede ved universitetet i London 1950 efter to års studieophold ved Rothamsted Experimental Station.

Samtidig med at lærerposten blev omnormeret fra lektorat til docentur, blev Hydroteknisk Laboratorium oprettet 1950 i lejede lokaler i tagetagen i Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs bygning — for derved at muliggøre forskning indenfor fagområdet. Indtil da var der ikke udført megen landøkonomisk forskning eller mange undersøgelser med relation til kulturteknikken og jordbrugets vandbalance. Der blev i det væsentligste doceret og praktiseret på grundlag af erfaring.

Omkring samme tid blev arbejdet taget op andre steder. Det kan i denne forbindelse nævnes, at professoren i hydroteknik repræsenterer Højskolen i følgende nyoprettede udvalg: fra 1951 i Det danske Hedeselskabs udvalg for forsøg og forskning på det landøkonomiske, kulturtekniske område og fra 1957 i „Lands-

udvalget for Læplantning“ og i „Landsudvalget for Jordbehandling“.

Da de klimatiske forhold er af dominerende betydning for jordbrugets vandbalance, var det ønskeligt i tilknytning til laboratoriet at få oprettet en klimastation for forskning vedrørende kulturplanters milieu såvel over som under jorden. De første undersøgelser blev udført ambulantly på Højskolens forsøgsgård Albertslund 1951—53. Fra 1954 blev der oprettet en fast klimastation på Højbakkegård. Oprettelsen og den senere udbygning er i hovedsagen sket ved specielle bevillinger fra fonds. En væsentlig part af det selvregistrerende apparatur er givet som „Marshallbevilling“. Derudover er modtaget bevillinger fra Statens almindelige Videnskabsfond, fra Forskningsrådet under Akademiet for de tekniske Videnskaber og fra Carlsbergs Mindelegat for Brygger J. C. Jacobsen.

Foruden kontinuert registrering af de vigtigste meteorologiske faktorer — herunder varmestråling — kan foretages registrering af vandfordampningen fra 12 m² stor fri vandoverflade, fra lille $\frac{1}{3}$ m² stor vandoverflade, skærmet med trådnet, samt fra vegetation i 4 m² store underjordiske lysimetre. Endvidere foretages målinger af de jordbundsfysiske forhold, alt til belysning af jordbrugets vandbalance, kulturplanternes rodudvikling og produktion.

Skærmede fordampningsmålere samt vindmålere er også anskaffet af statens forsøgsstationer for — i samarbejde med Hydroteknisk Laboratorium — at karakterisere fordampningsintensiteten i landets forskellige egne og for at skabe et rationelt grundlag for vejledning vedrørende vandingsintensitet.

Der foretages endvidere undersøgelser over lævirkning og forskellig jordbehandling til belysning af mulighederne for at forbedre vandbalancen i jordbruget. Den aktuelle fordampning stiger fra omkring 350 mm mange steder i Jylland til omkring 450 mm på Lolland-Falster, medens den potentielle fordampning antagelig er henimod 500 mm i alle landsdele.

Det er vigtigt, at forskningen vedrørende jordbrugets fysik indhenter den kemiske og biologiske forskning og fremtidig udvikles i takt og i vekselvirkning med denne.

H. C. Aslyng.

LANDBRUGSMASKINER

ALLEREDE FRA Højskolens oprettelse var „læren om landbrugets redskaber og maskiner“ optaget som et særskilt undervisningsområde, og faget blev doceret af Højskolens eneste lærer i landbrugsfagene, professor B. S. Jørgensen. Efter dennes død blev hans arbejdsområder overtaget af T. Westermann og V. E. Maar, og det blev sidstnævnte, som kom til at bestride undervisningen i landbrugets redskabs- og maskinlære, samtidig med at han forelæste landbrugsøkonomien. Således var stillingen, da Højskolen passerede sin 50-årsdag i 1908.

Det fremgår af Højskolens årsberetning, at V. E. Maar i undervisningsåret 1908—09 forelæste 20 timer for ældste hold studerende og 41 timer for yngste hold. Der indførtes i det følgende år den ændring, at redskabs- og maskinlæren under Maars tilsyn forelæstes af Anton Christensen. Timeantallet ses at være blevet noget forøget, således at der i 1909—10 afholdtes 71 forelæsninger foruden 14 eksaminatorier samt 4 timers øvelse og demonstration. Dertil kommer forelæsninger og øvelser for landbrugskandidater på fortsættelseskursus. Efter Maars død (4/4 1911) blev undervisningen fremdeles varetaget af Anton Christensen, der ikke havde nogen egentlig status som lærer ved Højskolen, og denne fremgangsmåde fulgtes indtil perioden 1916—17, hvor Anton Christensen (1/4 1917) udnævntes til docent i fagområdet.

Hvilke overvejelser, måske betænkeligheder, der har gjort sig gældende i de mellemliggende år, skal der ikke her gøres rede for, men først fra 1917 kan man regne med, at fagområdet: landbrugets redskaber og maskiner har fået sin egen lærestol, og man aner bag de mange års tøven en vis animositet mod at gøre skridtet fuldt ud.

I 1918 udnævntes statskonsulent N. Balle til docent med undervisning i landbrugets kraftmaskiner og transmissioner, og siden da har to lærere undervist i faget, hver på sit specielle område.

Anton Christensen, der ligesom N. Balle var statskonsulent, fungerede til sin død i 1935, og daværende assistent ved Højskolens landbrugsundervisning H. Rosenstand Schacht, der havde

haft tjeneste ved såvel undervisningen i landbrugets redskabs- og maskinlære, alm. landbrugslære samt landbrugets mejerilære, udnævntes til docent i landbrugets redskabs- og maskinlære eller landbrugsmaskinlære, som faget senere blev betegnet. Samtidig blev stillingen som statskonsulent vedrørende landbrugets redskaber og arbejdsmaskiner ophævet, men der indførtes i docentens ansættelsesbrev en passus, hvorefter han var pligtig til at udøve en tilsvarende konsulentvirksomhed — dog uden honorar. Docenten blev ligeledes forpligtet til at indtræde som medlem af Statens Redskabsudvalg. Begge de nævnte pligter opretholdes stadig.

N. Balle beklædte stillingen som lærer i kraftmaskiner og fortsatte som statskonsulent, indtil han søgte sin afsked i 1949, hvorefter også denne konsultatoriske virksomhed ophørte.

I Balles funktionstid holdt civilingeniør, senere vicedirektør ved Teknologisk Institut, Preben Hempel forelæsninger og øvelser i elektroteknik. Både Balle og Hempel har desuden meddelt undervisning i maskinlære m. v. for Højskolens mejeribrugsstuderende. De landbrugsstuderende har ved siden af den teoretiske undervisning på ca. 45 timer haft særlige øvelser i motorteknik på Teknologisk Institut, sædvanlig 18—20 timer pr. studerende, en fremgangsmåde, som stadig benyttes.

Ved N. Balles afgang i 1949 blev hans fagområde overtaget af civilingeniør, lektor S. Sonne Kofoed, der tillige udnævntes til inspektør i Afdelingen for Landbrugsmaskiner. Gennem denne ordning er der knyttet en meget nær forbindelse mellem undervisningen i landbrugsmaskinlære og kraftmaskinlære, og begge de lærere, som varetager undervisningen, er nu direkte knyttet til Højskolen.

1946 blev docenturet i landbrugsmaskinlære omnormeret til et professorat, og H. Rosenstand Schacht udnævntes til professor fra 1/4 1946.

Højskolens afdelinger for landbrugsmaskiner og kraftmaskiner er nu en enhed med fælles lokaler, arbejdsrum, værksted m. v., men undervisningen i kraftmaskinlære har sit eget annum til undervisningsmateriel o. l. Som inspektør er Sonne Kofoed stillingsmæssigt knyttet til Afdelingen for Landbrugsmaskiner, og lektoratet kan, som andre af Højskolens lektorater, regnes at være

et personligt hverv. Efter sagens natur vil det være nødvendigt, at lektoren har et ret betydeligt undervisningsmateriel til sin disposition, og dette huses da ganske naturligt indenfor afdelingens rammer. Et egentligt traktor- og motorlaboratorium har endnu ikke kunnet oprettes, og man ser derfor med forventning frem til den maskinhal, som er projekteret med beliggenhed på Højbakkegård, og hvortil bevilling er givet, maj 1958. Indtil dette sker, foretages den praktiske motorundervisning på Teknologisk Institut under lektorens ledelse, men med bistand af instituttets personale.

Når der i det efterfølgende i øvrigt fremsættes bemærkninger om afdelingens lokaleforhold og den stedfundne udvikling, omfatter denne redegørelse begge undervisningsgrene, altså landbrugets redskaber og arbejdsmaskiner samt landbrugets kraftmaskiner. Om samlinger og undervisningsmateriel fra Højskolens første år meddeles, „at omend enkelte maskiner og redskaber indkøbtes kort efter Højskolens oprettelse, så tillod hverken pengemidler eller plads at give denne samling et nogenlunde ønskeligt omfang“. Ved nybygninger i 1890'erne blev der imidlertid rådet bod på disse mangler. Dels indrettedes der i hovedbygningen mod Bülowsvej en samling, som rummede modeller af forskellige redskaber og maskiner, dels rejstes der ved „store ridebane“ en „redskabssamling“ med plads for egentlige redskaber og maskiner.

De rum, der blev skabt ved udvidelserne, har da også siden tjent som hjemsted for undervisningen i maskinlære, men selv om der er foretaget mindre udvidelser ved tillæg af flere værelser, en udbygning af redskabssamlingen (1926) og sidst et lejemaal i bygninger tilhørende Teknologisk Institut, så er pladsforholdene ved Højskolens 100-årsdag langt under det mål, som burde være nået, ikke mindst med henblik på den udvikling, der har fundet sted — især i de sidste 8 år.

Det er interessant at konstatere, at man allerede fra Højskolens start tildelte undervisningen i „læren om landbrugets maskiner og redskaber“ en betydende plads, ikke blot som et teoretisk fag, men faget var også tilgodeset med timer til „prøver og demonstrationer“ i Højskolens undervisningsmark. Efterhånden som undervisningsmarken blev intensivt udnyttet til egentlige forsøg, og arealet dertil stadig formindsket ved nye bygningers opførelse,

blev der mindre og mindre plads til de praktiske demonstrationer. Egentlige prøver med landbrugsmaskiner blev desuden overtaget af andre institutioner, om end man gennem en lang årrække bevarede en vis tilknytning mellem Højskolen og redskabsprøvevirksomheden. Anton Christensen fungerede således som sekretær for det i 1913 oprettede Statens Redskabsudvalg og kunne derfor bevare nøje føling med udviklingen.

En del af prøverne, herunder bl. a. opmålinger af maskiner, stationære forsøg m. v., var henlagt til Højskolens maskinsamling, og redskabsprøvernes personale havde kontorlokaler i den såkaldte modelsamling. Denne ordning havde en ikke ringe værdi for undervisningen, idet de studerende herved fik lejlighed til stadig at være i kontakt med udviklingen og kunne få forevist de nyeste tekniske fremskridt. Ordningen ophørte ved Anton Christensens død 1935, idet der da blev truffet en nyordning for maskinprøvevirksomheden.

Man kan dog på ingen måde sige, at undervisningen i landbrugsmaskinlære gav slip på sin adkomst til markarealer uden sværdslag. I korrespondancen med Højskolens direktør protesteredes der gang på gang mod den stadige indskrænkning af markarealer til demonstration af nye maskiner. Det fremholdtes med styrke, hvilken betydning det har, at sådanne demonstrationer kan gennemføres. Om end man har måttet resignere, er ønsket om betydelige markarealer til maskinbrug da heller ikke skrinlagt, men tanken om sådanne arealers udnyttelse har skiftet karakter. Det er nu specialundervisning og forskning samt arbejdsundersøgelser, der sigtes mod.

Undervisningen vedrørende landbrugsmaskiner har gennem alle år, også det sidste halvsekel, formet sig i første række som forelæsninger og eksaminatorier. Om B. S. Jørgensens undervisning hedder det, at den var i ikke ringe grad historisk tilrettelagt, og det kneb i den seneste periode at holde kontakt med udviklingen. V. E. Maars forelæsninger var mere fysisk betonedede, og han udgav en illustreret lærebog i sit fag „Erindringsord til Forelæsninger . . .“, medens eleverne indtil da havde støttet sig til egne referater, hvilket lod sig gøre, da stofmængden var ret ringe, og undervisningen ofte havde karakter af en art diktat. Om end

Anton Christensen var stærkt historisk interesseret og dertil i øvrigt besad betydelige journalistiske evner, så bar hans undervisning dog stærkt præg af hans medvirken ved redskabsprøverne, og i beretningerne om de prøvede maskiner anførtes gode beskrivelser og kommentarer, som gjorde dem velegnede også som „lærebogsmateriale“. Han udgav desuden en Redskabslære I til brug for undervisningen samt en mindre lærebog nærmest til brug for landbrugsskolerne og en landbrugsmaskin-historisk oversigt i værket *Det danske Landbrugs Historie*.

Som undervisningen foregår i dag, må den nærmest siges at være teknisk beskrivende med grundlag i maskinernes funktion, kravene til deres virkning, arbejdsorganer m. v. Der er af H. Rosenstand Schacht udarbejdet et par større håndbøger: *Det danske Landbrugs Maskinbog* og *Landbrugets Mekanisering*; ved begge har afdelingens assistenter og maskinkonsulenter medvirket. Som grundlag benyttes også *Maskinbog for Landmænd*, ligesom maskinprøveberetninger, udenlandske lærebøger og rapporter er indgået i læsestoffet.

Til undervisningen, hvis timetal til forelæsninger stadig er ca. 90, et tal, som først kan øges, når nye studieplaner med mulighed for specialisering er gennemført, er siden 1922—23 føjet et nyt betydningsfuldt led: øvelser. Da det er en forudsætning for de studerendes adgang til landbrugsstudiet, at de er vel oplært i almindelig landbrugspraksis, herunder også maskinbrug, findes det ikke nødvendigt, at undervisningen tager direkte sigte på nogen praktisk oplæring. Derimod er det fornødent, at de studerende ikke blot får den teoretiske vejledning i auditoriet, men at de desuden har adgang til at studere maskinernes konstruktion, foretage opmålinger og udføre beregninger. Til dette formål tjener da øvelserne, hvor de studerende, delt i små grupper på laboratorievís, har mulighed for at studere maskiners indretning, supplere den viden, der er indhøstet ved forelæsningerne, få korrigeret mulige misopfattelser. For at lede de studerendes undersøgelser hen på de vigtigste maskinorganer og -funktioner, er der udarbejdet skemaer, som udfyldes under øvelserne, og som efter en gennemgang overdrages den studerende, der da har egne iagttagelser at støtte sig til ved eksamenslæsning.

Såvel maskinimportører som -fabrikanter har i højeste grad støttet gennemførelsen af disse øvelser ved vederlagsfrit at stille maskiner til rådighed. Med henblik på undervisningens tarv er denne fremgangsmåde af stor værdi, fordi man altid kan have de nyeste maskiner til rådighed. Om genstandene skulle have været indkøbte, ville stillingen utvivlsomt have været helt anderledes.

En tid lang havde Højskolen i landbrugsfagene kun én fast videnskabelig uddannet assistent. Med fagenes fordeling på flere hænder opstod også trang til mere assistance, men gennem en meget lang årrække, så sent som indtil 1943, havde undervisningen i alm. landbrugslære, mejerilære og landbrugsmaskiner fælles videnskabelig assistent. Dog fik afdelingerne efterhånden hver for sig også anden assistance, men i det store og hele tør man sige, at Højskolens landbrugsundervisning i mange år var underforsynet med videnskabelig medhjælp, og mange nærliggende opgaver af mere forskningsmæssig natur har måttet lades uløste. 1943 fik Afdelingen for Landbrugsøkonomi sin egen honorarlønnede, videnskabelige assistent, og i 1951 fulgte Mejeriafdelingen efter. På denne måde fik Afdelingen for Landbrugsmaskiner langt om længe sin egen assistent, og da øvelserne ganske naturligt lagde megen beslag på medarbejdernes tid, fik man bevilling til honorarlønnet assistance, som dog en tid måtte deles med Afdelingen for Landøkonomi, senere (1943), da denne ordning ophørte, med docenten i kraftmaskiner. 1948 blev denne honorarlønnede stilling normeret som fast, videnskabelig assistent. Senere blev assistenterne stillingmæssigt normeret som amanuenser.

Ud over amanuenserne har afdelingen som nævnt 1949 fået en inspektør, hvis væsentligste arbejdsområde er forskning vedrørende rent tekniske problemer, herunder også standardisering, medens amanuenserne beskæftiges med landøkonomiske opgaver og varetager øvelserne og den til disse knyttede gennemgang af de studerendes øvelsesopgaver.

Udover hverv af undervisningsmæssig karakter deltager inspektør og amanuenser i forskningsopgaver, til hvis gennemførelse man har modtaget midler fra forskellige fonds. Det afdelingen til-

lagte annum medgår hovedsagelig til drift af kontorer, værksted, materiale m. v.

Som det var tilfældet for assistenternes vedkommende, var også afdelingens manuelle medhjælp, betjenten, tidligere beskæftiget i andre afdelinger og varetog desuden auditorietjeneste. Da en i mange år tjenstgørende betjent havde uddannelse som karetmager, lykkedes det at få ham forfremmet til faguddannet betjent og efterhånden også at få ham delvis frigjort fra andre afdelinger, så hovedtjenesten faldt i Afdelingen for Landbrugsmaskiner. Ved senere nybesættelse af betjentstillingen er denne blevet besat med en faguddannet maskinarbejder. Denne nyordning har gjort det muligt for afdelingen selv at fremstille forskellige maskiner og forskningsudstyr i det hele taget, til hvilke afdelingens ingeniør har fremstillet konstruktionstegninger.

Siden 1950 har der med Danmarks tekniske Højskole været en aftale om, at maskiningeniørstuderende ved deres specialstudium også kan vælge fagområdet landbrugsmaskiner som supplerende fag til civilingeniøreksamen. Flere civilingeniører har benyttet sig af denne ordning, fulgt Højskolens undervisning og aflagt eksamen i landbrugsmaskinlære. Den teoretiske undervisning har desuden kunnet suppleres med et mindre kursusarbejde, hvor den polytekniske eksaminand har skullet løse en opgave af teoretisk-praktisk natur.

Efter ønske af ledelsen for Det tekniske Selskabs skoler — Københavns Maskinteknikum — har der desuden gennem flere år i vinterhalvåret været afholdt eftermiddagsforelæsninger for vordende ingeniører i maskinteknik. Denne undervisning er ikke efterfulgt af nogen eksamination.

Ved Afdelingen for Landbrugsmaskiner er forskningsopgaver taget op i den udstrækning, som forholdene har gjort det muligt. Som eksempel på sådanne forskningsarbejder kan nævnes: undersøgelser vedrørende minimalsåmængder, høstbindegarn af sisal og papir, korntørring, kraftoverføringsdrevne landbrugsvogne, instrumenter til bestemmelse af fugtighed i korn, elektrisk kraftoverføring til markgående maskiner og i forbindelse med afdelingen for landbrugets plantekultur undersøgelser vedrørende kernefugtighed i modnende kornafgrøder.

En forskning på landbrugsmaskinområdet må som nødvendig forudsætning have et personale, som har såvel de tekniske som de landøkonomiske forudsætninger. Landbrugets mekaniske hjælpemidler benyttes i en levende verden, mikro- og makroorganismer, planter og dyr. Maskinernes hensigtsmæssige udformning og deres benyttelse har derfor som en forudsætning ikke blot maskinteknisk, men i højeste grad også biologisk indsigt og kunnen. Man kan derfor hilse med glæde, at afdelingen har fået mulighed for at have et personale, der kan varetage såvel den tekniske som den biologiske side af virksomheden. Personale alene gør dog ikke sagen klar. Der kræves laboratoriemæssige indretninger, værksteder, instrumenter, markarealer, adgang til husdyr og penge-midler — så forskningsarbejder, der ofte er forbundet med maskintekniske nykonstruktioner og anlæg, kan fremmes.

Ved hundredåret står afdelingen da med sine ønsker i så henseende, ønsker, hvis opfyldelse kan skimtes: opførelse og indretning af den maskinhal, som skal blive rammen om såvel undervisning som forskning, et dansk „Landbrugsteknisk Institut“.

H. Rosenstand Schacht.

HUSDYRBRUG

EN BESKRIVELSE af Husdyrbrugsafdelingens betydning kan kun ske gennem en karakteristik af hver lærers særlige form for forskning, forsøg og undervisning. Meget forskelligt bliver billedet heraf, dels som følge af de opgaver, tiden stillede, dels som følge af mændenes forskellige måde at tage opgaverne på.

En oversigt over professor Harald Goldschmidts virksomhed som lærer ved Højskolen (fra 1888) og som videnskabsmand må i første linie komme til at dreje sig om hans arbejde for at bibringe landmændene den rette forståelse af grundtrækkene i kvægets ernæring, navnlig med henblik på malkekvægets fodring.

Ved sin undervisning på Højskolen, i særlige pjecer, i afhandlinger og artikler i fagpressen blev han ustandselig ved med at

tremhæve, at der kun kan blive tale om en økonomisk fodring, når foderets mængde og sammensætning står i det rette forhold til koens vægt og ydelse. For at skaffe sig fast grund under fødderne fik han iværksat det ene forsøg efter det andet, for det meste uden nogen som helst statsstøtte. I første række skal de i 1902—03, 1903—04 og 1910—11 gennemførte „rentabilitets-fodringsforsøg“ nævnes. Når han iværksatte et forsøg med et eller andet fodermiddel, var baggrunden altid rentabiliteten for vedkommende foderemnes anvendelse i praksis. Af sådanne forsøg er der grund til at nævne: forsøg med „Lucerne som Staldfoder“ (1913 og 1914), med „Lucernehø“ (1916—17 og 1917—18), til belysning af „Roernes Produktionsværdi ved forskellige Foderkombinationer“ (1914—15 og 1919—20) og med „Skummetmælk som Erstatning for Oliekager“ (1917—18).

I 5 måneder af 1911—12 havde Goldschmidt 4 køer opstaldet i en af Højskolens klinikstalde. Køerne blev benyttet til fordøjelighedsforsøg. Med de begrænsede midler, han rådede over til sin forsøgsvirksomhed, kunne der ikke blive råd til assistenthjælp ved udarbejdelse af en beretning om forsøget. Og det lykkedes ikke Goldschmidt at få samlet det meget store materiale, bl.a. de mange analyser af foder, mælk, gødning og urin, og at få udarbejdet en beretning.

Selv om de fodernormer, som Goldschmidt udarbejdede på grundlag af resultaterne fra sine forsøg, ikke blev de endeligt standardiserede normer for malkekvægets fodring, var hans forsøg og hans stærkt inciterende vejledning på fodringens område i høj grad med til at bane vejen for en hensigtsmæssig sammensætning af køernes foder og en økonomisk fodring i det hele taget.

Goldschmidt var også utrættelig i at foreholde landmændene, at fodermidlernes næringsværdi skal bedømmes efter deres indhold af proteinstoffer, kulhydrater m. m. I forbindelse med denne side af sagen kom han i årene omkring 1909 ind på forskellige forhold vedrørende vor foderstofhandel. Bl. a. gjorde han gældende, at der måtte kunne opnås betydelige fordele ved at købe oliekagerne i findelt tilstand og i et til produktionsformålet passende blandingsforhold. Straks mødte denne plan fra visse sider stærk modstand, men at det var en livskraftig idé, som Gold-

schmidt her kæmpede for, har udviklingen vist. Nu laves der kraftfoderblandinger til alle vore husdyr, og kun en forsvindende lille del af oliekgærerne sælges i ublandet tilstand.

Han beskæftigede sig i denne forbindelse med demonstrationer af sine fodringsprincipper i forbindelse med brugen af bestemte foderblandinger på forskellige større gårde. Denne foranstaltning lykkedes det ham ikke at holde liv i ret længe. Derimod fik han mere glæde af en anden foranstaltning til fremme af rationel fodring, nemlig oprettelsen af en fodermesterskole. Sammen med lensgreve Ahlefeldt-Laurvig, men på Goldschmidts initiativ, oprettedes der i 1914 en sådan skole på Tranekær, for hvilken han var formand indtil sin død.

Oprindelig beskæftigede Goldschmidt sig omtrent ligeligt med hestens og kvægets fodring og sundhedspleje, men efterhånden tog kvæget den største del af tiden. Dette var også muligt som følge af en deling af husdyrbrugsfaget i 1896. Fra dette tidspunkt overtog professor G. A. C. Sand undervisningen i den egentlige hestavl, medens Goldschmidt fortsatte med fodringen og sundhedsplejen. Han var også lærer i hestens bygningslære, røgt og pleje ved Den militære Ride- og Beslagskole. I 1922 udsendte han 5. udgave af „Vejledning i Bedømmelse af Hestens Ydre“, et værk, som vil bevare en fremskudt plads indenfor såvel dansk som udenlandsk litteratur på eksteriørlærens område.

Goldschmidt var kendt for sin elskværdighed og hjælpsomhed. Hans medfølelse og forstående sindelag omfattede også husdyrene. Han vidste såre vel, at intet er så vanskeligt som at komme misrøgt af dyr og dyrplageri helt til livs, men i den udstrækning, det er muligt, bør dette onde bekæmpes. Som et beskedent bidrag hertil stiftedes på hans initiativ i 1909 foreningen „Hestens Værn“, hvis formand han var til 1923. Mangen misrøgtet hest er på denne forenings foranledning blevet skånet for dages og års lidelser.

Han var medlem af Statens Husdyrbrugsudvalg fra dets oprettelse i 1919 til sin bortgang fra Højskolen, medlem af Den frederiksbergske Voldgiftsret angående Tvistigheder med Husdyr og medlem af direktionen for Zoologisk Have.

Det var ganske naturligt, at Goldschmidt i den første halve snes år af sin lærervirksomhed, hvor han var ene om undervis-

ningen i husdyrbrugsfagene, samlede denne om hesten og kvæget og i mindre udstrækning om fåret. Som forholdene i dansk husdyravl i årenes løb formede sig, ville det have været formålstjenligt, om svineavl og svinehold havde fået en mere fremskudt plads i undervisningen, end det var tilfældet. Med det begrænsede antal timer, der stod til rådighed, magtede han imidlertid ikke at komme igennem mere stof end „almindelig husdyravl“ samt hestens og kvægets fodring og sundhedspleje. Fjerkræavl var også stedbarn i undervisningen.

Da Harald Goldschmidt den 1. december 1922 fik bevilget afsked fra Højskolen, blev hans stilling delt mellem to professorer, nemlig mellem Johs. Jespersen (se nedenfor) og Lars Frederiksen. Sidstnævnte havde på finansloven 1919—20 fået bevilget et stipendium for uddannelse til undervisningen i husdyrbrugsfagene og havde som ung kandidat været på 1 års studieophold i U.S.A., hvilket var en sjælden foreteelse dengang. Samtidig, d. v. s. i 1922, skete der en faglig set meget vigtig begivenhed, idet Lars Frederiksen ved siden af lærergerningen blev udnævnt til forstander for Landøkonomisk Forsøgslaboratoriums fodringsforsøg med kvæg. Denne ordning blev til stor gavn for begge disse betydningsfulde institutioner. For det første kunne den hidtidige voldsomme strid eller gensidige kritik mellem Højskolens lærer i husdyrbrug og Forsøgslaboratoriets ledere ikke fortsætte, og for det andet var det helt naturligt, at husdyrbrugslæreren, der måtte betragtes som højautoritativ på fodringens område, også blev leder af statens fodringsforsøg. Der oprandt da også efter denne kombination en for dansk landbrug meget frugtbar tid, så vidt angik kvægfodringen.

De forsøg, Lars Frederiksen planlagde og udførte, især i årene 1922—26, gik ud på at korrigere de hidtil anvendte fodernormer til malkekøer. Ved 13 holdforsøg med malkekøer blev fordøjeligt renprotein varieret fra 40 til 80 g pr. kg mælk, medens foderenhedsmængderne blev holdt konstante. Og ved 11 holdforsøg med malkekøer blev foderenhederne varieret, medens proteinet holdtes konstant. Derved kunne Lars Frederiksen, i 136. Beretning fra Landøkonomisk Forsøgslaboratorium, fastslå de optimale mængder af såvel protein som foderenheder ved fodringen af

malkekøer. Disse normer lå højere end hidtil anvist, og de har vist sig holdbare til denne dag.

Midt under disse forsøgsrækker indførte Lars Frederiksen i 1924 begrebet 4 % målemælk, formuleret af W. L. Gaines, Illinois. Dette begreb fik også en fast plads i dansk fodringslære. Lars Frederiksen udgav i fortsættelse af forsøgene: *Tabeller og Tavler til Brug ved Malkekøernes Fodring*, og disse kan siges næsten at være blevet enhver dansk landmands eje.

Lars Frederiksen var i 1926 med til i Stockholm ved et møde mellem nordiske kvægfodringsfolk at koordinere foderenhederne til *den skandinaviske foderenhed*, hvis oprindelse skriver sig fra kraftfoderenheden i Danmark 1880. Og i fortsættelse heraf var han med til at starte Statens Foderstofkontrol.

På Højskolen skete der det, at undervisningen i kvægets avl og fodring afgjort fik et mere praktisk tilsnit, end den havde haft under Goldschmidt, samt at undervisningen i kvægets ydrelære fik en betydelig udvidelse, idet den nu kom til at foregå på Københavns kvægtorv ved ugentlige øvelser med de studerende, delt i hold, ligesom stambogsføring blev optaget i øvelsesform.

Lars Frederiksen var med til sammen med flere andre at skrive den ved landbrugsskolerne stærkt benyttede lærebog: *Kvægavl og Kvægopdræt*; den blev også ligesom H. J. Rasmussens *Fodringslære* brugt som støtte for hans forelæsninger i faget på Højskolen.

En fordel var det også, at læreren såvel ved undervisningen som i forskning og forsøg nu kunne samle sig om det ene husdyr, det store og vigtige: kvæget, dets avl, fodring og pleje, eller, som det kom til at hedde officielt efter delingen mellem to lærere: almindelig fodringslære, kvægets avl og brug samt kvægets ydrelære.

Lars Frederiksen døde d. 23. december 1933, kun 50 år gammel.

Året efter udnævntes L. Hansen Larsen til professor i kvægbrugsfagene og forstander for Forsøgslaboratoriets kvægforsøg. Denne sammenkobling af de to stillinger var netop blevet forankret i Statens Husdyrbrugsudvalgs forretningsorden, som omfatter forholdene omkring Landøkonomisk Forsøgslaboratorium. Der var altså fortsat mulighed for både forskning, forsøg og undervisning i denne stilling.

Forsøg i stigende tal blev udført. Kun følgende skal nævnes:

I 1935 planlagdes et langvarigt forsøg med køernes holdbarhed og rentabilitet ved forskellig fodersammensætning og forskellig fodringsintensitet, et forsøg, der varede 19 år og gav værdifulde resultater. I 1939—40, da Danmark igen blev afspærret fra olie-kagetilførsler, blev der udført forsøg til fastsættelse af minimale proteinnormer; og meddelelse herom med foderplaner blev under krigen to gange udsendt til 200.000 danske landmænd. 1948 blev der sat et 10-årigt raceforsøg i gang for at få sammenlignet rødt dansk malkekvæg med jerseykvæg. I 1945 begyndte den forsøgs-mæssige afkomsprøvning af tyre på afkomsprøvestationer, en foranstaltning, der i de følgende 10 år fik en ligefrem eksplosiv udbredelse og nu er meget højt skattet som middel i udvalget inden for kvægavlen.

Af andre vigtige forsøgsrækker kan nævnes forsøg med fedning af kvæg og med fedtets betydning i malkekøernes foder samt forsøgene med løsdriftsstalde og båsestalde. I årene 1947—54 udførtes nogle rekordfodringsforsøg, der tiltrak sig betydelig opmærksomhed og gav en beskrivelse af den ideelle fodring, pleje og malkning af køer.

I årene 1943—45 afholdtes 3 byggekursus i samarbejde mellem kvægbrugslæreren og Højskolens lærer i husbygning, og disse medførte en ny gruppe i landbrugsvejledningen, nemlig de land-økonomiske bygningskonsulenter. Disse kursus omfattede især vejledning i ideelle staldbygninger og i det hele taget i praktiske og økonomiske landbrugsbygninger. 20—25 landbrugskandidater og enkelte arkitektstuderende deltog i hvert af disse kursus.

L. Hansen Larsen skrev sammen med arkitekt Knud Brücker bogen: Nye danske Landbrugsbygninger, som udkom i tre udgaver i årene 1939—45, 315 sider. L. Hansen Larsen var hovedredaktør af Landbrugets Ordbog, 4. udgave, 1945—52.

I 1934—35 overlod L. Hansen Larsen De studerendes Råd sit forelæsningsmanuskript til duplikering på rådets forlag. Dette afløstes af bogen: Kvægets Avl, Fodring og Pleje, 1. udg. 1940, 2. udg. 1942, 591 sider, som siden er brugt som lærebog i faget.

Indtil 1947 ledede læreren også øvelserne, men efter at landbrugskandidat E. J. Ipsen det år var udnævnt til amanuensis ved afdelingen, overgik hovedparten af øvelserne til ham.

Der er udarbejdet og godkendt to doktorafhandlinger ved afdelingen, nemlig én af forsøgsleder V. Steensberg om kvægopdrætning og én af landbrugskandidat Jens Nielsen om arvelig lamhed hos kvæg.

Som tidligere meddelt var Harald Goldschmidt fra 1888 til 1896 Højskolens eneste lærer i husdyrbrug. I 1892 blev der normeret to husdyrbrugslærere, hvilket medførte, at professor Gerhard Alexis Cappelen Sand i 1896 overtog undervisningen i hesteavl og hestens ydrelære, samtidig med at han beholdt undervisningen i fødselshjælp samt ledelsen af Den ambulatoriske Klinik. At Sand opgav kirurgien til fordel for hesteavlen, skyldtes utvivlsomt hans store interesse for denne husdyrgren, men der er dog næppe tvivl om, at fødselshjælpen var det fag, der optog ham i ganske særlig grad. Det er ikke her stedet at vurdere Sands indsats på det veterinærmedicinske område og hans betydningsfulde publikationer på dette felt. Fra hans tid foreligger der en del manuskripter vedrørende hans inciterende og almindeligt beundrede forelæsninger i hesteavl samt en omfattende samling af lysbilleder. Sand har skrevet et meget betydeligt antal artikler om heste bl. a. i Landmandsbogen, Landbrugets Ordbog, Salmonsens Leksikon samt i Tidsskrift for Hesteavl, som han i nogle år var medredaktør af. Han arbejdede for, at afkomsbedømmelser skulle have en afgørende indflydelse ved vurderingen af hingstens betydning som avlsdyr, og hans position indenfor den officielle hesteavl fremgår bl. a. deraf, at han var medlem af statshingstekommissionen på Sjælland og senere formand for statshingstekommissionen på Bornholm. Sand var bl. a. medlem af Voldgiftsretten i Tvistigheder angående Handel med Husdyr i Frederiksborg Jurisdiktion og medlem af Det veterinære Sundhedsråd.

Sands meget alsidige arbejde i forbindelse med tiltagende svagelse nødvendiggjorde en aflastning. I 1917 blev Johannes Jespersen ansat som assistent ved husdyrbrugsundervisningen og overtog straks øvelserne i ydrelære og i 1918 tillige forelæsningerne i hesteavl. I 1919 udnævntes han til lektor og i 1923 til professor i husdyrbrug ved Højskolen.

Som tidligere omtalt havde Goldschmidt med det til rådighed værende begrænsede timeantal måttet koncentrere undervisningen

om den almindelige husdyravl og navnlig om kvægets avl og fodring. I de sidste år var der kun blevet tid til 6—7 forelæsninger om svinets og 2—4 timer om fjerkræets avl og fodring. På dette område skete der en afgørende forbedring ved Johs. Jespersens overtagelse af fagene almindelig husdyravl samt hestens, svinets, fjerkræets og de mindre huspattedyrs avl og fodring. Timetallet blev stærkt forøget, og Johs. Jespersens indgående kendskab til det praktiske husdyrbrug, hans meget grundige og alsidige uddannelse — han var både dyrlæge og landbrugskandidat — samt hans store flid bevirkede, at han blev en inspirerende lærer. Efterhånden som svine- og fjerkræproduktionens betydning tiltog og dermed også omfanget af forsøgsarbejdet med disse husdyrarter, blev undervisningen baseret herpå, medens mindre væsentligt, særlig historisk stof, blev skudt i baggrunden.

Allerede i 1923 blev Johs. Jespersen medlem af Statens Husdyrbrugsudvalg som repræsentant for Højskolen. Samme år vedtog De samvirkende danske Andels-Svineslagterier, at der skulle gennemføres en videnskabelig bearbejdelse af de omfattende resultater fra de sammenlignende forsøg med svin fra statsanerkendte avlscentre. Arbejdets ledelse blev overdraget Johs. Jespersen, og resultatet blev en lang række værdifulde beretninger om afkomsundersøgelser over orner af dansk landrace.

I 1927 udnævntes Johs. Jespersen til forstander for Forsøgslaboratoriets afdeling for forsøg med svin og heste. Det kan ikke bestrides, at laboratoriets fodringsforsøg med svin på det tidspunkt var nede i en bølgedal. Efter Fjords død i 1891 blev der ganske vist stadig gennemført adskillige forsøg, men fra 1891 til 1928 udsendtes der ikke én eneste beretning om de opnåede resultater. Andelsslagterierne ønskede en udvidelse, og ledelsen af de af Forsøgslaboratoriet og De samvirkende danske Andels-Svineslagterier foranstaltede fodringsforsøg med svin blev lagt i Johs. Jespersens hænder. Derved skabtes der mulighed for den lange række af betydningsfulde undersøgelser, der blev gennemført i de følgende år. Det første spørgsmål, Johs. Jespersen tog fat på, var en belysning af skummetmælkens store betydning for svineproduktionen, og allerede 1928 udsendtes der en beretning om de opnåede resultater. Samme år publiceredes forsøg med sukkerroer og kålroer

og i 1929 forsøg med proteinrige kraftfodermidler som erstatning for skummetmælk samt forsøg med tapiocamel. I 1931 udkom der ikke mindre end 3 beretninger vedrørende skummetmælk, sukkerroer og kogte kartofler. Indtil 1953 er der i alt udsendt 16 beretninger om fodringsforsøgene med slagterisvin, omfattende — foruden de allerede nævnte fodermidler — forsøg med tørt og opblødt foder, proteintilskud, mineralstofftilskud, majsflager, lucernemel, grøn lucerne, ensilage af rå og kogte kartofler, svinenes vedligeholdelses- og produktionsfoder, majsens og forskellige A-vitaminrige produkters vitaminvirkning, rugens og hvedens „biologiske“ værdi, fodring med skjoldbruskkirtler samt forsøg med valle. Beretningsrækken sluttede i 1953 med en meget omfattende redegørelse for proteinrige kraftfodermidler som erstatning for skummetmælk. Med svineproduktionens stadigt stigende betydning er det en selvfølge, at alle disse forsøg blev studeret med den største interesse. De omhandlede ikke alene de forskellige fodermidlers værdi og anvendelighed, men i stadigt stigende omfang tillige fodringens indflydelse på svinenes slagte kvalitet.

Fremhæves bør endvidere de omfattende forsøg med søer og pattegrise. I 1938 fremlagdes de betydningsfulde undersøgelser over hæmoglobinindholdet i grisenes blod efterfulgt i 1939 af beretninger vedrørende søernes foderbehov, pattegrisenes levedygtighed og vækstevne samt i 1940 forsøgene vedrørende søernes proteinbehov.

I 1934 blev den øverste ledelse af de sammenlignende forsøg med svin fra statsanerkendte avlscentre overtaget af Johs. Jespersen, der desuden var medlem af Landsudvalget for Svineavlens Ledelse fra dets oprettelse i 1931.

I 1928 overtog Johs. Jespersen desuden fodringsforsøgene med heste, og der blev i alt i hans forstandertid ved Forsøgslaboratoriet udsendt 6 beretninger om resultaterne omfattende trækhestens foderbehov, anvendelsen af roer, cellulose og forskellige kraftfodermidler ved hestenes fodring samt praktiske undersøgelser over hestenes fodring på husmandsbrug, mellemstore og store bøndergårde. Johs. Jespersen var bl. a. medlem af statshingstekommissionen for 1. skuekreds fra 1922 til dens nedlæggelse i 1927

og formand for De samvirkende sjællandske Landboforeningers hesteavlssudvalg.

Ved N. O. Hofman Bangs fratrædelse i 1934 blev Johs. Jespersen endvidere leder af Forsøgslaboratoriets forsøg med fjerkræ. Der er under hans forstandertid udsendt 4 forsøgsberetninger om fjerkræforsøgene omhandlende forskelligt proteinindhold i foderet (1938), skummetmælk og kartofler (1940), kunstigt fremstillet D-vitamin (1943) og lucernemel (1949), alt til æglæggende høner, ligesom der er udsendt årlige beretninger om æglægningskontrollen på Favrholm. I 1937/38 udvidedes Johs. Jespersens arbejdsområde til også at omfatte Forsøgslaboratoriets fodringsforsøg og afkomsundersøgelser med kaniner, og hertil kom yderligere i 1941 forsøg med pelsdyr (sølvræve, bævere og mink). Også om disse forsøg er der udsendt en række beretninger.

Det er ganske naturligt, at disse mange forsøg skabte en levende kontakt mellem professor Jespersen og det praktiske husdyrbrug — ikke alene ved de udsendte beretninger og et stort antal artikler i fagpressen — men i særlig grad gennem utallige foredrag landet over, hvor han på den for ham særegne, fængslende og fornøjelige måde forelagde de ved forsøgene fundne resultater. Man kan vist godt hævde, at svineproduktionens mange problemer havde Johs. Jespersens særlige interesse, og det er ikke for meget sagt, at han blev nyskaberens af forskningen indenfor denne betydningsfulde gren af husdyrbrugsproduktionen. Også for undervisningen ved Højskolen blev Johs. Jespersens alsidige forsøgsarbejde af stor betydning, og de indvundne resultater blev indarbejdet i de af Jespersen udgivne lærebøger „Svineavl og svinehold“, „Hønsavl og hønsehhold“, „Hestens avl og fodring“ samt „Husdyravlslære“.

Johs. Jespersen var medlem af Overvoldgiftsretten i Tvistigheder angående Handel med Husdyr for København, Landbrugsministeriets Tilsynsudvalg vedr. Handel med Foderstoffer. Han er medlem af Akademiet for de tekniske Videnskaber og æresmedlem af Fédération Européenne de Zootechnie.

Da Johs. Jespersen i 1952 tog sin afsked, blev forsøgsleder, dr. Hjalmar Clausen udnævnt til professor i hestens og svinets avl og fodring og overtog samtidig stillingen som forstander for Forsøgslaboratoriets forsøg med svin, heste og pelsdyr. Som for-

søgsleder havde Hj. Clausen været medvirkende ved udbygningen af de sammenlignende forsøg med svin fra statsanerkendte avlscentre. Gennem opførelse af 3 nye forsøgsstationer, hvor alle svinene fodres individuelt og med en årlig kapacitet af over 3600 dyr, opnåedes en større nøjagtighed, der har bevirket en forøgelse af sikkerheden ved udvalget af avlsdyr og givet mulighed for en videnskabelig bearbejdning af det omfattende materiale bl. a. vedrørende forskellige egenskaber af betydning for svinenes væksthastighed og slagte kvalitet.

Fodringsforsøgene er i stigende omfang blevet suppleret med undersøgelser, hvor dyrene fodres individuelt, og en særlig forsøgsstation er opført til dette formål. Af de opgaver, forsøgsvirkosomheden siden 1952 i særlig grad har beskæftiget sig med, kan bl. a. nævnes: anvendelse af antibiotica og hormoner, fodringsintensitetens indflydelse på svinenes fedningsgrad, proteintilskuddets betydning for svinenes køddannelse, erstatningsfodermidler for skummetmælk, foderværdien af meget fedt- og kulhydratrige fodermidler, søernes foder- og proteinbehov, fodringens indflydelse på søernes mælkeydelse samt forsøg vedrørende kunstig ernæring af pattegrise. I de seneste år er der lagt stigende vægt på undersøgelser over fodringens og de enkelte fodermidlers indflydelse på slagte kvaliteten, herunder forekomsten af svin med abnormt nedsat kødfylde eller med for lys kødfarve.

Forsøgene med pelsdyr er efterhånden koncentreret om forsøg med mink. Der er gennemført undersøgelser over betydningen af tilskud af C- og E-vitaminer som forebyggende middel mod ufrugtbarhed, forekomsten af lidelsen „gult fedt“ og i forbindelse hermed den kemiske sammensætning, vitaminindholdet og anvendeligheden af forskellige fiskearter i minkenes foder, forskellige proteinnormer til avlsmink, antibiotica og hormoner til minkhvalpe samt fodringsintensitetens betydning for hvalpenes udvikling og pelskvalitet.

Hjalmar Clausen har, foruden en række forsøgsberetninger samt afhandlinger i danske og udenlandske tidsskrifter, sammen med Johs. Jespersen udgivet „Svinets avl og fodring“, der anvendes ved undervisningen. Øvelserne i hestens ydrelære varetages under lærerens ledelse af afdelingens amanuensis. Clausen

er bl. a. medlem af Landsudvalget for Svineavlens Ledelse, Det sjællandske, det fynske og det jydsk Forsøgsråd, Landbrugsministeriets Tilsynsudvalg vedr. Handel med Foderstoffer, Akademiet for de tekniske Videnskaber samt formand for De samvirkende sjællandske Landboforeningers hesteavlsudvalg. 1952—57 var han præsident for den europæiske husdyrbrugsorganisations studiekommission for svineproduktion.

Endvidere blev der ved professor Jespersens afgang oprettet et lektorat i fjerkræets avl og fodring, og undervisningen blev overdraget til forsøgsleder Johan Bælum, som samtidig blev leder af Forsøgslaboratoriets afdeling for fjerkræforsøg. I de forløbne år er der sket en betydelig udvidelse af forsøgsvirksomhedens omfang. Der er gennemført et stort antal fodringsforsøg til belysning af spørgsmålet om, hvordan man kan fremstille gode og billige foderblandinger til fjerkræ. Således er der gennemført en række forsøg med sojaskrå af forskellig oprindelse og fremstillet på forskellig måde, ligesom der er foretaget forsøg med foderblandinger med forskelligt proteinindhold og forskellig næringsværdi til kyllinger. En forsøgsrække, der har strakt sig over flere år, har taget sigte på at belyse virkningen af antibiotica i foderet til kyllinger under danske opdrætningsforhold. Endvidere er der blevet iværksat afkomsprøver med slagtekyllinger med henblik på at udvælge avlsdyr, som giver hurtigtvoksende afkom af god slagte kvalitet.

Der forestår en betydelig udvidelse af kontrolstationen på statens gård Favrholt, hvorved det bliver muligt på stationen at opdrætte de kyllinger, som senere skal indsættes til æglægningskontrol af døtrehold efter haner på avlscentrene. Med henblik på at opnå en forbedring af æggens skalkvalitet er der i de senere år blevet foretaget regelmæssige undersøgelser af æggene fra de enkelte hold og høner på kontrolstationen.

I 1952 udnævntes desuden forsøgsleder, dr. agro. Jens Nielsen til lektor i husdyrenes avlsbiologi og de mindre huspattedyrs avl og fodring, samtidig med at han blev leder af Forsøgslaboratoriets nyoprettede afdeling for avlsbiologiske forsøg og for kaninkontrolstationen på Favrholt. Som de vigtigste af de undersøgelser, han i denne sidste egenskab har forestået, må nævnes undersøgelserne over indavlen i rød dansk malkerace og undersøgelser vedrørende

arvelige lidelser i danske kvægracer. Jens Nielsen har foruden nogle forsøgsberetninger og en række artikler udgivet „Arvelig lamhed hos kvæg“ (disputats, 1950), samt „Får og Geder“ (1953) og „Pelsdyravl“ (1954). Sidstnævnte bøger anvendes som lærebøger ved Højskolen, og det samme er tilfældet med „Avlsbiologi“ (1958). Endelig kan nævnes, at Jens Nielsen bl. a. er medlem af Landsudvalget til Fåreavlens Fremme og det under ministeriet for Grønland sorterende jordbrugsfaglige udvalg.

I 1924 blev der bevilget en honorarlønnet assistentstilling ved husdyrbrugsafdelingen. Den var tænkt dels som en uddannelsesstilling for en landbrugskandidat, dels som en hjælp for lærerne ved undervisningen og øvelserne. Denne stilling beklædes nu af landbrugskandidat, cand. jur. E. J. Ipsen, som i 1956 udnævntes til amanuensis 1°.

Hjalmar Clausen. L. Hansen Larsen.

LANDBRUGSØKONOMI

I LØBET AF de sidste halvtreds år har der fundet ret betydelige ændringer og udvidelser sted i undervisningen i de økonomiske fag på landbrugsstudiet, en udvikling, der indlededes i 1911, og som i sit fortsatte forløb er en erkendelse af dette fagområdes stigende betydning for landbrugsvidenskaben og for det praktiske landbrug.

Ved oprettelsen af landbrugsstudiet omfattede undervisningen i de økonomiske fag landbrugets historie og statistik samt landbrugsøkonomi, der forelæstes i faget: almindelig landbrugs lære og landbrugsbogholderi. I denne undervisning, der varetoges af læreren i agerdyrkningslære m. fl. fag, B. S. Jørgensen, fandt den første ændring sted i 1874, da landbrugsbogholderi blev henlagt under læreren i mejerilære, Th. R. Segelcke, samtidig med at

antallet af forelæsninger udvidedes fra ca. 5 til ca. 20, senere endda til ca. 40. Den næste ændring kom ved oprettelsen af en lærestol i almindelig landbrugslære og redskabslære i 1886, men med bibeholdelse af læreren i mejerilære som lærer i landbrugsbogholderi. Som lærer i almindelig landbrugslære og redskabslære ansattes V. E. Maar, der udnævntes til professor i 1896.

Denne ordning betød vel et fremskridt, men med den rivende udvikling, der fandt sted på de pågældende fagområder i den følgende årrække, følte den efterhånden som utilfredsstillende både af Højskolens lærere og i interesserede kredse indenfor landbruget, og da læreren i almindelig landbrugslære og redskabslære, V. E. Maar, døde i 1911, besluttede Højskolen at gennemføre en nyordning, således at der skulle oprettes en lærestol i almindelig landbrugslære og landbrugsbogholderi, som dengang forelæstes af professor i mejerilære B. Bøggild.

Det viste sig imidlertid ikke muligt at finde en kvalificeret landøkonom, der kunne overtage den nye lærestol, og det besluttedes derfor at konstituere sekretær i Det kgl. danske Landhusholdnings-selskab, cand. polit. H. Hertel, som lærer i almindelig landbrugslære og opslå stillingen ledig, således at der blev givet en egnet ansøger lejlighed til at uddanne sig ét eller to år på de af fagets områder, hvor en forøget uddannelse måtte anses for påkrævet. Under disse vilkår blev konsulent O. H. Larsen blandt tre ansøgere udpeget til lærerposten i september 1912, og efter uddannelsesperiodens afslutning ansattes han som professor fra 1. juni 1914.

Med O. H. Larsens overtagelse af undervisningen fandt der en ret betydelig ændring sted af det forelæste stof indenfor den bestående forelæsningsplans rammer. Undervisningen foregik på landbrugsstudiets 2. del, og der forelæstes årlig ca. 100 timer i almindelig landbrugslære og ca. 40 timer i landbrugsbogholderi. Forelæsningerne i almindelig landbrugslære var omtrent ligelig fordelt imellem landbrugsøkonomi og landbrugets historie og statistik, og O. H. Larsen lagde dermed noget større vægt på landbrugshistorien, end forgængerer havde gjort det.

Undervisningen i landbrugsøkonomi og landbrugsbogholderi tilrettelagdes i overensstemmelse med den udvikling, der havde fundet sted indenfor fagområdet teori i England og på Kontinen-

tet i slutningen af forrige og begyndelsen af dette århundrede, og hvorefter den tidligere anvendte, på erfaringen byggende, beskrivende metode erstattedes af en økonomisk vurdering som kriterium for landbrugsproduktionens tilrettelægning.

Med denne ændring fulgte en forskydning af tyngdepunktet i undervisningen fra de mere statiske afsnit om landbrugets grundlag og driftsmidler til de dynamiske afsnit om selve landbrugsproduktionens tilrettelægning og driftsudbyttet. Der indførtes dermed nye stofområder i undervisningen og tidligere mindre påagtede udvidedes. I denne henseende fik det væsentlig betydning, at undervisningen i landbrugsbogholderi og landbrugsøkonomi var blevet kombineret, da de nytilkomne afsnit forudsatte benyttelse af det igennem landbrugets regnskabsføring indsamlede empiriske materiale.

Den i 1919 vedtagne udvidelse af landbrugsstudiet fra to til tre år betød en væsentlig styrkelse i undervisningen i de økonomiske fag. På første kursus indførtes undervisning i samfundsøkonomi med 5 ugentlige forelæsninger i ét semester, hvilket gjorde det muligt at nå længere i undervisningen i almindelig landbrugslære på andet kursus, samtidig med at denne undervisning udvidedes fra 140 til 160 forelæsninger, ligesom der indførtes ca. 30 øvelsestimer i ét semester. Forelæsningerne fordelte sig med ca. 60 i landbrugets historie og statistik, ca. 70 i landbrugsøkonomi og ca. 30 i landbrugets regnskabsføring, medens øvelserne gennemførtes med henblik på de to sidste fag.

Med vedtagelsen af nyordningen af landbrugsundervisningen i 1939 gennemførtes der ingen ændringer i undervisningen i almindelig landbrugslære og landbrugets regnskabsføring, men da O. H. Larsen i 1941 tog sin afsked fra Højskolen, fandt der ved nybesættelsen af hans professorat en deling sted i hans fagområde, således at undervisningen i landbrugets historie og statistik blev overtaget af læreren i landbrugsgeografi samt vareomsætning og handelslære, professor A. Milthers, medens landbrugsøkonomien og landbrugets regnskabsføring kom til at udgøre faget landbrugsøkonomi. Forelæsningstimerne fordeltes således, at landbrugsøkonomien fik ca. 100 forelæsninger og 30 øvelsestimer, som senere blev udvidet til ca. 50 timer.

Under denne ordning er der i undervisningen i landbrugsøkonomi lagt forøget vægt på en fremstilling af landbrugsøkonomiens teori, hvilket har forudsat nogen begrænsning i det tidligere forelæste stofs mere empirisk betonedede afsnit, men desuden er forelæserne i landbrugets bogføring blevet begrænset stærkt i antal, fordi undervisningen i dette fagområde har kunnet overføres til øvelsestimerne.

Som undervisningen er gennemført i en årrække, indledes den med en gennemgang af produktionsteori og omkostningsteori, og på dette grundlag bygges en fremstilling af landbrugets produktionsmidler og landbrugsproduktionens organisering, som sættes i relation til det i landbrugets driftsstatistik indsamlede empiriske materiale. Øvelserne i landbrugets regnskabsføring gennemføres i tilknytning hertil ved en gennemgang af omkostningsberegning, omkostningstilregning og beregning af driftsresultatet.

Igennem den senere årrække er der parallelt med gennemførelsen af den ordinære undervisning i landbrugsøkonomi på landbrugsstudiets tredie del uddannet i alt 10 landbrugskandidater på specialkursus og suppleringskursus, ligesom et antal landbrugsøkonomer fra udlandet har studeret ved afdelingen i tidsrum fra et halvt til halvandet år. I den videregående uddannelse er der lagt vægt på undervisning i nationaløkonomiens teori og matematisk statistik som grundlag for en tilegnelse af landbrugsøkonomiens teori og gennemførelsen af en landbrugsøkonomisk analyse.

Ved afdelingen har der i en årrække været gennemført et løbende forskningsarbejde med henblik på belysning af de i undervisningen behandlede problemer, men desuden er der blevet gennemført en række selvstændige forskningsarbejder, der er offentliggjort i tidsskrifter i ind- og udland og i afhandlinger fra afdelingen.

K. Skovgaard.

LANDBRUGETS GEOGRAFI OG HANDEL, HISTORIE OG STATISTIK

DE MEGET omspændende fagområder, der hører ind under Afdelingen for Landbrugsgeografi, handel, historie og statistik, kan bedst karakteriseres som den del af landbrugsøkonomien, der omhandler erhvervets almene og samfundsmæssige forhold. Det omfatter den sammenfattende, delvis statistiske, beskrivelse af landbruget i Danmark og andre lande enkeltvis, såvel som af verdenslandbruget i sin helhed, og det omfatter ikke alene nutiden, men også landbrugets historiske udvikling. En særlig vægt tilkommer den offentlige virksomhed, der foregår gennem lovgivningen og ved statsmagtens landbrugspolitik i øvrigt, såvel som gennem landbrugsorganisationernes virksomhed både i Danmark og internationalt. Specielt hører under fagområdet også landbrugets handel, såvel handelen indenfor det enkelte land som den internationale handel. Fagområdet, der bedst med et fællesnavn kan betegnes som det landbrugspolitiske, har store berøringsflader ikke blot med andre sider af landbrugsøkonomien og med landbrugsfagene i det hele taget, men også med naturvidenskaberne og de økonomiske videnskaber.

Væsentlige sider af afdelingens fagområder har haft en vigtig plads i Højskolens undervisning fra dens første tid, andre dele af fagene er først taget op i nyere tid. Så længe B. S. Jørgensen fra 1858 til 1886 foruden at varetage sit øvrige store fagområde også underviste i almindelig landbrugslære, var dette fags væsentligste indhold en fremstilling af det danske landbrugs historie, en beskrivelse af landbruget i en række fremmede lande og en oversigt over landbrugets statistik. Da V. E. Maar overtog faget i 1886, fik det danske landbrugs historie en noget mere fremtrædende plads. Maars forelæsninger, som efter hans død blev udgivet i bogform (1912), gav en klar fremstilling af hovedlinierne i landbrugets historie og var godt tilpasset til det antal timer, som var til rådighed. Omtalen af fremmede landes landbrug gled derimod mere i baggrunden indenfor den almindelige landbrugslære, me-

dens der ofredes mere på driftslæren i Maars lærerperiode, og denne linie fortsattes også efter hans død i 1911. Som lærer i almindelig landbrugslære konstitueredes midlertidigt sekretær i Det kgl. danske Landhusholdningsselskab, cand. polit. H. Hertel, som var en kyndig landbrugshistoriker og erfaren indenfor den nyere landbrugspolitiske udvikling.

O. H. Larsen, som på den tid var konsulent i planteavl, blev 1912 udpeget til at overtage professoratet i almindelig landbrugslære og fik efter nogle års forberedelse sin udnævnelse 1914. O. H. Larsen udøvede i de følgende år en væsentlig indflydelse på den nyordning af de landbrugsøkonomiske fag, der blev gennemført med undervisningsplanen fra 1919.

I landbrugets historie og statistik blev den nutidige del udvidet, idet faget ifølge planen også skulle omfatte en særlig omtale af landbrugets organisationer og af den vigtigste landbrugslovgivning. O. H. Larsen udgav en ny lærebog i faget 1921 (3. udg. 1937), hvori også fremstillingen af historien blev mere detaljeret end tidligere.

Den almindelige landbrugslæres andet hovedområde, der tidligere var kaldt landbrugsøkonomi, blev nu benævnt driftslære, og hertil knyttedes undervisningen i landbrugsregnskab. I forbindelse med driftslæren skulle efter planen også optages en undervisning i landbrugets produktomsætning omfattende markeds- og prisforhold og produktforsendelse, men under presset af driftsøkonomiens vækst blev det ikke muligt ud over nogle statistiske oplysninger at tage disse emner under behandling. O. H. Larsen følte i høj grad mangelen herved, og udefra tilskyndedes Højskolen stærkt til at tage landbrugshandelen op som selvstændigt undervisnings- og forskningsområde. Et sagkyndigt udvalg, nedsat 1926 af Foreningen af danske Landbrugskandidater, søgte at bane vej herfor i samarbejde med Landbrugsrådet. Landbrugslærernes gruppe ved Højskolen tog sagen op og stillede gentagne gange forslag herom, men uden at opnå noget resultat.

Derimod lykkedes det med undervisningsplanen fra 1919 at få indført landbrugsgeografi som et særligt fag. Det erkendtes, at denne undervisning naturligst måtte knyttes til de landbrugsøkonomiske fag, men O. H. Larsen måtte som eneste lærer på dette

område afvise at påtage sig mere. Undervisningen blev derfor midlertidigt varetaget af læreren i mejerilære B. Bøggild, som i sit eget fag også beskæftigede sig med produktionen i andre lande. Efterfølgeren i mejerilære, N. Kjærgaard-Jensen, overtog undervisningen fra 1923, men overlod den snart efter til sin assistent, H. Rosenstand Schacht, der underviste i faget indtil 1935, og sammen udgav de en lærebog (1929—30).

Den varigere ordning af disse fag blev gennemført i 1941 med oprettelse af et docentur omfattende landbrugets geografi og handel, og O. H. Larsens mangeårige bestræbelser nåede hermed et resultat. Hans hidtidige assistent, Aksel Milthers, der fra 1935 havde forelæst landbrugsgeografi, overtog det nye fagområde, og efter O. H. Larsens fratræden knyttedes hertil i 1942 også landbrugets historie og statistik ved en deling af Afdelingen for Landbrugsøkonomi. Hermed var disse fag, der i det væsentlige har et landbrugspolitisk indhold i vid forstand, blevet samlet, og 1946 omdannedes lærerposten til et professorat.

Efter nyordningen blev landbrugets historie og statistik noget begrænset med hensyn til antallet af forelæsnings timer (fra gennemsnitlig 64 til 56), og samtidig skete en forskydning i undervisningen med større hensyntagen til nutidens forhold, især med vægt på lovgivningen vedrørende ejendomsforhold, den økonomiske politik, organisationernes virksomhed og oplysningsarbejdet. Den ældre landbrugshistorie har det været nødvendigt at begrænse, og den er samtidig blevet noget mere landbrugspolitisk og landbrugsøkonomisk betonet.

Landbrugets geografi og handel fik et samlet antal forelæsnings timer på ca. 65, som hidtil er fordelt omtrentlig med godt 40 til landbrugsgeografien og 20—25 til handelslæren.

I landbrugsgeografien gives en oversigt over verdens landbrugsområder under hensyn til de naturlige betingelser og til den tekniske, sociale, økonomiske og politiske udvikling. Dernæst behandles mere udførligt en række enkelte lande med omtale af geografiske områder, produktion, landbrugspolitik og udenrigshandel.

Handelslæren må utvivlsomt siges at være den del af fagområdet, for hvilken utilstrækkeligt timetal har været mest mærkbart. Selv for en undervisning af elementær karakter har det vist

sig ugørligt indenfor de givne rammer at dække alle fagets sider på tilfredsstillende måde. I forelæsningerne gives der en elementær fremstilling vedrørende forbrug, udbud og prisdannelse, medens der i de senere år i stigende omfang er givet plads for en mere udførlig omtale af handels- og landbrugspolitik både med henblik på markedsforholdene i enkelte lande og markedsområder og med henblik på den internationale handelspolitik. Der er også blevet givet en ret omfattende oversigt over verdenshandelen med de for danske interesser vigtigste landbrugsprodukter. Handelens organisation og gennemførelse, omfattende både eksporten og distributionen på hjemmemarkedet, har derimod ikke fået den plads, som disse emner burde have. De senere års stærke behov for en handelspolitisk orientering har ikke kunnet imødekommes, uden at det har måttet gå ud over andre sider af planen for denne undervisning.

Der har i de senere år vist sig stigende interesse for videregående uddannelse indenfor afdelingens fagområder. 4 studerende på specialkursus eller suppleringskursus har haft landbrugspolitik eller landbrugshandel som hovedfag, og 8 har haft disse fag eller landbrugshistorie som bifag. Flere udenlandske studerende har — undertiden i perioder op til et år — drevet specielle studier ved afdelingen bl. a. med henblik på landbrugets andelsbevægelse og ejendomsforhold og oplysningsarbejdets organisation.

Afdelingens leder har i betydeligt omfang været engageret i kursusvirksomhed for udlændinge, dels ved ledelse af kurser for UNESCO og FAO på landbrugsoplysningens område, dels ved foredrag på en række af de øvrige kurser, som er afholdt af de internationale organisationer i samarbejde med det danske regeringsudvalg for teknisk bistand. Afdelingens assistent har specielt medvirket ved kursus i andelsorganisation.

Siden afdelingen begyndte som en selvstændig virksomhed i 1941, har arbejdet været præget af, at der skulle opbygges en undervisning i fag, som var nye ved Højskolen, og som har nødvendiggjort en omfattende indsamling af grundlæggende materiale. Dernæst er arbejdet blevet præget af den overordentlige udvikling, som især siden krigen har fundet sted i det internationale samarbejde, og den stærkt voksende betydning, der må til-

lægges de enkelte landes såvel som den internationale landbrugs- politik.

For læreren i faget har det derfor været betragtet som meget betydningsfuldt at få forbindelse med og førstehåndskendskab til denne udvikling ved personlig deltagelse i det internationale arbejde indenfor De forenede Nationers program for teknisk bi- stand, især i forbindelse med FAO og UNESCO, og ved deltagelse i arbejdet for at opbygge en fælles europæisk landbrugspolitik og et økonomisk samarbejde indenfor rammerne af OEEC. Dette har været muliggjort ved afdelingens nære samarbejde især med land- brugsministeriet, udenrigsministeriet og med landbrugets hoved- organisationer. Det er også især gennem dette arbejde med de internationale organisationer, at det har været muligt at gennem- føre de rejser, som har været en nødvendighed for undervisningens opbygning. Disse rejser har omfattet de fleste europæiske lande, Sovjetunionen, Tyrkiet, Persien, Indien, U.S.A. og Canada.

Et selvstændigt forskningsarbejde har afdelingen hidtil kun haft meget begrænsede muligheder for at gennemføre. Den har foruden lederen kun 1 videnskabelig assistent. Omfattende under- søgelser er dog taget op i de senere år, således dels vedrørende handelsvejene og distributionsomkostningerne for mælk, mejeri- produkter og æg i de enkelte vesteuropæiske lande og dels ved- rørende landbrugets problemer i forbindelse med de aktuelle euro- pæiske markedsplaner.

Indenfor landbrugssociologien er der udført undersøgelser af en amerikansk forsker, som i et år på Fulbright-stipendium var tilknyttet afdelingen, og en anden amerikansk sociolog har i kor- tere tid medvirket ved undervisningen.

Aksel Milthers.

LANDINSPEKTØRSTUDIET

DEN UDDANNELSE, der gives den danske landinspektør af i dag, er meget forskellig fra den, der blev givet i 1908. Den stærke udvikling indenfor landinspektørernes fagområder har givet sådanne fag som jord- og vandbygning, landboret, landmåling og matrikelvæsen et nyt indhold, men i undervisningens ydre ramme er der kun indført få ændringer.

Som noget væsentligt skal det anføres, at den krævede forandring ved undervisnings- og eksamensplanen af 1939 blev skærpet, således at kun studentereksamen af den matematisk-naturvidenskabelige retning er umiddelbart adgangsberettigende, medens studentereksamen af de sproglige retninger, realeksamen og almindelig forberedelseksamen må suppleres med en tillægsprøve omfattende matematik, fysik og geologi i samme omfang som ved matematisk-naturvidenskabelig studentereksamen. Denne ændring i adgangsbetingelserne har haft stor betydning for undervisningen og i øvrigt medført, at langt den største del af de landinspektørstuderende har matematisk artium. Om adgangen til studiet skal endvidere oplyses, at der i 1933 indførtes en adgangsbe-grænsning, der er begrundet i Højskolens pladsforhold og instrumentudstyr. Der optages for tiden ca. 16 nye studerende om året.

I 1919 udvidedes undervisningen i matrikelvæsen, idet der ansattes endnu en lektor i faget. Dermed imødekom Højskolen et ønske fra landinspektørstanden. Det var nemlig en udbredt opfattelse, at undervisningsplanen på dette punkt manglede balance, og at det vigtige fag matrikelvæsen ikke var tilgodeset, som det burde. Det nye lektorat omhandlede også faget byplanlægning, som på et tidligt tidspunkt kom ind i landinspektørernes undervisningsplan.

Denne linie fortsattes i 1953, da hele matrikellæren samledes i det oprindelige lektorat, og faget byplanlægning fik et selvstændigt lektorat.

I 1952 udskiltes tegning under et særligt lektorat, og i 1955 oprettedes et professorat i landboret, hvorved dette vigtige fag i landinspektøruddannelsen fik en placering, som svarer til dets betydning.

Undervisningen i landbrug omhandlede indtil 1918 landbrugets jorddyrkning og plantekultur og blev givet i en forelæsningsrække fælles for landbrugs- og landinspektørstuderende. Denne ordning, som næppe nogensinde virkede helt tilfredsstillende, blev på dette tidspunkt erstattet med en undervisning i landbrugslære anlagt med landinspektørernes tarv for øje som en orientering i landbrugets almindelige virksomhed.

I årenes løb — og navnlig som en følge af de skærpede adgangsbetingelser — er undervisningen i grundfagene undergået betydelige forandringer. For nogle fags vedkommende er det krævede pensum reduceret; dette gælder f. eks. botanik og kemi. For andre fags vedkommende, som f. eks. fysik og matematik, har der været tale om væsentlige udvidelser — alt med det formål at tilpasse den grundvidenskabelige uddannelse til den brug, der gøres af den i det egentlige fagstudium.

N. Thorkil-Jensen.

LANDMÅLING

LANDMÅLINGSAFDELINGENS opgaver spænder over et stort og uensartet område. Dens undervisning omfatter fire forskellige uddannelsesgrene, nemlig foruden landinspektører også skovbrugere, landbrugere og havebrugere. For de sidstnævnte studieretninger doceres faget dog kun i den udstrækning, hvori det som hjælpefag har betydning, hvorimod det for landinspektørerne er et af studiets hovedfag. Det følgende har derfor navnlig relation til landmålingen, således som den doceres ved landinspektørstudiet.

Da professor Thygesen i Højskolens festskrift af 1908 gjorde rede for landinspektørstudiets udvikling i de første 50 år, sluttede han sin omtale således: „Den uddannelse, som Højskolen nu giver den vordende landinspektør, må siges i teoretisk henseende at stå fuldt ud på højde med den tilsvarende uddannelse i andre lande, medens den i praktisk henseende ubetinget er fuldstændigere, hvilket sidste, på grund af de omfattende landmålingsøvelser og de store praktiske eksamensopmålinger, særlig gælder landmålingen.“ Der peges her på et for Landmålingsafdelingen karakteristisk forhold. Den har lige siden Højskolens oprettelse set det som sin opgave at lægge den teoretiske undervisning i et passende højt plan og har i stigende grad lagt vægt på en videnskabeligt begrundet fremstilling af det teoretiske lærestof; men det er aldrig tabt af syne, at kandidaten, når han forlader Højskolen, også skal have tilegnet sig sådanne praktiske færdigheder, at han med overlegenhed behersker de i dansk praksis forekommende opmålingsarbejder. Afdelingens arbejde ligger således på to fronter.

Denne arbejdsform er skabt af afdelingens grundlægger, professor Peter Petersen Freuchen, Højskolens første lærer i landmåling (1858—94). Det er hans ærefulde eftermæle, at han skabte et tidssvarende grundlag for en teoretisk undervisning i landmåling, og at han derigennem hævede landinspektøruddannelsen højt op fra det lave stade, hvorpå den havde stået forud for Højskolens oprettelse. (Se i øvrigt nekrolog i Tidsskrift for Opmaalings- og Matrikulsvæsen. Bd. 1, s. 305 ff.).

Højskolens lærestol i landmåling beklædtes dernæst af professor Holger Vilhelm Nyholm (1895—1925). Professor Nyholms billede står endnu klart for alle dem, der har haft ham som lærer, en markant personlighed, som med iver og megen dygtighed ledede sin afdeling. Han udarbejdede et fuldstændigt sæt lærebøger, han gennemførte undersøgelser over længdemålingens nøjagtighed og sammen med professor P. Thygesen over polygonmålingens tilladelige gab, han deltog virksomt i vigtigt kommissionsarbejde vedrørende nye matrikelmålinger og lagde i det hele betydelig arbejdskraft for dagen. (Se i øvrigt nekrolog i Tidsskrift for Opmaalings- og Matrikulsvæsen. Bd. 12, s. 49 ff.). Han efterfulgtes i 1925 af afdelingens nuværende bestyrer, professor N. Thorkil-Jensen.

De sidst forløbne 50 år betegner utvivlsomt den rigeste udviklingsperiode i landmålingens historie. Instrumentkonstruktionerne har ikke alene nået større ydeevne, men de konstruktive principper har gennemgået en udvikling, som i mange henseender betegner fuldstændige nyskabelser. Dette har naturligvis præget afdelingens arbejde. Ved undervisningen har man tilstræbt stadig at holde den på højde med den seneste udvikling, hvad der har medført en gennemgribende omarbejdelse af instrumentlæren, hvortil der stadig føjes afsnit om nye konstruktioner og instrumentformer. Til støtte for denne undervisning tjener afdelingens instrumentsamling, dens vigtigste videnskabelige apparat. Denne samling, som anlagdes ved Højskolens oprettelse, har afdelingens bestyrere stedse søgt at gøre repræsentativ, således at man ved hjælp af den til enhver tid har kunnet demonstrere de værdifulde nyheder af såvel opmålings- som beregnings- og konstruktionsinstrumenter. Dette er gennem årene lykkedes i større eller mindre grad, men det kan siges, at samlingen i dag indeholder en sådan instrumentrepræsentation, at den har eksemplarer af de fleste moderne teodoliter og også de nyeste former for nivellerinstrumenter med stadier af forskellig type såvel af træ som af invar. Moderne præcisionstachymetre savnes naturligvis ikke, og det øvrige opmålingsudstyr forefindes i et omfattende udvalg.

Til brug i afdelingens laboratorium forefindes en god, men ret ensidig samling regnemaskiner, flest håndsvingmaskiner til brug ved undervisningen og enkelte elektriske maskiner til afdelingens daglige brug. Samlingen af planimetre er ganske omfattende og indeholder særdeles gode instrumenter. Et af de nyere beregningsmæssige hjælpemidler, en „Coorapid“, gør udmærket fyldest ved overgangen fra polære til retvinklede koordinater.

Konstruktionsinstrumenterne har også haft afdelingens interesse. En stor Haag-Streit ortogonal-koordinatograf og en polar-koordinatograf af stor model repræsenterer den største ydeevne, men derudover forefindes en lang række koordinatografer af forskellige konstruktioner, og samlingen kan i denne henseende betegnes som righoldig.

En systematisk gennemgang af hele afdelingens samling vil give et instruktivt indtryk af landmålingsinstrumenternes udvikling



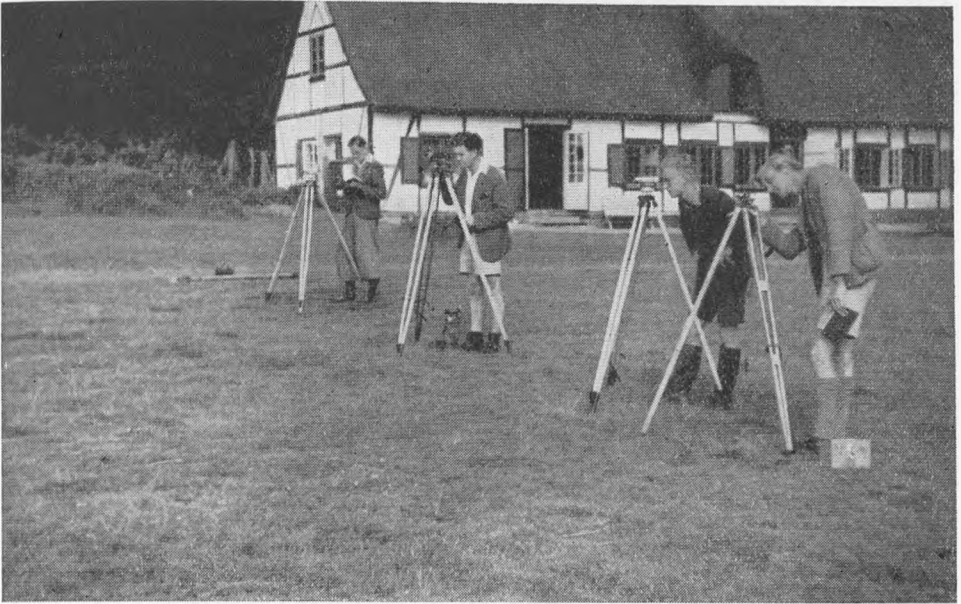
LANDMÅLINGSAFDELINGEN

Øvelseslokaler i Eremitagens staldbygning velvilligt udlejet af hofmarskallatet.

siden Højskolens oprettelse, men navnlig og fyldigst viser den udviklingen i de sidst forløbne 50 år.

Instrumentssamlingen må dog ikke opfattes som et museum. Den er en udpræget brugssamling. Faget landmåling kan ikke tilegnes alene gennem bogligt studium. Det er heller ikke tilstrækkeligt at supplere lærebøgernes stof med demonstrationer af instrumenter i forbindelse med forelæsninger og eksaminatorier, men det er nødvendigt at etablere praktiske øvelser såvel i marken som på tegnesal, således tilrettelagt at den enkelte studerende får lejlighed til at gøre sig fortrolig med instrumenter og metoder. Der lægges derfor megen vægt på tilrettelæggelsen og gennemførelsen af et omfattende øvelsesprogram, og herunder tages hele instrumentssamlingen i brug.

Som øvelsesterræn har afdelingen Jægersborg Dyrehave og dele af Jægersborg Hegn, som år efter år med megen velvilje fra distriktets side stilles til afdelingens rådighed, og der er hermed givet afdelingen et område, der i naturskønhed søger sin lige, og som i mange henseender er velegnet til formålet. De til øvelsernes



LANDMÅLINGSAFDELINGENS ØVELSESTERRÆN PÅ EREMITAGE-
SLETTEN

gennemførelse nødvendige lokaler befinder sig i den til jagtslottet Eremitagen hørende staldbygning. Ved ombygning og udvidelse i 1929 og 1937 er de — omend stadig små — dog vel anvendelige.

Den stærke udvikling af faget har gjort udgivelse af nye lærebøger påkrævet, og afdelingen har i den henseende nydt godt af den indførte ordning, hvorefter Højskolen påtager sig udgivelsen. I årene 1938—45 udarbejdede afdelingens bestyrer og nu afdøde professor Schneider i forening et fuldstændigt lærebogssystem omfattende opmålingslære, instrumentlære, beregningseksempler og landmålingspraktik til brug såvel her på Højskolen som på Danmarks tekniske Højskole. Takket være denne udvidede anvendelse har det været muligt at udsende nye, reviderede udgaver.

En efterhånden ganske selvstændig disciplin indenfor landmålingen er fotogrammetrien. Dens udvikling har været fulgt med interesse ved afdelingen lige siden 1910, da professor Nyholm deltog i et af de første feriekurser i fotogrammetri hos Zeiss i Jena. Senere — i 1934 — har afdelingens nuværende bestyrer deltaget i et lignende kursus, men efterhånden som fotogram-

metriens betydning for kortlægning i store målforhold er aktualiseret, har afdelingen set det som sin opgave at have en mere specialiseret fagmand blandt sit personale. Med henblik herpå har afdelingens inspektør, landinspektør A. Voldum deltaget i større og mere indgående kurser i Schweiz, Tyskland, Holland og Italien ved internationalt anerkendte forskningscentre. Det er tanken i fremtiden at intensivere undervisningen i fotogrammetri ved afdelingen. I øjeblikket er den kun af orienterende karakter, bl. a. fordi der kun rådes over et meget beskedent instrumentudstyr, der dog på gavnlig måde er suppleret med en Zeiss-Multiplex udlånt fra Geodætisk Institut.

Som foran anført er det karakteristisk for den danske landinspektøruddannelse, at den afsluttes med store, selvstændige eksamensarbejder, for landmålingens vedkommende omfattende opmålings- og kortlægningsarbejder. Disse arbejders nøjagtighed vurderes på grundlag af en prøvemåling, hvorved et udvalgt antal punkter koordineres. De således fundne koordinater sammenlignes dels med de koordinater, der fremgår af eksaminandens opmåling, dels med dem, der fremgår af kortet. Beregningsmetoden, som er et smukt eksempel på anvendelse af en elementudjævning, er først angivet af L. H. F. Oppermann (1857) og senere underkastet en udvidet bearbejdelse med videregående hensyntagen til papirindkrømpninger af Aa. Klenum (1929). Siden da er Klenums metode benyttet ved afdelingens kortprøver. Denne rationelle nøjagtighedsvurdering af opmålingsarbejderne anses for meget vigtig, men den beslaglægger afdelingens personale i adskillige af årets måneder.

Dette personale var længe utilstrækkeligt. Indtil 1939 havde afdelingens bestyrer som medarbejder kun én videnskabelig assistent og derudover løst antaget medhjælp på tegnesal, ved øvelserne i marken og til visse beregningsarbejder. I 1938 ansattes en halvdags teknisk medhjælp, 1946 omdannedes assistentstillingen til en inspektørstilling, og i 1950 ansattes derudover en fast videnskabelig assistent, landinspektør Johs. Steffensen, som i 1954 udnævntes til amanuensis. Denne forøgelse af afdelingens personale er først og fremmest begrundet i afdelingens stærkt forøgede arbejde på grund af det stigende antal studerende, men

der er dernæst skabt bedre betingelser for, at der ved afdelingen i nogen grad kan drives videnskabeligt arbejde.

Om sådanne arbejder skal der til sidst gives nogle kortfattede oplysninger.

Længdemålingens nøjagtighed er et af landmålingens fundamentale spørgsmål. Det er taget op til undersøgelse af afdelingen, idet man på grundlag af ca. 5500 dobbeltmålte polygonesider, dels fra praksis, dels fra landinspektørstuderendes eksamensmålinger, har ansat middelfejlen på længdeenheden til 0.002 m.

Da den moderne præcisionstachymetri blev af voksende betydning, anskaffede afdelingen i 1928 en Wilds distancemåler og i 1934 et første eksemplar af Zeiss-Bosshardts reduktionstachymeter. Dette instrument er siden benyttet ved afdelingens prøvemålinger, og det derved fremkomne meget store antal dobbeltmålinger er benyttet til en vurdering af instrumentets ydeevne. Resultaterne viser, at middelfejlen pr. 100 m kan ansættes til ± 0.02 m, og at instrumentets ydeevne indenfor strækninger på 180 m ikke står tilbage for, hvad der kan opnås ved måling med stålband.

Til belysning af planimetermålingens nøjagtighed er der foretaget ret omfattende forsøg. Det er ikke lykkedes at finde udtryk for, hvorledes middelfejlen påvirkes af forholdet mellem arealets størrelse og konturens længde. Sammenfattende har man dog ment at kunne fastslå, at de finere planimetres nøjagtighed er den samme som den, der kan opnås ved brug af passer og målestok.

Disse klassiske konstruktionsmidler har stadig stor udbredelse i Danmark, til trods for at der nu findes adskillige konstruktionsinstrumenter, som er bekvemmere i brugen. For at få talmæssige udtryk for disse mere moderne hjælpemidlers godhed har man gennemført en række forsøg, som viste, at flere af de nyere konstruktionsinstrumenter ikke alene er bekvemmere i brugen, men at de også giver betydelig større konstruktionsnøjagtighed end den klassiske metode. Koordinatmiddelfejlene strækker sig over intervallet 0.098 mm (passer og målestok) til 0.038 mm („Purco“).

Den bekvemme omsætning af polære koordinater til retvinklede, som opnås ved benyttelse af „Coorapid“, er undersøgt med

henblik på nøjagtighed og hurtighed. Middelfejlen på de fundne koordinater bestemtes til ca. 10 mm, og to personer kunne opnå en hastighed af ca. 90 koordinatsæt pr. time.

De nye nivellerinstrumentformer, hvor libellen er erstattet af en kompensator, som bevirker, at sigtelinien automatisk stiller sig vandret, betegner en afgørende ændring af nivellerinstrumentets princip. Den første type Zeiss-Opton Ni 2 fremkom i 1950, og i det følgende år begyndte afdelingen sine undersøgelser, som viste, at instrumentets ydeevne står fuldt på højde med den, der opnås af de bedste libelleinstrumenter til teknisk brug. Senere undersøgelser har vist, at instrumentet er fuldt anvendeligt til præcisionsnivellement, når det forsynes med planparallel glasplade.

Afdelingens udadvendte virksomhed har i en årrække været stigende. Den står i nær kontakt såvel med Matrikeldirektoratet som med de praktiserende landinspektører, og navnlig overfor de sidstnævnte, men i øvrigt overfor alle opmålingsinteresserede og -kyndige yder den en udstrakt konsultatorisk virksomhed, som er muliggjort gennem dens alsidige instrumentudstyr.

N. Thorkil-Jensen.

MATRIKELVÆSEN

DA ALLE DE tekniske arbejder m. v., der danner grundlaget for matriklens vedligeholdelse, skal udføres af landinspektører, må faget matrikelvæsen nødvendigvis indtage en ret central plads i landinspektørstudiet. At give en klar eller præcis definition af, hvad der rettelig henhører under det nævnte fagområde er imidlertid ret vanskeligt, selv om dette måske ikke afspejler sig tydeligt i fagbeskrivelsen i de forskellige udgaver af Højskolens undervisningsplan gennem de sidst forløbne 50 år.

I undervisningsplanens 5. og 6. udgave beskrives fagområdet således: „Foredraget omfatter de danske matrikuleringsarbejder, beskatningen af jordejendomme, jorders udskiftning og udstyk-

ning samt landinspektørernes specielle virksomhed i matrikelvæsenets tjeneste. Endvidere gives en udsigt over enkelte fremmede landes matrikelvæsen.“

Denne beskrivelse blev i forbindelse med oprettelsen af et nyt lektorat i matrikelvæsen i 1919 ændret således:

a) 1. De danske matrikuleringsarbejder og beskatningen af jordejendomme. — 2. Den ved gældende bestemmelser foreskrevne behandling af sager vedrørende jorders udskiftning og udstykning samt behandling af andre i en landinspektørs virksomhed forefaldende arbejder, navnlig vedrørende matriklens vedligeholdelse.

b) 1. Den opmålingstekniske behandling af udstykningssager m. m., herunder indbefattet metoder for arealdelinger og arealafsætninger. — 2. Den praktiske behandling af andre i en landinspektørs virksomhed forefaldende arbejder, navnlig i købstæder og indenfor andre områder med bygningsreglementer. — 3. Grundsætninger for udarbejdelsen af udstyknings- og bebyggelsesplaner og disses endelige udførelse.

Der udføres derhos under lærerens tilsyn en række øvelsesarbejder, og endelig gøres de studerende bekendt med de vigtigste ejendommeligheder ved andre landes matrikelvæsen.

Øvelser i jordbonitering gives ved ekskursioner, der ledes af læreren i faget under medvirken af lærerne i jordbundslære og landbrugslære.

I undervisningsplanen af 1939 tilføjedes under fornævnte punkt b) 3. „Oversigt over byplanlægning“, men udover denne tilføjelse er fagbeskrivelsen for faget matrikelvæsen uændret siden 1919. Den anførte fagbeskrivelse synes således at give en ret afgrænset og gennem årene forholdsvis lidt forandret ramme for undervisningen i matrikelvæsen, men på en række områder har udviklingen medført, at rammens grænser i nogen grad bliver udflydende.

Den historiske del af faget omfattende de danske matrikuleringsarbejder er selvsagt nogenlunde uforandret, men der lægges dog nu i højere grad end tidligere vægt på at gøre historien levende ved at drage paralleller mellem den historiske udvikling og de nugældende bestemmelser.

Væsentlig anderledes stiller forholdet sig vedrørende det område indenfor faget, der omfatter beskatningen af jordejendomme. Medens det oprindeligt var ret naturligt at henføre undervisningen i jord- og ejendomsbeskatningen til undervisningen i matrikelvæsen, idet denne beskatning, der i alt væsentligt hvilede på hartkornet, var nøje knyttet til matriklen og dennes vedligeholdelse, kan man vel i dag med nogen grund spørge, om ejendomsbeskatningen har en egentlig forbindelse med matriklen og derfor også med undervisningen i matrikelvæsen. Selv om det må erkendes, at afskaffelsen af den direkte beskatning efter hartkorn i nogen grad løste ejendomsbeskatningen fra matriklen, er matriklens oplysninger om ejendommens størrelse og ejendomsforhold dog stadig af afgørende betydning for vurderingsmyndighederne, således at der, når alle forhold tages i betragtning, stadig er en naturlig forbindelse mellem ejendomsbeskatningen og matriklen. Dertil kommer, at den praktiserende landinspektør ved løsningen af matrikulære opgaver meget ofte må have nøje kendskab til ejendomsvurderingen. Den store udvikling på ejendomsbeskatningens område og de for denne beskatning gældende ret indviklede love har medført, at der må afsættes et forholdsvis stort timetal til denne gren af undervisningen i matrikelvæsen.

Den største udvikling vedrørende de under undervisningen i matrikelvæsen henhørende områder gennem de sidste 50 år falder dog på det egentlige matrikelvæsen, hvortil i første række må henregnes udstykning o. l., der kræver ajourføring af matriklens dokumenter samt fornyelser og forbedringer af matriklen gennem nymålinger, opmålinger af veje o. l. Uden at komme nærmere ind på denne udvikling skal her fremdrages 3 faktorer, som har haft særlig stor betydning, og som har medført stærkt øgede krav til undervisningen, nemlig loven om landbrugsejendomme, tinglysningsloven og tilknytningen af matrikulære målinger til landskoordinatsystemet. Hertil kommer en i 1957 gennemført lov om bestyrelsen af de offentlige veje, der nødvendigvis også i ret høj grad vil komme til at præge undervisningen i matrikulære spørgsmål.

Såvel loven om landbrugsejendomme som tinglysningsloven er så nøje knyttet til gennemførelsen af matrikulære opgaver, at

undervisningen i matrikelvæsen nødvendigvis må omfatte en række af de bestemmelser, der findes i nævnte love, og ikke mindst her vil det være vanskeligt at trække en klar linie for, hvad der henhører under matrikellæren, og hvad der rettelig henhører under tilgrænsende fagområder.

Udviklingen i de fagområder, der doceres under matrikelvæsen, kommer da også klart til udtryk gennem antallet af undervisningstimer i faget. Medens antallet af forelæsninger og eksaminatorier i 1908 var 96, steg dette antal i 1919, da et nyt lektorat i matrikelvæsen blev oprettet, og undervisningen i byplanlægning blev påbegyndt, til 153. I 1939 steg dette tal yderligere, idet der indførtes undervisning i matrikelvæsen på 1. kursus mod tidligere kun på 2. kursus. Ved udskillelsen af byplanundervisningen som selvstændigt lektorat i 1953 og samlingen af undervisningen i matrikelvæsen under et enkelt lektorat bibeholdtes timetallet for sidstnævnte undervisning, således at det årlige timetal herfor nu ligger o. 200. Samtidig med denne stigning i undervisningstimerne antal er antallet af øvelsestimer undergået tilsvarende stigning.

Med hensyn til øvelserne bemærkes, at medens disse tidligere alene bestod i gennemførelsen af en række kursusopgaver på Højskolen under lærerens tilsyn, har eleverne i de senere år ved nogle dages arbejde i marken selv tilvejebragt grundlaget for et enkelt af kursusarbejderne. Denne form for øvelser har vist sig at være meget værdifuld og bør, når mulighed herfor gives, udvides betydeligt.

Først på et forholdsvis sent tidspunkt blev undervisningen i matrikelvæsen udskilt fra landmålingsundervisningen som et selvstændigt fagområde. Fra 1882 til 1892 var det den daværende assistent ved Landmålingsafdelingen, landinspektør Henrik Rasmus Crone, der ledede undervisningen i matrikelvæsen, og først ved Crones udnævnelse til docent i 1892 skete den endelige adskillelse mellem de nævnte to fag. Efter Crones død i 1908 blev undervisningen i matrikelvæsen overtaget af daværende overrevisor, senere direktør J. Sørensen, der først som docent, senere som lektor var bestyrer af matrikelafdelingen indtil 1946.

Som tidligere nævnt blev der i 1919 oprettet et nyt lektorat i

matrikelvæsen, og fra 1919 til 1952 blev denne lærepost bestridt af kontorchef, senere kommitteret Kaj Hendriksen. Afdelingens nuværende bestyrer, direktør V. E. Pedersen afløste direktør J. Sørensen i 1946, og efter Kaj Hendriksens tilbagetræden i 1952 og byplanundervisningens udskillelse som selvstændigt fagområde i 1953 blev undervisningen i matrikelvæsen påny samlet under et enkelt lektorat.

Fra 1949 har arkivar A. P. Andersen, Matrikeldirektoratet, som halvdagsassistent ført tilsyn ved kursusarbejderne og forestået de fornævnte øvelser i marken. Endelig har amanuensis ved landmålingsafdelingen, landinspektør Johannes Steffensen fra 1. september 1957 deltaget ved undervisningen.

Undervisningen er tilrettelagt således, at alle vigtige afsnit gennemgås, dels ved forelæsninger og dels ved eksaminatorier, medens andre afsnit kun gennemgås eksaminatorisk. Medens der tidligere til brug for undervisningen kun forelå nogle dupliserede referater af forelæsninger samt love og bekendtgørelser, udarbejdede afdelingens nuværende bestyrer i 1951 en lærebog i matrikelvæsen, der nu danner hovedgrundlaget for den teoretiske undervisning.

Med den centrale placering, matrikelvæsenets fagområde har for den praktiserende landinspektørs daglige gerning, og med den udvikling, der stadig sker på disse områder, må det forudses, at der vil blive stillet stedse større krav til bestyreren af matrikelafdelingen, krav, som formentlig vanskelig vil kunne honoreres, medmindre afdelingens bestyrer kan stille hele sin arbejdskraft til rådighed for løsningen af de foreliggende opgaver.

V. E. Pedersen.

JORD- OG VANDBYGNING

I 1952 BLEV Afdelingen for Tegning og Jord- og Vandbygning delt, og Afdelingen for Jord- og Vandbygning har således kun eksisteret i 6 år som en selvstændig afdeling.

Undervisningen i jord- og vandbygningslære blev imidlertid optaget i undervisningsplanen allerede 1860, to år efter Højskolens oprettelse, og undervisningen var fælles for landinspektør- og skovbrugsstuderende indtil 1896 og derefter alene for landinspektørstuderende. Den første lærer var docent, civilingeniør L. H. Holmberg (1860—83), der var lærer i de samme fag ved Polyteknisk Lærestanstalt. Han efterfulgtes af civilingeniør Ludvig Feilberg (1883—1912), der igen efterfulgtes af civilingeniør C. L. Feilberg (1912—1952, docent 1914 og professor 1918).

Fagbetegnelsen har været skiftende gennem tiderne: jord- og vandbygningslære (1860—95), ingeniørvæsen (1895—1906), kulturteknik (1906—19) og jord- og vandbygning (fra 1919). Disse varierende betegnelser giver dog kun et mangelfuldt billede af, hvad der hører under faget; men af den mere detaljerede fagbeskrivelse, der findes i Højskolens undervisningsplan, ses det, at følgende hovedemner behandles: teknisk mekanik, hydraulik, kulturteknisk vandbygning, vejbygning, kloakering og fremstilling af beton. Heraf fremgår, at undervisningen omfatter væsentlige sider af ingeniørmæssige fag, og læreren i faget har derfor altid været civilingeniør af uddannelse; men hovedvægten i undervisningen har hele tiden været lagt på de tekniske fag, hvori landinspektører finder et naturligt arbejdsfelt.

Siden de meget væsentlige ændringer i 1895 og 1906 af undervisningsplanen for landinspektørstudiet, hvorved bl. a. studietiden forlængedes til $5\frac{1}{2}$ år inkl. ét års elevtid hos praktiserende landinspektører, er undervisningens ydre rammer, d.v.s. antallet af forelæsninger og den afsatte tid for de studerende til udarbejdelse af kursus- og eksamensarbejder, praktisk taget uændrede; forelæsningsernes antal er således stadig kun ca. 130 pr. år.

Fagenes indhold har derimod ændret sig ganske væsentligt som

følge af de meget store videnskabelige fremskridt siden århundredskiftet både indenfor de egentlige landbrugsfag, hvilke fremskridt dels har præciseret målsætningen, dels har stillet krav om nye midler indenfor den kulturtekniske vandbygning og indenfor de teoretiske emner, der danner grundlaget for de mere praktisk betonedede fag. Det er her rimeligt at fremhæve den intensive forskning indenfor den teoretiske hydraulik og geoteknikken, som navnlig har fundet sted i de sidste ca. 40 år, og som har bevirket, at den ældre vandbygningskunst, der i væsentlig grad støttede sig til empirisk viden samlet gennem fortiden, nu i mangt og meget er erstattet af en vandbygningsvidenskab baseret på teoretiske betragtninger, hvis rigtighed demonstreres gennem laboratorieforsøg. Denne udvikling, der begyndte med Froudes (1871) og Reynolds' (1883) berømte forsøg, er nu så vidt fremme, at næppe nogen ansvarlig tekniker ville turde gennemføre et kompliceret vandbygningsarbejde, førend projektet nøje er prøvet i en model i passende målestok, og de derved indvundne resultater er omsat til prototypens mål ved hjælp af rationelle modellove. Noget ganske tilsvarende gælder for den lidt yngre geotekniske videnskab, hvis resultater bl. a. muliggør en langt sikrere projektering af bygværker af jord.

Det har hidtil været og vil naturligvis også i fremtiden være afdelingens opgave at følge med i denne forskning og indpasse dens resultater i undervisningens rammer, således at en nødvendig fornyelse og supplerung kan finde sted. Men selv om det ikke kan forventes, at afdelingen skal drive en selvstændig og fundamental forskning indenfor alle grene af undervisningens vidtspændende område, ville det dog være rimeligt, om afdelingen kunne tage de forskningsopgaver op, der foreligger indenfor det område, der danner tyngdepunktet i dens virkefelt: den kulturtekniske vandbygning, som forskningsmæssigt har sit naturlige hjemsted ved Højskolen.

Hidtil har denne opgave dog kun kunnet løses i beskedent omfang alene af den grund, at der ikke er knyttet noget egentligt laboratorium til afdelingen. Det forventes, at et sådant vil blive indrettet i en af Højskolens nybygninger, og midlertidigt er der stillet nogle lokaler til rådighed i etablisementet „Gimle“, således

at der nu er mulighed for fremstilling og midlertidig udnyttelse af det instrumentarium, der vil udgøre væsentlige bestanddele af det nye laboratorium.

De opgaver, der har kunnet tages op uden hjælp fra et egentligt laboratorium, har afdelingen imidlertid ikke ladet ligge. Der er her grund til at minde om de meget langvarige undersøgelser over afstrømningen fra udførte drænanlæg ved Skovlunde og ved St. Magleby, som prof. C. L. Feilberg gennemførte i årene 1926—1949, samt hans undersøgelser i 1928—1933 over drænelidningers vandføringsevne; beretninger herover er offentliggjort i Højskolens årsskrifter for 1928, 32, 34, 38, 39, 42, 43 og 51. Endvidere har afdelingen påbegyndt undersøgelser over sætning af organogene jorder som følge af afvanding og over materialtransport (sandtransport) i danske vandløb.

N. J. Dahl.

BYPLANLÆGNING

I HØJSKOLENS undervisningsplan forekommer ordet byplanlægning første gang i 1939, men undervisningen i faget er langt ældre. Før 1919 blev under faget matrikelvæsen forelæst over udstykning og udskiftning, og specielt det sidste berørte, hvad man kan kalde landsbyplanlægning.

I 1919 beskikkedes landinspektør (da kontorchef i landbrugsministeriet, senere boligministeriets kommitterede i byplansager) Kai Hendriksen til lektor i matrikelvæsen, og samtidig blev der i undervisningsplanen føjet følgende nye afsnit til beskrivelsen af undervisningen i matrikelvæsen: „..... 2. Den praktiske behandling af andre i en landinspektørs virksomhed forefaldende arbejder navnlig i købstæder og inden for andre områder med bygningsreglementer. — 3. Grundsætninger for udarbejdelsen af udstyknings- og bebyggelsesplaner og disses endelige udførelse. —

Der udføres derhos under lærernes tilsyn en række øvelsesarbejder

Med Kai Hendriksens store kendskab til og interesse for byplanlægning var det naturligt, at undervisningen efterhånden — og specielt efter at den første danske byplanlov var kommet i 1925 — blev mere almindelig byplanpræget og gik væsentlig videre end anført i undervisningsplanen.

I 1939 førtes undervisningsplanen à jour, idet der under foranstående afsnit 3 indføjedes: „Oversigt over byplanlægning“. Samme år kom den nye danske byplanlov, den lov, der påbød udarbejdelse af byplaner for enhver samlet bebyggelse med over 1.000 indbyggere.

Inden sin afgang som lektor i 1952 var Kai Hendriksen medvirkende til, at byplanlægning udskiltes som et selvstændigt fag, hvorved der blev afsat mere tid til det.

Undervisningen tager nu sigte på at give det kendskab til byplanlægning og byplanadministration, som enhver landinspektør bør have. Der lægges særlig vægt på gennemgang af lovstoffet og eksempler på dets anvendelse i praksis. Af love og vedtægter, der behandles, kan særligt nævnes: byplanloven, byreguleringsloven, vejbestyrelsesloven, vandløbsloven, vandforsyningsloven og naturfredningsloven samt bygningsreglementer, byplanvedtægter, vejvedtægter og sundhedsvedtægter, der alt vedrører de forhold, som i hvert fald den praktiserende landinspektør må arbejde med eller under.

Som kursusarbejder udfører de studerende dels et dispositionsplanforslag for et mindre bysamfund (der lægges her særlig vægt på forundersøgelsen), dels en vej- og udstykningsplan for et boligområde. Forud for kursusarbejderne holdes en forelæsningsrække under deltagelse af tilkaldte specialister, og begge kursusarbejder udføres under fast medvirken af arkitekt m.a.a. Bosmann Pedersen. — Undervisningen støttes i øvrigt ved ekskursioner.

Det bør understreges, som det også bliver det for de studerende, at det ikke tilstræbes at uddanne byplanlæggere. — Bortset fra det foran om lovstoffet m. v. anførte lægges der mindre vægt på kundskabsmeddelelse end på at give de studerende orientering, overblik og arbejdsmetode, at oplære til respekt for og samarbejde

med de andre i byplanlægning implicerede fag og at opøve i holdarbejde.

I denne forbindelse kan anføres, at der nu er forsøgt et samarbejde mellem de forskellige læreanstalter. Allerede i 1955—56 har der været afholdt fælleskurser mellem Polyteknisk Læreanstalt og Kunstakademiets arkitektskole. Dette samarbejde er i 1957—58 udvidet til også at omfatte Højskolen og Københavns Universitet. 21 studerende fra de 4 læreanstalter (arkitekt-, ingeniør-, landinspektør-, geografi- og sociologistuderende) har i april-maj 1957 udført en fællesopgave: „Egnsundersøgelse og regionplanlægning på Samsø“, og 23 studerende har i april-maj 1958 udført fællesopgaven: „Byundersøgelse og byplanlægning for Svinninge“, alt under medvirken af de vedkommende lærere og assistenter samt nogle tilkaldte specialister. Opgaverne, der har været sideløbende med de sædvanlige kursusarbejder, har krævet ekstraarbejde af lærerne og stillet betydelige krav til de studerendes arbejdsindsats og evne til holdarbejde; men udbyttet af fælleskurserne har rigeligt stået mål med anstrengelserne. Det må håbes, at der kan skabes udvej — specielt økonomisk basis — for dette samarbejdes fortsættelse.

Til slut må omtales, at Højskolens bestemmelser om specialkurser (licentiatstudium) åbner mulighed for, at enkelte studerende vil vælge byplanlægning som det ene fag ved et sådant videregående studium. Dette var i og for sig ønskeligt, selv om det vil stille Højskolen og specielt Byplanafdelingen overfor visse problemer; men også her kan der måske åbne sig udvej ved samarbejde med andre læreanstalter.

Asger Hansen.

SKOVBRUGSSTUDIET

UDDANNELSEN AF forstkandidater i Danmark begyndte i 1785 og blev knyttet til de da oprettede jægerkorps i Helsingør og Kiel. Undervisningen i Helsingør ophørte dog ret snart, mens der fra forstakademiet i Kiel blev udeksamineret kandidater indtil 1832. I dette år blev uddannelsen flyttet til København, hvor den kom til at sortere under en særlig forsteksaminationskommission, og hvor undervisningen i øvrigt foregik dels på Universitetet, dels på Den polytekniske Lærestanstalt. Først i 1863 blev skovbrugsundervisningen overflyttet til Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole. Skovbrugsfagene blev på det tidspunkt doceret af professor J. F. Hansen, som i 1873 afløstes af den kendte jordbundsforsker P. E. Müller. I løbet af P. E. Müllers kun 10-årige virketid som skovbrugslærer ændrede undervisningen og hele faget karakter på afgørende måde. Fra at være en encyclopædistisk samling af kundskaber blev det en anvendt videnskab med den almene naturvidenskab og samfundsøkonomi som grundelementer.

Om J. F. Hansens og P. E. Müllers liv og virke samt om skovbrugsundervisningens udvikling op til 1908 henvises i øvrigt til jubilæumsskriftet: Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole 1858—1908.

I tiden fra 1908 til 1958 er de ydre rammer om skovbrugsundervisningen ikke undergået væsentlige ændringer. Uddannelsen har således stedse bestået af følgende fire hovedafsnit: 1 års praktisk uddannelse i skoven, herunder deltagelse i manuelt arbejde, 1½ års undervisning i grundvidenskaber på Højskolen, 2 års undervisning i skovbrugsfagene, ligeledes på Højskolen, og sluttelig 1 års praktisk-administrativ uddannelse på et større skovdistrikt. Skovbrugseksamen har ligeledes gennem hele perioden været delt i 3 dele: 1. del omfattende grundvidenskaberne, 2. del de teoretiske skovbrugsfag og 3. del den teoretiske videns praktiske anvendelse i skoven.

Men skønt hoveddrammen således er forblevet uændret, er der sket betydelige ændringer i uddannelsens indhold og omfang.

Adgangen til skovbrugsstudiet var i 1908 åben for ansøgere med studentereksamen eller almindelig forberedelseseksamen, fra 1919 tillige for ansøgere med realeksamen suppleret med en tillægsprøve i matematik og naturvidenskab med pensum svarende til matematisk-naturvidenskabelig studentereksamen. Denne prøve kræves nu også af studenter af de sproglige retninger og af ansøgere med alm. forberedelseseksamen. Endvidere kan skovfoged-aspiranter indstille sig til tillægsprøven uden at have nogen af de ovennævnte eksaminer, en bestemmelse, der dog kun har haft ringe praktisk betydning.

Hvad den *første praktiske uddannelse* angår, er tendensen gået i retning af stadig større indseende fra Højskolens side med uddannelsens forløb og resultat. I 1908 kunne man knap nok sige, at denne uddannelse var en del af højskoleuddannelsen; den studerende skulle blot godtgøre at have et vist kendskab til praktisk skovbrug, inden indtegningen til 2. del af eksamen kunne finde sted. Et sådant kendskab kunne godtgøres ved, at bestyreren af et mindst 600 tdr. land stort skovdistrikt gav attest for, at den studerende havde modtaget vejledning i de på distriktet forefaldende arbejder og havde deltaget i jagten. Det var ikke nogen betingelse, at den studerende forud var optaget ved Højskolen. Var han det, kunne han periodevis indsende dagbøger, der blev gennemset og forsynet med bemærkninger af skovbrugslærerne. I 1919 blev den praktiske uddannelse nærmere fastlagt, men først i 1939 gives der nøje forskrifter for, hvad uddannelsen skal omfatte, og desuden indføres „forprøven“, ved hvilken eksaminanden bliver prøvet i de kundskaber, han skal have erhvervet sig under distriktsoopholdet. Forprøven er i de forløbne 20 år blevet skærpet en del, hvilket falder i tråd med hele den 50-årige periodes bestræbelser for at sikre, at de studerende får det bedst mulige udbytte af distriktsoopholdet. Der er da heller ingen tvivl om, at de studerende nu begynder det teoretiske studium ved Højskolen med en langt større praktisk viden om skovbrug end tidligere.

Første kursus på Højskolen, 1½ års undervisning i grundfagene, er i løbet af de 50 år undergået en del ændringer, der har været

betinget dels af den almindelige udvikling indenfor grundvidenskaberne, dels af de før nævnte ændringer i adgangsbetingelserne. I 1919 forøgedes antallet af fag med to, nemlig mikrobiologi og arvelighedslære. Da timeantallet for de botaniske fag (botanik og forstbotanik) og for kemien samtidig forøgedes betydeligt, uden at undervisningen i andre fag kunne indskrænkes væsentligt, blev det samlede antal forelæsninger og øvelser på første kursus meget stort. I 1939 blev der rådet bod herpå, idet man ved at stille strengere krav til de studerendes forkundskaber i matematik og naturvidenskab kunne beskære Højskolens undervisning i de tilsvarende fag, d. v. s. i matematik, regning, fysik og geologi. På samme tidspunkt udskiltes i øvrigt plantefysiologien som et selvstændigt fag fra botanikken. Senere er undervisningen i fysik blevet yderligere indskrænket til gavn især for arvelighedslæren, der er fundamentet for en af vor tids nyskabelser indenfor skovbruget: skovtræforædlingen.

Den seneste ændring af 1. del fandt sted i 1956, da samfundsøkonomien blev overflyttet hertil fra 2. del. Ligesom de biologiske grundvidenskaber siden P. E. Müllers dage har været det naturlige grundlag for undervisningen i skovdyrkning, har den almindelige samfundsøkonomi været udgangspunktet for skovbrugsøkonomien. Faget har derfor nu fået sin rigtige tidsmæssige placering indenfor studiet på linie med de øvrige grundfag.

Andet kursus, der omfatter 2 års studium, hovedsagelig af de egentlige skovbrugsfag, forblev, hvad antallet af fag angår, uændret indtil 1939. Dog indførtes i 1919 øvelser i bogholderi og handelskundskab, og der oprettedes et lektorat i dette fag. Faget blev i 1939 overført til første kursus. — Som på første kursus forøgedes timeantallet i 1919 i en række fag, mest i forstzoologi, vare- og handelslære samt landmåling.

Det egentlige skovbrugsfaglige område, der dækkedes af undervisningen på Skovbrugsafdelingen, var indtil 1939 opdelt i 6 fag: skovdyrkningslære, vare- og handelslære, træmålings- og tilvækstlære, skovbrugsøkonomi, administrationslære samt historie og statistik. Denne ramme blev imidlertid efterhånden for snæver i forhold til den udvikling, der havde fundet sted indenfor faget. Den forøgede forskning både her og i udlandet og den stigende mængde

af erfaringer, som praktiske skovbrugere har kunnet meddele, har i stadig stigende tempo udvidet den sum af kundskaber, der bør ligge til grund for en skovbrugers arbejde. Samtidig har udviklingen medført, at den praktiske skovbrugers gerning er blevet forøget med stadig flere specialopgaver, hvis løsning hver for sig kræver sin specialviden. Som følge heraf blev flertallet af de nævnte 6 skovbrugsfag efterhånden dels overlæssede med stof, dels meget heterogene i deres indhold. Resultatet måtte da blive den opdeling i flere fag, som fandt sted i 1939.

Skovdyrkningslæren deltes i to fag, skovdyrkningens biologi og skovdyrkningens teknik, hvorved de to sider af faget: den videnskabeligt-biologiske og den praktisk-tekniske kom til at fremtræde med større klarhed. Ikke mindst de senere års stærke udvikling på kulturteknikkens område, en udvikling der bl. a. er knyttet til den fremadskridende mekanisering af skovbruget, har gjort denne deling ønskelig og nødvendig.

Vare- og handelslæren deltes ligeledes i to, vare- og markeds-lære samt teknologi og savværksdrift. Man tilgodeså herved den stigende nødvendighed af, at skovbrugeren har kendskab til anvendelsesmulighederne for skovens produkter. Sorteringen af den skovede vedmasse er blevet en af skovbrugeren vigtigste opgaver. En rigtigt udført sortering kan betyde mange tusinde kroners merindtægt for et distrikt. Men sorteringen kan først blive rigtig, når skovbrugeren kender træets egenskaber og disses betydning for udnyttelsen på savværket. Under det førstnævnte af de to fag henhører en anden vigtig nydannelse i det moderne skovbrug: rationaliseringen — herunder mekaniseringen af skovnings- og transportarbejdet.

Skovbrugsøkonomien er blevet delt i skovbrugets almindelige økonomi og skovbrugets driftsøkonomi. Den almindelige økonomi omhandler skovbrugets økonomiske afhængighedsforhold til omverdenen, mens driftsøkonomien omfatter de interne økonomiske dispositioner. Mens skovbruget tidligere af mange grunde var lidet erhvervsøkonomisk indstillet, har den samfundsmæssige udvikling, der netop har fundet sted i de forløbne 50 år, tvunget skovbrugeren til i stigende grad at tage økonomiske overvejelser med i betragtning ved valget mellem de forskellige tekniske mulig-

heder. I pagt med denne tendens er skovbrugsøkonomien blevet et vigtigt og vidtspændende fag, hvis enkelte dele vel endnu for mange — især ældre — praktikere står som verdens- eller dog skovbrugsfjerne teorier, men som desuagtet har bibragt den sidste generations forstkandidater et økonomisk tankesæt, der har været til uomtvistelig gavn for skovbrugserhvervet.

Emnerne indenfor de to fag: administrationslære samt skovbrugshistorie og -statistik er blevet fordelt på tre fag: planlægningslære, skovbrugshistorie samt skovbrugspolitik og -statistik, hvoraf navnlig det første og det sidste fag er blevet udbygget, mens skovbrugshistoriens indhold ikke er blevet væsentlig forøget siden Oppermanns fortrinlige historiske studier. Planlægningslæren er så at sige syntesen af alle skovbrugsfagene og deres grundfag. Ved planlægningen af skovdriften i en kommende driftsperiode (sædvanlig 10 eller 15 år) skal skovbrugeren kunne mestre hele klaviaturet: landmålingen og træmålingen, skovdyrkingen og økonomien, biologien og teknikken, udnyttelsen og afsætningen o.s.v. Planlægningen er anvendelsen af de anvendte videnskaber. Dette er fremgået klart af de senere års udvikling af faget. Fremgangsmåderne er blevet systematiseret, og hvert problem har fået sin skuffe. Det har bl. a. haft den fordel, at man bedre kan se, hvilke skuffer der er tomme — og hvilke man ligefrem ikke har noget at fylde i. Systematiseringen af planlægningslæren har vist, hvor langt vi er nået — og på hvilke punkter vor viden er utilstrækkelig.

Skovbrugspolitikken er læren om de samfundsmæssige goder, skovene yder, og om midlerne til at sikre disse goder. Den, der lever i en velfærdsstat, kan næppe nære tvivl om disse emners betydning og fagets berettigelse. Statistikken knytter sig naturligt til denne emnekreds, så sandt som politik må være baseret på viden om de bestående tilstande. Faget er efter krigen blevet udvidet betydeligt på grund af de mange foranstaltninger også på skovbrugets område på internationalt niveau. International skovbrugspolitik og -statistik, herunder beskrivelse af andre landes skovbrugsforhold, er blevet et omfattende emne, der naturligt hører hjemme her.

Det må synes selvfølgelig, at der med den beskrevne stigning

i stoffets omfang og fagenes antal indenfor Skovbrugsafdelingen også bør være fulgt en stigning i antallet af lærere. Dette er dog ikke sket i samme takt. Først i 1948 — 10 år efter fagopdelingen — udvidedes antallet af skovbrugsprofessorer fra 2 til 3. De tre professorater er nu i hovedsagen delt efter princippet: biologiske, teknologiske og økonomiske emnekredse. Men princippet kan ikke følges helt — der er fag, som „falder udenfor“ — og selv om det kunne, er områderne alt for store og heterogene til at fordeles på kun 3 lærere. Skovbrugsafdelingen håber derfor, at fagopdelingen i 1939 efterhånden som en naturlig konsekvens må blive efterfulgt af oprettelsen af flere læreposter. En aflastning af lærerne er dog sket ved udvidelsen af antallet af assistenter. Indtil 1944 var skovbrugslærerne fælles om én assistent, nu har hver lærer sin assistent.

Blandt de resterende fire fag på andet kursus er landmålingen, plantepatologien og forstzoologien kun blevet udvidet lidt, hvad antal forelæsninger angår (til undervisningen i landmåling er der blevet knyttet betydelig flere øvelser), medens retskundskaben er blevet udvidet stærkt. Dels kommer der stadig nye og mere komplicerede love om forhold, som skovbrugeren må kende til, dels er der til faget, der tidligere kun omfattede landboretten, føjet undervisning i formueret, handels- og vekselret.

Et af de mest karakteristiske træk ved skovbrugsundervisningen på Højskolen er de mange *ekskursioner* og øvelser i marken. — I gennemsnit for de forløbne 50 år har der i tilknytning til de egentlige skovbrugsfag været anvendt 23 dage årligt på ekskursioner. Da skovbrugsfagene strækker sig over 2 undervisningsår, vil det sige, at hver studerende gennemsnitlig er kommet på 46 skovbrugsekskursioner. De studerende har altså haft lejlighed til at se op imod et halvt hundrede skovdistrikter, inden de forlader Højskolen. For de sidste 30 år kan ekskursionsemnerne specificeres således: 89 % af ekskursionerne har haft skovdyrknings-emner — heraf 81 % i Danmark og 8 % i udlandet (Sverige, Norge, Tyskland) — mens 11 % af ekskursionerne har haft emner fra teknologien og vare- og markedslæren (savværksdrift, sortering i skoven m. v.).

Foruden ovennævnte holdes der tillige ekskursioner i de bota-

niske fag på første del samt i plantepatologi og forstzoologi på andet kursus.

De praktiske øvelser i marken i sommermånederne har i dag omtrent samme omfang som for 50 år siden: landmåling og nivellering 1 måned, planlægning 3 uger og træmåling 3 uger. Til træmåling var der dog kun afsat 2 uger i 1908.

Det *andet distriktsophold*, som danner afslutningen på studiet, har gennemløbet en lignende udvikling som den første praktiske uddannelse, idet der fra Højskolens side er stillet stigende krav til de studerende under distriktsopholdet. I 1908 hed det, at de studerende skulle deltage i distriktets administrative forretninger, herunder regnskabsaflæggelsen, samt i bestyrelsen af jagten. Der skulle hveranden måned indsendes en dagbog til skovbrugs-lærerne, og der skulle udarbejdes en opgave i landmåling og nivellering. Fra 1919 kræves yderligere udarbejdelse af en samlet fremstilling af distriktets forhold. Men siden 1939 har de studerende skullet udarbejde større eksamensopgaver i planlægning, skovvurdering, træmåling og tilvækstundersøgelser samt landmåling. Fra 1943 kræves desuden en måneds ophold på et savværk, og der skal herunder udarbejdes en større eksamensopgave i savværksdrift.

Praktiske skovbrugere har kritiseret denne tendens til at optage en større del af de studerendes tid med løsning af opgaver. Der bliver for lidt tid til at gøre den studerende fortrolig med en skovriders daglige gerning, siger man. Herimod hævdes det fra Skovbrugsafdelingens side, at der netop er sat så rigelig tid af til opgavernes løsning, at de studerende indenfor samme tidsrum skulle kunne få tid til at deltage i skovriderens arbejde. Fordelene ved de obligatoriske opgaver, nemlig en vis både ønskelig og nødvendig ensartethed i uddannelsen, skulle da kunne nås uden de nævnte ulemper. Men det kræver rigtignok, at tiden tages i agt under opgavernes løsning, og hertil må både eleven og læreren medvirke.

Siden 1907 er følgende *lærebøger* i de særlige skovbrugsfag fremkommet:

C. V. Prytz: Skovbrugsøkonomi, autogr. 1909, trykt 1919. Træmålings- og Tilvækstlære, autogr. 1920.

- A. Oppermann*: Træ og andre Skovprodukter, trykt 1911—16. Skovene og Skovbruget i Danmark, trykt som manusk. 1917—18.
- J. Helms*: Skovdyrkningslære, trykt 1925.
- Carl Mar: Møller*: Træmålings- og Tilvækstlære, dupl. 1928 og 1944—45, trykt 1951. Sammendrag af Forelæsninger over Administrationslære, dupl. 1929. Forelæsninger over Skovbrugets Historie, mimeogr. 1925.
- A. Howard Grøn*: Bidrag til den alm. Skovbrugsøkonomis Teori, trykt 1931. Referat af Forelæsninger i Administrationslære, maskindupl. 1923. Uddrag af Forelæsninger og Øvelser i Skovbrugets Driftsøkonomi, maskindupl. 1938. Skovøkonomiske Betragtninger, trykt 1938. Skovene og Skovbrugets Historie i Danmark I—II, dupl. 1942—44. Bidrag til Skovøkonomiens Teori, Bd. II. Skovbrugets teoretiske Driftsøkonomi, trykt 1943. Bidrag til Skovøkonomiens Teori, Bd. II. Skovvurdering, trykt 1944. Bidrag til Skovøkonomiens Teori, Bd. II. Skovbrugets Driftsregistrering og -budgettering, trykt 1945.
- P. Moltesen*: Oversigt over forelæsninger i vedteknologi, dupl. 1954—56. Oversigt over forelæsninger i vare- og markedslære, dupl. 1955—57.
- N. K. Hermansen*: Oversigt over forelæsninger i skovbrugets almindelige økonomi, skovbrugets omkostningslære og investeringslære samt skovbrugets politik og statistik, dupl. 1954.

Da fag, hvor hvilke der ikke er fremkommet lærebøger udarbejdet af skovbrugslærerne selv, dækkes af lærebøger udarbejdet af andre, tildels udenlandske, samt dupliserede redegørelser for større eller mindre dele af fagområdet, der særlig har trængt til skriftlig belysning.

I øvrigt gennemgås og diskuteres ved undervisningen i vidt omfang den litteratur, også udenlandsk, som har særlig betydning for faget, ikke mindst den nyeste litteratur, og det forudsættes, at den studerende selv gør sig bekendt med de gennemgåede arbejder. Lærebøgernes indhold er altså kun at betragte som et grundlag, hvorpå der stadig bygges videre. Det vigtigste af den gennemgåede litteratur findes i Skovbrugsafdelingens håndbibliotek.

Sammenligner man det i 1908 foreliggende forstlige lærebogsstof, der i øvrigt dækkede alle fagene, med det nuværende — med udeladelse af benyttede litteraturkilder — viser det sig, at stoffet målt i antal ord er mere end fordoblet. Man kan ganske vist ikke gå ud fra, at ordantallet er et rigtigt udtryk for størrelsen af den meddelte viden, men en gennemgang af lærebøgerne fra dengang

og nu vil hurtigt overbevise om, at læsestoffet er vokset meget betydeligt.

Ud over undervisningen har skovbrugslærerne og tildels også assistenterne i de forløbne 50 år udført et betydeligt *videnskabeligt arbejde*.

A. Oppermann var 1908—17 samtidig professor og leder af det ved hans initiativ oprettede forstlige forsøgsvæsen. Efter 1917 har, ifølge forsøgsvæsenets statutter, en repræsentant for skovbrugsundervisningen til stadighed været medlem af den forstlige forsøgskommission, hvad der har sikret en nær tilknytning mellem forsøgsvirksomhed og undervisning.

Tildels i forsøgsvæsenets meddelelser, men i endnu højere grad i Dansk Skovforenings Tidsskrift og andre fagblade, har skovbrugsprofessorerne og deres medarbejdere offentliggjort et betydeligt antal faglige afhandlinger og mindre artikler.

Ved hjælp af Højskolens årlige beretninger har det kunnet lade sig gøre at opstille nedenstående oversigt for de sidste 30 år:

	Antal publikationer fra Skovbrugsafdelingen	I alt antal sider
1928—37	36	1883
1938—47	63	2470
1948—57	114	2068
1928—57	213	6421

Af de 213 publikationer var 5 trykte lærebøger med i alt 1869 sider. Dupliserede lærebøger o. l. indgår ikke i oversigten.

Pladsen tillader ikke nogen nærmere redegørelse for de behandlede emner. Eksempelvis skal alene for de sidste 30 år nævnes: Udarbejdelse og afprøvning af bonitetsvise tilvækstoversigter for nogle hovedtræarter og af derpå byggede „ventemassetabeller“ til brug ved økonomiske beregninger. — Belysning af en række økonomiske problemer, især vedrørende kultur, udhugning, omdrift og træartsvalg. Undersøgelser over bjergfyrrens og rødgranens mykorrhizer og N-assimilation. — Undersøgelser over kårenes virkning på skovtræernes form. — Undersøgelser over udhugningens virkning på massetilvæksten og på veddets tekniske egen-

skaber. — Diverse træteknologiske og træindustrielle undersøgelser, herunder markedsundersøgelser. — Gennemførelse af landsomfattende gødningsforsøg i rødgran og bøg. — Undersøgelse af stormfaldets størrelse og betydning i Danmark.

Et tilbageblik

I 1908 havde skovbrugsundervisningen til huse i hovedbygningens stueetage lige nord for indgangen, hvor der i alt disponeredes over to samlingsrum, to lærerværelser og et lille auditorium nærmest indgangen. Faciliteter som egen telefon, regne- og skrivemaskine, laboratorieudstyr o. l. disponerede man derimod ikke over. Foruden de to professorer bestod personalet kun af en betjent, som man delte med havebruget og de to af landbrugslærerne, der boede på samme gang.

Imellem forelæsningerne opholdt de studerende sig i korridoren, og ting som wc og håndvask var ikke til deres rådighed. I den henseende klarede Højskolen sig, hvad de studerende angik, med et forhistorisk, om end ret stort anlæg uden vand og i behørig afstand fra andre bygninger. En særlig renholdelsesfinesse var baseret på, at sæderne hældede stejlt forover, dannende en vinkel på ca. 45° med det vandrette plan. — Man kan sige, at forholdene var spartanske.

Til gengæld var formen for undervisning og eksamen strengere og stilfuldere end nu. Som flertallet af datidens professorer underviste professor Prytz iført diplomatfrakke, mange andre desuden iført sort kalot. Endnu vil ældre forstmænd have i tydelig erindring, hvorledes den ældste skovbrugsprofessor ankom lige inden forelæsningen, altid på cykle uden hensyn til vejret, ofte iført fedtlædersstøvler og benklæder af grønt vindjakketøj, med regndråber i det grå fuldskæg og et venligt smil på læben, og hvorledes han inde i sit værelse på få øjeblikke gennemgik en total metamorfose og skred ud igen iført værdig diplomat med ordensbånd i knaphullet og med bogen under armen. — Det gjorde metamorfosen fuldkomnere, at datidens kateder havde form som et 2—3 m langt lavt, men effektivt brystværn, bag hvilket læreren havde en betydelig bevægelsesfrihed uden som

nu at give de studerende mulighed for distraherende vurderinger af hans fodtøj og underekstremiteter.

Professor Oppermann, der jo var kendt for at have radikale politiske anskuelser, havde derimod brudt traditionen og chokerede utvivlsomt mange af sine samtidige ved ofte ganske ugenert at optræde ved forelæsningerne iført almindeligt mørkt tøj med hvid knækflip og håndbundet slips.

Ved eksamen kunne man ikke som nu møde i shorts og åbentstående skjorte, evt. ubarberet. Nej, ved 2. del mødte alle uden undtagelse i kjole og hvidt, således som „kandidaterne“ allerede nogle år før havde gjort det ved studentereksamen. For skovbrugseksamens vedkommende blev traditionen først opgivet i 1914 efter de fleste steder i 1910 med revolutionært mod at være blevet brudt af det første studenterhold efter indførelsen af gymnasieordningen. Endnu så mange år efter lever den morsomme gamle skik i forbindelse med den fornemste af alle eksaminer, erhvervelsen af doktorgraden. Skulle skikken nogensinde blevet opgivet her, vil den blive savnet af alle undtagen doktoranden.

Når de skovbrugsstuderende kom i skoven på øvelser eller på ekskursion, var påklædningen naturligvis skovmandsmæssig, og des større kontrastvirkning havde ofte de deltagende ældre læreres formelle antræk. Mange vil huske professor Boas midt mellem ungdommen iført korrekt forelæsningsdragt, fint stribede mørke benklæder og diplomat, hvortil sort bowlerhat og et elegant klippet hvidt fuldskæg. I regnvejr yderligere havelock, paraply og galocher. Til stilen passede hans arrogante faglige sikkerhed og tørre humor, og han samlede altid et stort og lærvilligt publikum, når et eller andet skadedyr toges under observation i luppen og endte sit liv i et af de talrige spritfyldte reagensglas, som han medbragte i inderlommen.

For at fuldstændiggøre billedet må nævnes, at man før første verdenskrig jo nok havde automobiler, men endnu ikke så mange, så billige og så sikre, at man kunne tænke på at bruge dem ved ekskursionerne. Disse foregik pr. tog og derefter til fods eller pr. charabanc og så til fods, ofte lange strækninger. Rent undervisningsmæssigt var charabancen for øvrigt langt at foretrække for personbilen. Den udgjorde et lille sluttet auditorium på 8—10

mand, hvoraf som regel mindst én lærer, der havde let ved at samle interessen, så meget mere som kørselen var langsom og i længden kedelig. En ulempe var det dog, at auditoriets to hinanden modsatte halvdele så to forskellige skovbilleder under kørselen, respektive det til højre og det til venstre for vejen, og stærke regnskyl var også vanskelige at parere i de åbne vogne. Her viste Boas' paraply sin overlegenhed.

Efter første verdenskrig ændredes hurtigt hele det skildrede billede. Biler blev snart almindeligt anvendt ved ekskursionerne — først almindelige personbiler, lejet uden chauffør, hvor førerpladsen var stærkt eftertragtet, senere kun de i brugen billigere rutebiler. De unge professorer forelæste mindre højtideligt og i mindre formel påklædning o.s.v.

Det kan måske være rimeligt her at nedfælde et billede af de enkelte skovbrugslæreres undervisning og et rids af dens omfang.

G. V. Prytz var i 1908 omtrent midt i sin undervisningsgerning, der strakte sig fra 1882 til 1928, i alt 46 år. Han kombinerede et godt praktisk blik med betydelig sans og interesse for tal og økonomi. Uden tvivl ville han være blevet en anset praktiker, hvis ikke undervisningen i sin tid havde tilkaldt ham „næsten telegrafisk“, som det hedder i Højskolens jubilæumsbog fra 1908.

Indtil 1917 var vel nok driftslæren (den nuværende skovdyrkningslære) hans hovedfag, og hans største aktiv her var uden tvivl hans udstrakte kendskab til det praktiske skovbrug rundt i landet, medens han i mindre grad arbejdede med skovdyrkningens biologiske forudsætninger, hvilket også ses af hans bidrag til litteraturen.

Fra 1889 til 1918 var han udgiver af Tidsskrift for Skovvæsen, det eneste danske skovbrugstidsskrift i tiden mellem 1891, da P. E. Müllers Tidsskrift for Skovbrug ophørte, og 1916, da Dansk Skovforenings Tidsskrift begyndte at udkomme.

Da han i 1917 afgav driftslæren til Helms, arvede han i stedet fra Oppermann træmålingslæren, som han prægede stærkt med specielle af hans broder, matematikeren H. Prytz, udarbejdede fremgangsmåder.

I øvrigt blev fra 1917 skovbrugsøkonomien, hvori han havde undervist siden 1882, hans naturlige hovedfag, og han hævdede

her med klar ret, omend ikke altid med fornødent resultat, overfor elever og praktikere nødvendigheden af at erstatte skønnet med matematisk funderede kalkulationer ved skovbrugets langt-rækkende dispositioner, f. eks. valg af omdrift.

I administrationslæren (den senere planlægningslære), hvori Prytz også havde undervist lige fra 1882, søgte han svarende til økonomiens fordringer at opbygge et inddelingssystem i skoven og et bogføringssystem, der sammen kunne levere de til kalkulationerne nødvendige tal.

Da de fleste unge skovbrugerer nu først og fremmest står til den grønne skov, helst yderligere oplivet af jagten, er det forståeligt, at Prytz' noget langsomt fremadskridende forelæsninger ikke altid vakte den interesse, de vigtige, men tunge problemer fortjente.

Oppermanns form var lettere tilgængelig. Han talte livfuldt og causerende og serverede sine forelæsnings stof med tilsætning af de mest uventede krydderier af anekdoter og problemer ude fra samfundslivet såvel som fra skovbrugets historie, hvor hans viden var enestående.

Vare- og handelslæren var vel hans hovedfag, som han også i bogen „Træ og andre Skovprodukter“ gav en selvstændig og grundig opbygning, men hans naturlige tilbøjelighed og ypperste evner var vistnok vendt mod historien.

I sit tredje fag, træmålingslæren, havde han som mangeårig leder af Statens forstlige Forsøgsvæsen særlige kvalifikationer, idet målingen af træernes vedmasse, tilvækst og form som regel er af fundamental vigtighed i skovbrugets forsøg. Han havde også udpræget matematisk evne og sans til gavn for undervisningen. Det må tilføjes, at Oppermann ligesom Prytz holdt mange ekskursioner og herunder naturligvis også drøftede skovdyrkningsmæssige problemer med de studerende, som regel i nogen grad i historisk belysning.

Da Oppermann i 1917 udnævntes til forstander for det af ham selv skabte forstlige forsøgsvæsen, havde man i nogen tid forud prøvet at klare problemet om hans afløser og var standset ved kgl. skovrider Johs. Helms (Silkeborg Statsskovdistrikt), som havde både en lang praksis som skovrider og en betydelig viden-

skabelig produktion bag sig. Særlig havde han gjort sig kendt ved sin forsøgsmæssige indsats på hedeplantningens område i løbet af de år, hvor han var skovrider på Feldborg distrikt; men han havde også på Silkeborg gennemført skovdyrkningsmæssige studier resulterende i afhandlinger af betydelig faglig værdi. Hans videnskabelige interesse var kort sagt så stor, at han kunne tænke sig at forlade praksis til fordel for undervisningen, men han stillede meget naturligt den betingelse, at undervisningen i skovdyrkning skulle overlades ham.

For at man kunne opnå en tilfredsstillende løsning, gik professor Prytz ind på at afgive driftslæren, som Helms straks omdøbte til skovdyrkningslæren. Helms' fag blev herefter skovdyrkning, vare- og handelslære samt historie og statistik.

Helms medbragte til sin undervisning den erfarne praktikers omfattende viden, sikre blik i marken og gode skøn over de midler, der kunne anvendes. Desuden havde hans ord altid den vægt, der præger den stærke personlighed, og han havde et sundt og ofte smittende jysk lune, der bragte ham i et nært forhold til de studerende, som han omfattede med en næsten faderlig velvilje.

På ekskursioner, især efterårsekskursionerne, havde han en sans for festlighed efter endt arbejde, som mange stadig erindrer med glæde. Han kunne ved sådanne lejligheder fortælle utroligt morsomme historier fra sin hedetid eller på pudsig dramatisk måde synge en eller anden gammel vise, ofte på jysk. For mange studerende åbnedes derved en ny, eller måske snarere en gammel verden med værdier, man ikke havde tænkt på før, værdier i et plan, der lå betydeligt over sangbogs-niveau.

Rent videnskabeligt nåede Helms ikke i sin professortid at gøre nogen større ny indsats. Dertil var han kommet for sent til byen. Hans sidste afhandlinger var i væsentlig grad efterklange, men han nåede at udgive en trykt skovdyrkningslære, som på mange områder betød et væsentligt fremskridt.

I 1920 ansattes direktør, cand. polyt. N. P. Andersen som lektor i det nyoprettede fag: bogholderi og handelskundskab, og virkede i denne stilling indtil 1946, da han efterfulgtes af revisionschef Poul Hansen.

Da professor Prytz i 1927 tog sin afsked, efterfulgtes han af

Carl Mar: Møller, der siden 1919 havde været fast videnskabelig assistent ved afdelingen og redaktør af Dansk Skovforenings to tidsskrifter, samt i 1925/26 været på et års studierejse i Europa.

I foråret 1928 blev A. Howard Grøn, lige hjemkommet fra et halvt års konstitution som skovrider på 2. Sorø og $\frac{1}{2}$ års studierejse i Europa ansat som fast videnskabelig assistent ved Skovbrugsafdelingen og overtog straks med undervisningsrådets tilladelse undervisningen i skovbrugsøkonomi. Fra samme tidspunkt overtog professor Møller historie og statistik fra professor Helms, og få år efter, 1/9 1930, tog Helms sin afsked, hvorefter fagfordelingen blev ordnet således, at Møller overtog skovdyrkningslæren, vare- og handelslæren samt træmålingslæren, medens Grøns fag blev skovbrugsøkonomi, administrationslære samt historie og statistik.

Bortset fra de tidligere omtalte opdelinger af de største skovbrugsfag forblev ordningen herefter uændret indtil 1948, da P. Moltesen ansattes som fungerende professor (udnævnt 1951) med fagene teknologi og savværksdrift, vare- og markedslære samt planlægningslære som arbejdsområde.

Da professor Grøn fra 1951 ønskede at overgå til anden virksomhed (administrationschef for Løvenholmfondet), efterfulgtes han på lignende måde af Niels K. Hermansen (udnævnt 1954), der altså overtog fagene skovbrugsøkonomi, skovbrugspolitik og skovbrugshistorie.

Begge de to nye professorer var uddannet indenfor statsskovvæsenet. Moltesen havde som den otte år ældre nået at være nogle år ude i praksis, hvor han bl. a. havde været to gange konstitueret som skovrider, og desuden havde han i 1941—42 været assistent ved Skovbrugsafdelingen.

Det er næppe rimeligt at fordybe sig i de nulevende 4 professorers arbejde. Kun bør det nævnes, at professor Grøn i sin funktionstid skabte en anselig lærebygning indenfor de økonomiske fag, markeret udadtil af en række trykte lærebøger.

Men i øvrigt er alle fag undergået betydelige udvidelser og uddybninger, således som det vil fremgå af det foregående.

Medens det er en kendt ting, at samarbejdet mellem professorerne Prytz og Oppermann ikke var videre intimt (fløjddøren

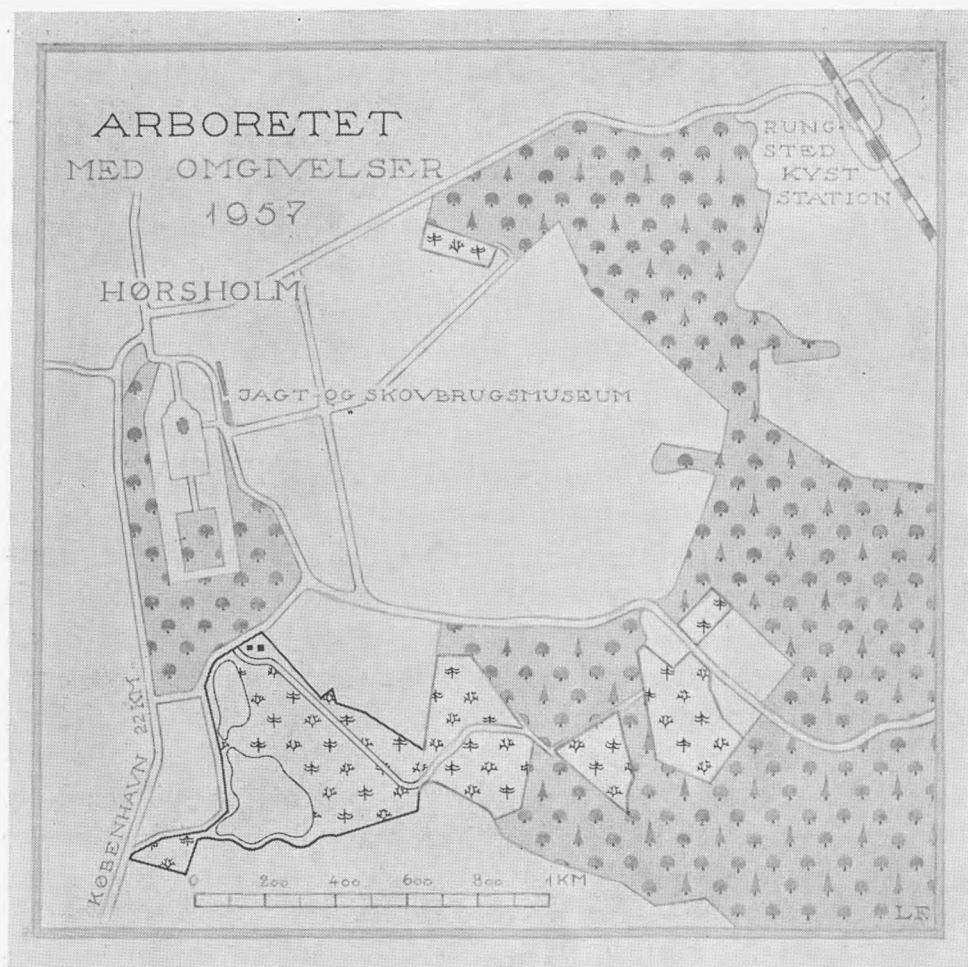
mellem de to skovbrugslæreres til hinanden stødende afdelinger var låset i over 20 år), har samarbejdet mellem skovbrugslærerne efter 1917 været upåklageligt og efter 1927 vel endog forbilledligt.

Carl Mar: Møller. P. Moltesen. Niels K. Hermansen.

ARBORETET OG FORSTBOTANISK HAVE

I TIDEN OMKRING 1908 nærrede man betydelig frygt for Den forstbotaniske Haves videre skæbne. Arealet var blevet udlagt til arboret efter kgl. resolution af 16. maj 1838, men havde fået en på sin vis meget krævende nabo i den senere anlagte kystbane. Arealet kom til at støde umiddelbart op til Charlottenlund station, og 1895 havde man ved udvidelse af jernbanen mistet det skærmende læbælte mod vest og en betydelig del af samlingen i eg. Uroen nærredes imidlertid af, at jernbanen allerede i forbindelse med denne første ekspropriation truede med senere at komme med endnu større krav.

Det blev alvor i 1924, da man skar en ny og endnu bredere stribe af langs hele vestsiden, ryddede resten af de gamle ege og meget mere, for så endelig ti år senere langs østsiden yderligere at skære noget af til en vejudvidelse. (Kgl. Vet.- og Landbohøjsk. Årsskr. 1925 og 38). Med de vanskeligheder, der deraf opstod for at skaffe materiale til undervisningen, er det naturligt, at der flere gange blev gjort forsøg på at få nyt areal udlagt til arboret. Nærmest ved målet var man, da der i december 1918 forelå en „Betænkning om Oprettelse af et Statsarboret afgivet af det af Landbrugsministeriet under 23. Maj 1918 nedsatte foreløbige Udvalg“. Det var et meget alsidigt sammensat udvalg med repræsentanter for landbrugsministeriet, undervisningsministeriet, Højskolen m. fl., og man stillede forslag om at anlægge et 69 ha stort arboret ved Hørsholm.



ARBORETET

Arboretets beliggenhed i forhold til Rungsted Kyst Jernbanestation og Jagt- og Skovbrugsmuseet i Hørsholm. Arboretets oprindelige areal omgiver to søer, og ydergrænsen er trukket op med kraftig sort streg; samme signatur, som er brugt for denne del af Arboretet, er anvendt for andre arealer, der er inddraget i Arboretets plantninger, eller hvorom der er truffet aftale.

Dette kraftige initiativ mislykkedes imidlertid, og først på til-lægsbevillingsloven for 1936/37 stilledes der et beløb på 50.000 kr. til rådighed for Højskolen til at begynde et nyt arboret på 15 ha ved Hørsholm. Det var arealer, der fra gammel tid henlå som statens ejendom, men gennem mange år havde været udlejet til landbrug. Det er siden blevet kærnen i det nuværende arboret, der fra sydsiden af „Slotshaven“ strækker sig ned omkring søerne Springdam og Ubberøddam og over til Folehave Skov. Lykkelig-

vis kom den senere anlagte motorvej ikke til direkte at berøre arealerne, men blev en fortrinlig færdselsåre, der gav den gunstigste forbindelse med undervisningen i København og Den forstbotaniske Have i Charlottenlund.

Efter 1908, i de første år af den her omhandlede periode, lærte man at tage vare på de bevarede rester af Forstbotanisk Have. Man blev begunstiget af nogle rige frøår, hvor meget frø f. eks. fandt vej til Statens forstlige Forsøgsvæsen. Foruden samlingens faglige værdi bidrog dens skønhed og nære beliggenhed ved hovedstaden til forøget besøg af fagfolk og andre gæster, hvilket sikkert har haft betydning for en forøget artsrigdom i haver og parker.

Selv om Forstbotanisk Have havde lidt meget ved beskæringerne, og man gang på gang havde den skuffelse, at håbet om et nyt arboret ikke gik i opfyldelse, så udløste modgangen kræfter, der på sin måde førte til en mere energisk udnyttelse af de resterende muligheder og forøgede kontakten med såvel havebruget som skovbruget. De gamle træer krævede megen plads, men ved at ofre et fåtal af dem og indtage dele af gamle græsplæner til midlertidige små planteskoler kunne der alligevel udfoldes en betydelig aktivitet. I et hidtil ukendt omfang blev der sået frø fra havens ældre træer, og man gjorde sig bestræbelser for at få sået frø fra værdifulde træer omkring i vort land og fik også nu og da frø fra udlandet af hidtil ikke prøvede arter.

Samtidig med at der stadig kunne udsendes frø og planter af en overskudsproduktion, blev der i Forstbotanisk Have ophobet en stadig større reserve, så man havde meget og udsøgt materiale på lager, da udvidelsen med det ny areal i Hørsholm kom i 1936. I løbet af de første år fik man gennemført indhegningen af dette areal, anlagt veje, bygget bolig til en arboretmester, opført et lille formeringshus og bygget en lade med et rum for den daglige arbejdsledelse og frem for alt overført den største del af de unge planter fra Forstbotanisk Have til en midlertidig planteskole på det ny areal. Efter kortlægning af arealet og tilplantning med forkultur i el og birk kunne den egentlige tilplantning tage sin begyndelse i foråret 1939. Den 16. maj 1938, på hundredårsdagen for den kgl. resolution om anlæg af Forstbotanisk Have, besigti-

gede landbrugsminister Bording Arboretet, og flaget hejstes for første gang over den ny institution.

Af de mange planter, der blev overført fra Charlottenlund, er en samling østasiatiske nåletræer blevet særlig bemærkelsesværdige. Frøet til disse planter er i 1926 samlet i Tibet og Kansu af den amerikanske plantesamler Rock, der rejste for Arnold Arboretum i Boston. På en rejse fik afdøde professor C. H. Ostenfeld andel i dette frø og overlod det til Forstbotanisk Have. Det gav mange planter, som det ved gentagne omplantninger lykkedes at holde i en passende størrelse, så de kunne overføres til Arboretet. Det er formentlig den smukkeste og mest alsidige samling, der eksisterer i europæiske og amerikanske arboreter af disse arter.

Plantesamlingen i Hørsholm er også blevet støttet ved, at man udefra har tilbudt en sådan form for samarbejde, at det med glæde er blevet modtaget. Fra 1945 har der været samarbejdet med et for år tilbage påbegyndt arboret på Gammelkjøgegaard, og fra 1950 har lignende forbindelser bestået med det gamle pinet ved Herlufsholm skole.

I arboretets virksomhed er forædlingen af skovtræer med årene blevet en stadig større opgave. Det er et arbejde, der i første række støtter sig på kunstig bestøvning og vegetativ formering. Heraf blev den første kontrollerede bestøvning udført i Forstbotanisk Have 1924 ved at udnytte *Abies grandis* og *A. Lowiana*, der begge var plantet 1864. Man gik forsigtigt videre med et forsøg i Juglans 1929, og fra 1930 udførtes der bestøvnings i lærk, der senere blev en vigtig bestanddel af forsøgene, selv om en række af andre, betydende skovtræer senere er optaget til forsøg. Anvendelsen af vegetativ formering tog sin begyndelse i foråret 1934 med podning af nogle udvalgte individer i ask.

I de første år var der ikke midler til fra statens side direkte at støtte forsøgene; men disse fik økonomisk støtte fra Carlsen-Langes Legatstiftelse og Carlsbergfondet. Der fandtes arbejdsplads, og resultaterne kunne sikres, først i Forstbotanisk Have og senere i Arboretet. Denne samvirken fortsattes i betydelig forøget udstrækning, hvorved der i årene 1941—57 til forædling af skovtræer fra forskellige fonds og ved anden særlig støtte fra privat side er blevet anvendt i alt godt 165.000 kr., foruden at stats-

skovene nogle af de vanskelige år under krigen ydede i alt 35.000 kr. til samme formål. — Thomas B. Thriges Fond, Carlsbergfondet, Vemmetofte Kloster, Akademiet for de tekniske Videnskaber, Otto Mønsted Fondet, Laurits Andersens Fond og Dansk Skovforening gennem sit 10-årige „Træforædlingsfond“ har tilsammen ydet disse store beløb, hvoraf nogle også er anvendt til opførelse af væksthuse, isoleringsbure og et gennem en årrække meget brugt marklaboratorium, medens staten samtidig påtog sig at være vært og sikre materialets bevarelse og videre udnyttelse.

Da arbejdet var sat i gang, blev det også direkte støttet fra staten, der siden april 1948 har ladet afholde en årlig udgift på 15.000 kr. til forsøg over bøgens forædling. En særlig gren af forædlingen beskæftiger sig med de fremmede træarter, hvor man har haft megen glæde af de gamle, frøbærende eksemplarer i Forstbotanisk Have; efter de helt ekstraordinært strenge vintre 1939/42 fik det særlig betydning, da de overlevende dermed kunne betragtes som fuldt hårdføre.

På lignende måde som skovtræforædlingen og dermed Arboretet i de første år fik støtte fra mange sider, således har det senere været en glæde herfra at kunne gå ind i videre samarbejde med andre. Til forædling af poppel har tændstikfabrikkerne gennem en årrække opretholdt deres egen forsøgsstation og derved gavnet dansk skovbrug meget; som den første leder af det praktiske arbejde antog man en i Arboretet trænet medarbejder. Da Statsskovenes Planteavlstation i 1947 blev anlagt ved Humlebæk, antog man dertil to af Arboretets folk; „Østsjællands Træforædling“ har hentet deres konsulent fra Arboretet; Hedeselskabet har også antaget en i skovtræforædling uddannet forstkandidat, og flere andre her uddannede har fået ansættelse i udlandet. Foruden at være medvirkende til udvikling af en nydannelse i skovbruget har det ført til en heldig form for samarbejde. Uden at blive for stor i sin administration har skovtræforædlingen herfra kunnet vedligeholde en form for initiativ, der forhåbentlig har været til støtte for andre, på lignende måde som det har gavnet det „hjemlige arbejde“ i Arboretet. I den forbindelse kan det nævnes, at der også er kontakt med Meteorologisk Institut, hvor man anvender nogle gennem skovtræforædlingen oparbejdede kloner i skovtræer som

en slags „levende meteorologiske stationer“ på grundlag af fænologiske iagttagelser — og det giver også værdifulde iagttagelser for vort arbejde.

Af Jagtfonden er der gennem årene anvendt betydelige midler til plantning for vildtet, der siden 1938 har været samlet ved „Landbrugsministeriets Plantecentral“, der har til huse ved arboretet. Hertil udnyttes først og fremmest de hjemlige arter af buske og mindre træer, der er egnede til at give føde eller beskyttelse for vildtet. Man er derved medvirkende i et teoretisk og praktisk arbejde for udnyttelse af de værdifuldeste typer i vore rester af naturlige hegn og krat. Samtidig giver det anledning til afprøvning af ny arter, og her som i det øvrige arbejde har det været målet ikke alene at lade træsamlingen være et „museum“, men i størst mulig udstrækning at bevare initiativet med hensyn til arternes afprøvning og videre udbredelse.

Efter at Arboretet i en årrække havde måttet drage fordel af et lejemål i „Kavallerbygningen“ i Hørsholm for indendørs arbejdsplads, fik man i 1952 egen laboratoriebygning, der i høj grad lettede arbejdet. Arealet er også blevet udvidet gennem årene, så det nu foruden de oprindelige 15 ha har fået tillagt andre ca. 15 ha i de to søer Ubberøddam og Springdam med omliggende arealer. Endvidere er der ved imødekommenhed fra skovvæsenets side adgang til plantning på arealer i Folehave Skov, medens et areal på ca. 1 ha i Rungsted Hegn og 6.5 ha af en tidligere skovfogedlod i Folehave direkte er lejet til skovtræforædlingens arbejde.

C. Syrach Larsen.

HAVEBRUGSSTUDIET

FORMÅLET MED havebrugsundervisningen er at dygtiggøre kandidaterne til på forskellig måde at yde en indsats for havebrugets og gartneriets fremme. Den må derfor være i nøje kontakt med og understøtte praksis og tage sigte på, at kandidaterne bliver i stand til at gå foran i forsøgs- og forskningsarbejde. I de siden 1908 forløbne 50 år er der sket en stærk udvikling indenfor havebruget her i landet, en udvikling, der kort kan karakteriseres ved, at privatgartneriet og herregårdsgartneriet er gået tilbage, hvorimod der har været en meget betydelig fremgang for det mindre privathavebrug, repræsenteret ved landbohaver, villa-, parcel- og kolonihaver. Byernes stærke vækst har medført anlæg af parker, sportspladser, grønnegårde, karréhaver m. m., ligesom kirkegårdsgartneriet har udviklet sig stærkt. Hertil kommer landskabsplejen. Med hensyn til erhvervshavebruget kan noteres en næsten eventyrlig fremgang for handelsgartneriet og frugtavlens, især i mellemkrigsårene. Det må bemærkes, at frugt og grove grønsager nu i stigende udstrækning dyrkes af landbrugere.

Gartneriet, der før var et udpræget praktisk fag, har med dets voksende betydning og stigende specialisering i stedse højere grad taget teorien og forsøgsvirksomheden i sin tjeneste. I 1915 oprettede staten havebrugsforsøgsstationer, og anden forsøgsvirksomhed er vokset frem, planteforædling er blevet et vigtigt arbejdsfelt, og det samme gælder bekæmpelsen af sygdomme og skadedyr samt et meget omfattende konsulentvæsen med dertil hørende laboratorievirksomhed.

Den foran skitserede udvikling har medført, at der er blevet langt flere og bedre arbejdsmuligheder for havebrugskandidater end tidligere, og heldigvis er det nødvendige antal kandidater blevet uddannet. I årene 1905—14 var gennemsnitsantallet af dimitterede havebrugskandidater 4.8, i 1915—24: 5.0, 1925—34: 6.5, 1935—44: 20.1, 1945—54: 14.9 og 1955—58: 9.2. Der kan således

noteres en stærk opgang indtil den anden verdenskrigs afslutning og derefter en jævn nedgang. Om årsagen til denne kan der kun gættes: de lavere fødselstal i mellemkrigsårene, den højere løn i gartneriet, som måske kan bevirke, at nogle anser havebrugsstudiet for at være „urentabelt“. Årsagen er i hvert fald ikke vanskelighed ved at få passende ansættelse. Udviklingen, der forhåbentlig snart går i modsat retning, er meget beklagelig, da den kan bidrage til stagnation indenfor havebruget. Det første resultat af for få havebrugskandidater må blive, at ledige og nyoprettede stillinger for kandidater ikke kan besættes.

Det samlede antal dimitterede havebrugskandidater er 694, deraf 531 siden 1908. Havebrugsafdelingen har kunnet glæde sig over, at der har været forholdsvis mange kvindelige kandidater; i årene 1865—1946 således 14.2 % af samtlige kandidater. Vi har også haft den fornøjelse, at en del udlændinge er blevet danske havebrugskandidater; i nævnte periode er procenttallet 4.5.

I 1908 varede havebrugsstudiet 26 måneder, i 1919 forlængedes det til 30 måneder og i 1937 til 31 måneder. Tidligere kunne man komme ind som havebrugsstuderende direkte „fra gaden“ uden at opfylde særlige krav til foruddannelse. Denne for studiets renommé meget uheldige ordning ophørte med undervisningsplanen af 1919, idet der nu stilledes krav om praktisk foruddannelse; man kunne altså nu kun komme ind fra „spaden“, hvilket betød et afgjort fremskridt, selv om de fleste af de tidligere studerende naturligvis var uddannede gartnere ved optagelsen på Højskolen. I 1939 gik man et skridt videre, idet der nu også stilledes krav om en bestemt skoleuddannelse, nemlig realeksamen eller dokumenterede kundskaber i visse fag.

Ved starten i 1863 var der kun ét havebrugsfag: almindelig havebrugslære, der endda omfattede plantefysiologi og mere grundvidenskabsstof. Siden da er fagenes antal vokset, og omlægninger har fundet sted. I 1919 blev anlægsgartneri, der hidtil var givet sammen med faget prydblplanter, et selvstændigt fag; det samme blev planteskoledrift og væksthushbygning, og der oprettedes et nyt fag: regnskabsvæsen. I 1937 blev eksamen delt i 3 dele, mod før 2, og nye fag kom til: havebrugsgeografi og kraftmaskinelære. Senere er det store og heterogene fag: almindelig havebrugs-

lære blevet reduceret ved, at historie og statistik sammen med regnskabsvæsen er blevet til: havebrugets historie og økonomi, medens afvanding, gødningslære og forsøgsteknik er overtaget af landbrugslærerne i disse emner.

Undervisningen er ikke liniedelt, men der er dog nogen lejlighed til specialisering, idet studerende på 3. del kan vælge et hovedfag mod, at to andre fag betragtes som bifag. I hovedfaget gives der en større skriftlig opgave, hvorigennem den studerende kan lære at benytte litteratur og udføre noget selvstændigt arbejde. På foranledning af forstander N. Esbjerg drøftede et udvalg i 1920'erne indførelse af en ny studieretning til uddannelse af „landøkonomiske havebrugskandidater“. Det derom fremsatte forslag blev dog ikke fremmet af Højskolens undervisningsråd.

Halvdan Stenbæk, der blev udnævnt til professor i havebrug fra 1. sept. 1907, døde i juni 1908 og kom i sin nye stilling knap nok i gang med undervisningen. Han efterfulgtes af Alfred Bruun, der fra 1903 havde været docent ved Højskolen. G. A. Becker, der havde holdt forelæsninger ved Højskolen fra 1903, blev i 1908 docent og i 1923 professor. Den ny undervisningsplan af 1919 medførte ansættelse af 2 nye lærere: havearkitekt, senere akademigartner Georg Georgsen, der i 1921 blev lektor i anlægsgartneri, og handeleggartner, cand. polit. Frode Sørensen, der blev lektor i regnskabsvæsen m. v., senere historie og økonomi. Efter professor Bruuns død i 1923 blev konsulent Anton Pedersen ansat som docent i almindelig havebrugslære, frugtavl og planteskoledrift. Efter Beckers afgang i 1926 blev Anton Pedersen professor og overtog samtidigt undervisningen i dyrkning af køkkenurter, senere tillige i havebrugsgeografi og frugtavl for landbrugere. I 1926 blev Hother Paludan docent, fra 1941 professor, og fik fagene: blomsterdyrkning, plantedrivning og væksthushbygning. I 1947 blev forstander Reinhardt Kristensen lektor i dyrkning af køkkenurter. Efter Frode Sørensens afgang i 1956 blev kontorchef Arne Stauning lektor i historie og økonomi. Professor Anton Pedersen efterfulgtes i 1957 af licentiat Svend Dalbro som professor i frugtavl m. v.

Først i 1936 fik afdelingen en assistent: A. Stauning, som i 1939 efterfulgtes af magister J. H. Wanscher. I 1950 blev endvidere

havebrugskandidat Hans Petersen ansat som videnskabelig assistent, fra 1956 amanuensis. I 1952 ansattes havebrugskandidat C. Riber Rasmussen som videnskabelig assistent, senere forsøgsleder, ved Champignon-Laboratoriet. Efter lektor G. Georgsens ansættelse som akademigartner i Sorø i 1936 har han til hjælp ved tegneundervisningen haft en af ham selv aflønnet assistent.

Undervisningsplanen af 1919 åbnede adgang til, at kandidater fra Højskolen kunne gennemgå et specialkursus af mindst 2 års varighed og med ét hovedfag og nogle bifag. I alt har 11 danske havebrugskandidater aflagt eksamen efter specialkursus, 1 svensker og 3 kinesere: 2 havebrugskandidater og 1 landbrugskandidat, som af deres regering blev sendt til Danmark i 1946. 3 danske havebrugskandidater har taget en tilsvarende eksamen i U.S.A. — I 1945 blev Paul Neergaard som den første havebrugskandidat dr. agro. Nr. 2 blev i 1958 amanuensis Ernst Hellmers.

På forskningens område er den vigtigste begivenhed oprettelsen af et champignon-laboratorium med tilhørende 2 forsøgshuse i Højskolens have. Laboratoriet begyndte sin virksomhed i 1953 og har hidtil udsendt 6 beretninger. Amanuensis Hans Petersen har udført forsøg med kunstlys til planter og forsøg med formering af planter under tågeanlæg. Magister J. H. Wanscher har bl. a. arbejdet med farver og som et resultat heraf udgivet „Et forenklet farvesystem med tilhørende blomsterfarvekort“, der er i brug i flere lande.

Indvielsen den 21. september 1925 af afdelingens lokaler på Rolighedsvej 23 blev en skelsættende begivenhed i afdelingens historie. I Højskolens Aarsskrift 1926 findes der en nærmere beskrivelse af lokalerne. Det auditorium, der først var indrettet, blev snart for lille, og i 1932 indrettedes der et nyt auditorium i midterfløjens stueetage. Da dette lokale var mørkt og koldt og af en uheldig form, blev det i 1937 erstattet af det nuværende, lyse og velegnede auditorium H, og samlingen flyttedes til midterfløjen, hvor afdelingen senere tillige kunne indrette Champignon-Laboratoriet og et assistentværelse.

I sammenligning med tidligere, hvor der måtte „kæmpes“ om auditoriepladsen, betød indretningen af en for havebrugerne helt selvstændig afdeling et mægtigt fremskridt for undervisningen



HAVENS GARTNER- OG ELEVBOLIG
Bagved ses Mælkeri- og Slagterilaboratoriet.

og ikke mindst for de studerende, som kunne føle sig som hjemme, hvad de da også har gjort ved at afholde sammenkomster og fester. Det betød endvidere en hel del udadtil, at afdelingen nu kunne stille lokaler til rådighed for faglige og andre møder.

Sammenfattende kan siges, at Havebrugsafdelingen har haft 50 gode år, præget af det daglige pligtarbejde, hovedsageligt direkte undervisning. Forsøgsvirksomheden har været meget beskeden: grundstammer til roser, jordtræthed, prøvedyrkning af sommerblomster og andre småforsøg. I de senere år er der, som foran omtalt, sat større og grundigere forsøg i gang. Hverken tid, penge eller arbejdskraft har været disponible for en større forsøgsvirksomhed ved afdelingen, og det samme gælder i endnu højere grad, hvad angår forskning. Til gengæld har lærerne i rigt mål deltaget i havebrugets forsøgs- og organisationsarbejde og derigennem været med til at styrke og udvide samarbejdet mellem teori og praksis. Det kan anføres, at læreren i frugtavl i årenes løb har modtaget et meget stort antal frugtsorter til identifikation.

Listen over litterære arbejder udgået fra afdelingen har ingen

imponerende længde. Den omfatter mest mindre skrifter og faglige artikler. Vi savner endnu et komplet sæt af egnede lærebøger; vi har måttet klare os med forelæsningsmanuskripter og bøger beregnet for anden undervisning. Lærerne har skrevet kortfattede lærebøger for den almindelige gartnerundervisning, småskrifter m. m. Assistenterne har udarbejdet beretninger og forskellige afhandlinger. Af større arbejder kan nævnes „Dyrkning af Køkkenurter“ af Reinh. Kristensen, og „Danmarks Frugtsorter“ af Anton Pedersen. Endvidere har nogle lærere medvirket som redaktører og medarbejdere ved værker som „Blomsterdyrkning under Glas“, „Buske og Træer“, „Frilandsblomster“, „Berlingske Have-Leksikon“, „Danske Herregaardshaver“, „Have- og Stuekultur“, „Nordisk ill. Havebrugsleksikon“, „Danmarks Frugtavl“ m. v.

Havebrugssamlingen omfatter et stort antal tavler, mange lysbilleder til fagene anlægsgartneri og blomsterdyrkning, mange redskaber og maskiner, store akvareller med sorter af køkkenurter, farveplancher af frugtsorter, glas med frø, præparater i vædske, sten og kerner af frugter, hasselnødder og valnødder. De sidste er erhvervet i forbindelse med en undersøgelse af danske valnøddesorter foretaget af Anton Pedersen. Der har ikke kunnet foretages mange pengekrævende indkøb, da de til rådighed værende midler altid har været små. Som det fremgår af jubilæumsskriftet af 1908 fik den nyoprettede havebrugsafdeling en uheldig start, idet der bevilgedes en fast sum (800 Rdl.) til docentens aflønning, afdelingens og havens drift. Det var i sandhed „smalkost“. Næsten værre var det, at undervisningsplanen for havebrugsstuderende ikke omfattede flere vigtige discipliner. Selv om Havebrugsafdelingen forlængst er lyst i „kuld og køn“, har den ingensinde været Højskolens kælebarn. Som bevis herfor skal nævnes, at afdelingens annum efter i en årrække at have været på 600 kroner i 1924 blev nedsat til 540 kroner. I 1926 var beløbet til 4 lærere i alt 1000 kroner, men blev samme år nedskåret med 10 pct.

Selv om bevillingen nu er adskilligt større, må der fremdeles disponeres med stor forsigtighed. Heldigvis har der kunnet erhverves værdifulde ting uden om den årlige bevilling. Således kunne vi af en særlig bevilling til Højskolen i 1941 disponere over

5000 kroner til indkøb fra Tyskland af 2 mikroskoper, 1 nivellerinstrument, 1 projektionsapparat, 1 lysbilledapparat, 1 regnemaskine, 1 skrivemaskine og 2 fotografiapparater. Champignonlaboratoriets forsøgshuse er opført for penge fra Marshallfonden. Fra samme kilde og ad anden vej er anskaffet laboratorieudstyr.

Havebrugsafdelingen råder over et ret betydeligt bibliotek, i hvilket som gave er indgået professor Anton Pedersens store samling af fagbøger og indbundne tidsskrifter.

Højskolens beliggenhed inde midt i storbyen har medført mange vanskeligheder for *Højskolens have*, idet den gentagne gange har måttet afgive areal til Højskolens byggeforetagender og til offentlige veje. I 1933 førtes Thorvaldsensvej gennem haven, og senere måtte der afgives en strimmel jord til en udvidelse af Rolighedsvej. Ved opførelsen af kollegiet på Hostrupsvej gik blommehaven tabt. En kærkommen udvidelse fik haven ved Højskolens erhvervelse af Københavns Sygehjem, og endvidere har der midlertidigt kunne disponeres over dele af den nedlagte jernbanelinie Frederiksberg-Nørrebros arealer. Ved udnyttelse af småarealer omkring bygningerne er der skaffet plads til mange træagtige planter, af hvilke haven nu har en ret stor og god samling, når bortses fra visse nåletræer, som ikke mere kan trives inde i byluften.

En hårdt tiltrængt udvidelse fik haven i det væksthuskompleks, som blev opført 1920—21. Det blev nu muligt at huse et større sortiment af kold- og varmhusplanter og tiltrække det meget store antal planter, som bruges ved tilplantningen af havens blomsterbede. Af større arbejder i haven skal nævnes en omlægning af sydhaven og et nåletræsparti nord for hovedbygningen. Hvor der før var botanisk system, er der nu en rosenhave (efter plan af lektor G. Georgsen). Stenpartiets „vinger“ kunne derefter rømmes for roser og omlægges til stenbede. Uregelmæssigt beliggende blomsterbede er blevet samlet i en række af blomsterbede med et tæppebed som midtparti. Andetsteds er der en bladgruppe. Fra 1935 og fremefter blev den gamle frugthave ryddet og nye træer og buske plantet. For at skaffe plads til tiltrækningsbede for blomster og til dyrkning af køkkenurter har man i 1958 måttet rydde en del af frugttræerne. Da den del af haven, der ligger nord for Thorvaldsensvej, efter planen for en stor del skal anvendes til

byggegrunde, har det været nødvendigt at få arealer til erstatning. Dette fik Havebrugsafdelingen på Højbakkegård, hvor der er stillet 5.5 ha til rådighed. Her blev der i 1956 påbegyndt plantning af frugttræer og -buske. Plantningen vil efterhånden blive til en „pomologisk have“. Havens område og administration er herefter for omfattende til at bestyres af én lærer, hvorfor der nu er to eforier.

Havens personale er naturligvis vokset i årenes løb. I 1933 døde Evald Jensen, der kom til haven som elev i 1895 og gennem graderne arbejdede sig op til at blive gartner (det officielle navn er gartner; men der er faktisk tale om en overgartnerstilling). Den nye gartner blev Valdemar Andersen, efter hvis død i 1958 Børge Hartvigsen overtog stillingen. Der er ansat 1 afdelingsgartner, og herudover er der ca. 20 personer i arbejde; nogle er fastansatte, men de fleste er timelønnede, og desuden beskæftiges et antal gartnererelever.

Højskolens have har flere funktioner: at være ramme omkring bygningerne, at være et offentligt anlæg og at levere materiale til undervisning i en række fag. Af undervisningsmateriale kræves der mere og mere, undertiden udover, hvad der kan præsteres; i sådanne tilfælde har vi ofte fået hjælp fra Universitetets botaniske Have.

Takket være det gunstige lokalklima inde i storbyen kan der i Højskolens have trives mange kælne og sjældne planter, selv om hårde vintre undertiden har slået slemme huller i plantebestanden; i de strenge vintre omkring 1940 gik det således stærkt ud over havens store rhododendronbuske.

Havebrugets og gartneriets stigende betydning vil givetvis medføre, at Højskolens havebrugsundervisning og det til rådighed værende udstyr må øges meget væsentligt i årene fremover. Der må ansættes flere lærere og lægges større vægt på forskning. Med hensyn til arealer er etableringen af frugtplantningen på Højbakkegård et stort skridt fremad, men der mangler plads til dyrkning af køkkenurter. En fornyelse og dermed en flytning af væksthuskomplekset er tiltrængt og kan blive aktuel med kort varsel. Der må arbejdes hen imod, at der til en del læreposter knyttes institutter for forskning med tilhørende forsøgsvirksomhed.

HAVENS HUNDREDÅRIGE TRÆER

HØJSKOLENS HAVE ved Bülowvej lå i det væsentlige færdiganlagt ved bygningernes indvielse i august 1858. Af en dagbog („Arbeids Journal for den kgl. Veterinair- og Landbohøiskoles Have“), påbegyndt den 12. juli 1858 og jævnligt forevist havens efor, fremgår det, at busketter og gange var afstukket, græsplænerne har været tilsået, og tilplantningen har været i fuld gang.

Når havens protokoller angiver 1860 som plantningsår for alle de ældste træer, så må det antagelig skyldes en unøjagtighed. Protokollerne er først påbegyndt sidst i 1870'erne af en mand, der ikke var med ved havens start.

En ikke helt ringe del af alle disse træer står endnu og har således „oplevet“ alle de kuld af studerende, som er udgået fra den nu jubilerende Højskole.

De nulevende 100-årige træer står spredt over hele den del af haven, der blev udlagt til arboret, altså den for publikum åbne del samt den lukkede gård og klinikforstanderboligens have bag kontorbygningen og apoteket; også i grønnegården står der (antagelig udelukkende) 100-årige træer.

Begynder man en rundgang i haven ved hovedindgangen foran hovedbygningen og går til venstre (mod syd), ser man til venstre for Segelckes buste en stor og velformet platan (*Platanus orientalis*). Ifølge havens protokoller er den først plantet i 1861, men har næppe været helt spæd ved plantningen; den regnes derfor her med blandt de 100-årige. Går man nu længere mod syd, kommer man, der hvor vejen på to forskellige steder svinger bort fra hækken, til en gruppe asketræer. Kun nogle af disse er 100 år gamle, nemlig fem i alt: en amerikansk aske-art, en almindelig ask (med bænk), en enbladet ask, en hængeask og en ejendommeligt bredvinget aske-art, der altid forhandles under navnet *Fraxinus Späthii* (hjørnet mellem Bülowvej og inspektørboligen).

Vi er nu efterhånden kommet ind i sydhaven, der domineres af stedsegrønne planter. Bag drivhuset står nogle 100-årige taks, der dækker noget af biblioteksbygningens nedre etager. Lige over for disse taks står en fyr med gennemløbende stamme; den blev i sin



FRAXINUS EXCELSIOR VAR. PENDULA. HÆNGEASK

Længst til højre skimtes den trestammede *Fraxinus Späthiana*, og øverst til venstre ses en lille del af kronen på *Fraxinus excelsior diversifolia*. Også den 100-årige tjørnehæk langs Bülowvej ses.

tid plantet under navnet *Pinus monticola*, men viste sig senere, ca. 1940, at være en silkefyr, *Pinus peuce* (fra Balkan). De to statelige „pinjer“, som de undertiden, men ikke ganske korrekt kaldes, står vestligst i sydhaven, det er *Pinus nigra austriaca*, østrigsk fyr. Også de to skovfyrre er iøjnefaldende med deres rødgullige stammer; kun den sydligste, lige ved vejen, er 100 år gammel; den er meget åben og tynd i kronen og vokser ikke mange millimeter i højden hvert år. Længere mod vest, inde i klinikforstanderhaven, står en kolossal blodbøg, havens tykkeste træ, og i

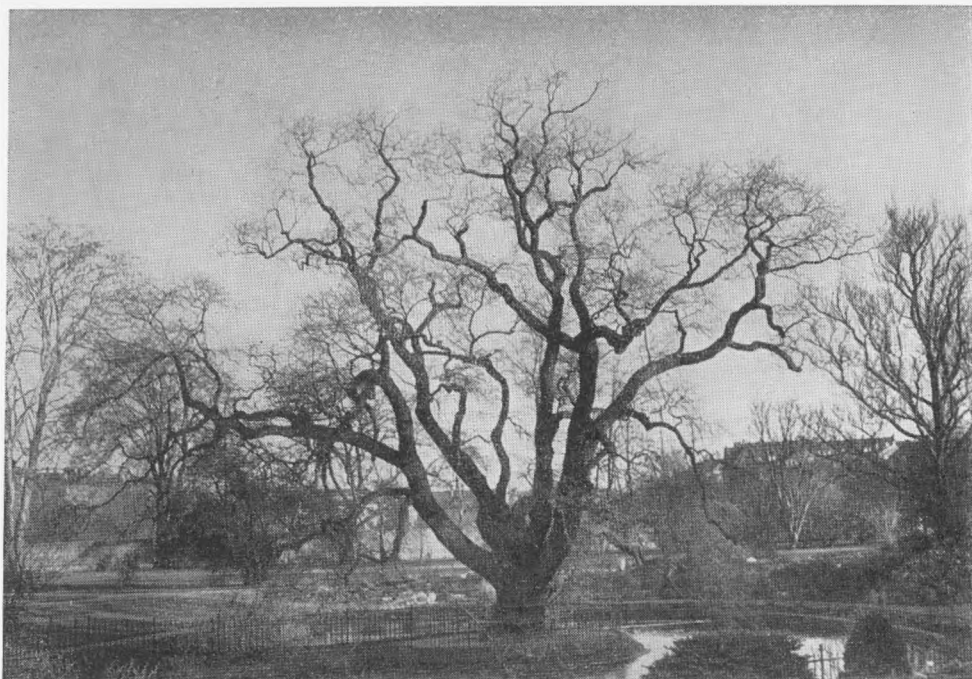


PINUS SYLVESTRIS. SKOVFYR

En gruppe tyndkronede, unge serbiske graner, Picea omorica, ses i baggrunden; i øvrigt Rhododendron til venstre, yngre taks til højre.

hjørnet mod nord en meget højstammet skyrækker (*Ailanthus altissima*); det formodes, at begge disse træer stammer fra den ældste plantning i 1858, måske dog først 1859 eller 60.

Forlader vi nu sydhaven og går tilbage forbi hovedbygningens façade, kommer vi efter at have passeret græsplænerne og paradisaeblerne til en gruppe egetræer; to af disse er 100 år, nemlig



SALIX BLANDA. HÆNGEPIL

Længst til højre *Ulmus carpiniifolia Dampieri* og længst til venstre *Acer pseudoplatanus*.
 Af andre 100-årige træer skimtes blodbøgen i muren.

frynseegen (*Quercus cerris*) og vinteregen (*Q. petræa*); de står begge til højre for vejen. Egegruppen fortsætter (stadig til højre for vejen) i resterne af en pæregruppe; træerne her er næsten altid meget frugtbare, men det er små, beske pærer, der falder ned; planternes navne er henholdsvis snepære (*Pyrus nivalis*) og gråbladet pære (*P. elæagrifolia*).

Ganske nær pære-gruppen, men på den modsatte side af vejen, ligger ærteblomst-buskettet; det kiler sig ind i den tvege, som vejen danner her; og lige i kilens spids står Rostrup på sin sokkel. Som baggrund har han en bred og mangestammet alpe-guldregn og længere inde i buskettet står den samme plante \circ . hovedarten *Laburnum alpinum*. Mens det altså regner med guld i den nævnte del af buskettet, har vi flere sølvdryssende træer i den modsatte ende; men kun de træer, der har øst af deres formue i 100 år, interesserer os her: *Robinia pseudoacacia* og dens to ikke meget forskellige varieteter (forskellige hverken indbyrdes eller fra

hovedarten) står hvert år fulde af hvide, hængende blomsterklaser, dels ud til den nord herfor liggende plæne, dels ud mod vejen, der fører op til stenhøjen midt i haven; barken er dybt furet, og i en stammetvege voksede der på et af træerne i mange år en stikkelsbærbusk; nu er den afløst af en flyverøn, der allerede har opnået et stammeomfang på over 30 cm. Nær ved robinierne står en tretorn (*Gleditsia triacantha* var. *inermis*); den er, som varietetsnavnet antyder, praktisk taget tornløs, i hvert fald hvad stammen angår.

Vest for ærteblomstbuskettet ligger et stedsegrønt busket, der strækker sig næsten helt tilbage til hovedbygningens nordgavl; her finder vi nogle 100-årige taks; det er dog vist ikke dem alle tre, der kan rose sig af denne høje alder; og hvilken af de nærstående lærke (*Larix decidua*) der har stået der i det samme åremål, vides ikke nøje.

På højre side af den vej, der fører forbi den lave fløj med kedelrummet, ses den offentlige haves mest tykstammede træ, nemlig en ret imponerende blodbøg, og længere ude i lyset på plænen står en korkelm med de uregelmæssigt forekommende korkfortykkelser på kviste og grene, til dels også på stammen.

Efter at have betragtet dette træ skrår vi nu ned over plænen, passerer en *Prunus tenella*, dværgmandel, der er og bliver en dværg trods sine 100 år, og når til det centrale anlæg, søen med mosebedene og stenhøjene, der halvt omkranser søen. Vi går først en afstikker ad vejen, der fører fra stenhøjens sydvesthjørne, lige mod syd; her finder vi på venstre hånd en sukkerbirk, *Betula lenta*, der ikke ser ud til at have det særlig godt; den er ikke vokset noget videre i de sidste 40—50 år, og helt typisk er den vist heller ikke. Vi forlader den og vender tilbage til den lille centrale dam. På den halvø, der strækker sig ud i søen, står en meget bredkronet pil, *Salix blanda* er den blevet kaldt i mange år, og det synes at være det rigtige navn; ved udgravninger i haven har det vist sig, at denne plantes rødder har strakt sig langt over 50 m op i den højere liggende del af haven, fortrinsvis følgende drænrørene, der tilstoppedes fuldstændigt af rodbundter.

På toppen af den gamle del af stenhøjen (lige øst for søen med sin halvø) står en Ginkgo; nøjagtige data om den haves ikke, men

den formodes at være meget nær ved den alder, som haven har; den er altså gammel, ganske vist kun en (100-)årsunge i forhold til de oldinge, der findes i Østen, for slet ikke at tale om træartens alder som fossil plante, men et prægtigt og interessant træ.

Fra den nordlige fløj af stenhøjen går vi nu nogle skridt i nordøstlig retning ind over plænen og finder her ganske nær ved det mod øst tilgrænsende busket en rank, tykstammet elm, *Ulmus carpinifolia* Dampieri, ejendommelig ved de tætstillede, mørkegrønne blade, der er bølgede og stærkt savtakkede i randen. Ved at gå videre i samme retning når man ned til hjørneindgangen ganske nær ved Thorvaldsensvej, hvor der om sommeren er halvmørkt på grund af to store trægrupper, bestående af elme og hestekastanier. Hestekastanierne står på nordøstspidsen af en græsplæne, der strækker sig over mod ærteblomst-buskettet. Foruden den eurasiiske, velkendte art almindelig hestekastanie står her de amerikanske arter *Aesculus octandra* med gule blomster, dens rødblomstrede varietet *A. o. var. virginica*, der ofte forveksles med den langt svagere voksende *A. pavia* og derfor også her i haven har været etiketteret forkert i mange år; også *A. discolor* skal være 100 år gammel.

I elmehjørnet fanges blikket først af den meget bredkronede storbladet elm, *Ulmus glabra*, lige syd for lågen; dens stamme er ganske imponerende; noget indeklemmt mellem andre elme står den sjældent plantede skærmelm, *Ulmus lævis*. De andre elme her i hjørnet kan ifølge havens protokoller ikke være helt så gamle, heller ikke den, der er „hoppet“ over muren og nu står lige uden for haven på en kommunal siddeplads; de har derfor ingen interesse i øjeblikket. Vi forlader dem og følger i vestlig retning muren langs Thorvaldsensvej; umiddelbart vest for elmene står nu tre såkaldte nældetræ-arter, én af dem, nemlig *Celtis occidentalis* skal være 100 år; den fylder trods sin alder ikke meget i landskabet.

Længere mod vest og ligeledes tæt op mod muren står en hasselbusk, der i vintertilstand ikke er til at skelne fra en almindelig hassel; det er den fliggetbladede varietet *Corylus avellana urticifolia*. Og i denne lille rest af et hasselbusket finder vi nu en, hvad stammetykkelse og krondiameter angår, ganske anselig hasselbusk. Det er krydsningen mellem almindelig hassel og tyrkisk has-

sel, og den hedder på latin *Corylus colurnoides*. Den har ligesom føromtalt hestekastanie i mange år stået under forkert navn, idet den antoges for en ren tyrkisk hassel; denne er dog i regelen énstammet med nærmest spids krone; dens uægte barn med alm. hassel er derimod altid flerstammet og meget bredkronet.

Nu skal vi helt ud til eller rettere i muren for at finde næste jubilar; det er en blodbøg, der har fået god plads både til kronen, der breder sig langt ud over Thorvaldsensvej, og til stammen, der har fået adskillige decimeter luft, da muren for 25 år siden blev bygget hen imod den fra begge sider; jerngitteret, der lukker, hvor stammen endnu ikke formår at spærre, er godt på vej til at blive opslugt af ved og bark og er nu særdeles godt forankret i træet. Nøjagtig samme vellykkede eksperiment er gjort med den parklind, der nu følger i rækken; den har i sin tid også stået lige netop der, hvor muren skulle bygges; og da man heller ikke nænnede at fælde dette træ, lod man et rigelig stort hul i muren være og indbyggede et ganske kort jerngitter fra mur til træ på begge sider af træstammen; ved at give stammen luft til begge sider har man undgået en langsom sprængning af murpartierne. I nærheden af parklinden står de øvrige almindeligt plantede linde, hvoraf de fleste nu er 100 år; det gælder skovlinden (*Tilia cordata*), storbladet lind (*Tilia platyphylla* var. *vitifolia*) og de to sølvlinde (*T. petiolaris*), der står tæt op ad hinanden.

Det næste træ, der skal omtales her, er en på grund af sin gullighvidspættede bladfylde ret iøjnefaldende plante, en broget ahornvarietet (*Acer pseudoplatanus* variegatum). Hovedarten ahorn står i nærheden lige på den anden side af vejen. Det er den offentligt tilgængelige haves næsttykkeste træ (stammeomfang 415 cm); stammen deler sig dog allerede ca. 1 m over jorden, mens lærkekvarterets blodbøg, der måler 421 i stammeomfang, og klinikforstanderhavens blodbøg, der er 467 i omfang, begge har en høj, udelt stamme. Under den anselige ahorn er anbragt en permanent bæk; og her ved udsigten til søen, til stenhøjen og den svajede plæne vil vi slutte rundturen i den egentlige have, sætte os et øjeblik ned i skyggen og lade indtrykkene fra de mange ærværdige 100-årige bundfælde sig og sende en taknemmelig tanke til de mennesker, der har været med til at skabe og vedligeholde denne smukke have.

Men pligten kalder inde på Højskolen; vi forlader haven gennem gitterlågen ved bygningen for patologisk anatomi og går skråt over grønnegården, der også er prydet af 100-årige eller i det mindste næsten 100-årige træer. Den mere alvorlige stil præger dette anlæg; de 16 træer (1 storbl. lind, 2 plataner, 6 parklinde, 3 søvlinde, 4 skovelme) står i firkant omkring den store plæne med de skråt forløbende gange. Her bag ved den ældste del af hovedbygningen er den strenge og dog smukke stil i de omgivende gamle bygninger på harmonisk måde understreget af det enkle og alvorlige grønne anlæg.

Endnu smukkere er dog facaden af den jubilerende fløj med de stadig eksisterende vinbevoksede piller. To af disse piller er endda beklædt med vinranker, der stammer helt fra starten i 1858; planterne hedder *Vitis aestivalis* og *Vitis vulpina* og er så meget mere interessante, som slyngvæksterne på pillerne foran hovedbygningen er de første udtrykkeligt nævnte planter i dagbogen fra sommeren 1858. Jo, fortiden lever overalt i haven omkring den gamle skole; lige fra det øjeblik, man har passeret den 100-årige, stadig fuldt levedygtige tjørnehæk langs Bülowvej, til man efter rundturen går ind gennem fløjdørene til vestibulen, træffer man overalt vidnesbyrd om de gamles sans for træagtige planters betydning, både for Højskolens undervisning og for det daglige liv.

Johan Lange.

MEJERIBRUGSSTUDIET

Den 30. januar 1920 sendte De danske Mejeriforeningers Fællesorganisation en skrivelse til landbrugsministeriet, i hvilken man gav udtryk for det overordentlig ønskelige i oprettelse af et selvstændigt mejeribrugsstudium på Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole. Det anføres i skrivelseren, at undervisningen i mejeribrug ved Højskolen står i et afgjort misforhold til den store betydning, som mejeribruket har for hele landets økonomi, idet mejeribrugets tiltagende udskillelse fra det almindelige landbrug ikke er blevet ledsaget af en tilfredsstillende uddannelse af mejeribrugets specielle teoretikere. Der refereres her til den kendsgerning, at man for at opnå en speciel uddannelse i mejeribrugets teoretiske forhold først måtte gennemgå Højskolens kursus på $2\frac{2}{3}$ år for landbrugere for derefter at videreuddanne sig på specialkursus i mejeribrug. Kun 2 landbrugskandidater havde imidlertid indtil 1920 frekventeret sådanne specialkursus. I henvendelsen til ministeriet skitseres derefter retningslinierne for et selvstændigt mejeribrugsstudium, og den slutter med indtrængende at anbefale en snarlig løsning af — som det ordret hedder — spørgsmålet: en tidssvarende undervisning i mælkeribrug ved Den kongelige Veterinær- og Landbohøjskole.

Højskolen reagerede hurtigt på denne henvendelse fra det danske mejeribrug. Den påfølgende 28. februar nedsattes således et udvalg, som i juni 1920 havde planerne for et kommende mejeribrugsstudium færdig, og 1. september 1921 kunne Højskolen modtage det første hold mejeribrugsstuderende.

Planen for mejeribrugsstudiet fik samme struktur som landbrugsstudiet, der netop på daværende tidspunkt var blevet forlænget til $2\frac{2}{3}$ år. Således var undervisningen i grund- og hjælpevidenskaber, som blev givet i studiets 3 første semestre, ens for de to studieretninger. Mejeribrugets differentiering fra landbrugsstudiet lå udelukkende i studiets 2. halvdel og bestod i oprettelse

af specielle fag som mejerilære, mejeribrugets driftslære, mejerimaskinlære samt mejerikemi og -bakteriologi. Endvidere indførtes fagene sygdomslære og husbygning for de mejeribrugsstuderende. Mejeribrugsstudiet omfattede ikke undervisning i planteavlsfagene, men undervisningen i de landbrugsøkonomiske fag samt i alle husdyrbrugsfag blev givet i samme omfang som for landbrugsstuderende.

Ved den i september 1940 ikrafttrådte ændring af undervisningsplanen optoges undervisning i regning og matematik på mejeribrugsstudiet, og faget biokemi indførtes. Samtidig bortfaldt undervisningen i geologi og jordbundslære. Desuden oprettedes suppleringskursus af 16 måneders varighed for kandidater, der havde bestået mejeribrugseksamen med 1. karakter. Disse suppleringskursus tog særlig sigte på at kvalificere kandidaterne til lærer-, konsulent- og forsøgsvirksomhed.

Ved oprettelsen af mejeribrugsstudiet var der enighed om, at studiet måtte bygge på en solid praktisk mejeriuddannelse, hvorved man var i overensstemmelse med de synspunkter, som allerede var gældende for landbrugs- og havebrugsstudiet. Kravet til den faglige foruddannelse skærpedes senere, idet man fra 1940 forlangte 4 års praktisk mejeriuddannelse under nærmere angivne retningslinier, medens kravet tidligere blot havde været 3 års praktikanttid efter det fyldte syttende år. I 1940 indførtes tillige krav om afgangseksamen fra en mejeriskole med et af Højskolen godkendt resultat. Hertil kom en skærpelse af fordringerne til ansørgernes kvalifikationer i matematik, dansk, engelsk og tysk.

I 1924 dimitteredes de første 4 mejeribrugskandidater. I 1925 forlod 7 mejeribrugskandidater Højskolen efter bestået eksamen, men derefter faldt antallet, således at der i perioden indtil 2. verdenskrigs begyndelse kun udgik gennemsnitlig 3 mejeribrugskandidater årlig fra Højskolen. I krigsårene steg det gennemsnitlige antal kandidater pr. år til 7, og denne stigning har været fortsat indtil nu med 10 kandidater gennemsnitlig pr. år. Indtil 1958 er der i alt blevet uddannet 224 mejeribrugskandidater på Højskolen.

De synspunkter med hensyn til behov for en teoretisk specialuddannelse i mejeribrug, som blev anført i De danske Mejeriforeningers Fællesorganisations ovennævnte skrivelse til landbrugs-

ministeriet, har vist deres rigtighed. Mejeribrugskandidaterne har vundet indpas på de områder af mejeribruget, som deres uddannelse berettiger dem til, hvoraf først og fremmest kan nævnes stillinger under statens kontrol- og forsøgsvirksomhed vedrørende mejeribrug. Et stadig voksende antal kandidater finder endvidere beskæftigelse som ledere af større erhvervsvirksomheder indenfor mejeribrug såsom mælkeforsyninger og mælkekonservesfabrikker, og mange kandidater har gjort sig gældende i den øvrige levnedsmiddelindustri.

Mejeribrugsstudiet, det yngste studium ved Højskolen, kan hermed notere gode resultater fra sin nu 37-årige virksomhed. Med de stedse voksende krav til rationalisering og teknificering af mejeribruget har man imidlertid i de senere år på Højskolen såvel som i kredse udenfor, først og fremmest blandt mejeribrugskandidaterne, følt et stærkt behov for en yderligere specialisering af studiet. Højskolen har da også udarbejdet planer om en sådan specialisering med hovedvægten lagt på de teknisk-ingeniørmæssige og økonomisk-administrative områder. Det er Højskolens hensigt at indføre disse forbedringer i allernærmeste fremtid.

M. Sode-Mogensen.

MEJERILÆRE

SELV OM MEJERIAFDELINGEN gennem det sidste halve århundrede har været genstand for væsentlige ændringer, skete der intet af betydning i periodens første tiår. Undervisningen i mælkerilære, som fra Højskolens oprettelse er meddelt på landbrugsstudiet, varetoges af Bernhard Bøggild, der anvendte ca. 100 timer årligt til sine forelæsninger, ved hvilke bøgerne „Mælkeribruget i Danmark“ og „Mejeribruget i fremmede Lande“ tjente de studerende som støtte. Yderligere var undervisningen i landbrugsbogholderi henlagt til Mejeriafdelingen indtil 1918, da faget, der omfattede

ca. 35 årlige undervisningstimer, tilknyttedes professoratet i landbrugs historie og -statistik.

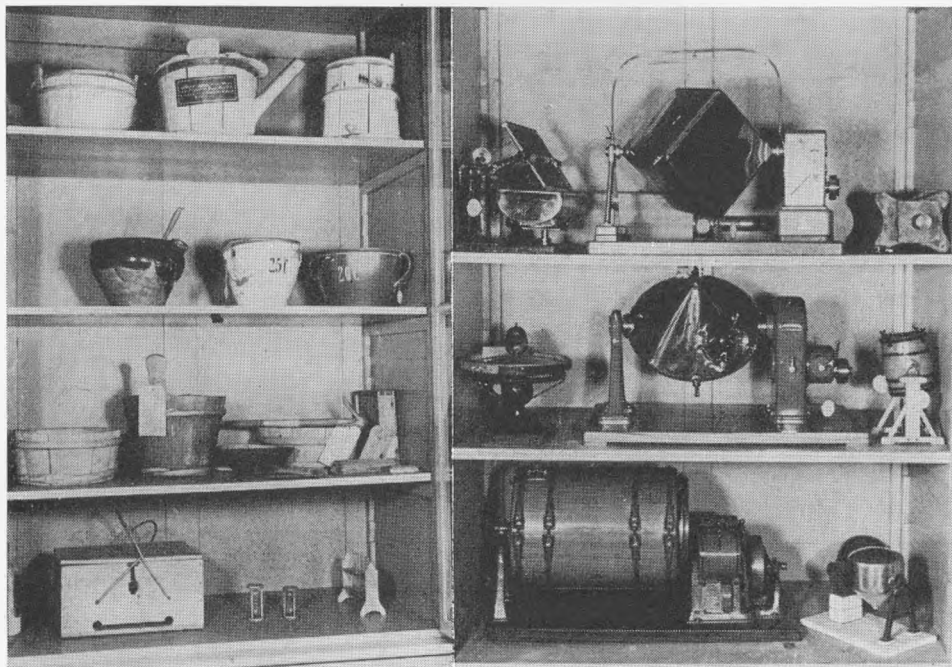
Landbrugsbogholderiets udskillelse fra Mejeriafdelingen medførte en aflastning for dennes leder; men med gennemførelsen af den nye undervisningsplan i 1919 føjedes et andet fag: landbrugsgeografi til mælkerilæren, hvis timetal samtidig indskrænktes til ca. 50 forelæsninger om året. For Mejeriafdelingen var disse ændringer vel af betydning; men dette må dog betragtes som underordnet i sammenligning med den indflydelse, det kom til at øve, at et nyt studium, i hvilket mejerilære indgik som et hovedfag, oprettedes i 1920 (jfr. s. 347).

Da Bernhard Bøggild stod overfor sin afsked på grund af alder og derfor ikke ønskede at overtage undervisningen på det nye kursus, ansattes Niels Kjærgaard-Jensen fra 29. november 1922 som professor i mejerilære og mejeribrugets driftslære samt i landbrugsgeografi. Han overtog tillige undervisningen i mejeribrug ved landbrugsstudiet, da Bernhard Bøggild i 1923 efter 20 års virke forlod Højskolen.

Timetallene i de forskellige fag, i hvilke Mejeriafdelingens leder derefter kom til at undervise, kan angives til:

Mejeribrug ved landbrugsstudiet	ca. 50 timer	
Landbrugsgeografi ved land- og mejeribrugstudiet	- 35	—
Mejerilære ved mejeribrugstudiet	- 140	—
Driftslære ved mejeribrugstudiet	- 60	—

Forelæsningerne i landbrugsgeografi blev for at aflaste læreren i 1929 overdraget afdelingens videnskabelige assistent H. Rosenstand Schacht, der sammen med N. Kjærgaard-Jensen nævnte år havde udarbejdet en lærebog i faget. I 1930 blev mejeribogholderiet udskilt af driftslæren og ligeledes overtaget af H. Rosenstand Schacht, som varetog undervisningen, indtil han i 1935 udnævntes til docent og leder af Højskolens Afdeling for Landbrugsmaskiner. Med denne afdeling havde Mejeriafdelingen indtil 1952 fælles assistent, og amanuensis Tycho Pedersen fortsatte bogholderi-



FRA MEJERIAFDELINGENS MODELSAMLING

undervisningen, medens landbrugsgeografien betroedes bibliotekar A. Milthers, som i 1942 udnævntes til docent, hvorved faget blev udskilt fra mejeriprofessorens område.

Da N. Kjærgaard-Jensen fra 29. oktober 1946 blev fritaget for sit arbejde ved Højskolen på grund af sygdom og fra 1. februar 1947 fik bevilget afsked, gennemførtes undervisningen ved Mejeri-afdelingen af vikarer. Mejeribrug og mejerilære forelæstes af inspektør ved Statskontrollen for Mejeriprodukter og Æg m. m. H. Jørgensen, medens mejeribrugets driftslære blev gennemgået af bogholder ved Statens Forsøgsmejeri S. Herning, indtil professoratet fra 1. september 1947 blev besat med H. M. Jensen.

Herefter er der i fagfordelingen ikke sket nogen egentlig ændring; men undervisningen i mejerimaskiner og -apparater flyttedes fra 1. september 1948 fra mejerilæren til maskinlæren, idet der for dette fag oprettedes et særligt lektorat. Lektoratet i mejerimaskinlære blev overtaget af forstander ved Statens Forsøgsmejeri H. Jensen, og hermed genoptoges den forbindelse mellem denne institution og mejeribrugsstudiet, som oprindelig knyttedes i 1935

ved N. Kjærgaard-Jensens overtagelse af forstanderstillingen, men opløstes ved lærerskiftet i 1947.

Allerede de første ledere af Mejeriafdelingen udfoldede bestræbelser for at fremskaffe en samling, der først og fremmest skulle tjene som støtte for undervisningen, men dertil indeholde genstande af almindelig historisk interesse. Ikke mindst i den periode, hvor Bernhard Bøggild virkede som efor for samlingen, skete en så stor forøgelse, at meget måtte opmagasineres, idet mejeriafdelingen, der fra gammel tid var placeret i hovedbygningen ud mod Bülowvej, kun rådede over et enkelt lokale foruden lærerværelse og nogen kælderplads. Som et væsentligt fremskridt lykkedes det i 1926 at få pladsen forøget med to lokaler overtaget fra Afdelingen for Plantepatologi ved dennes flytning til Rolighedsvej, og i 1932 knyttedes det såkaldte eksamensværelse til Mejeriafdelingen som forelæsningsaal. Herved muliggjordes et bedre arrangement for afdelingens undervisningsmateriale, ligesom en smukkere og mere rationel opstilling af de egentlige udstillingsgenstande kunne praktiseres, således at betingelserne for studiemæssig udnyttelse blev væsentligt forbedrede for de studerende. Dertil har samlingen kunnet glæde sig over et betydeligt antal besøgende udefra, hvilket har affødt megen velvilje fra mejerimaskinfabrikernes side, og resultatet heraf er bl. a. blevet en modelsamling, der må betegnes som enestående i sin art.

Også for afdelingens håndbibliotek betød lokaleudvidelsen bedre vilkår, og ikke mindst den store bestand af særtryk samt forsøgsberetninger, der rådes over, har i tidens løb fundet udstrakt anvendelse ved undervisningen, da der for mejeribrugernes vedkommende ikke foreligger egentlige lærebøger. I så henseende har forholdene været lidt bedre på landbrugsstudiet, hvor Bernhard Bøggilds hovedværker som nævnt benyttedes gennem en længere periode. Fra tiden omkring 1930 måtte bøgerne dog betragtes som forældede, og de studerende havde derefter i virkeligheden kun deres egne referater som støtte, indtil N. Kjærgaard-Jensen i 1944 udsendte bogen „Mejeribrug“. Denne benyttedes til 1957, hvorefter den nuværende lærers forelæsninger, mangfoldiggjort på De studerendes Råds foranledning, trådte i stedet.

Foruden de nævnte publikationer er der i tidens løb fra mejeri-

afdelingen udgået en lang række artikler og afhandlinger i inden- og udenlandske fagskrifter, ligesom det kan nævnes, at afdelingens ledere har virket som medredaktører ved udsendelsen af det store værk „Mælk, Smør og Ost“ i dets forskellige oplag. Yderligere har man fra afdelingens side jævnligt deltaget i udvalgs- og oplysningsarbejde i tilslutning til det praktiske mejeribrug, ligesom det ofte er lykkedes at yde dette konsulenthjælp af forskellig art.

Fra maj 1952 fik Mejeriafdelingen sin egen undervisningsassistent, og samarbejdet med Afdelingen for Landbrugsmaskiner opførte på dette område, men fortsættes stadig på flere andre.

H. M. Jensen.

MEJERIKEMI OG -BAKTERIOLOGI

MEJERIKEMI OG -BAKTERIOLOGI var et af de fag i det nyoprettede mejeribrugsstudium, der udelukkende omfattede mejeribrugsstuderende. Undervisningen skulle efter den oprindelige studieplan gives i 4., 5. og 6. semester med henholdsvis 4, 2 og 1 forelæsninger ugentligt og 3 ugentlige øvelsesdage i laboratoriet i 4. og 5. semester. Efter nævnte plan skulle læreren i mejerikemi og -bakteriologi også forelæse i faget „anden landbrugsindustri“ for mejeribrugs- og landbrugsstuderende. Dette fag behandlede de tekniske og økonomiske forhold ved en række landbrugsprodukters industrielle fremstilling og blev givet i studiets 5. og 6. semester med 23 forelæsningstimer.

Etablering af en undervisning i mejerikemi og -bakteriologi forudsatte oprettelse af en ny lærestol. Forslaget herom kom på Højskolens budget for finansåret 1921—1922. Der meldte sig kun én ansøger, cand. polyt. A. Søncke Knudsen, der udnævntes til professor fra 1. februar 1922. Søncke Knudsen, der var født 1890 og uddannet som kemisk ingeniør, havde fra 1919 arbejdet hos S.

Orla-Jensen på Danmarks tekniske Højskoles Laboratorium for bioteknisk Kemi. Han havde her specialiseret sig indenfor det mejerikemiske og -bakteriologiske område og herved erhvervet sig gode forudsætninger for varetagelse af en lærergerning.

Søncke Knudsen, der således grundlagde undervisningen i mejerikemi og -bakteriologi ved Højskolen samt den øvrige virksomhed på Højskolens Mælkerilaboratorium, virkede her til sin død, april 1946. I det følgende år lededes laboratoriet af mejeri- og slagterilaboratoriets inspektør, mejeribrugskandidat Marius Jensen og assistent, mejeribrugskandidat A. Jul Overby, idet sidstnævnte kom til at varetage undervisningen. Jul Overby havde siden sin ansættelse (1940) ledet laboratorieøvelserne og havde for øvrigt været Søncke Knudsens nærmeste medarbejder.

1. maj 1947 blev professoratet besat med afdelingsleder ved Statens mejeriförsök, Alnarp, M. Sode-Mogensen, der ligesom sin forgænger havde arbejdet hos S. Orla-Jensen.

Undervisningen i mejerikemi og -bakteriologi begyndte 1. februar 1923. Den påfølgende 1. september begyndte det første hold mejeribrugsstuderende sammen med de landbrugsstuderende at følge Søncke Knudsens forelæsninger i landbrugsindustri. I 1930 bortfaldt for begge studieretninger dette af mange studerende højt værdsatte fag. Fra 1. september 1941 indførtes biokemi for de mejeribrugsstuderende. Faget blev henlagt under læreren i mejerikemi og -bakteriologi og skulle tjene som en gavnlig indledning til og udvidelse af undervisningen i mejerikemi og -bakteriologi. Grundlaget for undervisningen i biokemi var en omtale af mælkekemiske forhold, set fra en almen biokemisk synsvinkel. Da tyngdepunktet i faget dog var mælkens kemiske forhold, fandt man i 1944 anledning til at ændre betegnelsen biokemi til mælkekemi. Faget læses i 3. semester med 3 ugentlige forelæsningstimer. Antallet af forelæsningstimer i mejerikemi og -bakteriologi har i øvrigt holdt sig uændret siden 1923.

Det blev Søncke Knudsens store fortjeneste at opbygge undervisningen i mejerikemi og -bakteriologi og i de første år personligt at forestå ledelsen af de dertil knyttede laboratorieøvelser. Senere opnåede han dog en aflastning på dette område og ved forsøgsarbejdet i det hele taget ved antagelse af løs assistenthjælp. Udgif-

terne hertil blev afholdt af forskellige fonds. Først i 1938 gennemførtes en fast ordning i denne henseende, idet Højskolen da foranstaltede oprettelse af en stilling som honorarlønnet assistent, der 1941 omdannedes til en inspektørstilling.

Til støtte for undervisningen udgav Søncke Knudsen 1932—33 som en serie særtryk af „Mælkeritidende“ sine forelæsninger over mejerikemien. I 1944 fulgte i bogform de samlede forelæsninger over mejerikemi og -bakteriologi.

Foruden den ordinære undervisning har der været givet en videregående undervisning i faget ved flere specialkursus, og ekstraordinære studerende og stipendiater bl. a. fra Indien og Kina har uddannet sig på laboratoriet.

Søncke Knudsen havde allerede tidligt inddraget ekskursioner til danske virksomheder indenfor fagområdet som et nyttigt led i undervisningen. Fra 1948 har Mælkerilaboratoriet og Mejeri-afdelingen sammen udvidet disse ekskursioner til også at omfatte udlandet. Mælkerilaboratoriet har også foranstaltet oplysende virksomhed udenfor rammerne af den almindelige undervisning for de studerende. Med støtte fra Komitéen for nordisk akademisk Samarbejde har i perioden 1947—56 mejeribrugsprofessorer fra Sverige og Norge således været inviteret til at holde gæsteforelæsninger. Støtte fra Fulbrightfonden har gjort det muligt at invitere professor H. G. Wilster, Oregon State College, til i 1955—56 at holde gæsteforelæsninger omhandlende mælkekonserver og flødeis og i 1957 at invitere professor R. L. Herrington, Cornell University, til i en serie forelæsninger at gøre rede for egne undersøgelser bl. a. over mælkefedtets spaltning. Det kan desuden nævnes, at der siden 1954 har været afholdt kursus i udførelse af fosfataseprøven samt i fremstilling af forskellige mælkekonserverprodukter.

Undervisningen i mejerikemi og -bakteriologi og især den eksperimentelle del, som indøves ved de mange timers arbejde i laboratoriet, har vist sig at kvalificere mejeribrugskandidaterne i særlig grad på det analytiske område. Det blev således i første omgang mejeribrugets kontrol- og forsøgsvirksomhed, der kom til at udnytte den nye kategori af højskolekandidater. Disses solide forudsætninger i praktisk-hygiejnisk og analytisk-bakteriologisk hen-

seende viste sig imidlertid hurtigt at udfylde et behov også på andre områder af levnedsmiddelindustrien. I første række må her nævnes mejeribrugskandidaternes beskæftigelse indenfor slagteriernes og kødkonservesfabrikkernes kontrol- og forsøgsvirksomhed. Af særlig betydning for kandidaternes indsats på dette område blev Søncke Knudsens initiativ til i 1931 at knytte slagterilaboratoriemæssige undersøgelser til Mælkerilaboratoriet. Dette skridt førte ganske naturligt mejeribrugskandidaterne ind i kødindustriens arbejdsfærer.

Laboratoriet har endelig haft lejlighed til at gøre en undervisningsmæssig indsats ved at deltage i den internationale bistand til teknisk underudviklede lande. I samarbejde med De danske Mejeriforeningers Fællesorganisation forestod Mælkerilaboratoriet således 1956 ledelsen af et 6 måneders FAO-kursus i mejeribrug med deltagere fra fjernøstlige lande. Et lignende kursus med deltagere også fra latinamerikanske lande er planlagt for 1958.

Tyngdepunktet i laboratoriets forsknings- og forsøgsvirksomhed blev hurtigt det mikrobiologiske område indenfor mejerividen-skaben, og det blev i første omgang mælkesyrebakterierne, der blev emnet for laboratoriets undersøgelser. Medens Orla-Jensen havde opstillet rammen om hele systemet af mælkesyrebakterier, kunne Søncke Knudsen gå videre i vigtige detaljer, hvad angår mælkesyregæringens anvendelse i mejeribruget. Det lykkedes ham således bl. a. i samarbejde med A. Sørensen at give et overordentlig værdifuldt bidrag til betakokkernes systematik og gæringsfysiologiske forhold. Fra det systematiske i mejeribakteriologien ledtes Søncke Knudsen snart over til de mere anvendte felter, som han især berigede på det metodiske område. Det blev fremfor alt smørret, der kom i søgelyset, aktualiseret omkring 1930 af forstærkede ønsker fra eksportside om forøget mikrobiologisk kvalitet og deraf følgende forbedret holdbarhed af dansk smør. Eksempler herpå er de højt anerkendte metoder til bestemmelse af skimmel, katalase og fri fugtighed i smør. Navnlig sidstnævnte metode har vakt beundring herhjemme og i udlandet. Smørundersøgelserne, til hvis gennemførelse landbrugsministeriet havde stillet et særligt beløb til rådighed sammen med en bevilling til kontrol af den bakteriologiske kvalitet af bacon, blev foretaget i nært samarbejde

med Statens Smørbedømmelser, hvor de af Søncke Knudsen inspirerede analysemetoder hurtigt vandt indpas.

Hvad angår ost, angav Søncke Knudsen allerede 1925 nogle nyttige retningslinier for bestemmelse af pH ved kinhydronelektrode. Endvidere må nævnes Søncke Knudsens interessante undersøgelser (1942) over natriumcitrats anvendelse i osteanalysen, dels ved bestemmelsen af kimindholdet her (i samarbejde med A. Sørensen) og dels ved bestemmelse af kvælstoffordelingen (i samarbejde med A. Jul Overby). Problemet salpetermisfarvning af ost blev også taget op til behandling af Søncke Knudsen, og det lykkedes ham i 1936 i samarbejde med R. Gormsen og Sigurd Nielsen at belyse årsagen til denne ubehagelige ostefejl. Hvad mælkekonserves angår, havde Søncke Knudsen allerede tidligt (1922) klarlagt, at eksistensen af røde knopper på overfladen af sukret kondenseret mælk i ufuldstændigt fyldte dåser skyldtes dannelse af autolyserede skimmelkolonier.

Søncke Knudsens grundlæggende arbejder over syrningsprocessen er blevet videreført og udvidet gennem laboratoriets undersøgelser ved A. Jul Overby, omhandlende aromadannelsen i syrevækkere samt mælkesyregæringens påvirkelighed af forskellige antibiotica og af bakteriofager. Det mest omfattende arbejde i denne henseende er undersøgelser over penicillinets skadelige virkning i smør- og ostefabrikationen og forslag til metoder til afhjælpning heraf. Mælkerilaboratoriets arbejde på det hygiejniske område under ledelse af Jul Overby har i de senere år koncentreret sig om anvendeligheden af forskellige rutinemetoder til bedømmelse af mælkens bakteriologiske kvalitet. Siden 1948 har laboratoriet optaget undersøgelser over kasein og dettes spaltning ved forskellige proteolytiske enzymer med henblik på ostens modning. I denne forbindelse er en række metoder til præparation af kasein til videnskabelige formål blevet afprøvet. Disse undersøgelser, der havde til formål at vurdere kaseins egnethed som substrat i en metode til standardisering af osteløbens aktivitet, blev foretaget som led i en international sammenlignende undersøgelse, foranstaltet med Mælkerilaboratoriet som initiativtager. I tilknytning til disse undersøgelser har man sammenlignet krystallinsk løbes og krystallinsk pepsins mælkekoagulerende virkning med virknin-

gen af kommercielle præparater. Foruden kaseinet er også mæl-
kens øvrige proteinstoffer blevet gjort til genstand for iagttagelser
på laboratoriet, idet f. eks. løbe- og syrevalles termiske fældnings-
forhold ved forskellige pH-værdier er studeret.

Nyligt afsluttet er en 3-årig undersøgelse over nøjagtigheden
af Gerbers metode, sammenlignet med vægtanalytiske metoder til
fedtbestemmelse i mælk. Denne undersøgelse er udført i samarbej-
de med Statens Forsøgsmejeri og Landøkonomisk Forsøgslabora-
toriums kemiske afdeling på initiativ af Nordisk Metodikkomité.

Mælkerilaboratoriet har desuden 1954—57 med Landøkonomisk
Forsøgslaboratoriums kemiske afdeling og Statens Forsøgsmejeri
deltaget i en sammenlignende undersøgelse over forskellige kemi-
ske analysemetoder for mælkepulver, en undersøgelse arrangeret
af Internationalt Mælkeriforbund.

Indretning af et lille osteri i laboratoriets kælder 1949 har
muliggjort en række ostningsforsøg i halvt teknisk skala, hvilket
har betydet en værdifuld udvidelse af laboratoriets arbejdsområde
udover aktiviteten indenfor mere snævre laboratorierammer. Ost-
ningsundersøgelser under dette program har bl. a. ført til en be-
lysningsundersøgelse af homogeniseringens og skumningsstadiets indflydelse på
kvaliteten og udbyttet ved fremstilling af Danabluost.

Som nævnt lykkedes det først i 1938 at knytte fast videnskabe-
ligt personale til Mælkerilaboratoriets virksomhed. Pr. 1. maj 1923
oprettedes imidlertid en stilling som laboratoriebetjent.

Sin første videnskabelige assistent, A. Sørensen, fik Søncke
Knudsen i 1926, takket være en bevilling fra Carlsbergfondet.
På samme grundlag knyttedes Marius Jensen til laboratoriet i
1929. Optagelsen af slagterilaboratoriemæssige undersøgelser 1931
muliggjorde, at den dertil givne bevilling også kom til at omfatte
undersøgelser af smør, og efter Mælkeri- og Slagterilaboratoriets
oprettelse i 1938 skabtes fortsat muligheder for engagering af
personale til gennemførelse af forskellige mejerividenskabelige
undersøgelser. I denne periode knyttedes da en række mejeribrugs-
kandidater til arbejdet på Mælkerilaboratoriet.

Mælkerilaboratoriets lokaler var først beliggende i bygningen
for normal-anatomi. Pladsforholdene her var meget begrænsede,
og dette blev især føleligt efter optagelsen af slagterilaboratorie-

mæssige undersøgelser 1931. Det stedse øgede omfang af disse gav anledning til opførelse af en ny bygning til mejeri- og slagteri-mæssige laboratorieundersøgelser, og i 1939 kunne Mælkerilaboratoriets virksomhed da flyttes til nye, tidssvarende lokaler.

Udover almindelig laboratorieudrustning til mejerikemiske og -bakteriologiske undersøgelser, råder laboratoriet over et antal specialinstrumenter. Således erhvervedes ved en særlig bevilling — og i fællesskab med andre afdelinger på Højskolen — i 1940 en kvartsspektrograf. Midler under Marshallprogrammet har tilladt indkøb af en fraktionskollektor til aminosyrebestemmelser samt et Farrand fluorometer. Til serieundersøgelser af proteolytiske nedbrydninger er bygget en vandtermostat med rotationsanordning, der tillader analyse af indtil 60 reaktionsblandinger à 50 ml. Til bestemmelse i semimikroskala af artificielle kaseinatopløsnings enzymatiske koagulationstid er endvidere bygget en vandtermostat med indmonteret pendulophængning.

Forsøgsosteriet er udrustet med 3 rustfri ostekar à 50 liter med mekanisk røring, nøjagtigt kopieret efter de anlæg, som anvendes i mejerierne. Til behandling af ostemælken er opstillet stassaniseringsapparat, centrifuge og homogenisator.

Mælkerilaboratoriets naturlige virksomhed udover de undervisningsmæssige opgaver har været at holde sig orienteret om og i videst muligt omfang afhjælpe de problemer af mejerikemisk og -bakteriologisk art, som forekommer i det praktiske arbejde på mejerierne. Laboratoriet kan da også se tilbage på gode resultater af de talrige henvendelser om bistand, som gennem årene er rettet til det. Ikke mindst må her fremhæves den konsulentbistand, som er ydet vedrørende problemer med syringens rette forløb i smør- og osteproduktionen.

M. Sode-Mogensen.

HUSBYGNING

HUSBYGNINGSUNDERVISNING for landbrugsstuderende indførtes i 1916 og henlagdes under tegneundervisningen, hvor den gennemførtes i forbindelse med dette fags bygningsopmåling, idet der blev givet vejledning i bygningsmæssige forhold af betydning for det praktiske landbrugsarbejde, og i orienterende form meddeltes oplysning om bygningsmaterialer og -teknik.

Samtidig med bygningsmålingens bortfald ophørte denne undervisning i 1937 og er ikke siden genoptaget, men i hvert af årene 1945, 46 og 47 har der været afholdt et 5-ugers kursus i landbrugsbyggeri for landbrugskandidater.

Da mejeribrugsstudiet oprettedes i 1921, indførtes husbygningsundervisning for denne studieretning. Undervisningen meddeltes i samme form som for de landbrugsstuderende, nemlig i forbindelse med tegneundervisningens bygningsmåling, senere suppleret med forelæsninger over byggeteknik og mejeriindretning.

I 1940 oprettedes et lektorat i husbygning, og undervisningen fik dermed selvstændig status indenfor mejeribrugsstudiet, idet der dog ikke afholdes eksamen i faget.

I den nugældende undervisningsplan er afsat 15 forelæsninger samt øvelser, der udføres i forbindelse med tegneundervisningens obligatoriske bygningsmåling.

Ved øvelserne gives et indblik i bygningens „anatomi“, og i forelæsningerne behandles mejeribygnings opførelse fra projekt til færdiggørelse, hvorved der også bliver lejlighed til at berøre det vigtige emne: mejeribygnings „patologi“. Forelæsningerne suppleres med ekskursioner til materialefabrikker og nyere mejeribygninger.

Undervisningen omfattes af de studerende med en interesse, der tilsyneladende ikke svækkes af den omstændighed, at faget afsluttes uden eksamen. De relativt få forelæsninger, som undervisningsplanen levner faget, gør dog undervisningen mindre dybtgående end ønskeligt, når der henses til, at den gives for studerende, der i deres senere praksis må antages ofte at blive stillet overfor bygningsmæssige spørgsmål såvel ved nybygninger som ved forandringer af bestående bygningsanlæg.

Åge Madsen.