



**National Library
of Sweden**

Denna bok digitaliserades på Kungl. biblioteket år 2012

X. A
STATENS OFFENTLIGA UTREDNINGAR 1948:46

ECKLESIASTIKDEPARTEMENTET



UTREDNING OCH FÖRSLAG

RÖRANDE

**ORGANISATIONEN
AV DEN FARMACEUTISKA
UNDERVISNINGEN OCH DÄRMED
SAMMANHÄNGANDE FRÅGOR**

Avgivet av

FARMACEUTUTBILDNINGSSAKKUNNIGA

STOCKHOLM 1948

Statens offentliga utredningar 1948

Kronologisk förteckning

1. Betänkande med förslag rörande organisation och avlöningsförhållanden m. m. vid lantmäteristyrelsen och länslantmäterikontoren. Idun. 120 s. **Jo.**
2. Betänkande med utredning och förslag rörande organisationen av verksamheten för jordbrukets yttre och inre rationalisering. Idun 220 s. **Jo.**
3. Betänkande med förslag till ändrad butikstängningslagstiftning. Norstedt. 148 s. **I.**
4. Markutredningen. 1. Betänkande med förslag till vissa ändringar i expropriationslagstiftningen. Marcus. 169 s. **Ju.**
5. Trädgårdsundervisningen. Norstedt. 200 s. **Jo.**
6. Elkraftutredningens redogörelse nr 2: 6—7. Redogörelse för detaljdistributörerna samt deras rätkraftkostnader och priser vid distribution av elektrisk kraft. Jönköpings län och Kronobergs län. Beckman. 75 s. **K.**
7. Parlamentariska undersökningskommissionen angående flyktingärenden och säkerhetstjänst. 3. Betänkande angående säkerhetstjänstens verksamhet. Norstedt. 490 s., 1 pl. **I.**
8. Betänkande med förslag till ny Kungl. Maj:ts förordning angående explosiva varor m. m. Norstedt. 231 s. **H.**
9. Betänkande rörande Sveriges smalspåriga järnvägar. Del 3. Smalspåriga järnvägar i östra Småland och Östergötland. Idun. 243 s. **K.**
10. Betänkande angående skärgårdstrafiken m. m. V. Pettersson. 424 s. **K.**
11. Kommitténs för partiellt arbetsföra betänkande. 4. Förslag angående partiellt arbetsförs anställning i allmän tjänst. Katalog och Tidskriftstryck. 132 s. **S.**
12. Statens trädgårdsförsök. Norstedt. 75 s. **Jo.**
13. Betänkande angående statens järnvägars organisation. Del 1. Den centrala ledningen. Katalog och Tidskriftstryck. 55 s. **K.**
14. Den öppna läkarvården i riket. Idun. 411 s. **I.**
15. Elkraftutredningens redogörelse nr 2: 16. Redogörelse för detaljdistributörerna samt deras rätkraftkostnader och priser vid distribution av elektrisk kraft. Skaraborgs län. Beckman. 48 s. **K.**
16. Förslag till sjöarbetstidslag. Hæggeström. 101 s. **H.**
17. Betänkande angående utbildning av sjuksköterskor och annan sjukvårdspersonal. 1. Kihlström. 228 s. **I.**
18. Betänkande rörande vägnämndernas och länsvägnämndernas arbetsuppgifter m. m. Beckman. 56 s. **K.**
19. Den svenska spritfabrikationen och dess avsättningsförhållanden. Marcus. 95 s. **Fi.**
20. Betänkande med förslag till åtgärder för höjande av trafiksäkerheten. Kihlström. 413 s. **K.**
21. Ungdomen och arbetet. Ungdomsvårdskommitténs betänkande. 6. Idun. 317 s. **Ju.**
22. 1944 års allmänna skattekommitté. 2. Betänkande med förslag till ändrade bestämmelser angående beskattning av livförsäkringsanstalter och livförsäkringstagare m. m. Marcus. 227 s. **Fi.**
23. Betänkande med förslag till lag om nykterhetsvård m. m. Marcus. 334 s., 6 pl. **I.**
24. Bilagor till medicinalstyrelsens utredning om den öppna läkarvården i riket. Idun. 393 s. **I.**
25. Elkraftutredningens redogörelse nr 2: 5. Redogörelse för detaljdistributörerna samt deras rätkraftkostnader och priser vid distribution av elektrisk kraft. Östergötlands län. Beckman. 42 s. **K.**
26. Statsmakterna och folkhushållningen under den till följd av stormaktskriget 1939 inträdda krisen. Del 8. Tiden juli 1946—juni 1947. Av K. Åmark. Idun. 394 s. **Fo.**
27. 1946 års skolkommissionens betänkande med förslag till riktlinjer för det svenska skolväsendets utveckling. Hæggeström. xvi, 561 s. **E.**
28. Betänkande med förslag till nya mellaninstanser för folkskoleväsendet. Katalog och Tidskriftstryck. 129 s. **K.**
29. Betänkande rörande vissa utrikeshandelsfrämjande åtgärder. Marcus. 96 s. **H.**
30. Betänkande och förslag angående det fria och frivilliga folkbildningsarbetet. Del 2. Estetiskt folkbildningsarbete. Beckman. 200 s. **K.**
31. Betänkande med förslag angående isbrytningsordnande längs Norrlandskusten m. m. Idun. 100 s. 1 karta. **H.**
32. Utredning rörande skogstillgångarna och skogsindustriernas råvaruförsörjning i övre och mellersta Norrland m. m. Kihlström. 200 s. **Jo.**
33. 1943 års sockersjukutredningens betänkande angående sockersjukvården i riket. Idun. 191 s. **I.**
34. Betänkande med förslag till vägtrafikförordning m. m. Marcus. 328 s. **K.**
35. Förslag rörande förbättring av statens järnvägars bostadsbestånd. V. Pettersson. 100 s. **K.**
36. Betänkande med förslag angående artificiell inseminationsverksamhet bland nötkreatur. Katalog och Tidskriftstryck. 118 s. **Jo.**
37. Statens sjukhusutredning av år 1943. Betänkande 4. Synpunkter och förslag rörande sinnessjukvården. Beckman. 195 s. **I.**
38. Betänkande med förslag till förordning angående kollekt. Beckman. 51 s. **E.**
39. Socialvårdskommitténs betänkande. 16. Utredning och förslag angående lag om obligatorisk arbetslöshetsförsäkring. Beckman. 532 s. **S.**
40. Strafflagberedningens memorior med förslag till lagstiftning om domstols rätt att nedsätta eller eftergiva påföljd för brott samt om eftergift av åtal. Marcus. 43 s. **Ju.**
41. Betänkande med utredning och förslag rörande ortoped- och vanförevårdens organisation. Katalog och Tidskriftstryck. 192 s. **I.**
42. Betänkande och förslag angående studentsociala stödåtgärder. Katalog och Tidskriftstryck. 292 s. **E.**
43. Biltraktorn. En undersökning rörande ett följordbruket och försvaret gemensamt drag-, last- och personfordon. Del 1. Idun. 156 s., 4 pl. **Fö.**
44. Betänkande med förslag till nya grunder för avlöningen av präster. m. m. Del 1. Idun. 252 s. **E.**
45. Svenskt långtidsprogram 1947—1952/53. Beckman. 51 s. **H.**
46. Utredning och förslag rörande organisationen av den farmaceutiska undervisningen och därmed sammanhängande frågor. Gummesson. 250 s. **K.**

Ann. Om särskild tryckort ej anges, är tryckorten Stockholm. Bokstäverna med fetstil utgöra begynnelsebokstäverna till det departement, under vilket utredningen avgivits, t. ex. **E.** = ecklesiastikdepartementet, **Jo.** = jordbruksdepartementet.

STATENS OFFENTLIGA UTREDNINGAR 1948:46

ECKLESIASTIKDEPARTEMENTET



UTREDNING OCH FÖRSLAG

RÖRANDE

ORGANISATIONEN
AV DEN FARMACEUTISKA
UNDERVISNINGEN OCH DÄRMED
SAMMANHÄNGANDE FRÅGOR

Avgivet av

FARMACEUTUTBILDNINGSSAKKUNNIGA

STOCKHOLM 1948

Gummessons Boktryckeri Aktiebolag

965



STÄLLNINGSGRENSNINGEN
FÖR
LÄROBOKS
FÖRFATTARE
OCH
LÄROBOKS
REDAKTÖRER
I
SVERIGE
OCH
NORR
LÄROBOKS
REDAKTÖRER
I
SVERIGE
OCH
NORR
LÄROBOKS
REDAKTÖRER
I
SVERIGE
OCH
NORR

Till

Herr statsrådet och chefen för ecklesiastikdepartementet

Genom beslut den 23 februari 1945 bemyndigade Kungl. Maj:t chefen för ecklesiastikdepartementet att tillkalla högst fem sakkunniga för att inom departementet biträda med utredning och avgiva förslag rörande organisationen av den farmaceutiska undervisningen och därmed sammanhängande spörsmål.

Med anledning härav tillkallade departementschefen den 23 mars 1945 såsom sakkunniga för nämnda ändamål innehavaren av apoteket C. V. Scheele i Stockholm, apotekaren Erik Johan Edvard Källström, legitimerade apotekaren, numera byråapotekaren hos medicinalstyrelsen David Rune Lönngren, kanslirådet i Kungl. Maj:ts kansli Jonas Hilding Magnus Nordström, rektorn vid farmaceutiska institutet, professorn Carl Erik Ohlsson samt byråchefen i medicinalstyrelsen, numera medicinalrådet Arnold Olof Wilund. Åt Nordström uppdrogs att såsom ordförande leda de sakkunnigas arbete.

Den 23 april 1945 förordnade departementschefen Lönngren att tillika tjänstgöra såsom sekreterare hos de sakkunniga.

De sakkunniga, som antagit namnet Farmaceututbildningssakkunniga, få härmed vördsamt överlämna betänkande med förslag rörande organisationen av den farmaceutiska undervisningen och därmed sammanhängande frågor.

Såsom framgår av betänkandet (sidd 189 och 198), hava frågorna om planeringen av en blivande nybyggnad, avsedd för den farmaceutiska undervisningen och forskningen, samt denna byggnads inredande och utrustning icke nu kunnat färdigbehandlas. Dessa spörsmål tarva därför fortsatt utredning.

Rörande två i betänkandet behandlade frågor hava särskilda uttalanden gjorts, i det ena fallet av ordföranden med instämmande av ledamoten Wilund och i det andra av ledamoten Ohlsson (se sidd 74 och 183).

De sakkunniga framlägga ej några förslag till övergångsbestämmelser. För att kunna utarbета dylika — vilka säkerligen komma att bliva ganska invecklade — måste man nämligen veta den exakta tidpunkten, då den nya organisationen skall träda i kraft.

Om den föreslagna omorganisationen skall kunna genomföras vid den av de sakkunniga preliminärt beräknade tidpunkten (vid ingången av läsåret 1952/53), måste vissa beslut fattas av 1949 års riksdag, nämligen

dels principbeslut angående omorganisation av farmaceutiska institutet i huvudsaklig överensstämmelse med de sakkunnigas förslag att träda i kraft, så snart en nybyggnad för den blivande högskolan är färdig,

dels beslut om uppförande av en nybyggnad för läroanstalten,

dels ock beslut om beviljande av nödiga medel för utarbetande av definitiva ritningar till nybyggnaden.

Stockholm den 22 september 1948.

H. NORDSTRÖM

ERIK KÄLLSTRÖM

RUNE LÖNNGREN

ERIK OHLSSON

ARNOLD O. WILUND

Kap. 1. Inledning

Utredningsuppdraget

Direktiverna för den åt farmaceututbildnings-sakkunniga anförtrodda utredningen finnas angivna i ett yttrande till statsrådsprotokollet den 23 februari 1945 av chefen för ecklesiastikdepartementet, statsrådet Andrén, vilket yttrande var av följande lydelse:

"I skrivelse den 12 november 1943 till chefen för ecklesiastikdepartementet hemställde *styrelsen för farmaceutiska institutet*, att departementschefen måtte föranstalta om en allsidig utredning rörande organisationen av den farmaceutiska undervisningen samt därmed sammanhängande frågor. Till stöd härför anförde styrelsen följande.

Sedan lång tid tillbaka har inom styrelsen för farmaceutiska institutet den uppfattningen varit rådande, att studieordningen vid institutet är i behov av reformer. På sin tid har ock en av styrelsen utsedd kommitté haft i uppdrag att överväga och för styrelsen framlägga sådana reformförslag, som kunde befinnas erforderliga. Med hänsyn till inträffande kristid och jämväl av andra orsaker har detta utredningsarbete ej kommit att fullföljas. Emellertid ha vissa svagheter i institutets organisation, framför allt dess otillräckliga kapacitet för utbildningen av erforderligt antal farmaceuter, under senare år alltmer framträtt. Under sådana omständigheter har styrelsen ansett sig böra ånyo upptaga frågan om den farmaceutiska undervisningens och institutets omorganisation i syfte att få en mera ingående utredning till stånd än som vore möjligt genom styrelsens egen försorg.

Den allvarligaste bristen i den nuvarande organisationen är såsom nyss antytts institutets otillräckliga kapacitet. Utbildningen av farmaceuter har icke hållit jämna steg med efterfrågan. En avsevärd brist på examinerade farmaceuter har sedan årtal gjort sig kännbar. För att minska olägenheterna härav har institutet under en följd av år nödgats vidtaga extraordinära åtgärder för att möjliggöra intagning av ett ökat antal deltagare å lärokursen för farmacie kandidatexamen. Antalet elever har härigenom kunnat ökas från 56 till 80 om året. Dessa extra åtgärder, som likväl varit otillräckliga för att tillgodose behovet, ha endast med svårighet kunnat inordnas i undervisningsplanen. Det är angeläget, att mera definitiva anordningar träffas, varigenom institutet blir bättre i stånd att mottaga ett ökat antal studerande till farmacie kandidatexamen.

Kursen för apotekarexamen börjar endast vartannat år. Detta är för de studerande en betydande olägenhet, och det medför också en avsevärd fluktuation i antalet farmaceuter, som stå till förfogande för tjänstgöring på apoteken. En årlig intagning till apotekarkursen är alltså ett viktigt önskemål.

I samband med nu nämnda spörsmål har ifrågasatts att giva farmacie kandidatexamen karaktär av en mera självständig, avslutad examen för de farmaceuter, som icke ämna fortsätta studierna fram till apotekarexamen. En uppdelning av eleverna borde möjligen ske redan på ett tidigt stadium och utbildningen i viss utsträckning differentieras. Denna fråga är förtjänt av ett närmare övervägande ur olika synpunkter.

Varje utvidgning av institutets kapacitet förutsätter ökade lokaler och förstärkning av lärarpersonalen. Lokalfrågan är för övrigt redan för närvarande aktuell. En ökning av utgifterna för institutet blir givetvis ofrånkomlig, om de ökade kraven på lärarpersonal och lokaler skola kunna tillgodoses. Men det får anses vara från nationalekonomisk synpunkt klok hushållning att giva institutet sådana resurser, att det kan tillgodose apotekens behov av utbildade farmaceuter.

Därest en utredning kommer till stånd rörande en förstärkning av institutets kapacitet och därmed sammanhängande reformer i dess studieordning, är det naturligt att till övervägande upptagas också andra spörsmål, som beröra de farmaceutiska studierna och forskningen vid institutet. Bland dessa spörsmål må nämnas förhållandet mellan den teoretiska och den praktiska utbildningen, bl. a. frågan huruvida icke apotekarkursen regelmässigt bör följa omedelbart efter farmacie kandidatexamen för de studerande, som icke avlägga sistnämnda examen såsom slutexamen, vidare frågan om nya ämnens intagande i undervisningsplanen samt om ämnenas fördelning på farmacie kandidatexamen och apotekarexamen.

Sedermera ha *apotekarsocietetens direktion* samt *centralstyrelserna för Sveriges apotekareförbund* och *Sveriges farmaceutförbund* i skrivelse den 6 november 1944 anmält, att direktionen och centralstyrelserna till behandling förehåft frågan om det framtida ordnandet av utbildningen av apotekselever, vilken för närvarande icke kunde anses helt tillfredsställande. Därvid hade bland annat ifrågasatts, att sådan utbildning skulle äga rum endast vid vissa för ändamålet särskilt lämpade apotek. Under hänvisning till att denna fråga syntes äga ett intimt samband med de av styrelsen för farmaceutiska institutet i förstnämnda skrivelse berörda spörsmålen och att frågan om elevutbildningens ordnande vore av synnerligen brådskande natur hemställde direktionen och centralstyrelserna, att vid en eventuell utredning angående den farmaceutiska undervisningens organisation måtte till behandling upptagas jämväl frågan om elevutbildningen.

Jag delar den av styrelsen för farmaceutiska institutet uttalade uppfattningen, att en utredning i de av styrelsen berörda frågorna är i hög grad av behovet påkallad. Utvecklingen under den tid, som förflutit sedan framställningen gjordes, har ytterligare understrukt angelägenheten av att spörsmålen om utbildningens organisation och institutets kapacitet samt dess lokalfrågor med det snaraste upptagas till omprövning. Genom anordnande av extra kurser för farmacie kandidatexamen utan att institutets möjligheter att ordna undervisning och examination för apotekarexamen ökats har antalet farmacie kandidater, som avvakta möjlighet att vinna in-

träde vid apotekarkurser, oproportionerligt stégrats. Detta förhållande kan icke i längden fortgå, utan att rekryteringen till farmaceutbanan ogynnsamt påverkas.

Det av institutets styrelse framlagda programmet för utredningsarbetet har icke givit mig anledning till erinran. Jag vill endast understryka angelägenheten av att institutets ställning som högskola förutsätter, att det utrustas med sådana lärarkrafter, laboratorier och tekniska hjälpmedel, som göra det möjligt för institutet att följa den för närvarande synnerligen livliga utvecklingen inom den farmaceutiska forskningen och denna närstående vetenskapsgrenar. Jag förutsätter vidare, att vid utredningen tagas under övervägande möjligheterna att åvägabringa ett nära samarbete med de institutioner och vetenskapsmän, som äro verksamma på näraliggande områden.

Utredningen torde böra anförtros åt särskilda sakkunniga, till antalet förslagsvis högst fem, vilka det torde få ankomma på chefen för ecklesiastikdepartementet att tillkalla. Departementschefen bör ock äga att efter framställning av de sakkunniga till deras förfogande för överläggningar och samråd ställa särskilda experter på de olika områden, som beröras av utredningsuppdraget, ävensom att utse sekreterare åt de sakkunniga.

Med anledning av den av apotekarsocietetens direktion och centralstyrelserna för Sveriges apotekareförbund och Sveriges farmaceutförbund gjorda framställningen, att vid den tillämnade utredningen måtte behandlas jämväl frågan om elevutbildningen, vill jag framhålla, att det synes mig lämpligt, att de sakkunniga upptaga jämväl denna fråga till prövning."

Av det ovan anförda framgår sålunda, att det åligger de sakkunniga att verkställa utredning angående önskvärda reformer i studieordningen vid institutet och rörande möjligheten att öka institutets f. n. otillräckliga utbildningskapacitet, särskilt i fråga om farmaceuter med lägre examen. Såsom särskilda frågor, vilka böra göras till föremål för undersökning, hava framhållits spörsmålen om årlig intagning av elever å apotekarkursen, om farmacie kandidatexamens ombildande till en mera självständig, avslutande examen för de farmaceuter, som icke ämna fortsätta studierna fram till apotekarexamen, och i samband därmed en uppdelning av eleverna mellan de båda utbildningslinjerna redan på ett tidigt stadium, om nya ämnens intagande i undervisningsplanen samt om ett rationellt ordnande av elevutbildningen.

Enär en utvidgning av institutets utbildningskapacitet och en förbättring av studieordningen förutsätter ökade lokaler och förstärkning av lärarpersonalen samt såsom en följd därav ökning av anslagen till institutet, bör, såsom uttalas i statsrådsyttrandet, utredningen omfatta även dessa spörsmål. Särskilt må framhållas, att statsrådet understrukit angelägenheten av att institutet utrustas med sådana lärarkrafter, laboratorier och tekniska hjälpmedel, som göra det möjligt att vid institutet bedriva vetenskaplig forskning på det farmaceutiska området.

Slutligen ingår det i de sakkunnigas uppdrag att taga under övervä-

gande möjligheterna att åvägabringa ett nära samarbete med de institutioner och vetenskapsmän, som äro verksamma på näralliggande områden.

Utredningens bedrivande

Konferenser etc.

För att vinna närmare kännedom om lärarpersonalens uppfattning rörande de mest framträdande bristerna i den nuvarande studieordningen vid institutet och angående huvudpunkterna i den organisationsplan, som för avhjälpande av dessa brister uppgjorts av de sakkunniga, hava överläggningar ägt rum dels med professorn vid institutet i botanik och farmakognosi, G. Edman, dels ock med samtliga laboratorer och speciallärare. Vidare hava hithörande frågor diskuterats med representanter för institutets studentkår ävensom med representanter för apotekarsocietetens direktion samt för centralstyrelserna för Sveriges apotekareförbund och Sveriges farmaceutförbund.

Enligt de sakkunnigas mening hava utredningen rörande utbildningen av den farmaceutiska personalen och utredningen angående apoteksväsendet, droghandeln och läkemedelsindustrien (1946 års läkemedelsutredning) ett visst samband med varandra. Vid utformandet av den farmaceutiska undervisningen och beräkningen av institutets utbildningskapacitet måste man taga hänsyn till det sätt, varpå apoteksväsendet är organiserat, och vid planläggningen av apotekens organisation måste man beakta beskaffenheten av den utbildning apotekspersonalen erhållit och den kompetens den därigenom förvärvat. Att ett samband råder mellan de båda utredningarna bekräftas även därav, att föredragande statsrådet i direktiven för läkemedelsutredningen förklarar, att det vore av vikt, att förutsättningarna för ett upprätthållande och stärkande av apotekspersonalens kunnighet och skicklighet icke försvagades genom de ändrade organisationsformerna i fråga om läkemedelsförsörjningen. På initiativ av farmaceututbildnings-sakkunniga har en överläggning i ämnet ägt rum mellan de båda sakkunnigberedningarna. Dessutom har en viss kontakt upprätthållits mellan utredningarna genom vederbörande ordförande och sekreterare.

Då vidare de sakkunniga ansett, att läkemedelsindustrien kunde hava ett visst behov av personal med vetenskaplig farmaceutisk utbildning, hava de sakkunniga inbjudit representanter för de ledande företagen på nämnda område att giva de sakkunniga del av företagens uppfatt-

ning rörande berörda spörsmål. Med anledning härav hava representanter för ifrågavarande företag vid en överläggning med de sakkunniga framfört sina synpunkter på problemet.

Rektorerna för de farmaceutiska läroanstalterna i Köpenhamn och Oslo, professorerna Carl Faurholt och Axel Jermstad, hava vid besök i Stockholm informerat de sakkunniga rörande organisationen av farmaceututbildningen i Danmark, respektive Norge. De sakkunniga hava även haft tillfälle att med föreståndaren för farmaceutiska inrättningen vid Helsingfors universitet, professorn Erkki Leikola, diskutera åtskilliga frågor rörande farmaceututbildningen.

Studieresor

Ledamoten av sakkunnigberedningen, tillika de sakkunnigas sekreterare, apotekaren Lönngren har på uppdrag av de sakkunniga under tiden den 3—den 24 maj 1946 företagit en studieresa till Holland, Belgien och Schweiz för att taga kännedom om farmaceututbildningen i dessa länder. Kostnaderna för resan hava till största delen bestritts genom anslag, som ställts till förfogande av Sveriges farmaceutförbund och apotekarsocieteten, till en mindre del även med medel, som stått till styrelsens för farmaceutiska institutet disposition.

Efter medgivande av Kungl. Maj:t hava de sakkunniga i mitten av oktober 1946 företagit en studieresa till Danmark samt därvid under 5 dagar *dels* tagit närmare kännedom om den byggnad, som jämförelsevis nyligen (år 1941) tagits i bruk av Danmarks farmaceutiska högskola och vilken är den modernaste farmaceutiska institutionen i Norden, *dels* med högskolans lärarkår samt representanter för de danska farmaceutiska sammanslutningarna diskuterat huvuddragen och vissa detaljer av farmaceututbildningen, *dels ock* genom åhörande av undervisning och examensförhör samt samtal med vederbörande lärare sökt bilda sig en uppfattning om hur undervisningen i praktiken bedrivs vid den danska farmaceutiska högskolan och å de danska apoteken.

Specialutredningar

Genom beslut den 4 mars 1946 har statsrådet och chefen för ecklesiastikdepartementet, efter framställning av de sakkunniga, tillkallat professorn vid karolinska institutet Göran Liljestrand och filosofie licentiaten Bertil Matérn att såsom experter biträda de sakkunniga. Liljestrand har för de sakkunnigas räkning verkställt en undersökning rörande

rande upptagande av ämnet farmakodynamik på institutets undervisningsschema. Matérn har gjort en statistisk utredning, däri han — under alternativa förutsättningar rörande den farmaceutiska personalens storlek och sammansättning — sökt beräkna det antal studerande, som för rekryteringsbehovets tillgodoseende årligen bör intagas å institutet.

På hemställan av de sakkunniga har departementschefen därefter genom beslut den 20 juni 1947 tillkallat laboratorn vid farmaceutiska institutet N. Thörn att såsom expert stå till de sakkunnigas förfogande för överläggningar och samråd. Thörn har *dels* jämte de sakkunnigas sekreterare verkställt en utredning rörande institutets behov av lokaler av skilda slag efter den av de sakkunniga planerade omorganisationen, *dels* tillsammans med sekreteraren biträtt arkitekten T. Ryberg — vilken erhållit byggnadsstyrelsens uppdrag att verkställa utredning rörande nybyggnad för institutet — vid utformandet av preliminära förslag till lösning av byggnadsfrågan, *dels ock* biträtt de sakkunniga vid en preliminär utredning av utrustningsbehovet vid en blivande nybyggnad.

Vidare hava de sakkunniga låtit verkställa ett flertal andra utredningar — några ganska omfattande — vilka komma att redovisas i det följande.

Initiativ

I anslutning till sitt arbete med att utforma förslag rörande den farmaceutiska utbildningens framtida organisation hava de sakkunniga tagit initiativ till genomförande av vissa åtgärder på den farmaceutiska utbildningens område av mera provisorisk karaktär.

Sålunda hava de sakkunniga i skrivelser till medicinalstyrelsen den 14 april 1945, den 13 februari 1946 och den 28 mars 1947 förordat en differentiering i två olika kategorier av de apotekselever, som skulle antagas under åren 1945, 1946, 1947 och 1948. Efter framställning av medicinalstyrelsen har Kungl. Maj:t genom beslut den 15 juni 1945, den 7 juni 1946, den 23 maj 1947 och den 14 maj 1948 meddelat föreskrifter i ämnet i huvudsaklig överensstämmelse med de av de sakkunniga uppdragna riktlinjerna.

Härjämte hava de sakkunniga i två den 5 september 1945 dagtecknade skrivelser till styrelsen för farmaceutiska institutet framlagt vissa förslag, som av styrelsen upptagits i institutets år 1945 avgivna riksdagspetita. Dessa förslag avsågo en mindre förstärkning av institutets personalorganisation samt förbättring av vissa befattningshavares löneställning. De åsyftade förslagen hava bifallits av 1946 års riksdag.

Vidare hava de sakkunniga i skrivelse till styrelsen för farmaceutiska institutet den 20 mars 1946 framlagt förslag till åtgärder, varigenom utbildningen till apotekare av vissa farmacie kandidater, som avsevärt fördröjts i sin utbildning till följd av institutets otillräckliga kapacitet, skulle kunna påskyndas. Förslaget går ut på en avsevärd ökning av antalet elever vid lärokurserna för apotekarexamen 1947—49 och 1949—51. Riksdagen har beviljat de för läsåren 1947—49 för ändamålet erforderliga medlen.

Kap. 2. Kortfattad redogörelse för den farmaceutiska utbildningen under gången tid

De sakkunniga hava icke ansett nödigt att lämna någon mera fullständig redogörelse för den farmaceutiska utbildningen under gångna tider. Endast några huvudpunkter inom utvecklingen må beröras för att bilda bakgrund till skildringen av de nuvarande förhållandena.¹

Tiden före 1837

Under denna period fingo de blivande apotekarna i regel hela sin farmaceutiska utbildning — även den teoretiska — under tjänstgöring på apoteken. Mot slutet av perioden hade visserligen i Stockholm gjorts flera försök att för de där befintliga farmaceuterna anordna särskild teoretisk undervisning, men dessa försök hade ej lett till några bestående resultat.

¹ En utförlig redogörelse för den farmaceutiska undervisningens historia i Sverige lämnas i apotekaren Karl Ahlbergs arbete "Den svenska farmaciens historia", Stockholm 1908 (s. 415—516). — I den av Ahlberg författade minnesskriften "Apotekarsocieteten 1778—1928", Stockholm 1928, ingå två kapitel "Apotekarsocieteten och den farmaceutiska undervisningen" (s. 69—100) och "Frågan om apotekselevernars förkunskaper och införandet av studentexamen såsom kompetensvillkor för att bliva elev å apotek" (s. 155—162), vilka innehålla en i jämförelse med Ahlbergs tidigare arbete förkortad och kompletterad redogörelse för den farmaceutiska undervisningen under olika tider. — Apoteks-kommittén lämnar i sitt år 1920 avgivna betänkande angående apoteksväsendets i riket ordnande, del I (s. 184—218), en redogörelse för apotekarkårens rekrytering och yrkesutbildning genom tiderna. — En historisk översikt över farmaceutiska institutets utveckling ingår i ett i augusti 1918 dagtecknat, till trycket befordrat betänkande med förslag till ett rationellt ordnande av det farmaceutiska undervisningsväsendet, vilket betänkande utarbetats av en kommitté, tillsatt av farmaceutiska institutets styrelse. — Vissa upplysningar rörande farmaceututbildningens historia lämnas även i uppsatsen "Farmaceutiska institutets stadge 1846—1943" av professorn Erik Ohlsson, intagen i Svensk farmaceutisk tidskrift 1943 (s. 473—494).

Den farmaceutiska personalen å apoteken utgjordes i äldre tid av lärlingar (elever), gesäller (farmacie studiosi) och apotekare.

Lärlingar (elever). Dessa antogos av apoteksinnehavarna utan medverkan eller kontroll av offentlig myndighet. Kompetensfordringarna voro mycket vagt formulerade. Elevtiden varierade, åtminstone mot slutet av perioden, mellan 3 och 6 år. Rörande elevens befogenheter inom yrket voro inga bestämmelser meddelade.

Gesäller (farmacie studiosi). För att eleven skulle uppnå "gesäll"-grad måste han undergå en examen, benämnd farmacie-studiosi-examen. Enligt 1799 års apotekarreglemente skulle denna examen i Stockholm försiggå inför en ledamot av collegium medicum¹, i landsorten inför provincialmedicus, stadsfysicus eller annan läkare. Såsom examinators tjänstgjorde den apotekare, som haft hand om utbildningen. Liknande bestämmelser finnas intagna i 1819 års apotekarreglemente.

Apotekare. Gesäll, som önskade sätta upp eget apotek, skulle enligt 1688 års medicinalordningar undergå examen inför collegium medicum. Examen förrättades av apotekare, som för ändamålet tillkallades av kollegiet. En motsvarande föreskrift tillkom senare i fråga om rätten att såsom provisor förestå apotek. Enligt 1799 års apotekarreglemente skulle gesäll, som önskade undergå provisors- eller apotekarexamen, styrka, att han konditionerat i 4 år. För att underlätta för "yngre farmaceuter" att erhålla nödig praktisk undervisning infördes i privilegiebrevet för det år 1816 inrättade apoteket Nordstjärnan i Stockholm den föreskriften, att apotekets innehavare skulle i egenskap av instruktionsapotekare meddela nämnda farmaceuter "den nödiga praktiska undervisningen i operationerna". Genom 1819 års apotekarreglemente bortogs skillnaden mellan provisors- och apotekarexamina och bestämdes, att den högre farmaceutiska examen, som erhöll benämningen provisors- eller apotekarexamen, skulle förrättas av 2 professorer vid karolinska institutet och 2 apoteksinnehavare i Stockholm inför en eller ett par ledamöter av sundhetskollegium.

Tiden 1837—1901

För att förbättra farmaceuternas teoretiska utbildning inrättade apotekarsocieteten² år 1837 på egen bekostnad en för de farmaceutiska studierna speciellt avsedd läroanstalt, vilken småningom utvecklats till det nuvarande farmaceutiska institutet. Läroanstaltens uppgift tänktes

¹ Ämbetsverkets namn ändrades år 1813 till sundhetskollegium och år 1878 till medicinalstyrelsen.

² En sammanslutning av samtliga apoteksinnehavare i riket, vars stadgar fastställdes av Kungl. Maj:t. Se närmare härom s. 22.

till en början skola närmast bestå i att bibringa "pharmacie studiosi" de förkunskaper, som erfordrades för att de skulle kunna tillgodogöra sig den mer akademiska undervisning, som kunde erhållas vid karolinska institutet. Två lärare anställdes, en i farmaceutisk kemi och en i "materia medica". Sitt första statsanslag — å 1.500 rdr — fick institutet 1845. Följande år erhöll institutet sina första stadgar, utfärdade av sundhetskollegium den 12 februari 1846. Enligt dessa stadgar skulle institutets uppgift vara att "meddela de kunskaper, vilka för apotekaryrkets rätta utövande äro nödvändiga". Det föreskrevs tillika, att undervisningen skulle "huvudsakligen vara praktisk". För att få studera vid institutet fordrades att hava avlagt farmacie studiosiexamen. Institutet ställdes under sundhetskollegiets "upsikt och överstyrelse". Lärarna skulle tillsättas, medelst förordnande, av kollegium, som även skulle utnämna en av lärarna till institutets inspektor. Institutets "närmaste styrelse" skulle utgöras av lärarna jämte 2 av apotekarsocieteten valda deputerade.

Något eget laboratorium disponerade ej institutet. Eleverna voro hänvisade att laborera å karolinska institutet å tider, då laboratorierna där voro lediga. Först år 1859 fick institutet egna provisoriska laboratorielokaler, belägna i en av apotekarsocieteten inköpt fastighet, numera Wallingatan 26. 1864 inflyttade institutet i en av societeten å samma tomt med anlåtande av ett av rikets ständer beviljat amorteringslån å 50.000 rdr uppförd, åt institutet upplåten byggnad.

1861 infördes en särskild inträdesprövning, varigenom kontroll skulle utövas över att eleverna innehade ett visst kunskapsmått, vars omfattning följande år fastställdes av sundhetskollegium.

Sedan det till institutet utgående statsanslaget under årens lopp flera gånger blivit förhöjt, övertogs institutet 1881 helt av staten. Den för institutet nämnda år fastställda avlöningsstaten upptog följande lärare: 1 lärare i kemi och farmaci (avlöning 4.500 kr.), 1 lärare i naturalhistoria och farmakognosi (4.000 kr.), 1 lärare i fysik (1.200 kr.), 1 lärare i författningskunskap (300 kr.) och 2 assistenter (tillhopa 1.500 kr.).

Även under denna period antogos eleverna av apoteksinnehavarna utan medverkan av offentlig myndighet. Några bestämmelser angående elevernas befogenheter inom yrket funnos ej.

Kompetensfordringarna för att bliva antagen till apotekselev bestämdes närmare genom en kungl. kungörelse den 19 december 1879. Det föreskrevs, att sökanden skulle styrka, att han ägde kunskaper, motsvarande fordringarna för uppflyttning till sjätte klassens övre avdelning vid högre allmänt läroverk. Först 1895 uppställdes fordran på avlagd mogenhetsexamen.

Avläggandet av farmacie studiosiexamen förlades fr. o. m. år 1881 till

farmaceutiska institutet. Den som avlagt dylik examen befriades från den särskilda inträdesprövning, som 1861 föreskrivits såsom villkor för att vid institutet få bedriva studier för apotekarexamen.

År 1867 överflyttades den examinationsskyldighet i provisors- eller apotekarexamen, som enligt 1819 års apotekarreglemente åvilat två professorer vid karolinska institutet, på lärarna vid farmaceutiska institutet, vilket således nu erhöll examensrätt beträffande nämnda examen. Genom en år 1894 av medicinalstyrelsen utfärdad kungörelse föreskrevs därefter, att här ifrågasvarande examen skulle benämnas apotekarexamen, att examinationen skulle i sin helhet övertagas av lärarna vid farmaceutiska institutet, samt att lärokursen för examen skulle vara 2-årig med intagning av elever vartannat år.¹

Tiden efter 1901

Efter långvariga förarbeten utfärdade Kungl. Maj:t den 22 november 1901 ny stadga för institutet, vilken ersatte de år 1846 av sundhetskolegium fastställda stadgarna. Institutets uppgift angavs vara "att meddela dem, som ägna sig åt apotekaryrket, teoretisk och praktisk undervisning ävensom att främja utvecklingen av de vetenskaper, som tillhöra området för institutets verksamhet". Enligt en av 1901 års riksdag fastställd stat för institutet utgjordes lärarpersonalen av följande befattningshavare: 1 e. o. professor i kemi och kemisk farmaci (avlöning 4.500 kr. jämte 2 ålderstillägg å 500 kr. efter resp. 5 och 10 år ävensom fri bostad eller 1.000 kr. i hyresersättning), 1 e. o. professor i botanik och farmakognosi (avlöning 4.500 kr. jämte 2 ålderstillägg), 1 lärare i teknisk farmaci och författningskunskap (avlöning 1.500 kr.), 1 lärare i fysik (avlöning 1.500 kr.), 1 extra lärare i bakteriologi (arvode 600 kr.) och 4 assistenter (arvode tillhopa 8.400 kr.). Av assistenterna skulle 3 tillika vara lärare vid den nyinrättade lärokursen för farmacie kandidatexamen och den 4:e tillika vara bibliotekarie.

Ny stat för institutet fastställdes genom beslut av 1911 års riksdag. De båda e. o. professurerna ombildades till ordinarie professorsbefattningar, och de 4 assistentbefattningarna omändrades till laboratorstjänster, vilkas innehavare blevo skyldiga att förrätta farmacie kandidatexamen. Staten upptog följande lärare: 1 professor i kemi och kemisk farmaci och 1 professor i botanik och farmakognosi (avlöning för vardera 6.400 kr. jämte ett ålderstillägg å 600 kr. efter 5 år), 4 laboratorer (avlöning för var och en 4.000 kr. jämte 2 ålderstillägg å 500 kr. efter resp. 5 och 10 år), 1 lärare i teknisk farmaci och författningskun-

¹ Redan år 1891 hade undervisningen försöksvis omorganiserats från fria studier till en tidsbegränsad, tvåårig lärokurs.

skap (arvode 2.000 kr.), 1 lärare i fysik (arvode 1.500 kr.) samt 1 lärare i bakteriologi (arvode 1.000 kr.).

1923 inflyttade institutet i sina nuvarande lokaler i den byggnad vid Kungstengatan, som förut disponerats av tekniska högskolans avdelning för kemisk teknologi.

Eleverna antogos fortfarande av de enskilda apoteksinnhavarna. 1901 stadgades dock, att antagningen av apotekselev skulle anmälas till medicinalstyrelsen. 1929 anförtroddes antagningen åt Sveriges apotekareförbunds verkställande utskott. Antagningsbeslutet skulle dock prövas av medicinalstyrelsen i samråd med föreståndaren för farmaceutiska institutet. Sedan 1940 verkställas antagningen av medicinalstyrelsen.

Fordringarna för att bli antagen som apotekselev — sedan 1895 krav på avlagd mogenhetsexamen — hava 1929 och 1938 ytterligare skärpts genom uppställande av krav på studentexamen av viss beskaffenhet.

Längden av elevtiden fastställdes 1901 till minst 2 år.

Några bestämmelser rörande elevernas befogenheter inom yrket hava ej utfärdats.

Såsom förut meddelats, hade avläggandet av farmacie studiosiexamen år 1881 förlagts till institutet. Genom 1901 års stadga förlades även själva undervisningen av apotekseleverna dit, och härför inrättades en lärokurs på ett halvt år. Examens benämning ändrades i samband härmed till farmacie kandidatexamen.

Enligt 1901 års stadga för institutet voro både farmacie kandidatexamen och apotekarexamen offentliga examina, s. k. "examina rigorosa". Eleverna i lärokursen för apotekarexamen skulle dock vid slutet av varje läsår på tid, som av lärarkollegiet bestämdes, undergå tentamen, omfattande hela den under läsåret genomgångna delen av lärokursen. Efter lärokursens slut skulle så de studerande i den offentliga examen ånyo förhöras i andra årets ämnen. Så småningom blev emellertid själva apotekarexamen en formsak, och de enskilda tentamina blevo avgörande för examensbetygen. De studerande började få tentera, allt eftersom de blevo färdiga med de olika ämnena, och betygen infördes i särskilda tentamensböcker. Den praxis, som sålunda utbildat sig i fråga om apotekarexamen, legaliserades år 1937 genom ett särskilt medgivande av Kungl. Maj:t, varigenom stadgans bestämmelser på denna punkt försattes ur kraft. Även åtskilliga andra bestämmelser i 1901 års stadga hade småningom upphört att tillämpas. Dessutom hade ett flertal föreskrifter i stadgan undergått förändring genom att ifrågakommande paragrafer ändrats eller därigenom att vid sidan av stadgan särskilda bestämmelser utfärdats.

Då sålunda 1901 års stadga i avsevärd omfattning undergått ändring eller upphört att tillämpas och stadgan dessutom på många punkter behövde förtydligas och kompletteras, blev det till slut nödvändigt att fullständigt omarbete stadgan i fråga. Denna omarbetning resulterade i stadgan av den 30 augusti 1943. En närmare redogörelse för olikheterna mellan 1901 års stadga och den nya stadgan av år 1943 lämnas i förutberörda uppsats "Farmaceutiska institutets stadga 1846—1943". Här må endast erinras om att systemet med enskilda tentamina genom den nya stadgan legaliserades även i fråga om farmacie kandidatexamen.

Kap. 3. Apoteksväsendets organisation

Apoteksväsendet regleras av ett stort antal av Kungl. Maj:t och medicinalstyrelsen m. fl. myndigheter utfärdade författningar och andra föreskrifter, vilka finnas återgivna i en på uppdrag av apotekarsocietetens direktion av byråchefen A. Wilund och byråsekreteraren H. Westerlund år 1945 utgiven författningssamling. De viktigaste av de av Kungl. Maj:t utfärdade författningarna äro: 1688 års medicinalordningar och 1819 års apotekarreglemente (i den mån de fortfarande äro gällande), apoteksvarustadgan den 14 november 1913, Kungl. Maj:ts brev den 13 november 1925 angående ändrade grunder för läkemedels taxering å apotek, kungörelsen den 15 juni 1934 angående handel med farmaceutiska specialiteter, giftstadgan den 26 november 1943, kungörelsen den 30 december 1938 angående apotekselevers antagande och lärotid m. m. samt åtskilliga kungl. brev, vilka reglera apoteksinnehavarnas och apotekspersonalens rätt till pension ävensom avgifterna från apoteken för bestridande av kostnaderna för dessa pensioner och för vissa andra gemensamma ändamål.

Därjämte har medicinalstyrelsen utfärdat ett flertal kungörelser och i annan form meddelat föreskrifter angående apoteksväsendet. Bland dessa må nämnas: cirkuläret den 19 april 1909 angående apoteksvisitationer, kungörelsen den 20 maj 1947 angående förordnande och utlämnande av läkemedel från apotek m. m. samt kungörelsen den 18 september 1947 med föreskrifter i anledning av utgivandet av ny upplaga av svenska farmakopén.

Tillsynen över apoteksväsendet

Medicinalstyrelsen har högsta tillsynen över apoteksväsendet. Till detta överinseende hör, bland annat, att hos Kungl. Maj:t föreslå an-

läggande eller förflyttning av självständigt apotek, *att* inspektera och i övrigt kontrollera apotek, *att* meddela legitimationsbevis såsom apotekare och bevis om godkännande som farmacie kandidat, *att* hos Kungl. Maj:t anmäla apotekare till erhållande av privilegium, *att* antaga apotekselever, *att* bestämma sättet för gifters förvaring å apoteken och för deras utlämnande såsom läkemedel *samt att* enligt av Kungl. Maj:t fastställda grunder utfärda medicinaltaxa.

Personliga privilegier

De äldsta apoteken i Sverige räkna sin tillblivelse från 1500-talet, men utvecklingen gick icke raskare, än att vid utgången av 1600-talet endast omkring 25 apotek voro inrättade i hela det nuvarande Sverige. Redan tidigt tillkom en administrativ reglering av apoteksrörelsen. Av de äldsta författningarna på detta område tilldraga sig 1688 års medicinalordningar ett särskilt intresse, då de ännu i vissa delar äro gällande. Enligt dessa fordrades för att få hålla apotek bl. a. att hava examiners av collegium medicum samt att hava erhållit kungl. "vocation och beställning". Apoteksnäringen var sålunda privilegierad, men apoteksprivilegiet var icke knutet till viss person utan kunde av innehavaren försäljas. Detta förhållande ändrades emellertid genom en år 1873 utfärdad kungörelse om avskaffande av de säljbara apoteksprivilegierna, och efter 1920 finnes icke något dylikt privilegium kvar.

Personligt privilegium å apotek tilldelas av Kungl. Maj:t efter anmälan av medicinalstyrelsen. Den som erhållit privilegium å apotek är skyldig att inlösa dess varulager och inventarier, såvitt de äro fullgoda och behövas för apoteksdriften. Det därför erforderliga beloppet är ofta av betydande storleksordning. Genom vidtagna åtgärder hava emellertid de hinder av ekonomisk art, som fordom kunde föreligga för övertagande av apotek, undanröjts. Bland dessa åtgärder må nämnas den år 1938 vidtagna ändringen i förordningen angående förlagsinteckning, enligt vilken förlagsinteckning må beviljas den, som driver apoteks-rörelse och utfäster, att hans för rörelsen avsedda lösa inventarier och råvaror, i rörelsen frambragta alster samt övriga för rörelsen avsedda varor må utgöra säkerhet för fordran. Apoteksinnehavare är skyldig att mot erhållande av pension avstå privilegiet, då han fyller 67 år, eventuellt även tidigare vid sjukdom etc.

Apotekskollektivet

En under 1920-talet påbörjad kollektivisering av apoteksväsendet har, huvudsakligen till följd av efterhand av Kungl. Maj:t meddelade före-

skrifter, numera fortskridit så långt, att de enskilda apoteken i våra dagar icke äga karaktären av i ekonomiskt avseende självständiga företag. Av särskilt stor betydelse härvidlag äro de av Kungl. Maj:t år 1936 utfärdade bestämmelserna om skyldighet för apoteken att erlægga s. k. *allmän avgift*, avsedd till bestridande av utgifter för apoteksväsendets gemensamma ändamål, såsom pensionering av apoteksinnehavare och å apotek anställda, beredande av ålderstillägg och vissa andra löneförmåner åt apotekens farmaceutiska personal, beredande av ersättning för hållande av filialapotek, täckande i vissa fall av förlust å apoteksrörelse samt hållande av enhetliga läkemedelspris å apoteken och reglering av priserna.

Storleken av utgående allmän avgift är beroende av apotekets årligen framkomna rörelsevinst, på vilken avgiften utgår efter en progressiv skala.¹ Rörelsevinsten fastställles av en särskild beredning, *avgiftsberedningen*, som består av 6 ledamöter, av vilka 3 utses av apotekarsocietetens direktion och 3 av centralstyrelsen för Sveriges apotekareförbund. Till ledning vid fastställande av rörelsevinsten skall apoteksinnehavare till beredningen på heder och samvete avgiva en detaljerad deklaration angående apotekets inkomster och utgifter. Riktlinjerna för avgiftsberedningens verksamhet uppdragras av en särskild nämnd, *avgiftsnämnden*, bestående av 5 ledamöter, av vilka Kungl. Maj:t utser ordförande och 2 ledamöter samt nyssnämnda direktion och centralstyrelse de båda återstående. Hos nämnden må även klagan föras över avgiftsberedningens beslut.

Olika typer av apotek

De apotek, vilka innehavas med personligt privilegium, benämnas *självständiga apotek*. Vid sidan av dessa förekomma *filialapotek* och *sjukhusapotek*. Ett filialapotek har i huvudsak samma uppgifter som ett självständigt apotek, men det sorterar under ett självständigt apotek som moderapotek, förestås av en av medicinalstyrelsen förordnad föreståndare och har en i vissa avseenden enklare utrustning än det självständiga apoteket. Sjukhusapotek finnas inrättade vid 13 av landets större sjukhus för att tillgodose läkemedelsförsörjningen inom res-

¹ Den del av rörelsevinsten, å vilken avgift utgår, varierar något å skilda dyrorter. Så till exempel utgår från apotek, beläget på ort inom ortsgrupp 1, allmän avgift å den del av rörelsevinsten, som överstiger 11.000 kr., samt från apotek, beläget på ort inom ortsgrupp 5, å den del därav, som överstiger 12.600 kr. Avgiften utgår med 10 % av de första 1.000 kr., 30 % av nästa 2.000 kr., 50 % av nästa 3.000 kr., 70 % av nästa 3.000 kr. och 90 % av återstoden.

pektiva sjukhus. Ett dylikt apotek är en del av ett självständigt apotek i orten.

Distributionsorgan för läkemedel, vilka organ icke hänföras till apoteksinrättningar, äro de s. k. *läkemedelsförråden*. Vid dylika tillhållas vissa från apotek erhållna färdigförpackade läkemedel. Läkemedelsförrådet förestås icke av farmaceutiskt utbildad person.

I Sverige funnos den 1 juli 1948 enligt under hand från medicinalstyrelsen lämnad uppgift 417 självständiga apotek, 52 filialapotek (utom 17 ännu ej öppnade), 13 sjukhusapotek och 503 läkemedelsförråd.

Arbetsuppgifter å apoteken

Bortsett från det arbete av ekonomisk och administrativ art, som åvilar apoteksföreståndaren, torde de på apoteken mera allmänt förekommande arbetsuppgifterna kunna uppdelas i laboratorieverksamhet, recepturgöromål, defekturarbete och expedition. Samtliga dessa arbetsuppgifter inrymma moment, som måste utföras av examinerade farmaceuter, men även operationer, som kunna verkställas av teknisk personal. Till *laboratorieverksamheten* hänföras framställning i större skala av läkemedel för lagerhållning samt analytisk kontroll av framställda preparat och hemköpta varor ävensom av prov, som inlämnats av allmänheten. *Recepturgöromålen* bestå i att enligt recept för expedition färdigställa läkemedel, i regel avsedda för viss person. *Defekturarbetet* kan vara av ganska varierande art. Det torde närmast likna recepturgöromål men är emellanåt snarast jämförbart med laboratoriearbete. Hit räknas exempelvis framställning i medelstor skala av sådana recepturberedningar som piller och dispenserade pulver, vilka hava mera allmän användning, samt dispenserering (fördelning, särvägning) av laboratoriemässigt beredda läkemedel i standardiserade förpackningsformer. *Expeditionsgöromålen* omfatta mottagande av recept och utlämnade av vid recepturen iordningställda läkemedel samt försäljning i "handköp" av icke receptbelagda läkemedel m. m.

Vid filial- och sjukhusapotek förekommer laboratoriearbete i regel endast sparsamt, enär laboratorieberedningar till dessa apotek levereras från respektiva moderapotek. Vid de självständiga apoteken däremot har det ända till helt nyligen förutsatts, att fullständig laboratorieverksamhet regelmässigt skulle utövas. Visserligen har det i praktiken varit stor skillnad mellan laboratoriearbetets art och omfattning vid de små landsortsapoteken och de större städernas apotek, men i princip hava alla varit lika utrustade. Genom ett av apotekarsocieteten år 1945 fattat beslut har emellertid en differentiering av de självständiga

apotekens arbetsuppgifter kommit till stånd. Sålunda skola 23 apotek vara utrustade med s. k. distriktslaboratorium. Dessa apotek skola hava en synnerligen god laboratorieutrustning och tillsammans kunna tillgodose apotekens behov av sådana apoteksberedningar, som hava mindre åtgång eller för vilkas framställning fordras en mera dyrbar och komplicerad apparatur. Medicinalstyrelsen har sedermera utfärdat vissa bestämmelser, som likaså syfta till en centralisering av apotekens laborieverksamhet.

Personal

Förutom *apoteksinnehavarna* sysselsättas inom apoteksväsendet *legitimerade apotekare, farmacie kandidater* och s. k. *teknisk personal*. Till den sistnämnda kategorien hänföras laboratoriebiträden, kontorsbiträden, biträden vid expedition och receptur, städerskor och sköljerskor. Till personalen å apoteken räknas även de *elever*, som där erhålla utbildning.

Självständigt apotek skall förestås av innehavaren, som skall vara legitimerad apotekare. Vikarie för denne ävensom föreståndare för filial- och sjukhusapotek skall hava avlagt farmacie kandidatexamen och i regel vara legitimerad apotekare. I övrigt äga de båda grupperna av examinerad apotekspersonal ungefär samma författningensliga befogenheter. Gemensamt för dem båda är, att vederbörande befattningshavare måste vara kompetent att handla under eget ansvar. Några allmänna föreskrifter angående de tekniska biträdenas och elevernas ställning och befogenheter äro icke utfärdade. I praxis hava dock utbildat sig vissa regler för apotekspersonalens verksamhet, åtminstone på de större apoteken.

Laboratoriearbetet är till sin kvalificerade del förbehållet legitimerade apotekare. Vid recepturen tjänstgöra huvudsakligen farmacie kandidater, i mindre utsträckning apotekare. Vissa deloperationer av rutinmässig natur utföras såväl i laboratoriet som vid recepturen vanligen av tekniska biträden under överinseende av farmaceut. Arbetet vid expeditionen skötes av farmacie kandidater och tekniska biträden, varjämte det vid de större apoteken i regel förekommer, att en apotekare har uppsikt däröver. Vid de minsta apoteken, där den farmaceutiskt utbildade personalen endast utgöres av innehavaren, måste denne givetvis utföra även sådant arbete, som vid de större apoteken brukar åvila kandidater eller teknisk personal.

Rörande elevernas befogenheter finnas, som nyss nämnts, inga särskilda föreskrifter. Såsom allmän regel torde gälla, att de efter någon

tids tjänstgöring kunna anförtros ungefär samma uppgifter, som pläga utföras av de tekniska biträdena. Då emellertid eleverna under sin tjänstgöring skola undervisas i alla förekommande apoteksgöromål, måste de under övervakning av en examinerad farmaceut deltaga i arbetet även i receptur och laboratorium.

Personalens storlek å olika apotek är synnerligen växlande. Å filial- och sjukhusapoteken tjänstgöra sällan mer än en farmaceutiskt utbildad person samt därjämte teknisk personal av olika sammansättning. Bland de självständiga apoteken förekomma alla typer från det s. k. enmansapoteket, där ingen farmaceut finnes till innehavarens hjälp, till apotek med 12 å 15 farmaceuter och en teknisk personal, uppgående till 30 å 40 personer.

Personalens avlöningsförhållanden äro reglerade genom kollektivavtal mellan apotekareförbundet och vederbörande personalsammanslutningar. Rörande personalens pensionering hava föreskrifter meddelats av Kungl. Maj:t.

Då det sätt, varpå apotekspersonalens avlöning bestrides, kommer att vidröras i det följande i samband med frågan om elevutbildningen, har här ansetts böra lämnas en summarisk redogörelse för ifrågavarande förhållande.

Till å apoteken anställda legitimerade apotekare och farmacie kandidater utgår en del av grundlönen från apoteksinnehavaren samt återstoden av grundlönen ävensom samtliga avlöningstillägg (ålderstillägg, dyrtidstillägg m. fl.) från "*Föreningen apotekarkårens ålderstilläggs-kassa*". Denna kassas utgifter bestridas med medel, som utbetalas till kassan från de allmänna avgifter, vilka, som här förut meddelats, erläggas av samtliga apoteksinnehavare, därest rörelsevinsten överstiger visst minimibelopp.¹ Uttaxeringen av den allmänna avgiften är som nämnts starkt progressiv, vilket medför att innehavarna av de största apoteken få inbetala relativt och absolut mycket stora belopp, medan innehavare av mindre apotek stundom icke betala någon avgift alls eller inbetala en avgift, som ofta understiger de belopp, som från nyssnämnda kassa återbetalas till samma apotek i form av delavlöning till där anställd farmaceut. En ökning av kostnaden för rörelsen på ett stort apotek medför å andra sidan till följd av avgiftssystemets konstruktion, att endast en mindre del av den reella utgiftsökningen belastar apoteksinnehavaren, medan den större delen kommer att belasta kollektivet därigenom att vederbörande innehavares allmänna avgift minskar med motsvarande belopp. Systemet medför också, att vid mindre apotek

¹ Se s. 18.

apoteksinnehavaren vid inträffande kostnadsökning själv får vidkännas en betydligt större del av denna ökning.

Avlöning till teknisk personal och elever bestrides helt av det enskilda apoteket.

Sammanslutningar inom apotekaryrket

Apoteksinnehavare är skyldig att tillhöra *apotekarsocieteten*, en sammanslutning, som år 1778 erhöll en mera fast organisation och som enligt nu gällande, av Kungl. Maj:t år 1881 stadfästa stadgar har till uppgift att befordra farmaciens utveckling, bereda närmare samband mellan dess idkare, bevaka deras intressen, lämna understöd åt behövande apotekare samt deras änkor och barn ävensom genom gåvo-medel, stipendier eller på annat sätt uppmuntra dem, som ägna sig åt farmaceutiska studier. — *Sveriges apotekareförbund* har till ändamål att sammansluta rikets apoteksinnehavare till ett enhetligt och fast förbund för främjande av apoteksväsendets utveckling och tillvaratagande av medlemmarnas gemensamma intressen. Förbundet torde närmast kunna sägas hava karaktär av arbetsgivarförening. — *Sveriges farmaceutförbund* är en sammanslutning av farmaceuter, som äro anställda å apotek. Det har till ändamål att tillvarataga medlemmarnas gemensamma intressen samt verka för apotekaryrkets utveckling.

Genom stadganden i kollektivavtal mellan de två nämnda förbunden angående tjänstgöringsförhållanden och lönevillkor vid apoteksinrättningarna i riket är farmaceut förpliktad att icke taga anställning hos annan apoteksinnehavare än den som är medlem av apotekareförbundet och apoteksinnehavare förpliktad att endast anställa sådan farmaceut, som är medlem av farmaceutförbundet. I praktiken är därför medlemskap i apotekareförbundet obligatoriskt för varje apoteksinnehavare och medlemskap i farmaceutförbundet obligatoriskt för varje tjänstgörande apotekare eller farmacie kandidat.

Utom de förut nämnda 3 sammanslutningarna må ytterligare nämnas en farmaceutisk sammanslutning, fotad på frivillighetens grund och där inträde kan vinnas av var och en, som avlagt svensk farmaceutisk examen. Denna sammanslutning — *farmaceutiska föreningen* — som sålunda omfattar både apoteksinnehavare och anställda, har till uppgift, bland annat, att främja farmaciens utveckling genom att anordna föredrag och diskussioner över farmacien berörande vetenskapliga frågor.

Kap. 4. Den farmaceutiska utbildningens nuvarande organisation¹

Läroanstalt

Den teoretiska farmaceutiska utbildningen äger rum vid farmaceutiska institutet, för vilket gäller en av Kungl. Maj:t den 30 augusti 1943 utfärdad stadga (S. F. S. 669/1943). Institutet står under ledning av en *styrelse*, bestående av 6 ledamöter. I övrigt handhavas institutets angelägenheter av *rektor* och *lärarkollegium*. Lärarkollegiet utgöres av institutets två professorer och fyra laboratorer samt tre speciallärare.²

Utbildningens gång

I Sverige finnas för närvarande två farmaceutiska examina, nämligen farmacie kandidatexamen och apotekarexamen. Som närmare utvecklas i annat sammanhang³ har kandidatexamen en dubbel uppgift. Dels är den en förberedande examen för dem, som senare ämna avlägga apotekarexamen. Dels är den en avslutande examen för dem, som hava för avsikt att tjänstgöra å apotek som s. k. receptarier eller i andra befattningar på apoteken, där farmacie kandidater användas.

Som framgår av den i kap. 8 lämnade redogörelsen, har sedan 1945 provisoriskt tillämpats en differentiering vid antagning av apotekselever. Dessa hava hänförs till två grupper, benämnda A och B. De till grupp A hörande eleverna — vilka förutsättas komma att senare avlägga apotekarexamen — skola erhålla en utbildning, som i vissa avseenden avviker från den utbildning, som kommer de till grupp B hänförda eleverna — vilka förutsättas icke komma att bedriva studier för apotekarexamen — till del. Båda kategorierna skola dock avlägga en examen, benämnd farmacie kandidatexamen. Före 1945 har utbildningen från studentexamen fram till farmacie kandidatexamen varit enhetlig, oavsett i vilket av ovan angivna syften de studerande närmast avsett att avlägga kandidatexamen.

Organisationen av den farmaceutiska utbildningen regleras närmast av kungl. kungörelsen den 30 december 1938 (nr 765) angående apotekselevers antagande och lärotid m. m. samt av nyss omförmälda

¹ En kortfattad redogörelse för farmaceututbildningen i vissa främmande länder lämnas i bil. A.

² Redogörelse för institutets tillkomst lämnas i kap. 2, för dess organisation i kap. 22.

³ Se s. 30 f.

stadga för farmaceutiska institutet. Enligt i dessa författningar meddelade föreskrifter är gången av den farmaceutiska utbildningen följande.

1. Student antages av medicinalstyrelsen som apotekselev. Utbildningen av apotekselever äger rum å apoteken. Lärotiden är två år.
2. Apotekselev, som undergått stadgad utbildning å apotek, är behörig att vinna inträde vid farmaceutiska institutet å lärokurs för farmacie kandidatexamen. Lärokursen omfattar två terminer och avslutas med farmacie kandidatexamen.
3. Farmacie kandidat, som önskar fullfölja studierna fram till apotekarexamen, har att efter avlagd kandidatexamen tjänstgöra minst 12 månader å apotek.
4. Farmacie kandidat, som fullgjort sist omnämnda apotekstjänst, är behörig att vinna inträde vid farmaceutiska institutet å lärokurs för apotekarexamen. Lärokursen omfattar fyra terminer och avslutas med apotekarexamen.

Antagningen av apotekselever

Elevantagningen verkställes av medicinalstyrelsen. Närmare redogörelse för antagningsproceduren och antagningsfordringarna lämnas i kap. 14.

Antagen apotekselev hänvisas till lämpligt apotek för undergående av utbildning. Sedan apotekselev anstälts å apotek och apoteksföreståndaren prövat elevens lämplighet, godkännes denne av medicinalstyrelsen för fortsatt elevutbildning.¹

Elevutbildningen

Elevutbildningen omfattar, som nämnts, två år. Under denna tid skall eleven framför allt bibringas sådan undervisning, som är ägnad att underlätta förståelsen av olika moment i den sedermera kommande teoretiska utbildningen. Därjämte måste han emellertid förvärva sådan praktisk duglighet och erfarenhet, att han omedelbart efter avlagd farmacie kandidatexamen kan påläggas ansvaret för beredning i receptur och expedition av läkemedel.

Under elevutbildningen skall apotekseleven genom apoteksföreståndarens försorg undervisas i olika farmaceutiska arbeten och deltaga i beredande av läkemedel såväl vid receptur som i laboratorium. Över

¹ Se s. 29.

de utförda arbetena skall eleven föra dagbok, vilken skall attesteras av apoteksföreståndaren. Enligt tillämpad praxis omfattar dock denna dagbok endast laboratorieberedningar. De under elevtiden förvärvade kunskaperna i recepturgöromål kontrolleras genom prov, som anställas av *instruktionsapotekaren*. Denne utses för en tid av högst tre år i sänder av styrelsen för farmaceutiska institutet bland apoteksinnehavare i Stockholm, som äro villiga eller skyldiga¹ att utan särskild ersättning åtaga sig sådant uppdrag. Suppleant för instruktionsapotekaren utses på enahanda sätt. Instruktion för instruktionsapotekaren utfärdas av institutets styrelse. Proven avläggas under loppet av lärokursen för farmacie kandidatexamen.²

Detaljerade föreskrifter om apotekselevutbildningens anordning saknas för närvarande. Vissa allmänna riktlinjer härför hava dock uppdragits av medicinalstyrelsen, som efter samråd med de sakkunniga i februari 1946 utfärdat en cirkulärskrivelse till rikets apoteksföreståndare med råd och anvisningar rörande apotekselevutbildningen. Därjämte har lärarkollegiet vid institutet lämnat vissa föreskrifter angående omfånget och avfattningen av den förutnämnda dagboken. Genom dessa åtgärder har en viss normering av apotekselevutbildningen kommit till stånd. En närmare redogörelse för de vidtagna åtgärderna lämnas i kap. 15.

Lärokursen för farmacie kandidatexamen

Lärokurs för farmacie kandidatexamen anordnas en gång årligen med början den 1 september. Därjämte hava extra kurser ägt rum under åren 1939, 1945 och 1947, varjämte ytterligare en dylik kurs påbörjats den 1 mars 1948.

Normalt kunna 56 studerande mottagas vid varje kurs. Genom anställande av extra lärarkrafter och vidtagande av vissa speciella anordningar har det varit möjligt att under en följd av år mottaga 80 studerande.³ Kompetenta sökande till deltagande i denna lärokurs antagas som studerande vid institutet i samma ordningsföljd som de antagits till apotekselever.

Lärokursen omfattar två terminer. Huvudämnen vid undervisningen äro: 1) kemi, 2) farmaceutisk kemi, 3) botanik, 4) farmakognosi, 5) farmaceutisk teknologi och 6) farmaceutisk författningskunskap.

¹ Skyldighet att fungera som instruktionsapotekare föreligger för innehavaren av personliga privilegiet å apoteket Nordstjärnan i Stockholm (K. brev den 31 december 1913).

² Se s. 29.

³ Se s. 39.

Undervisningen bedrivs i form av föreläsningar och — i de fyra förstnämnda ämnena — praktiska övningar. Den närmare omfattningen av undervisningen framgår av efterföljande tabell.

För avläggande av farmacie kandidatexamen fordras — förutom att vid tentamen hava erhållit minst betyget godkänd i samtliga huvudämnen — att hava på ett tillfredsställande sätt genomgått en kurs i farmaceutisk steriliseringsteknik och att hava avlagt godkända praktiska prov i recepturgöromål inför instruktionsapotekaren.

Lärokursen för apotekarexamen

Lärokurs för apotekarexamen börjar en gång vartannat år (år med udda årtal).

80 studerande kunna normalt mottagas vid varje lärokurs. Åtgärder hava vidtagits för att kunna mottaga 110 elever vid lärokursen 1947—49. Hava flera kompetenta sökande anmält sig än som kunna mottagas vid kursen, utväljas kursdeltagarna med ledning av poängtal, uträknade enligt vissa av institutets styrelse fastställda normer. För närvarande äro dessa normer utformade på sådant sätt, att en del av de studerande antagas enbart med hänsyn till deras i kandidatexamen erhållna vitsord, medan för de övriga jämväl tjänstetiden på apotek spelar in.

Lärokursen omfattar fyra terminer. Huvudämnena vid undervisningen äro: 1) oorganisk och fysikalisk kemi samt oorganisk farmaceutisk kemi, 2) organisk kemi och organisk farmaceutisk kemi, 3) botanik, 4) farmakognosi, 5) fysik, 6) farmaceutisk mikrobiologi, 7) farmaceutisk teknologi och 8) farmaceutisk författningskunskap jämte farmaciens historia.

Undervisningen bedrivs i form av föreläsningar och praktiska övningar. Laborationer äga rum i samtliga ämnen utom i farmaceutisk författningskunskap jämte farmaciens historia. Den närmare omfattningen av undervisningen framgår av efterföljande tabell.

För avläggande av apotekarexamen fordras att hava erhållit minst betyget godkänd i samtliga huvudämnena.

Tabell I

Tabell utvisande omfattningen av den undervisning i de olika ämnena, som varje studerande erhåller.¹

Lärokursen för farmacie kandidatexamen.

Ämne	Föreläsningar ² Antal	Laborationer Timmor
Kemi	60	120
Farmaceutisk kemi	15	
Botanik	50	50 (+ 20 t. exkursioner)
Farmakognosi	25	
Farmaceutisk teknologi	35	—
Farmaceutisk författningskunskap	25	—
Farmaceutisk steriliseringsteknik	8	15 ³

Lärokursen för apotekarexamen.

Ämne	Föreläsningar ⁴ Antal		Laborationer Timmor	
	1:a året	2:a året	1:a året	2:a året
Oorganisk och fysikalisk kemi samt oorganisk farmaceutisk kemi	110	—	430 ⁵	—
Organisk kemi och organisk farmaceutisk kemi	—	110	—	430 ⁵
Analytisk kemi	25	35	—	—
Botanik	110	—	160 ³	—
Farmakognosi	—	110	—	160 ³
Fysik	40	25	40	25
Farmaceutisk mikrobiologi	—	—	30 ³	30 ³
Farmaceutisk teknologi	—	55	—	72
Farmaceutisk författningskunskap jämte farmaciens historia	50	—	—	—

¹ De anförda siffrorna äro genomsnittliga värden. Undervisningens omfattning kan variera något år från år.

² Varje föreläsning omfattar 60 minuter.

³ I antalet laborationstimmar har inräknats tiden för erforderliga introduktionsföreläsningar till övningarna.

⁴ Varje föreläsning pågår 45 minuter.

⁵ Övningarna omfatta jämväl analytisk kemi.

Kap. 5. Brister i den nuvarande elevutbildningen å apoteken

Som i kap. 7 närmare omförmäles, framlade en inom apotekarkåren tillsatt kommitté år 1927 ett detaljerat förslag angående elevutbildningens anordning. Förslaget ledde emellertid icke till att några bestämmelser utfärdades, och flertalet av de brister, som då ansågos vidlåda elevutbildningen, torde alltjämt föreligga.

Elevutbildningen oenhetlig och ofullständig

Som den allvarligaste bristen hos den nuvarande elevutbildningen torde få anses den mycket stora oenhetlighet, som råder på området. Det torde länge hava varit en allmän uppfattning inom apotekaryrket, att elevutbildningen företer stora variationer på skilda apotek, och att den på flera håll lämnar åtskilligt övrigt att önska. För att införskaffa vissa upplysningar i ämnet, vilka skulle kunna giva de sakkunniga material för den kommande behandlingen av detta spörsmål, upprättade de sakkunniga vid början av sitt arbete ett frågeformulär, som tillställdes de studerande, som voro inskrivna vid institutet vårterminen 1945. För bearbetningen av de inkomna svaren lämnas en summarisk redogörelse i bilaga B. Det måste betonas, att icke alltför långt gående slutsatser kunna dragas ur detta material. Åtskilliga av frågorna i formuläret äro av sådan art, att de icke låta sig besvara med någon större exakthet. Då dessutom den elevutbildning, som frågorna gällde, för åtminstone en del av de tillfrågade vid frågornas besvarande låg tämligen långt tillbaka i tiden, ligger det i sakens natur, att svaren måste vara ganska approximativa. Med dessa reservationer torde det emellertid kunna konstateras, att undersökningen lämnar åtskilliga upplysningar av värde.

Sålunda torde undersökningen visa, att elevtidens disposition i ett stort antal fall varit helt otillfredsställande. De olikheter ifråga om hur stor del av den totala elevtiden, som ägnats åt mera väsentliga utbildningsuppgifter, äro alltför stora, för att de skulle kunna anses vara olika varianter av en god elevutbildning. Det måste vidare anses framgå, att åtskilliga apoteksföreståndare icke systematiskt genomgå ett i förväg uppgjort utbildningsprogram.

Brister av här omtalad art torde i mycket stor utsträckning kunna hävas, om detaljerade föreskrifter utfärdas angående elevutbildningens

närmare anordning. Som en betydande brist kan sålunda betraktas, att detaljerat program för elevutbildningen saknas. De sakkunniga återkomma härtill i kap. 15.

Kontrollen av praktiskt handlag och manuell färdighet ej tillfredsställande ordnad

Apotekseleverna *antagas* av medicinalstyrelsen på grundval av de sökandes i studentexamen eller fyllnadsprövning till denna examen erhållna betyg. Innan en antagen elev av styrelsen *godkännes* som sådan, skall emellertid hans lämplighet prövas av apoteksföreståndare under minst 2 och högst 4 månader. Avsikten med denna prövning är uppenbarligen, att personer, vilka direkt sakna praktiskt handlag, skola avvisas från apotekarbanan. Prövningen torde emellertid i praktiken hava spelat mycket liten roll hittills, då det sällan om ens någon gång förekommit, att apoteksföreståndare anmält, att prövad elev befunnits olämplig. Visserligen torde kunna förutsättas, att elev emellanåt frivilligt avbrutit sin utbildning under prövetiden på grund av bristande praktisk läggning, men erfarenheten ger dock vid handen, att personer med brist på praktiskt handlag anmälts för godkännande.

Prövning av elevens under utbildningstiden inhämtade färdighet i recepturgöromål verkställs av instruktionsapotekaren under loppet av det läsår, då eleven vid farmaceutiska institutet genomgår lärokurs för farmacie kandidatexamen. Kontroll av laboratorieutbildningen sker icke på annat sätt, än att den laborationsjournal, som förts under elevtiden, granskas vid institutet. Beträffande prövningen i recepturgöromål inför instruktionsapotekaren har det anförts, att den i stor utsträckning vore av formell natur, eftersom prövningen äger rum på ett så sent stadium av utbildningen, att eleven svårligen kan underkännas. Från de studerandes sida har uttalats, att prövningens förläggning till en tidpunkt under pågående lärokurs utgör ett störande moment i de teoretiska studierna.

De lämpligaste elevapoteken kunna ej alltid utnyttjas

Enligt gällande bestämmelser få elever utbildas å samtliga självständiga apotek i riket. Då medicinalstyrelsen hänvisar elev till visst apotek för undergående av utbildning, tages skälig hänsyn till av sökande uttalad önskan att få elevutbildningen förlagd till visst apotek eller till viss ort samt till av apoteksföreståndare uttalad önskan att få för utbildning mottaga viss elev. Någon skyldighet för apoteksföre-

ståndare att utbilda apotekselever föreligger icke för närvarande. Sådan skyldighet synes knappast heller kunna påläggas apoteksföreståndarna, så länge anställande av elev å apotek förorsakar vederbörande apoteksinnehavare direkta utgifter, som måhända icke kunna anses uppvägas av den nytta apoteket har av eleven. Under sådana omständigheter torde möjligheter icke alltid hava förelegat att hänvisa eleverna till de apotek, där den bästa utbildningen skulle hava kunnat lämnas. Särskilt under senare år, då ett jämförelsevis stort antal apotekselever antagits, hava olägenheter härav förmärkts.

Kap. 6. Brister i organisationen av den nuvarande teoretiska farmaceutiska utbildningen

Farmacie kandidatexamen skall fylla två svårförenliga uppgifter

Som framgår av redogörelsen i kap. 3, hava apoteken behov av två skilda kategorier farmaceutiskt utbildad personal. De befattningshavare, som tillhöra den ena kategorien, äro särskilt avsedda för utförande av recepturgöromål och benämnas vanligen receptarier. Den andra kategorien utgöres av de legitimerade apotekarna. Dessa båda grupper av befattningshavare behöva helt olika utbildning. Receptarien skall huvudsakligen utföra arbete av rutinmässig karaktär, som visserligen fordrar mångsidiga kunskaper, men vilket likväl icke kräver en mera djupgående, vetenskapligt lagd utbildning av sina utöfvare. En sådan utbildning är däremot nödvändig för apotekaren, vilken i betydelsefulla avseenden måste vara specialist på läkemedelsområdet.

En apotekare får givetvis i intet avseende vara främmande för de uppgifter, som närmast åvila receptarien, bl. a. av det skälet att apotekaren ofta har att leda receptariernas arbete och ej sällan själv måste utföra arbete av sådan art, som i första hand ankommer å receptarierna. Då apotekaren sålunda måste hava inhämtat samma kunskaper och färdigheter som en receptarie, är det ganska naturligt, att den farmaceutiska utbildningen blivit så organiserad, att den varit gemensam för blivande receptarier och apotekare fram till och med farmacie kandidatexamen. Det har emellertid visat sig, att såväl för receptarier som för apotekare utbildningens kvalitet och effektivitet blivit påtagligt lidande genom detta arrangemang.

Av hänsyn till dem, som haft för avsikt att avsluta sin farmaceutiska

utbildning i och med avläggande av farmacie kandidatexamen, har det varit nödvändigt att söka låta lärokursen för nämnda examen utgöra ett i möjligaste mån avslutat helt, som skulle giva för receptarieverksamhet nödvändiga kunskaper. Men det har också varit nödvändigt att söka planlägga undervisningen så, att det meddelade kunskapsstoffet skulle komma att utgöra en lämplig grund för fortsatt undervisning vid lärokursen för apotekarexamen. Att på ett tillfredsställande sätt tillgodose dessa båda uppgifter har icke varit möjligt. Under lärokursen för apotekarexamen har man i betydande utsträckning varit nödsakad att såväl vid föreläsningar som vid laborationer ånyo genomgå tidigare behandlade spörsmål, vilka först då kunnat infogas som naturliga led i större sammanhang. Ett sådant förfaringssätt har varit så mycket mera påkallat, som de studerande enligt studieordningen varit nödsakade att göra ett långvarigt uppehåll — 1 till 2 år, i vissa fall (på grund av institutets otillräckliga kapacitet) ännu längre tid — mellan avläggandet av farmacie kandidatexamen och påbörjandet av studier vid lärokurs för apotekarexamen.¹ Att den upprepning i undervisningen, som sålunda kommit att äga rum för blivande apotekare, inneburit en tidsspilla för de studerande och varit till avsevärt men för undervisningen torde vara klart.

Apotekarutbildningen har sålunda i vissa avseenden varit mindre rationellt anordnad, enär den inletts med en undervisning, som fört fram till en första examen, vilken jämväl haft annat syfte än att vara en förberedelse för fortsatta, vetenskapligt betonade farmaceutiska studier. Å andra sidan har farmacie kandidatexamen ej heller blivit någon idealisk yrkesexamen för blivande receptarier, eftersom man vid undervisningen å lärokursen för sagda examen icke har kunnat helt bortse från önskemålet att i viss utsträckning meddela grundläggande undervisning för blivande apotekare och därför icke kunnat ge undervisningen så praktisk inriktning som önskvärt varit. I själva verket torde den omständigheten, att farmacie kandidatexamen för närvarande skall fylla två helt olika uppgifter, vara en av de allvarligaste bristerna i den farmaceutiska utbildningens nuvarande organisation.

De olägenheter, som föranledas av det nuvarande intima sambandet mellan receptarie- och apotekarutbildning, hava ytterligare framträtt vid de ansträngningar, som under en följd av år gjorts för att häva apotekens stora brist på farmaceutisk personal, främst sådan med lägre utbildning. Som framgår av den i kap. 8 lämnade redogörelsen har under senare år ett betydande antal apotekselever antagits och utbildats till farmacie kandidater. Detta har emellertid medfört, att antalet kompe-

¹ Jfr s. 24 o. 41 f.

tenta kandidater, som senare önskat erhålla inträde vid lärokurser för apotekarexamen, varit betydligt större än antalet av dem som kunnat mottagas vid dessa lärokurser. Eftersom apotekaryrkets behov av apotekare i stort sett kunnat täckas med den nuvarande examinationen av apotekare, hava åtgärder, som skulle syfta till en regelmässig höjning av antalet examinerade apotekare, icke syntts påkallade. Åtgärder för att smidigt anpassa utexamineringen av farmacie kandidater, respektive av apotekare efter det aktuella behovet av personal, tillhörande nämnda båda kategorier, försvåras sålunda av den nuvarande studiegången.

Den teoretiska apotekarutbildningen ej sammanhängande. Apotekarkurs endast vartannat år

Som redan framhållits, gäller som villkor för att farmacie kandidat skall erhålla tillträde till apotekarkurs, att han efter kandidatexamen tjänstgjort å apotek under minst 12 månader. Denna fordran på praktisk tjänstgöring torde på sin tid hava betraktats som en önskvärd garanti för att apotekarens praktiska utbildning bleve tillfredsställande. Erfarenheten har emellertid visat, att villkoret medfört större nackdelar än fördelar. Värdet av den praktiska erfarenhet, som vunnits under den föreskrivna apotekstjänstgöringen, kan i allmänhet icke sägas tillnärmelsevis uppväga olägenheterna av den minskade effektivitet i utbildningen, som blivit en följd av det föreskrivna uppehållet i de teoretiska studierna. Olägenheterna av uppehållet hava framträtt med ytterligare skärpa, eftersom detta för omkring hälften av de studerande har kommit att uppgå till minst 2 år. Detta beror ju på den redan nämnda omständigheten, att lärokurs för apotekarexamen endast börjar vartannat år, medan intagning av elever å lärokurs för farmacie kandidatexamen äger rum årligen. Anordningen med 2-åriga apotekarkurser, som börja endast vartannat år, har emellertid icke enbart för de studerande och undervisningens rationella bedrivande medfört betydande nackdelar. Även för apoteken hava stora olägenheter förelegat, då tillgången på nyexaminerade apotekare därigenom kommit att bliva synnerligen ojämn.

Farmaceutiska institutet har otillräckliga lokaler och lärarkrafter

Det har under senare år ofta framhållits, att farmaceutiska institutets otillräckliga lokaler och alltför knappt tillmätta personalorganisation utgjort allvarliga hinder, då det gällt att öka examinationen av farma-

center för att tillgodose apotekens behov. Det är emellertid icke endast, då det gäller att ordna undervisning och examination för ett större antal studerande än som tidigare ansetts normalt, som institutets resurser äro helt otillräckliga. Även då det gäller en utbildning i den skala, som tidigare ansetts normal, äro institutets lokaler och tillgång på lärarpersonal långtifrån tillfredsställande. Den byggnad, i vilken institutet sedan år 1923 är inrymt, disponerades tidigare av tekniska högskolans avdelning för kemisk teknologi. Då institutet fick övertaga byggnaden, gjordes endast obetydliga omändringar av lokalerna. *De sakkunniga vilja understryka, att arrangemanget redan vid tidpunkten för inflyttningen av statsmakterna betraktades som ett jämförelsevis kortvarigt provisorium¹ och att lokalförhållandena för närvarande äro i det närmaste ohållbara.* De för undervisningen avsedda utrymmena äro alldeles otillräckliga och mycket bristfälliga samt svara icke ens mot mycket lågt ställda fordringar. För forskningen saknas lokaler praktiskt taget fullständigt.

Antalet lärarbefattningar vid institutet är i dag exakt detsamma som år 1901, ehuru benämningarna å vissa tjänster undergått ändring. *Det torde vara ett fullständigt enastående fall i det svenska undervisningsväsendets historia, att en läroanstalt av farmaceutiska institutets karaktär sedan detta sekels början icke erhållit någon permanent förstärkning av lärarpersonalen.* Det är uppenbart, att med den utveckling, som ägt rum inom de olika farmaceutiska vetenskaperna, och med den ökning av antalet studerande, som förekommit, de nuvarande lärarkrakterna äro helt otillräckliga för att tillgodose undervisningens och forskningens behov. Med de begränsade möjligheter, som stått till buds, har institutet givetvis i första hand sökt tillgodose undervisningens krav. Då lärarpersonalen redan för fyllande av denna uppgift blivit ytterst hårt ansträngd, har forskningen på det farmaceutiska området beklagligtvis måst betänkligt försummas.

Apotekarkursen för kort

Delvis beroende på att den personal, som haft att handleda de studerande å laboratorierna, varit otillräcklig och laborationerna sålunda icke kunnat bedrivas med önskvärd effektivitet, men även till följd av att kursernas omfattning måst väsentligt ökas, torde det numera vara mycket svårt för en normalbegåvad studerande att inhämta apotekarkursens fordringar på förutsedd tid (2 år). Som framgår av här efteråt intagna tabell II hava av de 221 studerande, som under åren 1940—46

¹ Se s. 184.

avlagt apotekarexamen, endast 18 personer eller 8,1 procent avlagt examen inom loppet av 4 terminer från kursens början. Efter 5 terminer hava fortfarande blott 48,8 procent, således icke fullt hälften, avlagt examen. Det är givetvis angeläget, att den nominella studietiden och den verkliga i stort sett bringas att sammanfalla. Det må i detta sammanhang framhållas, att förlängningen av studietiden givetvis har sin grund i den ofrånkomliga ansvällning av lärostoffet, som blivit en följd av de senaste årtiondenas ofantliga utveckling inom läkemedelsområdet.

Tabell II

Tabellen utvisar under loppet av vilken termin, räknat från lärokursens början, som apotekarexamen avlagts av de studerande, vilka examinerats under åren 1940—46.¹

Termin	Antal studerande	%
4:e	18	8,1
5:e	90	40,7
6:e	79	35,8
7:e	19	8,6
8:e	8	3,6
senare	7	3,2
	221	100,0

Betydelsefulla ämnen saknas på studieschemat

Även om man — i den mån tillgång på lokaler och lärarkrafter gjort det möjligt — i de ämnen, som redan 1901 ingingo i apotekarutbildningen, sökt giva undervisningen en av utvecklingen betingad modern prägel, har det icke varit möjligt att i utbildningen upptaga nya ämnen, ehuru behovet av vissa sådana varit starkt kännbart. Sålunda är det en påtaglig brist i den nuvarande apotekarutbildningen, att inga medicinskt betonade ämnen (t. ex. farmakodynamik, biologisk värdebestämning) förekomma i densamma. Den torde även behöva kompletteras med en elementär kurs i matematik och viss undervisning i kemisk-teknologiska ämnen. Den frivilliga kurs i bokföreläsning, som sedan ett antal år bekostats av apotekarsocieteten, synes böra bliva obligatorisk men är därjämte i behov av att utökas till en bredare lagd kurs rörande ekonomi och organisation.

¹ Terminen anses här sammanfalla med halva kalenderåret.

Kap. 7. Tidigare förslag till omorganisation av den farmaceutiska utbildningen

Elevutbildningen

Förslag till närmare reglering av elevutbildningen avgavs i oktober 1927 av en kommitté, bestående av representanter för apotekarsocieteten, Sveriges apotekareförbund och Sveriges farmaceutförbund.

Kommitterade utgingo ifrån, att apoteksföreståndaren vore ansvarig för att eleven inhämtade de kunskaper och färdigheter, som funnes angivna i det av kommittén utarbetade förslaget rörande elevutbildningens ordnande, samt att han vore skyldig att själv eller genom därtill kvalificerad farmaceutisk personal övervaka utbildningen.

Antagning av elever borde äga rum 2 gånger årligen omkring den 1 januari och den 1 juli. Av årligen antagna elever borde högst 1/3 få vara kvinnor. Å ett och samma apotek borde få anställas högst 2 elever.

Utbildningen skulle omfatta: 1) kännedom om användning och vård av våg, vikter och mått, 2) diskexpedition, 3) recepturarbete, 4) defekturarbete och 5) laboratoriearbete. Ett detaljerat program framlades rörande omfattningen och den närmare beskaffenheten av det arbete, som eleven skulle utföra inom de olika utbildningsgrenarna. Kontroll över utbildningens beskaffenhet skulle erhållas genom praktiska prov inför någon av instruktionsapotekarna, vilka enligt kommitterades förslag skulle vara 3. De praktiska proven skulle avläggas före den teoretiska kursens början. Instruktionsapotekare borde erhålla arvode, utgående med 50 kr. för varje prövad elev.

Den teoretiska utbildningen

Den 16 december 1916 gjorde farmaceutiska institutets styrelse en underdånig framställning angående beredande av nya lokaler för institutet i den byggnad, som då innehades av tekniska högskolans fackskola för kemisk teknologi och som bleve ledig genom dennas beslutade förflyttning. Med anledning härav beslöt därefter styrelsen den 29 oktober 1917 att uppdraga åt en kommitté, bestående av institutets två professorer och tre andra personer, att verkställa en utredning om och på vad sätt en omorganisation av institutet vore behövlig. Sedan uppdraget slutförts, avlätto kommitterade i augusti 1918 till styrelsen ett tryckt utlåtande, innefattande en historisk översikt av institutets utveckling samt förslag till ett rationellt ordnande av det farmaceutiska under-

visningsväsendet. Förslaget gick ut på fastställande av ny undervisningsplan, förstärkning av institutets lärarkrafter och personal i övrigt samt beredande av ökade lokalutrymmen åt institutet.

Kommitterade framhöllo, att den vid institutet tillämpade studieordningen, som alltsedan 1891 följts i så gott som oförändrad form, vore behäftad med flera betänkliga brister. Den påtagligaste nackdelen utgjorde det egendomliga förhållandet, att lärjungar endast kunde vinna inträde vid institutet vartannat år. En annan olägenhet vore bristen på samhörighet mellan farmacie kandidatexamen och apotekarexamen, vilka examina vore åtskilda genom en lagstadgad praktisk tjänstgöringstid av minst ett år, ofta på grund av förhållandena sedermera utsträckt till flera år. Härigenom nödvändiggjordes, bland annat, en annars obehövligen dubbelläsning i vissa ämnen. Ytterligare en olägenhet utgjordes av den ur undervisningssynpunkt högst menliga forcering av såväl laborationsövningar som föreläsningar, vilken framtvingsats genom den korta studietiden (för kandidatexamen endast c:a 6 månader, för apotekarexamen 2 år).

Kommitterade föreslog följande studieordning: 1) elevtjänstgöring å apotek under minst 2 år, 2) kurs för farmacie kandidatexamen 1 år, 3) kurs för apotekarexamen 2 år. Studerande, som avlagt farmacie kandidatexamen, skulle, om han så önskade, kunna omedelbart fortsätta på apotekarkursen. Kandidatkursen skulle i främsta rummet omfatta de grundläggande ämnena och apotekarkursen de speciella fackämnena. I båda kurserna skulle ökad vikt läggas på de praktiska övningarna och undervisningen utsträckas till vissa nya ämnesområden.

I de olika i farmacie kandidatexamen ingående ämnena skulle tentamina (i de största ämnena även deltentamina) få avläggas successivt under läsårets lopp. Någon formlig examen skulle ej förekomma. Även beträffande apotekarkursen skulle examen rigorosum ersättas av tentamina (deltentamina) i de särskilda ämnena.

Genomförandet av de föreslagna förändringarna i läroplanen förutsatte en utökning av institutets lärarkrafter. Lärarkåren skulle utgöras av:

professorer (avlöning lika med universitetsprofessorerna) i farmaceutisk kemi, i farmakognosi och i farmaci;

lektorer (avlöning 5.800 kr. jämte 2 ålderstillägg å 500 kr.) i kemi med mineralogi och i botanik;

laboratorer (avlöning 5.600 kr. jämte 2 ålderstillägg å 500 kr.) i kemi, i farmaceutisk kemi och farmaci samt i botanik och farmakognosi;

lärare i fysik (arvode 3.600 kr.), i bakteriologi och farmaceutisk steriliseringsteknik (arvode 2.700 kr.) samt i farmaceutisk författningskunskap (arvode 2.700 kr.);

assistenter (arvode 4.000 kr.) i kemi, i farmaceutisk kemi och farmaci samt i botanik och farmakognosi;

föreläsningssamanuenser, 4 st. (arvoden tillhoppa 2.800 kr., vilket belopp skulle fördelas av institutets styrelse).

Undervisningen och examinationen i kemi med mineralogi och i botanik skulle helt och hållet omhänderväras av lärare med lägre ställning än professorerna. Dessa befattningshavare skulle benämnas lektorer och erhålla samma avlöningsförmåner som läroverkslektorerna.

De praktiska övningarna i de olika ämnena skulle ledas av laboratorer, vilka borde hava avlagt högre akademisk examen. Enär laboratorerna ej kunde ensamma handhava den mångskiftande undervisningen vid de praktiska övningarna, borde till deras biträde anställas assistenter. Dessa sistnämnda borde — åtminstone de i farmaceutisk kemi och farmaci samt i farmakognosi — vara legitimerade apotekare.

Kommittén underströk, att den föreslagna ökningen av de befintliga lärarkrafterna vore ganska liten i jämförelse med den vittgående omläggning av hela undervisningsplanen, som ifrågasatts. Lärarbefattningen i teknisk farmaci skulle skiljas från den i farmaceutisk författningsskunskap och ombildas till en professur i farmaci. En av de tre laboratorstjänsterna i kemi skulle ersättas med ett lektorat i kemi. Helt nya vore endast ett lektorat i botanik, lärarbefattningen i farmaceutisk författningsskunskap samt assistentbefattningarna.

Sedan institutets lärarkollegium avgivit yttrande över kommitterades förslag och därvid enhälligt tillstyrkt detsamma, ingav styrelsen till Kungl. Maj:t en den 4 september 1919 dagtecknad skrivelse med förslag i ämnet.

Styrelsen framhöll, att möjligheten att genomföra den ifrågasatta omorganisationen stode i närmaste sammanhang med den möjlighet, som yppat sig för institutet att få sin lokalfråga löst genom övertagande, efter påbyggnad och viss omändring i övrigt, av den laboratoriebyggnad, som då disponerades av tekniska högskolans fackskola för kemisk teknologi. Kommitterades förslag såväl beträffande ökningen av antalet lärare och andra befattningshavare samt dessas löneförmåner som i fråga om övriga organisationsändringar tillstyrktes. Styrelsen hemställde, att utredning måtte verkställas rörande villkoren för institutets övertagande av förutnämnda laboratoriebyggnad och angående kostnaden för den ifrågasatta om- och påbyggnaden samt att, om det framlagda omorganisationsförslaget vunne Kungl. Maj:ts bifall, proposition måtte avlåtas till riksdagen angående anslag för bestridande av de av omorganisationen och anordnandet av nya lokaler föranledda kostnaderna.

I proposition till 1922 års riksdag¹ begärde Kungl. Maj:t anslag för anordnande av nya lokaler åt institutet i den av tekniska högskolans fackskola för kemisk teknologi förut disponerade byggnaden. Förslaget till omorganisation av institutet föranledde icke någon Kungl. Maj:ts åtgärd, sannolikt beroende på att riksdagen avsåg Kungl. Maj:ts förslag om viss påbyggnad av huset och beviljade medel endast till oundgängliga ändringsarbeten. Härigenom blev lokalutrymmet så knäppt, att omorganisationsförslaget näppeligen kunde komma till utförande.

Kap. 8. Vidtagna provisoriska åtgärder för att öka tillgången på farmaceutisk personal

Sedan mer än 10 år tillbaka har ett ökat behov av farmaceutiskt utbildad personal gjort sig allt starkare gällande. Detta behov har dock huvudsakligen hänfört sig till farmaceutisk personal med lägre utbildning, d. v. s. farmacie kandidater. Möjligheterna att genom ökad intagning av studerande på apoteksbanan häva den konstaterade bristen på farmaceuter hava starkt begränsats av farmaceutiska institutets otillräckliga kapacitet såväl i fråga om lärarkrafter som lokaler. Inom ramen för de begränsade möjligheter som stått till buds, har dock en rad provisoriska åtgärder vidtagits, för vilka en närmare redogörelse ansetts böra lämnas.

Ökning av antalet antagna apotekselever

Det antal apotekselever, som under ett visst år högst må antagas, fastställles av medicinalstyrelsen. Därvid skall hänsyn tagas till apoteksväsendets behov av och utrymme för farmaceutiskt utbildad personal. Därjämte har givetvis beaktats, att icke fler apotekselever antagits än som beräknats kunna inom skälig tid erhålla fortsatt utbildning vid farmaceutiska institutet. I enlighet med dessa riktlinjer har medicinalstyrelsen medgivit, att under perioden 1930—1948 högst nedan angivna antal apotekselever finge under respektiva år antagas:

1930	30 st.	1933	40 st.	1936	69 st.
1931	45 „	1934	40 „	1937	60 „
1932	50 „	1935	50 „	1938	75 „

¹ Se s. 184.

1939 135 st.	1942 80 st.	1945 180 st.
1940 100 „	1943 80 „	1946 200 „
1941 65 „	1944 85 „	1947 200 „
		1948 125 „

Såsom framgår av denna tablå, har det medgivna maximiantalet elever vid de sista årens elevantagningar undergått en stark ökning. Särskilt gäller detta i fråga om åren 1945, 1946 och 1947, då detta maximum varit 3—4 gånger så stort som ett tiotal år tidigare.

Ökning av antalet deltagare i lärokursen för farmacie kandidatexamen och anordnande av extra dylika lärokurser

Tillgången på lärarpersonal och lokaler vid farmaceutiska institutet medger, såsom i kap. 4 meddelats, att normalt 56 studerande årligen mottagas vid lärokursen för farmacie kandidatexamen. Genom anställande av extra lärarpersonal och genom vidtagande av vissa speciella arrangemang har det emellertid varit möjligt att under den sista 10-årsperioden vid ifrågavarande lärokurser i allmänhet mottaga 80 studerande. Vidare hava extra lärokurser anordnats vid 4 tillfällen, vilket varit möjligt genom utnyttjande av institutets lokaler även sommartid samt genom anställande av tillfälliga lärare. Den omfattning, i vilken dylika åtgärder vidtagits, framgår av nedanstående tablå.

Tidpunkt för lärokursens början	Kursens karaktär	Antalet studerande
1/9 1936	ordinarie	49
1/9 1937	ordinarie med ökat deltagarantal	80
1/9 1938	ordinarie	56
1/4 1939	extra	45
1/9 1939	ordinarie	56
1/9 1940	ordinarie med ökat deltagarantal	80
1/9 1941	ordinarie med ökat deltagarantal	80
1/9 1942	ordinarie med ökat deltagarantal	80
1/9 1943	ordinarie med ökat deltagarantal	80
1/9 1944	ordinarie med ökat deltagarantal	80
1/3 1945	extra	63
1/9 1945	ordinarie med ökat deltagarantal	80
1/9 1946	ordinarie med ökat deltagarantal	80
3/2 1947	extra	72
1/9 1947	ordinarie med ökat deltagarantal	80
1/3 1948	extra	80

För att så snabbt som möjligt tillföra apoteken farmaceutiskt utbildad personal har det vidare varit nödvändigt att i stor utsträckning bevilja

apotekselever dispens från villkoret om två års fullgjord elevutbildning för tillträde till kandidatkurs. Åtskilliga av de i förut intagna tablå redovisade studerandena hava sålunda beviljats tillträde till lärokurs efter endast ett års elevtid och andra efter en i något mindre grad avkortad lärotid. Det torde icke hava kunnat undvikas, att denna i stor utsträckning medgivna förkortning av elevtiden varit till men för utbildningens kvalitet.

Differentierad elevantagning

Som förut meddelats, medgiver farmaceutiska institutets kapacitet, att normalt 56 studerande deltaga i den årligen anordnade lärokursen för farmacie kandidatexamen och att 80 studerande deltaga i den vartannat år anordnade lärokursen för apotekarexamen. Härav följer — under förutsättning att samtliga deltagare i kandidatkurserna i normal tid avlägga examen — att av de under en tvåårsperiod utexaminerade kandidaterna 32 icke kunna erhålla inträde å närmast ifrågakommande lärokurs för apotekarexamen. Detta förhållande förorsakade i allmänhet icke den enskilde några olägenheter, så länge deltagarantalet vid lärokurserna för kandidatexamen uppgick till högst 56, enär det visade sig, att icke flera farmacie kandidater än som kunde beredas tillträde till lärokurs för apotekarexamen hade någon önskan att fortsätta sina studier. För apotekaryrket har det varit en bestämd fördel, att ett visst antal kandidater kvarstannat i sina kandidatbefattningar.

Läget har emellertid förändrats under den senaste tioårsperioden, då ett stort behov av främst lägre utbildad farmaceutisk arbetskraft anmält sig och framtvingat en väsentligt ökad examination av farmacie kandidater. Det visade sig på grund av institutets begränsade kapacitet omöjligt att inom rimlig tid bereda alla de kandidater, som så önskade, tillfälle att fortsätta studierna på lärokurs för apotekarexamen. Hade i detta läge icke särskilda anordningar vidtagits, skulle resultatet hava blivit en abnorm anhopning av kandidater, som väntade på inträde å nämnda lärokurs. Den närmast till hands liggande åtgärden hade givetvis varit att öka antalet deltagare i apotekarkursen. Då emellertid en dylik åtgärd skulle hava varit förenad med betydande olägenhet för institutet och då vidare det behov av farmaceutisk personal, som förelagat, närmast hänfört sig till farmacie kandidater, hava några åtgärder för att öka intagningen till apotekarkursen tidigare icke ansetts böra vidtagas. Småningom blev det dock tydligt, att ett hävande av den kännbara farmaceutbristen icke skulle kunna åstadkommas genom en fortsatt ökad rekrytering av apotekselever utan att samtidigt vissa andra åtgärder vidtogos. Väl kvalificerade farmacie kandidater, som

icke kunnat beviljas inträde vid apotekarkurs, började söka sig till andra läroanstalter för att genomgå utbildning för andra yrken. Vetskapen om att tillträde till apotekarkurs endast kunde erhållas efter relativt lång väntan hotade att allvarligt påverka rekryteringen till apotekaryrket. I syfte att genom minskande av denna väntetid erhålla ett godtagbart provisorium under en övergångstid, till dess en mera rationell anordning kunde genomföras, framlade farmaceututbildningssakkunniga i april 1945 ett detaljerat förslag till differentierad apotekselevantagning.¹ På grundval av detta förslag utfärdade Kungl. Maj:t den 15 juni 1945 föreskrifter i ämnet att tillämpas under år 1945. Bestämmelserna hava givits förlängd giltighet under åren 1946, 1947 och 1948 genom beslut av Kungl. Maj:t respektive den 7 juni 1946, den 23 maj 1947 och den 14 maj 1948.

Den differentierade elevantagningen har utformats på följande sätt.

Under år 1945 hava 26 och under vart och ett av åren 1946 och 1947 15 apotekselever antagits i vanlig ordning. Dessa elever hava av medicinalstyrelsen sammanfattats under benämningen grupp A. För dessa elevs utbildning skola gälla föreskrifterna i kungörelsen den 30 december 1938 (nr 765) angående apotekselevs antagande och lärotid m. m. och Kungl. Maj:ts stadga den 30 augusti 1943 (nr 669) för farmaceutiska institutet. För övriga under åren 1945, 1946 och 1947 antagna apotekselever har medicinalstyrelsen infört den sammanfattande benämningen grupp B.² För dessa elevs antagning och utbildning skola i vissa avseenden andra bestämmelser gälla än motsvarande föreskrifter i nyssnämnda författningar. Sålunda fordras för att bliva antagen som apotekselev inom grupp B icke studentkunskaper i fysik, och i matematik är latinlinjens kurs tillfyllest. Elevtiden skall utgöra minst ett år. Efter fullgjord elevtid kan inträde erhållas vid en modifierad lärokurs för farmacie kandidatexamen vid farmaceutiska institutet. Den modifierade kursen skiljer sig från den ordinarie huvudsakligen därutinnan, att kunskapsfordringarna och såsom en följd därav undervisningen hava en något mindre omfattning, särskilt i ämnena botanik och fysikalisk kemi. Den som antagits till apotekselev inom grupp B och erhållit för dessa elever föreskriven utbildning är icke berättigad att erhålla inträde vid lärokurs för apotekarexamen.

Ökad intagning av studerande vid lärokurs för apotekarexamen

Som ovan framhållits, har en betydande anhopning av sökande till apotekarkurser uppstått genom de senare årens forcerade examina-

¹ Det första initiativet till en sådan differentiering togs av farmaceutiska institutets studentkår i skrivelse till medicinalstyrelsen den 24 november 1944.

² Av de elever, som antagits under år 1948, hava 25 antagits inom grupp A och 100 inom grupp B.

tion av farmacie kandidater. I april 1945 beräknades, att antalet då befintliga farmacie kandidater tillsammans med då redan antagna apotekselever, vilka kunde förutsättas komma att söka inträde till lärokurs för apotekarexamen, uppginge till omkring 300. Detta antal skulle i det närmaste fylla 4 apotekarkurser, omspännande en tidrymd av 8 år. Då apotekaryrkets behov av apotekare hittills synes hava blivit fyllt av dem, som utexaminerats från institutets vartannat år anordnade tvååriga lärokurs med 80 deltagare, hade före 1946 någon ökad intagning till apotekarkurser icke ifrågasatts, särskilt som ju, såsom förut framhållits, ett sådant arrangemang icke skulle hava kunnat ske utan stora svårigheter.

Sedan den differentierade elevantagningen genomförts och då en ny organisation av den farmaceutiska utbildningen torde komma till stånd inom en relativt nära liggande framtid, har saken emellertid kommit i ett annat läge. Det är nämligen enligt de sakkunnigas mening önskvärt, att innan en ny studieordning införes, de som erhållit inträde på apotekarbanan erhålla möjlighet att fullfölja sina studier till apotekarexamen, därest de uppfylla de föreskrivna kompetenskraven. För att en övergång till en ny studieordning skall kunna komma till stånd inom rimlig tid, är därför en forcerad examination av apotekare under de närmaste åren nödvändig. Antagning av apotekselever inom grupp A bör samtidigt nedbringas till ett minimum, eventuellt under något år helt inställas. Förutom det omnämnda skälet för en forcerad examination av apotekare under de närmaste åren talar för genomförande av en sådan åtgärd skälig hänsyn till de många i sin utbildning avsevärt fördröjda farmacie kandidaterna.

Efter verkställd utredning rörande möjligheterna för en ökning av antalet deltagare i apotekarkursen hava farmaceututbildnings-sakkunniga i skrivelse till institutets styrelse den 20 mars 1946 föreslagit, att 110 studerande i stället för 80 skola beviljas inträde vid var och en av apotekarkurserna 1947—49 och 1949—51. För genomförande av en sådan åtgärd måste extra personal anställas och institutets lokalutrymmen utnyttjas till det allra yttersta, vilket medför betydande svårigheter för undervisningen och stora olägenheter för de studerande. Så till exempel kommer vid laborationerna i kemi omkring 1/4 av de studerande icke att kunna erhålla egna arbetsplatser utan måste dela plats med annan laborant. För lärarna kommer arbetet trots de förutsedda förstärkningarna att bliva ytterligare ökat. Det lider icke det ringaste tvivel, att förslaget kommer att förorsaka betydande störningar i institutets verksamhet. De sakkunniga hava dock, liksom även institutets ledning, ansett det möjligt att *under den strängt begränsade tidrymd, varom det här är fråga*, — 4 år — utbilda det angivna antalet

studerande utan att utbildningens kvalitet skulle behöva bli nämnvärt lidande. Avgörande för de sakkunnigas uppfattning rörande detta spörsmål har varit, att de sakkunniga ansett sig kunna räkna med att såväl lärare som studerande skulle, inför utsikten att en väsentligt förbättrad studieordning härigenom tidigare kunde träda i kraft, vara viliga att underkasta sig de ökade arbetsprestationer, som äro en förutsättning för utbildningsprogrammets genomförande. Såvitt nu kan bedömas, böra praktiskt taget alla farmacie kandidater, som äro berättigade till fortsatt utbildning och önska erhålla sådan, kunna, innan en ny studieordning träder i kraft, mottagas å de båda utökade apotekarkurserna.

I anledning av de sakkunnigas framställning har Kungl. Maj:t äskat och 1947 års riksdag beviljat medel för bestridande under budgetåret 1947/48 av kostnaderna för den utökade apotekarkursen. Även för budgetåret 1948/49 hava erforderliga medel beviljats.

Kap. 9. Fristående högskola eller del av annan läroanstalt

De farmaceutiska studierna äga i ett flertal främmande länder rum vid universiteten, antingen inom medicinsk eller naturvetenskaplig fakultet eller inom en särskild farmaceutisk avdelning. Så är t. ex. fallet i Norge och Finland. I Danmark däremot försiggår den teoretiska utbildningen vid "Danmarks farmaceutiske Højskole", som är en fristående läroanstalt, lydande direkt under vederbörande departement.

Här i Sverige har, såsom framgår av kap. 2, farmaceutiska institutet ända från institutets inrättande år 1837 varit en självständig läroanstalt, ehuruval lärare vid karolinska institutet till en början tjänstgjorde som examinatorer vid institutet.

Såvitt de sakkunniga hava sig bekant, har under senare tid något förslag att ansluta farmaceutiska institutet till annan läroanstalt aldrig varit föremål för överbägande.¹ Skulle i en framtid fråga uppkomma att genom sammanslutning av vissa eller alla i Stockholm befintliga högskolor bilda ett universitet, bestående av flera fakulteter, får givetvis spörsmålet om institutets anslutning till ett dylikt universitet upptagas till prövning.

¹ Vid 1872 års riksdag väcktes av professorn vid teknologiska institutet A. E. Norden-skiöld en motion, som föranledde en riksdagsskrivelse med begäran, att Kungl. Maj:t ville "tillse om, i vad mån och under vilka villkor en ombildning och förening av teknologiska institutet" och vissa andra fackligt betonade högre läroanstalter, bland dem farmaceutiska institutet, "till en teknisk högskola må vara gagnelig och av behovet påkallad." Med anledning av riksdagsskrivelsen tillsattes en kommitté. Den i riksdagsskrivelsen uttalade tanken på farmaceutiska institutets eventuella anslutning till annan högskola ledde icke till någon ändring i institutets ställning.

I likhet med övriga fackhögskolor med undantag av tandläkarinstitutet står farmaceutiska institutet under ledning av en särskild styrelse. Enligt de sakkunnigas mening föreligger ej tillräcklig anledning att ifrågasätta ändring på denna punkt, en ändring som väl skulle gå ut på att ställa institutet under överstyrelse av kanslern för rikets universitet. Däremot hava de sakkunniga tänkt sig, att institutet skulle kunna i annan form vinna anknytning till universitetskanslern.¹

Undervisningen vid farmaceutiska institutet har redan under en längre tid i stort sett befunnit sig på samma vetenskapliga nivå som vid övriga specialhögskolor. Däremot har lärarorganisationen såväl beträffande antalet professorer och övriga högt kvalificerade lärarbefattningar som med hänsyn till befattningshavarnas löneställning varit påfallande svag. Sedan nu genom den av de sakkunniga här efteråt föreslagna organisationen bristerna i nämnda hänseenden kunna väntas bli i huvudsak avhjälpta, synes läroanstalten böra erhålla benämningen "*farmaceutiska högskolan*". Förslag om denna namnförändring väcktes redan i förut omförmälda, år 1918 till institutets styrelse ingivna av särskilda kommitterade utarbetade omorganisationsförslag.

De sakkunniga

De sakkunniga hemställa, att farmaceutiska institutet måtte erhålla benämningen farmaceutiska högskolan.

Kap. 10. Är den nuvarande utbildningen av apotekspersonal onödigt grundlig?

Äro apotekarna överkvalificerade?

Man har stundom velat göra gällande, att den nuvarande utbildningen av apotekare vore onödigt grundlig och tidskrävande och apotekarna därför överkvalificerade med hänsyn till stora delar av det arbete, som skulle av dem utföras. Denna enligt de sakkunnigas mening felaktiga uppfattning beror säkerligen på att man i alltför hög grad fäst sig vid vissa förhållanden, som äga samband med den nuvarande abnormalt personalsituationen på apoteken. Hittills har nämligen, såsom i det före-

¹ Se närmare härom s. 172 f.

gående omtalats, den övervägande delen av den farmaceutiska personal, som genomgått den lägre utbildningskursen — farmacie kandidaterna — snarast möjligt sökt sig in på apotekarkursen. Följden härav har blivit, att antalet av de å apoteken tjänstgörande farmacie kandidaterna blivit för litet i förhållande till behovet av personal med sådan utbildning, en situation som lett till att legitimerade apotekare i betydande omfattning måst användas för göromål, som normalt bort utföras av farmacie kandidater. Såsom framhållits i det föregående¹ måste emellertid, åtminstone vid de små apoteken, under alla förhållanden en del göromål, som mycket väl kunnat utföras av personer med lägre utbildning, utföras av legitimerade apotekare. Detta är dock ett förhållande, som aldrig kan helt undgås inom något område av samhällslivet, där arbete måste utföras inom en mindre organisationsenhet. Med en riktig avvägning av proportionen mellan de båda kategorierna av examinerad farmaceutisk personal bör emellertid de legitimerade apotekarnas tjänstgöring kunna på det stora hela taget begränsas till de verkligt kvalificerade göromålen, och för att kunna på ett tillfredsställande sätt fullgöra dessa kräves en gedigen, på de viktigaste områdena vetenskapligt betonad utbildning.²

Kunna farmacie kandidaterna ersättas av tekniska biträden?

Det har i åtskilliga sammanhang ifrågasatts, huruvida man icke skulle kunna på goda tekniska biträden överlåta en avsevärd del av det arbete, som nu utföres av farmacie kandidaterna.

Det arbete, som därvid åsyftas, torde huvudsakligen omfatta expedition mot recept av läkemedel i originalförpackning. Man får antaga, att förslag av sådan innebörd varit förestavade av en önskan att anvisa en väg, som skulle leda till ett förbilligande av läkemedlen. Även om det är sannolikt, att användningen av centralt tillverkade läkemedel kommer att ökas ytterligare, torde dock egentligt recepturarbete alljämt komma att i viss omfattning få bedrivas på de flesta apotek. Särskilt på mindre orter får proportionen mellan dessa läkemedelsgruppers omfattning förutsättas komma att bliva starkt beroende av, vilken eller vilka läkare, som vid en viss tidpunkt äro verksamma där. Endast närvaron av fullt utbildade receptarier kan möjliggöra för apoteken att under alla förhållanden tillhandahålla förskrivna läkemedel. Det bör emellertid tillika framhållas, att även ett skenbart så enkelt förfarande som utlämnande av originalförpackade läkemedel kräver större kunskaper, än lekmanen i regel torde föreställa sig. Här må endast

¹ Se s. 20.

² Se s. 47 f.

erinras om en sådan omständighet, som att risken för förväxlingar skulle avsevärt ökas, om icke den som utlämnar ett läkemedel vore väl förtrogen med namn, sammansättning och vanlig dosering av det mycket stora antal preparat, som numera förekommer i handeln. En alltid mycket ansvarsfull och stundom krävande bedömning av receptets innehåll är vad som i själva verket föregår varje expedition av ett sådant, även då denna synes vara så enkel till sin natur, att det slutliga resultatet därav blir utlämnandet av ett fabriksförpackat läkemedel. De sakkunniga hava därför kommit till den övertygelsen, att, därest apoteken allt framgent skola kunna erbjuda allmänheten samma trygghet i expeditionen som hittills, varje färdigställande av läkemedel enligt recept — omfattande även läkemedel i originalförpackning — bör utföras av personal, som är i besittning av ungefär de kunskaper, vilka den av de sakkunniga föreslagna lägre farmaceutiska examen avser att bibringa.

Anmärkas må, att vid läkemedelsförråden,¹ där utlämningen av läkemedel omhänderhaves av en föreståndare, som ej har farmaceutisk utbildning, endast *ett mycket begränsat antal* av de vanliga läkemedlen finnes tillgängligt, samt att dessutom dessa läkemedel tillhandahållas i å vederbörande apotek iordningställda förseglade förpackningar, försedda med bruksanvisning m. fl. anteckningar. I detalj utformade föreskrifter hava meddelats av medicinalstyrelsen i syfte att bereda trygghet vid expedieringen. Vidare bör beaktas, att till läkemedelsförråden inkommande recept äro utfärdade av i orten bosatt läkare, veterinär eller tandläkare, vilken får förutsättas i särskilda fall sätta sig i förbindelse med förrådets föreståndare.

Det synes emellertid vara en allmän uppfattning bland de läkare, som hava uppsikten över läkemedelsförråden, att den form för tillhandahållande av läkemedel, som dessa utlämningsställen representera, trots förutnämnda begränsningar och försiktighetsmått, icke innebär någon lycklig lösning av distributionsproblemet.

De sakkunniga

De sakkunniga anse, att vid de svenska apoteken även i framtiden kommer att finnas behov av 2 kategorier av personal med farmaceutisk utbildning, i huvudsak motsvarande den som för närvarande kommer apotekarna och farmacie kandidaterna till del. Vid detta sitt ställningstagande hava de sakkunniga räknat med att vissa förändringar kunna inträffa inom apoteksväsendet, men de hålla före, att dessa icke kunna vara av beskaffenhet att rubba grunderna för personalorganisationen vid apoteken.

¹ Jfr s. 19.

Kap. 11. Gemensam utbildningslinje för den lägre och den högre farmaceutiska examen eller två skilda utbildningslinjer?

Två kategorier av farmaceuter med skilda arbetsuppgifter

Förut i betänkandet har meddelats, att på de svenska apoteken finnas två olika kategorier farmaceutiskt utbildad personal med i stort sett skilda arbetsuppgifter: apotekare och farmacie kandidater. Denna anordning är en för Sveriges apoteksväsen karakteristisk företeelse, som icke i samma utsträckning förekommer i utlandet.¹ För våra behov har den visat sig vara synnerligen ändamålsenlig, och den innesluter möjlighet till rationalisering av apoteksdriften.

Såsom framgår av kap. 10, kommer enligt de sakkunnigas mening för tillgodoseende av landets läkemedelsförsörjning alltjämt att föreligga behov av farmaceutisk personal, tillhörande 2 olika kategorier och med en utbildning, i huvudsak motsvarande den, som kommit de båda nu förefintliga personalgrupperna — apotekare och farmacie kandidater — till del.

En rationellt ordnad farmaceututbildning måste syfta till att göra de båda kategorierna av examinerade farmaceuter så kompetenta som möjligt för utförande av just de göromål, vilka ifrågavarande befattningshavare huvudsakligen skola utföra.² I det följande hava de sakkunniga sökt klarlägga förutsättningarna härför.

Farmaceuter med högre kompetens

Vissa befattningshavare vid apoteken skola vara utbildade för att förestå dessa och hava ansvaret för deras skötsel samt i övrigt utföra de mest kvalificerade göromålen. Dessa befattningshavare — de legitimerade apotekarna — böra få en allsidig och grundlig, vetenskapligt inriktad utbildning, som i möjligaste mån gör dem väl bevandrade inom hela läkemedelsområdet. De måste hava en noggrann kännedom om läkemedlens sammansättning och egenskaper, däri inbegri-

¹ Av de länder, för vilkas farmaceutiska utbildning en summarisk redogörelse lämnats i bil. A, hava Belgien, Frankrike och Nederländerna endast en vid högskola avlagd farmaceutisk yrkesexamen. I de övriga länderna förekomma visserligen två olika examina, men det ojämförligt största antalet studerande fortsätter sina studier fram till en högre examen. I Finland finnes dock å apoteken liksom i Sverige en tämligen stor personalgrupp, som endast avlagt lägre farmaceutisk examen.

² Jfr s. 20 och 30.

pet en viss förmåga att bedöma deras verkningar. De måste vidare behärska det mångskiftande arbetet på laboratoriet, kunna analysera och kontrollera de olika läkemedlen och bedöma deras hållbarhet m. m. Då de skola vara kompetenta att förestå det affärsföretag — i många fall ganska betydande — som ett apotek utgör, måste de hava god varukännedom och även i andra avseenden en viss ekonomisk utbildning, såsom insikter i handelsteknik, bokföring, personalorganisation m. m. Denna ekonomiska utbildning är från det allmännas synpunkt särskilt påkallad, eftersom apoteksväsendet i Sverige är organiserat som ett ekonomiskt kollektiv. Vidare måste de kunna lämna svar på allmänhetens frågor, till den del dessa icke kunna besvaras av personal med lägre utbildning. Slutligen måste de — och detta är, särskilt på landsbygden och i mindre samhällen, en maktpåliggande del av deras uppgift — kunna giva läkare, veterinärer och tandläkare upplysningar och råd rörande de olika läkemedlen, särskilt de i oavbruten takt tillkommande nya. Man får nämligen ej glömma, att för nyssnämnda yrkesmän läkemedelskännedomen endast utgör en mindre del av det kunskapsstoff de måste tillägna sig under studietiden, och att de sedermera i regel knappast hava tid och möjlighet att fullt följa med den snabba utvecklingen på området. För att kunna fullgöra alla de angivna uppgifterna behöver apotekaren en ingående kännedom om hela läkemedelsområdet och djupgående kunskaper särskilt i farmaceutisk kemi, farmakognosi och farmaceutisk teknologi.

Farmaceuter med lägre kompetens

Farmaceuter med lägre kompetens skola *på eget ansvar* utföra recepturgöromålen (däri ingår även kontroll av att föreskrifterna om maximaldoser iakttagits samt granskning av receptet med hänsyn till inkompatibiliteter), mottaga telefonrecept och utföra vissa speciella arbeten å laboratoriet. Även dessa befattningshavare måste hava en någorlunda god teoretisk utbildning — allsidig men jämförelsevis elementär — speciellt avpassad för det arbete de skola utföra, men denna utbildning, som bör hava en utpräglad praktisk inriktning, är givetvis mycket mindre omfattande och tidskrävande än apotekarens.

Differentiering av farmaceututbildningen på två skilda linjer

I Sverige liksom annorstädes, där 2 farmaceutiska yrkesexamina förekomma, har hittills utbildningen för den lägre examen utgjort en

första del av den fullständiga apotekarutbildningen. Förut i betänkandet har framhållits,¹ att denna anordning innebär allvarliga olägenheter, av vilka de väsentligaste må ånyo anföras.

1. Utbildningen för den lägre examen tynges av visst teoretiskt, för denna utbildning icke oundgängligen nödvändigt lärostoff och kan icke givas en i önskvärd utsträckning praktisk inriktning.
2. Utbildningen för den högre examen kan icke planläggas på ett fullt rationellt och tidsekonomiskt sätt. Särskilt må framhållas, att dubbelläsning i avsevärd utsträckning icke kan undvikas.
3. En smidig rekrytering av studerande till de olika kurserna för att tillföra apoteken erforderlig farmaceutisk personal med önskvärd kompetens försvåras.

De sakkunniga hava ingående övertvägt, huruvida de nämnda olägenheterna skulle kunna avlägsnas eller i varje fall avsevärt mildras genom omläggning av undervisningen i olika avseenden men med bibehållande av den nuvarande organisationens grundtanke: att den lägre examen skall ingå som en första etapp i en fullständig apotekarutbildning men samtidigt giva kompetens för den examinerade att utföra vissa göromål på apoteken på eget ansvar. Därvid hava de sakkunniga funnit, att det bleve nödvändigt att vid planeringen av kurserna för den lägre examen så gott som uteslutande taga hänsyn till den uppgift, som farmacie kandidaterna skola fylla. På sådant sätt skulle det bliva möjligt att erhålla en lägre examen, som jämförelsevis väl fyllde denna särskilda uppgift. Undervisningen för den högre examen skulle emellertid icke kunna i någon högre grad bygga på denna lägre utbildning, utan det bleve nödvändigt att planlägga den högre undervisningen i stort sett fristående från den lägre utbildningen. Den tidsförlust, som detta skulle medföra för alla, som skulle undergå en fullständig apotekarutbildning, torde bliva betydande, sannolikt uppgående till mer än 1/2 år.

Ytterligare ett skäl, som talar mot att låta utbildningen för den lägre examen utgöra första ledet av utbildningen för apotekarexamen, utgör den omständigheten, att man icke behöver ställa fullt samma krav på förkunskaper hos dem, vilka endast skola avlägga den lägre examen, som då det gäller de blivande apotekarna. För de förras del synes ej nödvändigt att fordra studentkunskaper i fysik, och i matematik synes latinlinjens kurs vara tillräcklig.²

Organiseras utbildningen så, att man erhåller två från varandra helt skilda linjer, en lägre, mera praktiskt inriktad linje och en högre, mera vetenskapligt betonad, föreliggas däremot goda möjligheter att ordna

¹ Se s. 30 ff.

² Jfr s. 67.

undervisningen vid båda på ett fullt rationellt sätt. Vidare skulle därvid rekryteringen för utbildning av farmaceutisk personal av olika kategorier kunna ske med smidig anpassning till apotekens behov av dylik personal. Att vid en sådan organisation en person, som avlagt den lägre examen men som sedermera besluter sig för att genomgå fullständig apotekarutbildning, kommer att få vidkännas viss tidsförlust, kan icke undvikas. Med hänsyn till att dessa fall säkerligen bliva ganska fåtaliga, synes man emellertid icke kunna tillmäta denna olägenhet någon större betydelse i jämförelse med tidsvinsten för det stora flertalet.¹

Då sålunda fördelarna av den ifrågasatta differentieringen av den farmaceutiska utbildningen på två skilda linjer långt överväga de därmed förenade olägenheterna, hava de sakkunniga ansett sig böra bygga sitt omorganisationsförslag på en dylik differentiering.

En konsekvens av en blivande differentiering av den farmaceutiska utbildningen på två skilda linjer blir, att man redan vid antagningen av apotekselever måste uppdelade dessa i två grupper, allteftersom de ärna avlägga den lägre eller den högre examen. Såsom framgår av den tidigare lämnade redogörelsen för vidtagna provisoriska åtgärder för att öka tillgången på farmaceutisk personal,² har en sådan uppdelning av eleverna ägt rum under de sista åren.

De sakkunniga

De sakkunniga anse, att utbildningen av de båda kategorierna av farmaceuter (motsvarande befattningshavare med apotekarexamen och med farmacie kandidatexamen) bör försiggå på 2 fullständigt skilda linjer, samt att man redan vid antagningen av apotekselever bör, med utgångspunkt från den utbildningslinje de i framtiden skola tillhöra, uppdelade dessa i 2 grupper.

Kap. 12. Huvuddragen av de sakkunnigas förslag till den farmaceutiska utbildningens framtida organisation

Såsom framgår av innehållet i kapitlen 9—11, anse de sakkunniga, att den teoretiska farmaceutiska utbildningen fortfarande bör äga rum vid en fristående högskola, benämnd "farmaceutiska högskolan",

¹ Se s. 112 f.

² Se s. 40 f.

att apoteken även för framtiden komma att hava behov av personal med såväl högre farmaceutisk utbildning (apotekare) som med lägre dyllik utbildning (f. n. benämnda farmacie kandidater), samt

att utbildningen av dessa båda personalkategorier bör äga rum å 2 skilda linjer, av vilka den ena skulle leda fram till en högre examen, motsvarande nuvarande apotekarexamen, och den andra till en lägre examen, motsvarande nuvarande farmacie kandidatexamen.

Innan de sakkunniga gå att i detalj redogöra för och motivera sitt förslag till den framtida organisationen av den farmaceutiska utbildningen, synes lämpligt att lämna en kortfattad redogörelse för huvud dragen av förslaget i fråga.

Den farmaceutiska yrkesutbildningen

Apotekarlinjen

Den utbildningslinje, som skall leda fram till den högre farmaceutiska examen, benämna de sakkunniga apotekarlinjen.

De apotekselever, som antagas för kommande teoretisk utbildning på denna linje, böra fylla de fordringar, vilka uppställts i 1938 års kun- görelse (nr 765) angående apotekselevers antagande och lärotid m. m.¹

För att kunna intagas å apotekarlinjen skall sökanden hava undergått elevutbildning å apotek under minst 1 år. Under lärokursen för apote- karexamen skall den studerande undergå fortsatt praktisk utbildning å apotek *dels* 2 månader under andra sommaren efter kursens påbörjan- de, *dels* 2 månader under tredje sommaren efter kursens början, *dels* ock 8 månader efter den teoretiska undervisningens avslutande.

Utbildningen för den högre examen, *apotekarexamen*, som för när- varande omfattar totalt 3 läsår, utökas till 4 läsår samt avslutas med en examen, motsvarande den nuvarande apotekarexamen och medförande rätt för den i examen godkände att erhålla legitimation som apotekare. Den 8:e terminen göres praktiskt taget undervisningsfri för att lämna de studerande möjlighet till koncentrerad tentamensläsning och utfö- rande av ett mindre examensarbete.

Intagning å kursen äger rum en gång om året (vid höstterminens bör- jan).

Antalet lärare utökas avsevärt, varigenom möjlighet skapas att å un- dervisningsschemat upptaga åtskilliga nya ämnen och att göra under- visningen intensivare och mera individuell.

Redan i detta sammanhang må framhållas, att den sammanlagda ut- bildningstiden från antagningen till apotekselev och fram till avläggan-

¹ Se s. 66 f.

det av apotekarexamen icke undergår någon förlängning, när den teoretiska utbildningstidens utökning med 1 år kompenseras därigenom att minimitiden för tjänstgöring å apotek före apotekarexamen minskas med 1 år. I själva verket kommer den totala utbildningstiden för flertalet studerande att avkortas med minst 1/2 år. Såsom framgår av kap. 6, uppgår nämligen den verkliga studietiden för över hälften av de studerande å apotekarkursen till mer än 5 terminer, fastän kursen endast sträcker sig över 4.

Receptarielinjen

Denna utbildningslinje skall leda fram till den lägre farmaceutiska examen, av de sakkunniga benämnd *receptarieexamen*.

De apotekselever, som antagas för kommande teoretisk utbildning på receptarielinjen, behöva icke äga fullt samma förkunskaper, som fordras av de blivande eleverna å apotekarlinjen.

För att kunna intagas å receptarielinjen skall sökanden hava undergått elevutbildning å apotek under minst 2 år.

Lärokursen för receptarieexamen skall liksom nu omfatta 2 terminer samt avslutas med en examen, motsvarande den nuvarande farmacie kandidatexamen och medförande rätt för den i examen godkände att erhålla legitimation som receptarie.

Intagning å denna lärokurs äger rum 2 gånger årligen (vid början av varje termin).

Licentiatexamen och doktorsgrad

De sakkunniga förorda vidare, att en högre farmaceutisk examen — *farmacie licentiatexamen* — inrättas, samt att högskolan erhåller rätt att utdela *farmacie doktorsgrad*.

Enär den av de sakkunniga föreslagna organisationen, som tänkts skola träda i kraft vid början av höstterminen 1952, icke kan genomföras utan att högskolan erhåller nya, utökade lokaler, föreslå de sakkunniga även, att en ny högskolebyggnad uppföres före nämnda tidpunkt.

**Kap. 13. Farmaceutkårens storlek och sammansättning.
Rekryteringsbehov. Önskvärd utbildningskapacitet hos
den farmaceutiska läroanstalten**

Antal apotek i Sverige

I nedanstående tabell III anges antalet för allmänheten öppnade apotek samt antalet invånare per apotek vid olika tidpunkter under 80-årsperioden 1865—1945. I tabellen hava sjukhusapoteken icke medtagits. Dessas antal är f. n. 13.

Tabell III

År	Antal apotek i landet	Folkmängd i landet	Antal invånare per apotek
1865	186	4.092.000	22.000
75	227	4.362.000	19.220
85	245	4.664.000	19.040
95	297	4.896.000	16.480
1905	350	5.278.000	15.080
15	384	5.696.000	14.840
25	406	6.045.000	14.890
35	441	6.242.000	14.160
45	455	6.636.000	14.580

Av tabellen framgår, att antalet apotek ökats ungefär $2\frac{1}{2}$ gånger under den observerade perioden. Det framgår även, att antalet apotek i förhållande till folkmängden i landet ökat jämförelsevis starkt under 1800-talets senare del, medan relationen mellan folkmängd och antalet apotek under den gångna delen av 1900-talet varit i stort sett oförändrad. Under de senaste c. 20 åren har likväl antalet distributionsställen för läkemedel ökat mycket starkt, men denna ökning hänför sig till allra största delen till de s. k. läkemedelsförråden. Sedan dylika år 1929 började anläggas, hava omkring 500 sådana öppnats. Det är mycket vanskligt att avgöra, huruvida dessa fakta få tolkas så, att apoteksväsendet i Sverige numera skulle vara i det närmaste fullt utbyggt och att behovet av ytterligare distributionsställen i allmänhet kommer att tillgodoses genom anläggande av läkemedelsförråd eller andra liknande inrättningar, som icke behöva förestås av farmaceutiskt utbildad personal. Det vill dock synas som om behovet av apotek på sista tiden ökat. Här för talar, att ett förhållandevis stort antal framställningar under de senaste åren ingivits till Kungl. Maj:t eller medicinalstyrelsen med an-

hållan om inrättande av självständiga apotek, resp. filialapotek i olika delar av landet. I vad mån dessa framställningar bifallits framgår av nedanstående tablå, som utvisar det antal apotek, om vilkas inrättande beslut fattats angivna år.

År	Antal apotek	År	Antal apotek
1942	0	1945	12
1943	0	1946	6
1944	3	1947	7

Om behovet av ett ökat antal apotek är av tillfällig art eller om det kommer att fortsätta är f. n. omöjligt att avgöra. Det är emellertid sannolikt, att den pågående utbyggnaden av provinsialläkarorganisationen även kommer att få till följd en ökning av apotekens antal.

En jämförelse med utlandet ger knappast några hållpunkter för bedömning av utvecklingen på detta område, då apoteksväsendets organisation i Sverige starkt avviker från förhållandena i de flesta främmande länder. I regel finnas i utlandet väsentligt flera apotek i relation till folkmängden än i Sverige. I Danmark, Finland och Norge, där förhållandena äro i stort sett jämförbara med de svenska, har man f. n. 1 apotek på respektive c. 11.000, c. 9.200 och c. 11.000 invånare. Motsvarande svenska siffra är, som ovan angivits, 1 apotek per 14.600 invånare.

Den farmaceutiska personalens hittillsvarande storlek och sammansättning

Med ledning av uppgifter i Svensk farmaceutisk matrikel¹ har efterföljande tabell IV upprättats, vilken visar antalet av de farmaceutiskt ut-

Tabell IV

År	Antal apoteks-innehavare	Antal tjänstgörande farmaceuter	Summa
1920	355	780	1.135
25	370	808	1.178
30	388	834	1.222
35	401	887	1.288
40	407	1.026	1.433
45	400	1.071	1.471
46	401	1.117	1.518

¹ En av farmaceutiska föreningen årligen utgiven publikation med, bland annat, detaljerade personuppgifter om samtliga levande personer, vilka avlagt farmacie kandidatexamen.

bildade personer, som vid slutet av i tabellen angivna år voro verksamma å de svenska apoteken.

Tabellen ger vid handen, att antalet å apoteken verksamma personer med farmaceutisk utbildning under 25-årsperioden ökat med mer än 30 %. Då antalet apotek samtidigt ökat från 394 år 1920 till 461 år 1946, är det av intresse att se, hur antalet i yrket verksamma, utbildade farmaceuter per apotek varierat under motsvarande period. Detta framgår av här efteråt intagna tabell V.

Tabell V

År	Antal apotek	Antal innehavare och tjänstgörande farmaceuter	Antal utbildade farmaceuter per apotek
1920	394	1.135	2,88
25	406	1.178	2,90
30	420	1.222	2,91
35	441	1.288	2,92
40	451	1.433	3,18
45	455	1.471	3,23
46	461	1.518	3,29

Tabellen visar, att antalet i yrket verksamma farmaceuter per apotek ökat från i medeltal 2,88 år 1920 till 3,29 år 1946. Ökningen uppgår till drygt 14 %. Vid bedömandet av dessa siffror måste man beakta, att, ehuru antalet utbildade farmaceuter per apotek nu är högre än någon gång tidigare, det dock föreligger en kännbar brist på farmaceuter. Siffrorna äro intressanta, då man måhända föreställt sig, att till följd av olika rationaliseringsåtgärder det numera skulle erfordras ett mindre antal utbildade farmaceuter än tidigare per apotek. Särskilt recepturarbetet men även laboriearbetet har ju undergått väsentliga förändringar under den tid, som de ovannämnda siffrorna avse. Sålunda utgjorde i början på 1920-talet nästan alla recept förskrivningar av s. k. extemporeberedningar, d. v. s. läkemedel, som farmaceuten efter given ordination måste tillreda för tillfället. Numera utgöres omkring hälften av alla mot recept utlämnade läkemedel av fabriksmässigt färdigställda sådana. Utvecklingen av laboriearbetet under motsvarande tid har gått i liknande riktning. Tidigare var varje apotek i stor utsträckning självförsörjande i fråga om laborieberedda preparat, medan numera preparatutverkningen är i betydande omfattning centraliserad till vissa större apotekslaborier. Orsaken till att ett större antal farmaceutiskt utbildade personer numera erfordras torde framför allt

vara, att arbetsvolymen på apoteken högst väsentligt ökats,¹ på samma gång som den dagliga arbetstiden för farmaceutpersonalen förkortats. Vidare torde i viss utsträckning bidra, att partiell tjänstgöring nu är betydligt vanligare än förr. Arbetet på apoteken kommer med all sannolikhet att i en nära framtid undergå ytterligare icke obetydlig ökning, då genomförandet av den i princip beslutade sjukkassereformen måste beräknas medföra en stegrad läkemedelsförbrukning hos allmänheten. Förekomsten av partiell tjänstgöring torde likaledes komma att öka. Det finns sålunda icke anledning förvänta, att apotekens behov av farmaceutisk personal skulle komma att minska. Tvärtom föreligga starka skäl till antagande, att behovet kommer att ytterligare icke oväsentligt öka.

Av här efteråt intagna tabell VI framgår, att antalet obefordrade apotekare under den senaste 25-årsperioden har minskat med mer än 20 %, medan antalet farmacie kandidater nästan 3-dubblats. Kandidaterna, som 1920 utgjorde betydligt mindre än 1/3 av de tjänstgörande farmaceuterna (apoteksinnehavarna ej medräknade), utgöra nu, som även framgår av tabellen, närmare 2/3 av farmaceutkåren.

Den utökning av den farmaceutiska personalen, som ägt rum, beror sålunda helt och hållet på att antalet kandidater starkt ökat. Antalet

Tabell VI

År	Antal legitimerade apotekare (utom apoteksinnehavare)	Antal farmacie kandidater	Antal kandidater utgör i procent av totala antalet farmaceuter
1920	541	239	30,6
25	468	340	42,1
30	476	358	42,9
35	483	404	45,6
40	459	567	55,3
45	464	607	56,7
46	421	696	62,3

¹ En viss uppfattning om arbetets ökning å apoteken under senare år torde kunna erhållas av apotekens omsättningssiffror. Dessa voro för år 1937 50.697.000 kronor och för år 1946 106.500.000 kronor. Av olika skäl — främst härrörande från prisfluktuationer — kunna dessa siffror icke tagas som ett absolut mått på arbetsökningen. Med hjälp av läkemedelsindex (1/4 1937=97,6; 1/4 1946=118,1) kunna emellertid uträknas på omsättningssiffrorna baserade jämförelsetal för de angivna åren. Dessa bliva 51.944.000, resp. 90.178.000, motsvarande en ökning av inemot 75 %. De sakkunniga vilja understryka, att de anförda jämförelsetalen måste betraktas som tämligen approximativa. Tendensen torde emellertid klart framgå. En liknande utveckling antydes av siffror, utvisande antalet recept, som expedierats under vart och ett av åren 1939 och 1946. Detta antal kan uppskattas till 7,7 respektive 15,1 miljoner.

obefordrade apotekare har däremot minskat. Bortses från 1946 års — sannolikt ej representativa — siffra, synes antalet tjänstgörande apotekare hava stabiliserat sig på en nivå av 450—475.

Den högst kvalificerade personalen på apoteken har alltså såväl absolut som relativt sett minskat. Dock synes dess antal numera vara jämförelsevis konstant. Detta förhållande torde med största sannolikhet komma att tills vidare bliva bestående. Enligt de sakkunnigas mening måste därför en organisationsplan för den farmaceutiska utbildningen och den för en sådan plans genomförande erforderliga byggnaden anpassas så, att tillräckligt många apotekare kunna utbildas för att hålla nuvarande antal någorlunda konstant, samtidigt som möjlighet skapas att vid behov utbilda ett så stort antal kandidater (receptarier), att kårens nuvarande numerär ökas.

Rekryteringsbehovet¹

Antalet i framtiden i yrket verksamma farmaceuter vid en viss given rekrytering påverkas av en del faktorer, som mer eller mindre noggrant kunna bestämmas. De faktorer, som därvid i första hand torde förtjäna beaktande, äro — förutom fördelningen på män och kvinnor — dödlighet, förekomst av partiell tjänstgöring och avgång från yrket av olika orsaker. För att få dessa förhållanden belysta hava de sakkunniga låtit verkställa en statistisk undersökning angående rekryteringsbehovet, vilken utförts av filosofie licentiaten B. Matérn.

Vid undersökningen har *dels* gjorts en beräkning av dödlighetsförhållandena inom farmaceutkåren, *dels ock* verkstälts en ingående analys av farmaceuternas tjänstgöringsförhållanden m. m. under år 1945. Med stöd av de därvid erhållna resultaten har därefter gjorts en prognos angående det framtida antalet farmaceuter vid olika rekryteringsalternativ.

Resultatet av dödlighetsundersökningen visar, att dödligheten bland farmaceuterna är nära överensstämmande med försäkringsbolagens erfarenhet rörande dödligheten i motsvarande socialklasser.

Undersökningen angående farmaceuternas tjänstgöringsförhållanden m. m. under år 1945 har verkstälts på följande sätt.

För varje i livet befintlig person, som avlagt farmacie kandidatexamen, har upplagts ett kort,² där uppgifter införts angående namn, fö-

¹ Med rekryteringsbehovet menas här det årliga behovet av nyexaminerad farmaceutisk personal och således ej det antal apotekselever som årligen bör antagas.

² Primäruppgifterna äro hämtade ur Svensk farmaceutisk matrikel och hava kompletterats med upplysningar från farmaceutiska institutet och medicinalstyrelsen angående examina och dödsfall under år 1945.

delseår, kön, civilstånd och examensår. Vidare hava detaljerade anteckningar rörande tjänstgöringsförhållandena införts. Sådana upplysningar hava för alla dem, som vid någon tidpunkt under året tjänstgjort å apotek, kunnat erhållas från apotekarkårens ålderstilläggs-kassa. Från denna kassa utbetalas nämligen i regel viss del av den för tjänstgöring å apotek utgående ersättningen. Frånvaro på grund av sjukdom har även kunnat registreras, då ersättning för sjukledighet överstigande 3 dygn utgår från ålderstilläggs-kassan. Primärmaterialet torde få anses fylla mycket högt ställda krav på fullständighet och tillförlitlighet.

Enligt undersökningen funnos i Sverige vid utgången av år 1945 sammanlagt 2.323 personer, som avlagt farmacie kandidatexamen. Dessa fördelade sig i olika kategorier på sätt här efteråt i tabell VII anges.

Tabell VII¹

Kön och civilstånd		Verksamma inom apotekaryrket		Ej verksamma inom apotekaryrket
		med full tjänstgöring	med partiell tjänstgöring	
Män	{ apotekare	778	10	185 a)
	{ kandidater	227	2	169 b)
Kvinnor ogifta	{ apotekare	73	1	4
	{ kandidater	251	6	17
Kvinnor gifta	{ apotekare	42	10	6
	{ kandidater	246	123	173 c)
		1.617	152	554

a) 166 äro 65 år eller mera.

b) 46 vistas utrikes; 72 hava övergått till annat yrke; för 51 saknas uppgift om nuvarande sysselsättning.

c) För 167 saknas uppgift om nuvarande sysselsättning.

Med bortseende från dem, som pensionerats, är det sålunda mycket få apotekare, som icke äro verksamma inom yrket. Vad kandidaterna beträffar, är avgången betydligt större. Av de manliga hava mer än 2/5 lämnat yrket. De flesta av dem, som redovisas som i yrket verksamma,

¹ I denna tabell hava, som ovan meddelats, såsom verksamma inom apotekaryrket redovisats samtliga apoteks innehavare samt legitimerade apotekare och farmacie kandidater, vilka vid något tillfälle under år 1945 tjänstgjort å apotek. Vidare hava medräknats personer med farmaceutisk utbildning, som varit verksamma inom farmaceutiska institutet, medicinalstyrelsen, statens farmaceutiska laboratorium samt apotekarorganisationernas laboratorier och administrativa organ, ävensom de farmacie kandidater, som varit inskrivna som studerande vid farmaceutiska institutet. I tabellerna V och VI i detta kapitel redovisas antalet av de farmaceuter, vilka voro i tjänst å apotek vid nämnda års utgång. På grund av vad ovan sagts äro siffrorna i tabell VII högre än i övriga tabeller.

torde hava för avsikt att avlägga apotekarexamen. I fråga om de kvinnliga kandidaterna ställer det sig i förevarande avseende väsentligt olika, om de äro gifta eller ej. Praktiskt taget alla ogifta äro tjänstgörande i yrket. Av de gifta äro visserligen omkring $2/3$ kvar inom yrket, men $1/3$ av dessa har endast partiell tjänstgöring.

Med ledning av den verkställda undersökningen angående sysselsättningsgraden hava vissa antaganden kunnat göras att läggas till grund för den följande prognosen. Dessa antaganden redovisas i tabell VIII, som för var och en av de redovisade grupperna anger, huru många av 100 i livet befintliga farmaceuter som beräknas komma att i full utsträckning ägna sig åt apotekaryrket. Partiell tjänstgöring har härvid omräknats till hel tjänstgöring.¹

Tabell VIII

Åldersgrupp	Med högre examen		Med lägre examen	
	Män	Kvinnor	Män	Kvinnor
20—24	—	—	80	100
25—29	80	90	75	75
30—34	90	75	80	55
35—39	100	70	75	40
40—44	100	80	70	60
45—49	100	80	65	65
50—54	100	80	60	60
55—59	100	75	60	60
60—64	100	75	55	0
65—69	40	30	0	0
70—	0	0	0	0

Av dessa antaganden äro de, som avse män med högre examen och kvinnor med lägre examen, tämligen säkra, då observationsmaterialet för dessa grupper är jämförelsevis stort. I fråga om de övriga båda grupperna äro antagandena mindre säkra. För den här efteråt gjorda prognosen torde emellertid just de båda grupper, för vilka någorlunda säker erfarenhet föreligger, vara av särskilt intresse. Givetvis måste dock även beträffande dessa grupper beaktas, att stora vanskligheter alltid äro förknippade med beräkningar angående en framtida utveckling. I den mån hittillsvarande förhållanden undergå ändring eller nya omständigheter tillkomma, rubbas därigenom självfallet grunderna för prognosen.

¹ Om man har att räkna med, att av 100 personer i en grupp 50 komma att hava heltidstjänstgöring, 30 halvtidstjänstgöring och 20 ingen tjänstgöring, blir det beräknade antalet av dem, som i full utsträckning ägna sig åt yrket, $50 + \frac{1}{2} \cdot 30 = 65$.

Vidare har, bl. a. med ledning av ovan omförmälda antaganden och resultaten av undersökningar, baserade på antaganden om den framtida dödligheten samt vissa förutsättningar angående åldern vid examens avläggande, följande beräkning gjorts av den tid, som personer tillhörande olika personalkategorier i medeltal komma att ägna åt yrket:¹

Man	med lägre examen	25,41 år
Kvinna	» » »	20,96 »
Man	» högre »	34,10 »
Kvinna	» » »	28,86 »

Då det, såsom framgår av tabellerna VII och VIII, bland de kvinnor, som avslutat sin utbildning med farmacie kandidatexamen, mycket ofta förekommer, att de lämna yrket eller äro endast partiellt tjänstgörande, har det ansetts vara av intresse att söka utröna, huru stor del av de kvinnliga kandidaterna, som kunna betraktas som effektiv arbetskraft inom yrket. För att belysa detta problem kan anföras, att en nyexaminerad kvinnlig kandidat ägnar i genomsnitt 60 % av sina återstående levnadsår före 60-årsdagen åt apotekstjänstgöring. Med andra ord uttryckt betyder detta, att för varje 60-tal heltidstjänstgörande kvinnliga kandidater, som är behövt för tjänstgöring å apoteken, måste det finnas ett 100-tal kvinnor, som avslutat sin utbildning med kandidatexamen.

Den ovan i korthet refererade utredningen har resulterat i uträknande av formler, som uttrycka sambandet mellan antalet under ett år utexaminerade och hela antalet i yrket verksamma. Med hjälp av dessa formler hava uträknats vissa tal, som legat till grund för de sakkunnigas antaganden angående den framtida rekryteringen till de båda grupperna av examinerade farmaceuter (apotekare och receptarier).

Apotekarlinjen

Om under en längre följd av år ett som *a* betecknat antal personer årligen avlägger *högre* examen och av dem *p* % äro kvinnor, kommer det totala antalet i yrket verksamma personer med högre examen (*A*) att stabiliseras på nivån:

$$A = a \left(34,10 - \frac{P}{100} (34,10 - 28,86) \right)$$

¹ Såsom en bidragande orsak till differenserna i tablån må nämnas den varierande pensionsåldern för olika personalkategorier: för apoteks innehavare 67 år, för tjänstgörande manliga apotekare och kandidater 65 år samt för tjänstgörande kvinnliga apotekare och kandidater 60 år.

Med hjälp av denna formel hava talen i nedanstående tabell uträknats.

Dessa tal angiva, hur många apotekare, som årligen måste utexamineras, om man vill hålla antalet i yrket verksamma apotekare *konstant* vid nuvarande nivå, vilken antagits vara 900.¹

Tabell IX

Kvinnorna utgöra i % av hela antalet utexaminerade	Erforderligt antal utexaminerade
0	27
25	28
50	29
75	30
100	32

Såsom framgår av tabell IX, spelar fördelningen på män och kvinnor bland de utexaminerade farmaceuterna en ganska obetydlig roll, då det gäller rekryteringen till apotekarlinjen. Antalet kvinnliga studerande vid lärokursen för apotekarexamen har under senare år utgjort mellan 1/4 och 1/3 av hela antalet kursdeltagare. Erfarenheterna från de senaste elevantagningarna tyda på, att det kvinnliga inslaget i kursen kommer att öka.

Under sådana omständigheter hava de sakkunniga ansett sig berättigade räkna med att vid tiden för omorganisationens ikraftträdande ungefär 1/2 av de utexaminerade apotekarna kommer att utgöras av kvinnor.

Därest alla de utexaminerade komma att få sin verksamhet förlagd till apoteken och under förutsättning att alla, som intagas på apotekar-kurs, också avlägga examen, skulle, såsom utvisas av tabellen — under förutsättning att 50 % av de utexaminerade apotekarna utgöras av kvinnor — 29 studerande behöva årligen intagas å nämnda kurs.

Avgången bland apotekare till verksamhet utanför apoteksväsendet har, såsom framgår av tab. VII, hittills varit obetydlig. Det torde emellertid vara sannolikt, att denna avgång framdeles kommer att bli större. Detta antagande grunda de sakkunniga därpå, att — sedan apotekarutbildningen i enlighet med de sakkunnigas förslag reformerats — apotekare säkerligen i större utsträckning än hittills torde finna sysselsättning inom läkemedels-, livsmedels- och annan liknande industri ävensom inom olika offentliga och enskilda laboratorier. För en utveck-

¹ Enligt tabell VII funnos vid utgången av år 1945 914 inom apoteksyrket verksamma apotekare.

ling i denna riktning talar även den numera rådande allmänna rörligheten på arbetsmarknaden.

Med hänsyn till dessa omständigheter torde den metod, som använts vid beräkningen av det antal studerande, som årligen behöver intagas å apotekarkurs (29), inkludera ett för litet hänsynstagande till avgång för verksamhet utanför apoteksväsendet. Enligt de sakkunnigas mening måste därför ett tillägg, motsvarande 4 à 5 personer, göras.

Vidare måste man för att kunna taga ställning till frågan, hur många elever, som böra mottagas å apotekarkursen, även äga kännedom om avbrottsprocenten bland de studerande. Med ledning av erfarenheterna från den nuvarande 2-åriga apotekarkursen hava de sakkunniga beräknat, att avbrottsprocenten vid den planerade 4-åriga lärokursen för apotekarexamen icke torde komma att överstiga 10 %.

Om man vill hålla det nuvarande antalet å apotek tjänstgörande apotekare någorlunda konstant vid siffran 900, erfordras sålunda, att årligen $(29+5+4=)$ 38 elever intagas å apotekarkursen.

Receptarielinjen

Om under en längre följd av år ett som r betecknat antal personer årligen avlägger *lägre* farmaceutisk examen och av dem p % äro kvinnor, kommer det totala antalet i yrket verksamma personer med lägre examen (R) att stabiliseras på nivån:

$$R = r \left(25,41 - \frac{p}{100} (25,41 - 20,96) \right)$$

Med hjälp av denna formel hava talen i här efteråt intagna tabell X uträknats. Talen angiva, hur många receptarier, som årligen måste utexamineras för att totalantalet skall hållas *konstant* vid nivåerna 700, respektive 1.000 och 1.200, vilka nivåer därvid förutsättas från början vara uppnådda.

Tabell X

Kvinnorna utgöra i % av hela antalet utexaminerade	Erforderligt antal utexaminerade vid ett receptariebehov av		
	700	1.000	1.200
0	28	40	48
25	29	42	50
50	31	44	52
75	32	46	55
100	34	48	58

Även då det är fråga om rekryteringen till receptarielinjen spelar, såsom tabell X utvisar, könsfördelningen bland de utexaminerade en föga betydande roll, dock större än i fråga om apotekarlinjen. Erfarenheten från de hittills verkställda intagningarna av s. k. B-elever tyder på att det alldeles övervägande antalet studerande å receptarieturserna kommer att utgöras av kvinnor. Sannolikt kommer det kvinnliga inslaget att uppgå till 80—90 % av deltagarna.

Avbrottsprocenten vid de senaste årens lärokurser för farmacie kandidatexamen har endast uppgått till 3 å 4 %. För de kommande receptarieturserna torde man böra räkna med ett något större bortfall av elever, förslagsvis 5 å 6 %. Tabellens siffror torde därför behöva endast obetydligt ökas för att uttrycka det antal studerande, som varje år bör intagas å lärokursen för receptarieexamen.

Att bedöma apotekaryrkets framtida behov av receptarier är synnerligen vanskligt. För närvarande finnas inemot 700 å apotek tjänstgörande farmacie kandidater. Nämnda antal understiger avsevärt det nuvarande behovet av dylika befattningshavare, och det kan, som i det föregående framhållits, förutses, att detta behov kommer att betydligt ökas under den närmaste framtiden. Säkerligen räknar man icke för högt, om man utgår från ett framtida behov av mellan 1.000 och 1.200 receptarier. För att, sedan denna nivå uppnåtts, hålla antalet någorlunda konstant skulle man å receptarieturser behöva årligen intaga mellan $(47+3=)$ 50 och $(57+3=)$ 60 elever. Innan det erforderliga antalet uppnåtts, måste givetvis under en längre följd av år ett större antal elever årligen intagas vid högskolan. Hur mycket större detta antal behöver vara är vanskligt att angiva. Att det emellertid måste vara av ganska betydande storleksordning torde framgå av följande siffror, vilka belysa svårigheterna att åstadkomma även en mycket måttlig personalökning. Den 31 januari 1946 tjänstgjorde å apoteken 518 farmacie kandidater med heltidstjänstgöring och 119 med partiell tjänstgöring. Motsvarande siffror den 1 januari 1948 voro 524 och 141. Ökningen av antalet tjänstgörande kandidater under denna period, under vilken icke mindre än 197 kandidater utexaminerats, utgjorde sålunda 6 heltidstjänstgörande och 22 partiellt tjänstgörande.

Den farmaceutiska läroanstaltens kapacitet

Lärokursen för apotekarexamen skall enligt de sakkunnigas förslag vara 4-årig, lärokursen för receptarieexamen 1-årig. Vid läroanstalten måste följaktligen undervisning kunna samtidigt meddelas — förutom å receptarieeleverna — å 4 årskurser blivande apotekare. De sakkun-

niga hava låtit verkställa en detaljerad undersökning beträffande behovet av undervisningslokaler för såväl apotekar- som receptarieutbildningen. Härvid har framgått, att, om lokalerna avpassas efter apotekarundervisningens krav, inga ytterligare sådana äro erforderliga för att tillgodose receptarieundervisningens behov. Det har nämligen visat sig, att undervisningsschemat för receptariekursen kan uppgöras så, att undervisningen förläggas till sådana tider, då de nödiga lokalerna icke äro tagna i anspråk för apotekarkursernas räkning.

Eftersom under apotekarutbildningen de kemiska laborationerna äro särskilt plats- och tidskrävande, är läroanstaltens förmåga att utbilda apotekare framför allt beroende på de kemiska laboratoriernas kapacitet. Vid en planering av dylika laboratorier visar det sig, att de — för att möjliggöra ett effektivt utnyttjande av utrymmet — lämpligen böra inredas för ett antal studerande, som utgör en multipel av 8. Med utgångspunkt från de i det föregående gjorda beräkningarna¹ hava de sakkunniga vid sitt ställningstagande till den erforderliga storleken av en planerad nybyggnad stannat för att föreslå, att byggnaden skulle planeras för en årlig intagning av 48 apotekarelever. De sakkunniga vilja dock understryka, att med hänsyn till dels den fortsatta utbyggnad av apoteksväsendet, vilken kan bedömas som sannolik, dels ock nödvändigheten att kunna möta krav på tillfälliga ökningar av utbildningskapaciteten en läroanstalt, som maximalt skulle kunna mottaga 48 nya apotekarelever per år, måste anses planerad med jämförelsevis snäv marginal.

Med en farmaceutisk högskola, dimensionerad för att mottaga 48 apotekarelever årligen, bör det enligt de sakkunnigas beräkningar bliva möjligt att mottaga intill 96 receptarieelever per år. De möjligheter till utbildning av receptarier, som sålunda föreligga inom ramen för den byggnad och organisation, som föreslås för apotekarutbildningen, anse de sakkunniga innebära trygghet för att även ett i framtiden avsevärt ökat behov av receptarier skall kunna fyllas.

I detta sammanhang må även erinras därom, att en modern högskola — utom över undervisningslokaler — även måste förfoga över tillräckliga utrymmen för vetenskaplig forskning.²

De sakkunniga

De sakkunniga anse, att förslaget till nybyggnad och personalorganisation för farmaceutiska högskolan bör utgå ifrån att 48 apotekarelever och 96 receptarieelever årligen skola kunna påbörja studier vid högskolan.

¹ Se s. 60 ff.

² Se s. 145 och 183 ff.

Kap. 14. Antagning av apotekselever. Fordringar för inträde på den farmaceutiska banan

Antagning av apotekselever

Antagning av apotekselever äger i regel rum en gång årligen (i juli månad) och verkställes av medicinalstyrelsen. Det antal apotekselever, som under ett visst år högst må antagas, bestämmas av medicinalstyrelsen på sätt närmare angivits i kap. 8, där redogörelse även lämnats för elevantagningens storlek under tiden fr. o. m. år 1930.

De sakkunniga hava övervägt, huruvida anledning föreligger att överflytta elevantagningen från medicinalstyrelsen till den farmaceutiska läroanstalten. I den mån det här gäller att med ledning av studentbetygen och övriga merithandlingar söka bilda sig en uppfattning om de sökandes lämplighet för farmaceutiska studier måste den farmaceutiska läroanstalten anses hava minst lika goda förutsättningar som medicinalstyrelsen att bedöma de sökande. Då de sakkunniga emellertid stannat för att icke ifrågasätta någon överflyttning av elevantagningen till läroanstalten, beror detta i främsta rummet på nödvändigheten att i omedelbart samband med antagningen utplacera eleverna på olika apotek, en fördelning som icke lämpligen kan verkställas av annan vederbörande än medicinalstyrelsen i dess egenskap av tillsynsmyndighet över apoteksväsendet. Ett annat skäl, som talar för att beslutanderätten vid elevantagningen bör ligga hos medicinalstyrelsen, är, att elevernas utbildning under tjänstgöringen å apoteken omhänderhaves av apoteksföreståndarna och står under medicinalstyrelsens kontroll. De sakkunniga anse därför, att intagning av de studerande å den farmaceutiska banan fortfarande bör ankomma på medicinalstyrelsen, varvid beslutet dock bör fattas efter samråd med farmaceutiska högskolans rektor såsom representant för högskolan. De normer, efter vilka gallringen av de sökande skall äga rum, synas böra fastställas av medicinalstyrelsen efter samråd med högskolans styrelse.

För att tydligt markera, att den inledande praktikanttiden å apotek är en integrerande del av farmaceututbildningen, synes lämpligt, att den sökande antages till *farmacie studerande* på endera av de båda av de sakkunniga föreslagna skilda utbildningslinjerna: apotekarlinjen och receptarielinjen (A-linjen och R-linjen),¹ samt att vid hänvisning av en farmacie studerande till visst apotek besked lämnas, huruvida vederbörande skall erhålla praktisk utbildning som apotekarelev (A-elev) eller som receptarielev (R-elev). Märkas bör, att, såsom framgår av det föl-

¹ Se s. 48 ff.

jande, fordringarna för att kunna antagas till receptarieelev skola vara lägre än fordringarna för antagning till apotekarelev.

Ett annat spørsmål rörande elevantagningen, som varit föremål för övervägande av de sakkunniga, är frågan, huruvida dylik antagning bör äga rum mer än 1 gång om året. Enligt de sakkunnigas förslag skall elevtiden för receptarieeleverna vara 2-årig¹ och ny lärokurs för receptarieexamen börja varje termin.² För att de studenter, som för vinnande av erforderlig kompetens behöva undergå fyllnadsprövning i något ämne, icke skola bliva onödigt försenade i sin farmaceutiska utbildning, synes antagning av receptarieelever böra äga rum 2 gånger om året å tider, som så avpassats, att elevutbildningen kan vara fullbordad, då lärokursen skall börja. En dylik dubblerad elevantagning torde vara av betydelse särskilt för studenter å latinlinjen, vilka behöva undergå fyllnadsprövning i kemi.

Den inledande praktiska utbildningen av apotekareleverna föreslås skola bliva 1-årig, och lärokursen för apotekarexamen förutsättes skola börja endast 1 gång om året (1 september). Under sådana omständigheter synes tillräcklig anledning ej föreligga att för apotekarelevernas del ifrågasätta mer än 1 antagning per år. Även i detta fall bör antagningen äga rum å tid, som så avpassats, att elevutbildningen kan beräknas vara avslutad, då lärokursen tager sin början.

Studentexamen av viss beskaffenhet

Såsom framgår av den i kap. 2 lämnade historiska redogörelsen för den farmaceutiska utbildningen, stadgades först år 1895, att avlagd mogenhetsexamen skulle vara förutsättning för antagning till apotekselev. År 1929 uppställdes krav på godkänt betyg i studentexamen i biologi, fysik och matematik (å latin- eller reallinjen) samt i kemi (å reallinjen). Genom kungörelse den 30 december 1938, nr 765, ang. apotekselevers antagande och lärotid m. m., vilken kungörelse trädde i kraft den 1 januari 1940 och fortfarande gäller, skärptes fordringarna till att omfatta vitsord om minst godkända insikter i biologi med hälsolära å latin- eller reallinjen samt i matematik (allmän kurs), fysik och kemi å reallinjen.

1895 års beslut, att avlagd mogenhetsexamen skulle vara villkor för inträde å apotekarbanan, utgjorde resultatet av en mer än 30-årig strävan från de närmast intresserade parternas sida. Såväl farmaceutiska institutets styrelse som apotekarsocieteten och farmaceutiska föreningen hade bestämt uttalat sig till förmån för en dylik föreskrift. Institutets

¹ Se s. 82.

² Se s. 106 f.

styrelse hade särskilt framhållit, att kunskaper, motsvarande dem, som mogenhetsexamen avsåge att bibringa eleverna vid läroverken, vore en förutsättning för en fruktbar undervisning vid institutet.

Den närmare precisering av fordringarna på studentkunskaper, vilken kom till stånd genom 1938 års kungörelse, stod i samband med den några år tidigare vidtagna sänkningen av fordringarna i matematik och fysik i studentexamen å latinlinjen.

Att minska de nuvarande fordringarna på studentexamen av viss beskaffenhet i fråga om de apotekselever, som skola genomgå lärokursen för apotekarexamen (apotekareleverna), torde icke från något håll ifrågasättas. Däremot synes ej nödigt att ställa fullt samma krav på kunskapsnivån hos dem, vilka skola genomgå lärokursen för den lägre examen (receptarieexamen), som enligt de sakkunnigas förslag skall ersätta farmacie kandidatexamen. De sakkunniga hålla före, att man i fråga om receptarieeleverna endast behöver uppställa fordran på studentexamen med godkända betyg i biologi (latin- eller reallinjen), matematik (latin- eller reallinjen) och kemi (reallinjen). Fordran på studentkunskaper i fysik synes kunna eftergivnas med hänsyn till att kursen i fysikalisk kemi för receptarieexamen blir mycket begränsad. Härigenom skulle det bliva möjligt för latinstudenter, som i examen medtagit matematik och biologi, att efter fyllnadsprövning endast i kemi kunna antagas till farmacie studerande å R-linjen.

Under de sakkunnigas överläggningar har även dryftats möjligheten att för receptarieelevernas del avstå från fordran på avlagd studentexamen och nöja sig med realexamen. Enligt de sakkunnigas mening är besittandet av de kunskaper, som skola inhämtas under lärokursen för receptarieexamen,¹ en ovillkorlig förutsättning för att receptarierna skola kunna på ett tillfredsställande sätt fullgöra de uppgifter, som åvila dem under den kommande yrkesutövningen. Man må betänka, att en farmaceut med lägre examen skall vara kompetent att efter vissa års tjänstgöring erhålla förordnande som apoteksföreståndare, och att det är mycket möjligt, att receptarierna i framtiden komma att i större utsträckning än vad för närvarande är fallet placeras på mera självständiga poster. Om de kunskaper, som receptarierna sålunda behöva, skola kunna inhämtas vid högskolan på den beräknade tiden, måste de studerande *vid lärokursens början* äga avsevärda förkunskaper på vissa ämnesområden, särskilt matematik, biologi och kemi. Dessa förkunskaper böra minst motsvara fordringarna för godkänt betyg i studentexamen, i de båda förstnämnda ämnena enligt fordringarna på latinlinjen och i kemi enligt fordringarna på reallinjen. Dessutom behöva deltagarna i receptariekursen insikter i modersmålet och främmande språk,

¹ Se närmare härom s. 45 f.

åtskilligt överstigande det kunskapsmått, som realskolan avser att bringa. Man måste följaktligen fordra, att en avlagd realexamen kompletteras med fyllnadsprövning enligt fordringarna för studentexamen i ett flertal ämnen. Säkerligen komma dessa fyllnadsprövningar att kräva en högst avsevärd tid, troligen endast föga understigande den tid, som kräves för realexamens påbyggande med en fullständig studentexamen.

Vad här förut sagts om realexamen gäller även om sådant avgångsbetyg, som medför s. k. normalskolekompetens.

Ehuru de sakkunniga anse, att avlagd studentexamen principiellt bör vara förutsättning för att en person skall vinna inträde på den farmaceutiska banan, böra givetvis den nödiga allmänbildningen och specialkunskaperna i naturvetenskapliga ämnen i undantagsfall kunna styrkas även på annat sätt och läggas till grund för dispens från de för normala fall gällande bestämmelserna.

Ett generellt medgivande, avseende jämväl tillträde till apotekarutbildningen, synes på vissa villkor böra beviljas studerande, som avlagt godkänd avgångsexamen vid statligt tekniskt gymnasium (blivit godkänd i gymnasiets ingenjörsexamen).

Beträffande de ämnen, som kunna anses hava särskilt intresse med hänsyn till de farmaceutiska studierna, hava de sakkunniga låtit göra en jämförelse mellan dessa ämnens ställning å det 3-åriga realgymnasiet och vid tekniskt gymnasium. Härav har framgått, att ingenjören från det tekniska gymnasiets samtliga linjer synes vara minst jämställd med realstudenten i fråga om kunskaper i matematik och fysik samt i det närmaste jämställd med och i vissa fall betydligt överlägsen i fråga om kunskaper i kemi. Realstudenten åter har säkerligen större kunskaper i modersmålet och främmande levande språk. Särskilt påfallande är, att franska språket icke läses vid de tekniska gymnasierna och att det undantagsvis är möjligt att avlägga ingenjörsexamen med styrkta kunskaper i endast ettdera av tyska eller engelska språken. Icke heller ämnet biologi med hälsolära är upptaget på de tekniska gymnasiernas kursplan. Den omständigheten att en ingenjör i allmänhet synes hava något sämre kunskaper i de humanistiska ämnena än realstudenten, torde, då fråga är om behörighet att vinna inträde på den farmaceutiska banan, få anses uppvägas av det förhållandet att ingenjören som regel har något större och allsidigare kunskaper inom de matematiska, fysiska och kemiska ämnena. Han bör därför enligt de sakkunnigas mening kunna antagas till apotekselev, dock endast under här efteråt angivna förutsättningar och villkor. Han skall i sin avgångsexamen vid det statliga tekniska gymnasiets hava erhållit minst godkända betyg i tyska och engelska språken. Vidare skall han styrka, dels

att han äger insikter i franska språket, motsvarande minst betyget godkänd i realexamen, dels ock att han vid särskild prövning i ämnet biologi med hälsolära enligt fordringarna för studentexamen visat sig äga kunskaper, motsvarande minst betyget godkänd i sistnämnda examen. Det förtjänar framhållas, att den allmäntekniska bildning, som förvärfvas vid ett tekniskt gymnasium, är av betydande värde för den blivande apotekaren.

Poängberäkning och fyllnadsprövningsbetyg

Om man bortser från antagningen under de senaste åren av s. k. B-elever¹, har vid antagningen av apotekselever under en lång följd av år antalet sökande varit så stort, att endast en del av dessa — hälften eller mindre — kunnat beredas plats. Vid den gallring, som sålunda måst äga rum, har tillämpats en av medicinalstyrelsen fastställd poängberäkning, i huvudsak baserad på de betyg, som erhållits i studentexamen eller fyllnadsprövning till denna examen. Denna poängberäkning har ägt rum i enlighet med här efteråt angivna normer.

a) I studentexamen eller i fyllnadsprövning till denna examen erhållna kunskapsbetyg värdesättas i betygsenheter på följande sätt: Berömlig = 3; Med utmärkt beröm godkänd = 2½; Med beröm godkänd = 2; Icke utan beröm godkänd = 1½; Godkänd = 1; Icke godkänd = 0.

b) Betyg i de *muntliga* prövningarna i läroämnena biologi, fysik (realgymnasiets kurs), kemi (realgymnasiets kurs) och matematik (realgymnasiets allmänna kurs) adderas, och den erhållna summan multipliceras med 4.

c) Betyg i svenska språkets *skriftliga* behandling multipliceras med 3.

d) Betyg i de *muntliga* prövningarna i läroämnena latin, moderna språk samt matematik (realgymnasiets specialkurs) adderas, och den erhållna summan multipliceras med 1.

e) *Primärbetyg*, förvärfvade i de i den muntliga studentexamen ingående ämnena, adderas, och den erhållna summan multipliceras med 1.

Vanlig *värnpliktstjänstgöring* (första tjänstgöringen) tillgodoräknas med 1 poäng för varje fullgjord hel månad, dock högst med 7 poäng.

Därjämte beräknas för undergången underofficersutbildning ¼ poäng för varje hel månad, utbildningen omfattat, dock högst 1½ poäng, och för undergången officersutbildning ⅓ poäng för varje hel månad, utbildningen, utöver underofficersutbildning, omfattat, dock högst 2 poäng.

För fullgjord beredskapstjänstgöring efter genomgången godkänd underofficers- eller officersutbildning tillgodoräknas sökanden dessutom ¼ poäng för varje fullgjord hel månad, dock högst 3 poäng.

¹ Se s. 41.

De enligt b), c), d) och e) erhållna produkterna adderas. Den sålunda erhållna summan jämte i förekommande fall de poäng, som sökanden äger räkna sig till godo för fullgjord militärtjänstgöring och undergången befälsutbildning, utgör sökandens poängsumma.

Sökande, som vid universitet eller högskola inom riket avlagt examen eller undergått fullständig tentamen i läroämnena, ingående i studentexamen, äger tillgodoräkna sig betyget Berömlig i de läroämnena, vari han avlagt examen, respektive tentamen. Medicinalstyrelsen har dock förbehållit sig att efter prövning i varje särskilt fall tillägga akademi- eller högskolebetyg ett större poängvärde.

Av sökande, som enligt ovanstående beräkning erhållit samma poängsumma, lämnas den företräde, som i de muntliga prövningarna i ämnena biologi, fysik, kemi och matematik nått högsta sammanlagda poängtal. Hava även härvid två eller flera befunnits likställda, giva i första hand högre primärbetyg i dessa ämnen och i andra hand övriga meriter företräde.

Såsom framgår av den här förut lämnade redogörelsen, berättigar betyget Godkänd, då det erhållits i själva studentexamen vid den muntliga prövningen i något av de naturvetenskapliga ämnena eller i matematik (allmän kurs), till $(4 \times 1 + 1 =) 5$ poäng, motsvarande betyg i något av de moderna språken till $(1 \times 1 + 1 =) 2$ poäng och samma betyg i modersmålet, historia eller geografi till 1 poäng. Ett genom fyllnadsprövning från Godkänd till Med beröm godkänd höjt betyg i ämne, tillhörande någon av nämnda ämnesgrupper, berättigar till erhållande av respektive $(4 \times 2 + 1 =) 9$ poäng, $(1 \times 2 + 1 =) 3$ poäng och $(0 + 1 =) 1$ poäng. Ett primärbetyg Med beröm godkänd berättigar till respektive $(4 \times 2 + 2 =) 10$ poäng, $(1 \times 2 + 2 =) 4$ poäng och 2 poäng.

De angivna poängsiffrorna synas giva vid handen, att man genom det sätt, på vilket poängberäkningen utformats, sökt skapa garantier för att apotekseleverna skulle påbörja sin utbildning med särskilt goda kunskaper i de naturvetenskapliga ämnena. En dylik strävan är naturligtvis fullt berättigad, eftersom huvudämnena i de vid institutet avlagda examina äro kemiskt eller biologiskt betonade. Den höga faktor, med vilken betygen i de naturvetenskapliga ämnena multipliceras, förorsakar emellertid enligt de sakkunnigas mening, att väl stort avseende fästes vid dessa ämnen i förhållande till de humanistiska. Då genom komplettering förvärvade betyg i de naturvetenskapliga ämnena multipliceras med samma höga faktor som primärbetyg i samma ämnen, måste det tillämpade beräkningssystemet leda till att kompletteringar förekomma i stor utsträckning bland dem, som antagas till apotekselever.

I själva verket hava blivande farmaceuter, åtminstone tidvis, kompletterat sina studentbetyg i större utsträckning än de studerande vid någon annan högskola. Detta meddelas i en år 1943 av statens arbetsmarknads-kommission framlagd statistisk undersökning angående tillströmningen till de fria fakulteterna m. m. (S. O. U. 1943: 17). Där redovisas bland annat en utredning, avsedd att belysa i vilken omfattning komplettering av studentexamen fördröjt inskrivningen vid universitet eller högskola. Av denna utredning framgår, att av studenterna vid samtliga fackhögskolor 56,5 % av de manliga och 84,2 % av de kvinnliga kompletterat sin studentexamen. För farmaceutiska institutet voro motsvarande siffror¹ 90,5 % och 93,4 %. Den rikliga förekomsten av kompletteringar bland apotekseleverna framgår än tydligare, då det visas, att huvudparten av dessa kompletterat i ej mindre än 4 eller flera ämnen. Det framgår nämligen av undersökningen, att av institutets kompletteranter 67,7 % av de manliga och 66,6 % av de kvinnliga kompletterat 4 eller flera ämnen. Motsvarande siffror för samtliga fackhögskolor voro icke högre än 15,4 % och 24,8 %.

De angivna siffrorna äro visserligen numera icke fullt representativa, enär de studerande vid farmaceutiska institutet, som omfattades av den företagna undersökningen, voro antagna som apotekselever vid en tidpunkt, då ett annat poängberäkningssystem tillämpades, där än större hänsyn togs till betygen — även de kompletterade — i de naturvetenskapliga ämnena än vad för närvarande är fallet. Att kompletteringar även under senare år förekommit i synnerligen stor utsträckning framgår dock tydligt av en av de sakkunniga verkställd undersökning. Denna har omfattat de studenter, som ansökt att bli apotekselever åren 1941—1944. Att undersökningen icke förts längre fram i tiden sammanhänger med, att från och med år 1945 den i det föregående omnämnda differentierade elevantagningen ägt rum. Som av här efteråt intagna tabell XI framgår, hava icke mindre än 245 av de under de observerade åren till apotekselever antagna 310 studenterna kompletterat sin studentexamen. Av dessa hava endast 22 uteslutande verkställt s. k. kompetenskomplettering (ämneskomplettering), d. v. s. kompletterat för att vinna formell kompetens. Det stora flertalet (170) har uteslutande verkställt s. k. konkurrenskomplettering (betygskomplettering), d. v. s. kompletterat för att höja sina betyg i ämnen, som redan ingått i deras studentexamen. De övriga (53) hava dels kompetenskompletterat dels konkurrenskompletterat.

¹ Dessa hänföra sig till de studerande, som voro inskrivna vid institutet höstterminen 1941 och vilka alltså antagits till apotekselever något eller några år tidigare.

Tabell XI

utvisande betygskompletteringarnas förekomst och art bland apotekselever, antagna åren 1941—1944.

År	Antal antagna	Därav antal kompletta- nter	Kompletteringens art		
			Komp.- kompl.	Komp. + konkurr.- kompl.	Konkurr.- kompl.
1941	65	45	4	10	31
1942	80	69	5	12	52
1943	80	63	9	15	39
1944	85	68	4	16	48
	310	245	22	53	170
			245		

Den rikliga förekomsten av konkurrenskompletteringar låter ana, att en studerande ofta söker flera gånger, innan han antages som apotekselev. Som framgår av tabell XII, är detta även fallet.

Tabell XII

utvisande i vilken utsträckning de under åren 1942—1944 antagna apotekseleverna sökt vissa tidigare år.

År	Antagna	Antal av de antagna, som i besittning av formell kompetens sökt		
		1941	1942	1943
1942	80	41		
1943	80	7	26	
1944	85	2	7	25

De sökande, som visserligen innehåft den formella kompetensen för vinnande av inträde på den farmaceutiska banan men vilka icke redan i studentexamen erhållit de synnerligen goda betyg, som fordrats för att kunna göra sig gällande i konkurrensen, hava sökt förbättra sina utsikter genom att underkasta sig fyllnadsprövning i syfte att höja ett eller flera betyg, särskilt i de naturvetenskapliga ämnena. Har icke det eftersträfvade betyget uppnåtts vid den första fyllnadsprövningen, har försöket upprepats, ofta ett flertal gånger. Genom dessa konkurrens- eller betygskompletteringar har mycken tid förspillts, utan att sökandens reella förutsättningar för bedrivande av farmaceutiska studier kan sä-

gas hava förbättrats. Stundom har en sökande använt både 2 och 3 år på sådana försök. Dessa upprepade kompletteringar medföra en betydande ekonomisk belastning av de sökande. De orsaka även läroverken stor olägenhet.

För att söka utröna, hur det skulle ställa sig, om rätten att tillgodoräkna betyg, som förvärvats genom konkurrenskomplettering, upphörde, hava de sakkunniga låtit granska samtliga vid elevantagningarna 1941 och 1942 inkomna ansökningshandlingar. Därvid hava bland de formellt kompetenta sökandena utvalts de 65, respektive 80, som hade de högsta primärbetygen.

Beträffande 1941 års elevantagning visar det sig därvid, att 38 av de 65 antagna eleverna skulle hava antagits, även om hänsyn endast tagits till primärbetyget. De övriga 27 antagna eleverna, som alltså icke skulle hava antagits enligt nämnda bedömningsgrund, hade primärbetyg, varierande mellan 15,5 och 10,5 betygsenheter. De hade avlagt studentexamen i medeltal 1,67 år före elevantagningen. De 27 studenter, som i stället för dessa skulle hava antagits, om hänsyn endast tagits till primärbetyget, hade primärbetyg, varierande mellan 18,5 och 15,5 betygsenheter. De hade i genomsnitt avlagt studentexamen 0,52 år före elevantagningen. Av dessa 27, som alltså icke antogos som elever 1941, blevo 12 efter förnyad ansökan antagna 1942—1944.

Beträffande 1942 års elevantagning hava liknande iakttagelser kunnat göras. 41 av de 80 antagna skulle hava antagits enligt båda systemen. De 39 antagna, som icke kommit med vid ett hänsynstagande enbart till primärbetygen, hade ett primärbetyg, varierande mellan 14,5 och 10 betygsenheter. De hade i genomsnitt avlagt studentexamen 1,20 år före elevantagningen. De 39, som i stället skulle hava antagits, hade ett primärbetyg, varierande mellan 19,5 och 14,5 betygsenheter. De hade avlagt studentexamen i medeltal 0,44 år före elevantagningen. Av dessa 39, som alltså icke antogos som elever 1942, antogos efter förnyad ansökan 24 åren 1943 och 1944.

För åtskilliga av dem, som enligt hittills tillämpat system efter flera ansökningar antagits som apotekselever, skulle sålunda studietiden före elevantagningen förkortats, om gallringen skett endast med hänsyn till primärbetygen. Härtill kommer emellertid, att de studenter med mycket kläna primärbetyg, vilka för närvarande offra ett eller flera år på att konkurrenskomplettera utan att någonsin lyckas bliva antagna, omedelbart skulle inse omöjligheten av att över huvud taget kunna komma ifråga.

Det torde vara en ganska enstämmig uppfattning inom de kretsar, där

man haft möjlighet att förvärva någon erfarenhet rörande värdet av fyllnadsprövningsbetygen, att ett betyg, som förvärvats genom fyllnadsprövning till studentexamen i ett visst ämne, icke utgör en garanti för att vederbörande besitter fullt samma kunskaper och mögnad som den, vilken förvärvat enahanda betyg i själva examen. Ett fyllnadsprövningsbetyg har därför i allmänhet tillmätts ett åtskilligt lägre poängvärde än ett primärbetyg. Enligt de sakkunnigas mening har vid antagningen av apotekselever tillräcklig hänsyn icke tagits till detta förhållande. Vid den övergång till nya gallringsnormer, som enligt de sakkunnigas förmenande bör ske, torde starkt bära övervägas, huruvida man icke bör taga steget fullt ut och endast taga hänsyn till primärbetyg. Givetvis skulle dock kompetenskomplettering vara tillåten, ehuru det därvid erhållna betyget icke skulle påverka sökandens poängtal. En gallring efter studentbetyg måste nämligen alltid syfta till ett urval av de bästa studiebegåvningarna, och i den mån studiebegåvning över huvud taget kan bedömas med ledning av skolbetygen, torde denna i normalfallet bäst framgå av studentbetyget i dess helhet, sådant det erhållits i den ursprungliga examen.

Med anledning av de sakkunnigas yttrande, att vid en framtida övergång till nya gallringsnormer, avsedda att tillämpas vid antagning av apotekselever, borde starkt övervägas, huruvida man icke borde taga steget fullt ut och — med bortseende från den betyghöjning, som kan hava vunnits genom s. k. betygskomplettering — endast taga hänsyn till primärbetygen i studentexamen, har *de sakkunnigas ordförande* med instämmande av ledamoten Wilund ansett sig böra göra följande uttalande.

”Enligt min mening är det synnerligen påkallat — såväl från de studerandes som från samhällets synpunkt — att söka minska det för närvarande orimligt stora antalet av s. k. betygskompletteringar. Jag anser dock icke motiverat att fullständigt beröva de studerande med medelgoda studentbetyg, som hava håg för den farmaceutiska banan, varje möjlighet att genom en höjning av primärbetyg förbättra sina utsikter att vinna inträde å denna bana. Man synes nämligen ej kunna förbise, att en viss skillnad kan föreligga mellan principerna för betygssättningen vid de olika läroverken, åtminstone i en del ämnen. Det är ej möjligt att bestrida, att det finnes ”lätta” läroverk och ”svåra” läroverk, även om skillnaden, tack vare den genom censorsinstitutionen utövade kontrollen, håller sig inom någorlunda snäva gränser. Härtill kommer den omständigheten, att ej få studenter på grund av sjukdom mot slutet av skoltiden eller av andra personliga omständigheter icke på alla punkter uppnå de primärbetyg, som de under normala förhållanden kunnat påräkna. Att hänvisa dessa aspiranter till att med avsevärd kostnad och

tidsutdräkt söka förvärva akademiskt betyg i ett eller ett par ämnen synes obilligt.

Det bör enligt min mening icke vara omöjligt att utforma gallringsreglerna på ett sådant sätt, att man uppnår en högst betydande minskning av betygskompletteringarna utan att de helt och hållet avskaffas. Åtminstone synes ett försök böra göras i denna riktning."

De sakkunniga

De sakkunniga föreslå,

att antagningen av farmacie studerande (apotekselever) skall verkställas av medicinalstyrelsen efter samråd med farmaceutiska högskolans rektor,

att vid denna antagning vissa sökande skola antagas till farmacie studerande för utbildning till apotekare (apotekarelever) och andra till farmacie studerande för utbildning till receptarier (receptarielever),

att normerna för gallring av de sökande skola fastställas av medicinalstyrelsen efter samråd med styrelsen för farmaceutiska högskolan,

att antagning av apotekarelever skall äga rum 1 gång årligen men antagning av receptarielever 2 gånger om året,

att kompetensfordringarna för antagning till apotekarelev skola vara de nu gällande, under det att för antagning till receptarielev endast skall fordras studentexamen med godkända betyg i biologi (å latin- eller reallinjen), i matematik (å latinlinjen eller reallinjen, allmän kurs) samt i kemi (å reallinjen),

att avlagd godkänd avgångsexamen vid statligt tekniskt gymnasium skall giva kompetens för antagning såväl till receptarielev som till apotekarelev, dock under vissa förut i detta kapitel angivna förutsättningar, samt

att den poängberäkning, som ligger till grund för gallringen bland dem, vilka söka att bliva antagna till farmacie studerande, skall ändras så att dels större vikt fästes vid betygen i de allmänbildande humanistiska ämnena, dels ock mindre hänsyn toges till genom fyllnadsprövning förvärvade betyg.

Kap. 15. Den praktiska farmaceututbildningen (elevutbildningen)

Platsen för elevutbildningen

Utbildningen av apotekselever är i Sverige förlagd till tiden före de teoretiska studierna och äger för närvarande rum på ett stort antal apotek, spridda över hela landet. Det är därför ej förvånande, att, såsom närmare utvecklats i kap. 5, denna utbildning är mycket oenhetlig och att resultatet av densamma är starkt växlande. Ett tänkbart sätt att söka avhjälpa denna olägenhet vore att centralisera utbildningen till vissa av de större apoteken i Stockholm och låta den försiggå i nära samarbete med den farmaceutiska läroanstalten. De sakkunniga hava undersökt möjligheten därför, men funnit, att utrymmet å dessa apotek är för knappt för att möjliggöra en dylik lösning av problemet. Att bereda det erforderliga antalet arbetsplatser skulle, om det över huvud taget låter sig göra, vara förenat med oproportionerligt stora kostnader. Genom en dylik centralisering skulle man även beröva de elever, som nu i många fall kunna utbildas å apotek i hemort utanför Stockholm, den förmån, som detta förhållande innebär.

Praktiktidens längd

Det i farmaceututbildningen ingående praktiska momentet (elevutbildningen) bör hava till uppgift *dels* att klarlägga, huruvida den blivande farmaceuten har det för apotekaryrket erforderliga måttet av praktiskt handlag, samt, om så är fallet, bibringa honom vissa rent manuell färdigheter, *dels ock* att giva honom en någorlunda ingående kunskap om arbetet på ett apotek och göra honom förtrogen med apotekens mångahanda funktioner och förutsättningarna härför. Genom erfarenheterna från elevtiden erhålles även en god bakgrund till de teoretiska studierna, något som i hög grad underlättar dessa. Nödtorftig manuell färdighet (men ej någon verklig rutin i arbetet) torde enligt erfarna elevutbildares mening kunna förvärfvas under loppet av ungefär 1 år. Detta synes även bestyrkas av de betyg, som instruktionsapotekaren och hans suppleant under de senare åren givit vid bedömandet av de studerandes praktiska prov i recepturgöromål. Den övriga praktiska utbildning, som erfordras för att man skall kunna anförtro åt den ny-examinerade farmaceuten att handla på egen hand och under eget ansvar, anses av nämnda elevutbildare kräva ytterligare avsevärd tid, motsvarande minst 1 års praktikanttjänstgöring. Minitiden för den

praktiska farmaceututbildningen borde således enligt deras uppfattning bestämmas till omkring 2 år.

I Sverige har praktiktiden en längd av normalt 2 år. Med hänsyn till nödvändigheten att så snabbt som möjligt söka minska den rådande bristen på farmaceuter har man dock under senare år i ett ganska stort antal fall ansett sig tvungen att dispensvis medgiva förkortning av den stadgade normaltiden för elevtjänstgöring, dock i intet fall till kortare tid än 1 år. För apotekselever inom grupp B har av nyss angivet skäl en kortare utbildningstid å apotek än 2 år varit regel.

Elevtidens längd i våra grannländer utgör: i Danmark $2\frac{1}{2}$ år,¹ i Finland 2 år och i Norge $1\frac{1}{2}$ år.

Såsom förut i detta kapitel meddelats, tyder den erfarenhet, som vunnits i Sverige, icke på, att det skulle vara tillrådligt att regelmässigt minska praktiktiden nämnvärt under 2 år. Visserligen är det knappast möjligt att siffermässigt eller på annat sätt med säkerhet visa, att de farmaceuter, som utexaminerats under senare år efter att hava undergått avsevärt kortare elevutbildning än 2 år, äro sina kamrater med normal elevtid underlägsna i fråga om yrkeskunskaper. Men de sakkunniga känna sig övertygade om, att den inom apotekarkåren allmänt omfattade meningen, att de allra flesta av de s. k. ettårskandidaterna förete betänkliga luckor i sin praktiska utbildning, äger fog för sig. De färdigheter och kunskaper, en apotekselev skall tillägna sig under praktiktiden, äro ju synnerligen mångskiftande, och många av dem äro av sådan natur, att de under en längre tid måste innötas, om utbildningen skall bliva av bestående värde. De sakkunniga hava därför icke ansett sig kunna förorda en kortare praktiktid än omkring 2 år.

Praktiktidens förläggning i förhållande till de teoretiska studierna

I Danmark, Finland och Sverige inledes den farmaceutiska utbildningen med elevtjänstgöring å apotek, medan däremot en annan ordning tillämpas i Norge. Där är den praktiska utbildningen förlagd till en period mellan 2 olika skeden av den teoretiska utbildningen. Vad förhållandena i några utomnordiska länder beträffar, må följande nämnas. I Frankrike och Tyskland inledes utbildningen med elevtjänstgöring, medan i Schweiz en liknande anordning tillämpas som i Norge. I Belgien är den praktiska utbildningen å apotek förlagd efter de teoretiska studierna, medan den i Nederländerna sker jämsides med vissa avsnitt av dessa. De mycket varierande sätt, på vilka man i olika länder sökt lösa frågan om den lämpligaste tidpunkten för praktiktidens förlägg-

¹ Under denna tid skola jämväl erforderliga teoretiska kunskaper för avläggande av "Medhjälperexamen" inhämtas.

ning i förhållande till de teoretiska studierna, torde antyda, att detta spörsmål är ett av de svåraste, som man har att taga ställning till, då det gäller att uppdraga riktlinjerna för organisationen av en ändamålsenlig farmaceutisk utbildning.

Vid en organisation, sådan som den i Belgien tillämpade, där den praktiska tjänstgöringen *avslutar* utbildningen, vinner man, att den studerande under praktiktiden har stora förutsättningar att förstå innebörden av de olika moment i farmaceutisk praxis, som han möter på apoteket, eftersom han kan bygga på den teoretiska utbildningen. Vidare måste det anses värdefullt, att de teoretiska studierna följa omedelbart efter slutad skolgång, medan studentkunskaperna hos de studerande ännu äro aktuella. Såsom en betydande nackdel hos en sådan organisationsform måste dock betraktas, att den studerande icke får någon närmare kontakt med det yrke han valt förrän i slutskedet av sin utbildning. Likaså är det en stor olägenhet för undervisningen i flera farmaceutiska ämnen, att den studerande icke har någon praktisk erfarenhet från apotek, till vilken han kan anknyta olika avsnitt av det teoretiska lärostoffet.

Den erfarenhet man i Sverige har av anordningen med elevtid *före* den teoretiska utbildningen bestyrker det förut sagda, att det vid undervisningen i flera farmaceutiska ämnen är av största värde att kunna bygga på de studerandes under elevtiden inhämtade kunskaper. Den prövning av en persons praktiska handlag och lämplighet för apoteksyrket, som möjliggöres, om elevtjänstgöring inleder utbildningen, får även anses vara en stor fördel, som denna organisationsform erbjuder. Bland olägenheter, som iakttagits, må nämnas, att de studerande under elevtiden ofta glömma mer eller mindre av sina studentkunskaper. En nackdel synes även den omständigheten utgöra, att elevtiden icke kan i alla avseenden fullt effektivt utnyttjas, eftersom åtskilliga moment av den praktiska apoteksutbildningen kräva djupare teoretiska kunskaper än som bibringas på gymnasiet.

I Norge och Schweiz, där den praktiska utbildningen är förlagd *mel-*
lan 2 teoretiska studieperioder, studeras under den första teoretiska perioden grundläggande ämnen, medan tillämpade farmaceutiska ämnen äro föremål för studium under det senare avsnittet. Vid denna organisationsform vinner man den fördelen, att de grundläggande teoretiska studierna kunna bedrivas i nära anslutning till skolstudierna, att de studerande under sin praktiktid hava fördjupade kunskaper i sådana naturvetenskapliga ämnen, som äro ägnade att öka förståelsen för åtskilligt farmaceutiskt arbete, samt slutligen att den teoretiska undervisningen i rent farmaceutiska ämnen kan bygga på de studerandes

under praktiktiden inhämtade kunskaper. Det avbrott i högskolestudierna, som denna organisationsform nödvändiggör, synes emellertid vara en synnerligen allvarlig olägenhet. Vidare måste uppdelningen av de teoretiska studierna i en grundläggande och en tillämpad del anses vara i viss mån konstlad, då en skarp gräns mellan grundläggande och tillämpad vetenskap icke förefinnes inom farmacien. Vid en sådan uppdelning av de teoretiska studierna torde det vara nödvändigt att ofta göra återblickar på det under första avsnittet genomgångna och att i viss utsträckning upprepa det då sagda för att inplacera det nya lärostoffet i dess naturliga sammanhang. Det torde icke kunna undvikas, att detta medför en ej obetydlig tidsspillan. Att prövningen av den studerandes praktiska lämplighet för apotekaryrket blir väl långt uppskjuten enligt detta system, spelar måhända mindre roll, när den, som på grund av bristande praktisk fallenhet kommer att lämna apotekarbanan efter en dylik prövning, kan tillgodogöra sig redan undergången naturvetenskaplig utbildning för fortsatt sådan.

Att, såsom förhållandet är i Nederländerna och åtminstone tidigare delvis varit fallet i de baltiska staterna, låta den praktiska utbildningen gå jämsides med den teoretiska innebär givetvis en fördel såtillvida, som önskvärt ömsesidigt stöd mellan teori och praktik lätt kan etableras. Det torde emellertid härvid icke kunna undgås, att den ena utbildningsgrenen i viss utsträckning verkar splittrande på den andra. Därjämte måste genomförandet av en sådan organisationsform komma att möta praktiska svårigheter, som i vårt land äro så gott som oöverkomliga, eftersom praktikantplatser för samtliga studerande måste finnas tillgängliga på den ort, där den teoretiska läroanstalten är belägen.

Vid de sakkunnigas överväganden rörande den organisationsform för den farmaceutiska utbildningen, som för svenska förhållanden finge anses lämpligast, har framgått, att intet av de olika alternativ, som förut diskuterats, vore självklart överlägset de andra. Det vore visserligen påtagligt, att stora fördelar stode att vinna, om de teoretiska farmaceutiska studierna föreginges av någon tids praktisk utbildning, men det syntes tveksamt, huruvida all dylik utbildning borde föregå de teoretiska studierna, liksom huruvida dessa sistnämnda borde uppdelas i flera avsnitt. Med hänsyn till de i det föregående antydda olika uppgifter, som praktiktiden har att fylla, och till önskvärheten av att de teoretiska studierna vidtaga så snart som möjligt efter avlagd studentexamen synes det nämligen kunna ifrågasättas att låta en del av praktiktiden föregå de teoretiska studierna, medan en annan del därav förlägges till en senare tidpunkt. De sakkunniga hava övervägt en organisationsform för den farmaceutiska utbildningen, fotad på nyssnämnda princip, var-

vid något olika synpunkter anlagts i fråga om apotekarlinjen och receptarielinjen.

Vad *apotekarlinjen* beträffar, måste den teoretiska utbildningen vid högskolan betraktas som det mest betydelsefulla avsnittet. Då de sakkunniga anse, att denna utbildning ger det största utbytet, om den får fullföljas i ett sammanhang utan större avbrott, skulle en delad praktiktid få förläggas dels omedelbart före de teoretiska studierna i form av egentlig elevtjänstgöring och dels i form av praktikanttjänstgöring omedelbart efter dessa studier. Den senare perioden skulle därvid i viss mån bliva jämförlig med lärarnas provår. Till någon mindre del skulle praktiktiden eventuellt även kunna förläggas till ferierna under studierna vid högskolan.

De sakkunniga hava ingående diskuterat skälen för och emot en dylik uppdelning av apotekarelevernas praktiktid och slutligen stannat för att förorda densamma. Avgörande för detta ställningstagande har varit *dels* en önskan att låta studierna för apotekarexamen, vilka ställa stora krav på elevernas förkunskaper, börja så snart som möjligt efter studentexamen, *dels* de sakkunnigas övertygelse, att den rätta förståelsen för vissa i den praktiska utbildningen ingående moment förutsätter goda teoretiska kunskaper på området, *dels slutligen* nödvändigheten att skapa garantier mot att en nyexaminerad apotekare under den 4-åriga studietiden vid högskolan i alltför hög grad förlorar kontakten med det praktiska apoteksarbetet. Genom att en del av praktiktiden förlägges efter den teoretiska undervisningen men före apotekarexamen vinner man även den fördelen, att de slutliga förhören i ämnena farmaceutisk författningskunskap samt ekonomilära och apoteksadministration kunna förläggas till tiden efter den sista praktikanttjänstgöringen, en anordning som med hänsyn till dessa ämnens beskaffenhet är särskilt lämplig, emedan den ger de studerande möjlighet att före förhöret skaffa sig erfarenhet av huru de inhämtade teoretiska lärdomarna komma till användning i praktiken.

De sakkunniga, som i kap. 17 föreslå, att studietiden för apotekarexamen vid högskolan blir 4 år, förorda följande schema för de blivande apotekarnas praktiska och teoretiska utbildning:

- 1) Minst 12 månaders elevtid å apotek. Om elevutbildningen påbörjats under september månad, må del av denna månad i detta hänseende räknas för hel månad.¹
- 2) Studier under 4 läsår vid farmaceutiska högskolan. Under denna

¹ Med hänsyn till tiden för antagningen av apotekarelever — denna bör enligt de sakkunnigas mening äga rum vid ungefär samma tid som intagningen å de medicinska och odontologiska studiebanorna — kan en antagen elev knappast börja tjänstgöringen å apotek förrän under loppet av september. Jfr även s. 104 f.

tid skall den studerande praktisera *dels* under sommaren mellan 2:a och 3:e läsåret 2 månader å distrikts- eller annat större apotekslaboratorium, *dels ock* under sommaren mellan 3:e och 4:e läsåret ytterligare 2 månader å apotek, särskilt vid recepturen.

3) 8 månaders praktisk tjänstgöring å apotek. Denna sista praktiktid må, om den inledande elevtiden varat längre än 12 fulla månader, minskas med hälften av den överskjutande tiden, dock ej med mer än 2 månader.

Den praktiska tjänstgöring, som omförmäles under 3) här ovan, kan icke betraktas såsom egentlig elevutbildning. Det synes dock ej vara förenat med någon olägenhet att i allmänhet använda termerna praktisk utbildning och elevutbildning såsom synonyma begrepp. I vissa sammanhang kan det givetvis vara påkallat att undvika sist-nämnda term.

Det torde vara lämpligt, att de sakkunniga angiva, huru de tänkt sig, att den ersättning, som skall utgå till apotekareleverna under den senare hälften av deras praktiska utbildning, bör regleras. Under tiden för den praktiska utbildning, som äger rum på ferierna under apotekarkursen (2+2 månader), synes samma ersättning böra utgå, som tillkommer en receptarieelev under andra elevåret, med någon förhöjning. Under den praktiktid, som kommer efter den teoretiska undervisningens avslutande, bör apotekareleven erhålla tillfällig legitimation som receptarie och uppbära den ersättning, som utgår till en receptarie på orten i fråga.

Hänvisning till visst apotek för fullgörande av här ifrågavarande praktiska tjänstgöring bör på ansökning av eleven äga rum genom beslut av medicinalstyrelsen.

I fråga om *receptarielinjen* hålla de sakkunniga före, att den 2-åriga praktiska utbildningen i viss mån bör betraktas som den viktigaste delen av utbildningen. Med hänsyn härtill och på grundval av de principiella överbägandena rörande elevtidens förläggning, som tidigare refererats, hava de sakkunniga diskuterat ett förslag till organisation av receptarieutbildningen enligt följande plan:

1. Elevutbildning å apotek c. 5 månader.
2. Utbildning vid högskolan 1 termin.
3. Elevutbildning å apotek 19 månader.
4. Utbildning vid högskolan 1 termin.

Vid en receptarieutbildning enligt en sådan plan skulle det tredje avsnittet, omfattande en 19 månaders elevutbildning, komma att bliva det mest betydelsefulla partiet i utbildningen. Denna period skulle kunna utnyttjas effektivt, då elevutbildningen kunde bygga på den un-

dervisning, som meddelats under den första terminen vid högskolan. Denna teoretiska undervisning skulle i sin tur i viss utsträckning kunna bygga på den kunskap, de studerande förvärvat under sin första praktikanttjänstgöring å apotek. Under den sista terminen å högskolan skulle en kompletterande och avslutande undervisning kunna meddelas.

De sakkunniga anse detta förslag vara synnerligen effektivt från utbildningssynpunkt men hava likväl avstått från att förorda detsamma, då det skulle medföra betydande praktiska svårigheter. Därvid avses särskilt de påtagliga olägenheter, som det skulle innebära för de studerande, att under en så kort utbildningstid byta vistelseort ej mindre än 3 gånger. Det är även sannolikt, att de båda terminerna vid högskolan icke skulle kunna utnyttjas fullt rationellt, då de skiljas från varandra genom en tidrymd av 19 månader med praktiskt arbete. De sakkunniga föreslå därför, att receptarieutbildningen organiseras på sådant sätt, att den inledes med en 2-årig elevtid. Om elevutbildningen påbörjats under september månad, bör — på sätt som föreslagits i fråga om apotekarlinjen — del av nämnda månad få räknas som hel månad. Enär antagningen av receptarieelever förutsättes komma att äga rum ej endast i mitten utan även i början av året och ny receptariekurs börja även vid vårterminens ingång, bör sökande till dylik kurs, som påbörjat sin elevutbildning under januari månad, få räkna del av denna månad för hel månad. Receptarieutbildningen skulle, såsom föreslås i kap. 17, avslutas med 2 terminers studier vid högskolan. Det är med den här föreslagna organisationen av receptarieutbildningen särskilt angeläget, att den praktiska utbildningen på allt sätt effektiviseras. Därest de åtgärder, som de sakkunniga här efteråt förorda i syfte att erhålla bästa möjliga utbyte av elevtiden, icke skulle komma att giva åsyftat resultat, torde ånyo böra övervägas att för denna utbildningslinje välja en annan fördelning mellan praktisk och teoretisk utbildning.

Elevapotek

Elevutbildning får för närvarande äga rum på varje självständigt apotek i landet. Såsom förut nämnts, äro apoteksinnehavarna icke skyldiga att mottaga elever för utbildning. Under sådana omständigheter och då den till eleverna utgående ersättningen¹ utbetalas av apoteksinnehavarna, som själva få i sista hand svara för en del därav, äro dessa icke alltid hågade att åtaga sig det arbete och ansvar, som åtföljer ut-

¹ För närvarande utgår ersättning med följande belopp: 1.920 kr. under det första elev-året och 2.280 kr. under det andra. Å ersättningsbeloppet utgår dyrtidstillägg med 12 procent.

bildningen av elever. Det är därför icke alltid möjligt för medicinalstyrelsen att hänvisa eleverna till de från utbildningssynpunkt lämpligaste apoteken. Enligt de sakkunnigas mening bör icke en apoteksinnehavare, som utbildar praktikanter, vidkännas ekonomiska uppoffringar härför. Visserligen torde praktikanten under det senare skedet av sin utbildning ofta vara en för apoteket ganska värdefull arbetskraft, men likväl torde det stå fast, att den apotekare, som med omsorg ägnar sig åt att utbilda en elev, får nedlägga ett arbete härpå, som mer än väl svarar mot det för apoteket nyttiga arbete, eleven kan utföra. Att innehavaren därutöver skall vidkännas direkta utgifter för att han utbildar en elev synes icke skäligt. Det är därför angeläget, att en ändring kommer till stånd härutinnan. Då utbildningen av blivande farmaceuter måste anses vara i hög grad ett apoteksväsendets gemensamma ändamål, vilja de sakkunniga ifrågasätta, huruvida icke apotekselevernas ersättning bör utgå av allmänna avgiftsmedel och lämpligen utbetalas genom apotekarkårens ålderstilläggs-kassa. I samband med att en sådan omläggning genomföres, böra apoteksinnehavarna åläggas *skyldighet* att, i den utsträckning skäligen kan påfordras, mottaga praktikanter för utbildning. Efter genomförande av här föreslagna åtgärder skulle det bliva möjligt att alltid hänvisa elever till de apotek, som med hänsyn till belägenhet i förhållande till de studerandes hemort och med tanke på lämplighet för utbildning äro de bästa. Det torde även vara sannolikt, att efter en sådan förändring apoteksinnehavarna i ännu högre grad än hittills skulle känna sig medvetna om det ansvar det innebär att få sig anförtrodd praktisk farmaceututbildning.

De sakkunniga anse, att apotekselevutbildning, i fortsättningen liksom hittills, i princip bör få äga rum på varje självständigt apotek. Därest de åtgärder genomföras, som här efteråt föreslås för att effektivisera kontrollen av elevutbildningen, kommer de olika apotekens lämplighet som elevapotek bättre att kunna överblickas, varför medicinalstyrelsen bör få än större möjlighet att hänvisa eleven till i nämnda hänseenden lämpliga apotek. Då det vid utbildning av apotekarelever måste läggas stor vikt vid laboratorieutbildningen, synas sådana elever endast böra hänvisas till apotek med mycket god laborieutrustning. I första hand torde de apotek böra komma i fråga, som äro utrustade med s. k. distriktslaboratorium.

Program för elevutbildningen

Efter samråd med de sakkunniga utfärdade medicinalstyrelsen i början av år 1946 en cirkulärskrivelse angående apotekselevers utbild-

ning å apotek, där vissa riktlinjer uppdrogos för elevutbildningens gång. I cirkulärskrivelsen stadgas bl. a. följande:

Under den första fjärdedelen av utbildningstiden bör eleven erhålla en allmän kännedom om apotekets olika verksamhetsgrenar. Han bör göras förtrogen med handhavande av våg och vikter samt meddelas undervisning i sådana tekniska arbeten som dispensering i kapslar och glaskärl, utrullning av piller, beredning av dekokter och infusioner, formning av stavar och suppositorier etc. Inlärande av latinsk och svensk nomenklatur bör påbörjas, i vilket syfte eleven dagligen bör biträda vid infattningar. I anslutning härtill böra gällande föreskrifter angående olika varors förvaring meddelas.

Den andra fjärdedelen av elevtiden bör anslås till laboratorieutbildning. Härvid skall eleven undervisas i förekommande arbeten i sådan utsträckning, att den i 31 § Kungl. Maj:ts stadga den 30 augusti 1943 (nr 669) för farmaceutiska institutet omnämnda dagboken kan avfattas i enlighet med de anvisningar institutets lärarkollegium utfärdat (se Svensk farmaceutisk tidskrift 1945 sid. 647). I den mån fullständig laboratorieundervisning icke kan meddelas å visst apotek, bör apoteksföreståndare överenskomma med annan, lämplig apoteksföreståndare om en kortare tids kompletterande utbildning på annat apotek.

Den senare hälften av elevtiden bör till ungefär lika delar ägnas åt utbildning i recepturgöring och diskexpedition. Härvid är det angeläget, att eleven bibringas kunskap om gällande författningar angående expedition i receptur och handköp samt erhåller vana att tillämpa gällande föreskrifter angående läkemedels taxering å apotek. Vikt bör läggas vid att recepturutbildningen varierar att omfatta i varje fall samtliga officinella beredningsformer, sålunda även mindre ofta förekommande sådana såsom bollar, slem och stavar.

Sedan apotekselev erhållit härför tillfredsställande utbildning, bör han beredas tillfälle att under kontroll av farmaceut mottaga telefonrecept.

Den allmänna planläggningen av elevutbildningen bör vara likartad beträffande elever tillhörande såväl grupp A som grupp B. Dock bör för elever tillhörande grupp B särskild vikt läggas vid utbildning i recepturarbete, medan laboratorieutbildningen något kan förkortas.

För elevernas laboratorieutbildning hava vissa normer angivits av institutets lärarkollegium, som meddelat följande anvisningar angående avfattningen av den dagbok, som eleven jämlikt institutets stadga skall bifoga sin ansökan om inträde vid lärokurs för farmacie kandidatexamen.

1. Dagboken skrives lämpligen med maskin på numrerade lösblad, som samlas i pärm av triotyp eller bindas.

2. Dagboken skall vara författad av sökanden själv och således icke utgöra avskrift av äldre dagbok eller utgöra utdrag ur farmakopé eller annan uppslagsbok. De olika arbetena införas i kronologisk följd med angivande av datum för varje beredning. I slutet av dagboken tillfo-

gas ett alfabetiskt register över samtliga i dagboken införda beredningar.

3. I dagboken redogöres ingående för arbetenas utförande, varvid i förekommande fall reaktionsformler, beräknade och funna utbyten, förbrukade och återvunna spritkvantiteter etc. angivas. Nedanstående beredningsformer skola finnas representerade: *) extrakter (flytande); *) extrakter (torra och tjocka); macerationstinkturer; perkolerade tinkturer; *) destillationspreparat; emulsioner; salvor; *) plåster; piller och medikamentkakor; siraper (om möjligt även Syrupus rubi idaei eller liknande); *) granulat; incisat, kontusat och pulver av växtdroger; *) syntetiskt framställda ämnen (t. ex. ferrosi tartras, monoleinum crudum); injectabilia (dispensering i injektionsflaskor).

Om möjligt böra även finnas: *) injectabilia (dispensering i ampuller); *) tabletter och dragéer.

4. Upprepningar böra undvikas. Hänvisning till tidigare gjorda arbeten kan, om så erfordras, göras.

5. Dagboken skall på registrets sista sida attesteras av vederbörande apoteksföreståndare, som därigenom intygar, att eleven själv utfört i dagboken införda arbeten. Om vissa arbeten utförts på annat apotek, bör vederbörande apoteksföreståndare attestera ifrågavarande delar av dagboken.

6. För de apotekselever, som enligt särskilda bestämmelser antagas till grupp B, gäller även ovan åberopade bestämmelse, att dagbok skall fogas vid ansökan om inträde vid lärokurs för farmacie kandidatexamen. Med hänsyn till att de arbetsuppgifter, som komma att åligga sålunda examinerade farmacie kandidater, huvudsakligen torde bli förlagda till receptur, erfordras icke de härövan med *) betecknade beredningsformerna för sådan elev.

Mera detaljerade anvisningar rörande elevutbildningen äro icke utfärdade. Enligt de sakkunnigas mening böra föreskrifterna i ämnet snarast möjligt kompletteras. Därigenom torde den för närvarande stora ojämnheten i utbildningen komma att i väsentlig grad elimineras. De sakkunniga hava icke ansett erforderligt att utarbeta fullständigt utformat förslag till sådana föreskrifter, vilka torde böra utfärdas av medicinalstyrelsen efter samråd med styrelsen för farmaceutiska högskolan. Här må därför endast angivas några allmänna riktlinjer, som, enligt de sakkunnigas mening, böra följas vid utarbetande av dylika föreskrifter.

Den i ovannämnda cirkulärskrivelse angivna planen för elevutbildningens anordning bör läggas till grund för ytterligare föreskrifter i ämnet. För de olika utbildningsområdena böra sedan närmare uppgifter lämnas angående utbildningens omfång.

Beträffande de tekniska arbetena bör angivas det minimiantal gånger en viss uppgift måste utföras. Övning i dispensering av läkemedel bör bedrivas, till dess eleven vunnit färdighet att på en ej alltför snävt

tillmätt maximitid med tillfredsställande resultat färdigställa ett visst antal pulver, piller etc.

För övningarna i laboratoriet bör uppgöras en förteckning över beredningar, som skola utföras under elevtiden. Vid uppgörande av en sådan förteckning synas vissa delar av "Meddelelse af 19. Januar 1935 fra den farmaceutiske Læreanstalt¹ (Meddelelse angaaende den farmaceutiske Medhjælpereksamen)" kunna tjäna som förebilder. I detta meddelande anges bl. a., att en dansk apotekselev under sin utbildningstid skall hava framställt minst 35 galeniska preparat. Bland dessa preparat skola alltid återfinnas 7 särskilt angivna sådana och därjämte minst 1 representant för envar av 24 olika i meddelandet angivna grupper av beredningar.

I fråga om recepturutbildningen synes det nödvändigt att ange en minimitid, under vilken sådan utbildning *uteslutande* bör äga rum. Denna tid torde, åtminstone för blivande receptarier, i regel icke böra understiga 1000 timmar. Det synes vidare vara önskvärt, att det fastställes vissa minimisiffror för olika recepturbereidningar, angivande det antal gånger de i varje fall skola utföras.

För att effektivisera undervisningen i författningskunskap under elevtiden böra apoteksföreståndarna vara skyldiga att svara för att eleverna undervisas och förhöras i ämnet. Som lärobok torde därvid lämpligen kunna tjäna den sammanställning av vissa författningar, som sedan några år tillbaka finnes fogad vid de på apoteken använda exemplaren av medicinaltaxan. För att eleverna skola få en allsidig kunskap om gällande bestämmelser angående läkemedels taxering och god övning i att tillämpa dessa bestämmelser, torde det vara önskvärt, att en tillräckligt omfattande exempelsamling av recept utarbetas och att det blir obligatoriskt, att eleverna skola genomgå dessa taxeringsexempel.

Den ungefärliga tid, som bör ägnas åt disktjänstgöring, bör angivas.

Kontroll av elevutbildningen

En utbildning, som måste vara decentraliserad till åtminstone 100 olika apotek, torde icke komma att uppvisa önskvärd uniformitet, även om detaljerade föreskrifter angående dess anordnande utfärdas, såvida icke föreskrifterna kompletteras med bestämmelser om en effektiv kontroll av densamma. De sakkunniga anse det därför nödvändigt, att kontrollen av elevutbildningen skärpes. Därvid synas olika, varandra kompletterande åtgärder böra vidtagas. Den viktigaste av dessa anse de sakkunniga vara, att skyldighet ålägges eleven att dag för dag göra kort-

¹ Numera Danmarks farmaceutiske Højskole.

fattade anteckningar om de uppgifter, med vilka han är sysselsatt. En sådan metod har sedan länge tillämpats av den framstående danske elevutbildaren apotekaren Dr pharm. J. K. Gjaldbæk.¹ Förande av en dylik dagbok tar knappast någon nämnvärd tid i anspråk men lämnar värdefulla upplysningar om hur tiden för elevutbildningen disponeras. Det synes lämpligt, att i en sådan dagbok plats beredes för något mera detaljerade anteckningar angående de arbetsuppgifter, som eleven skall utföra ett visst minimiantal gånger. Sålunda bör exempelvis på särskilt blad antecknas datum och antal dispenserade pulver som färdigställt, intill dess så många pulver dispenserats, som enligt föreskrifterna minst skola utföras. Anteckning bör även göras angående uppnådd doseringsnoggrannhet. Apoteksföreståndaren bör en gång i månaden attestera den av eleven förda dagboken.

Vid de å apoteken årligen återkommande kontrollförrättningarna bör tillses, att sådana dagböcker, som här avses, äro noggrant förda. Då sådan förrättning verkställs av person med farmaceutisk utbildning, bör denne mera ingående göra sig underrättad om, hur elevutbildningen bedrivs å apoteket. Anteckning härom bör göras i protokollet över kontrollförrättningen.

Den dagbok över laboratoriearbeten, som redan nu skall föras av eleven, bör i fortsättningen föras efter liknande principer som hittills. De sakkunniga vilja emellertid understryka vikten av, att denna dagbok ej göres mer omfattande än som oundgängligen kräves. En mera ingående beskrivning bör endast lämnas första gången, då en ny typ av preparat utföres. Med iakttagande av denna begränsning torde endast ett 30-tal mera utförliga redogörelser behöva skrivas. I övrigt bör endast anteckning göras om vilken beredning, som utförts, och om datum för laborationen.

Den prövning av apotekslevernans lämplighet för apotekaryrket i avseende på praktiskt handlag, som det för närvarande åligger apoteksföreståndare att verkställa, har, som i kap. 5 omnämnes, spelat en jämförelsevis liten roll i praktiken. De sakkunniga anse det emellertid angeläget, att denna prövning utformas på ett sådant sätt, att den kan anses vara ett komplement till den gallring, som vid antagningen verkställs på grundval av de sökandes studentbetyg. Försök böra anställas för att söka utröna, huruvida icke detta syfte skulle kunna nås genom att avläggande av vissa enklare praktiska normalprov uppställs

¹ För att åskådliggöra huru dylika anteckningar lämpligen kunna göras meddelas här ett par utdrag ur en dagbok, som förts av en av Gjaldbæks elever:

”24 April. Mandag. 8—12 Receptur; 12—12½ Skranke; 2½—3 Signaturer; 3—6 Skranke.”

”13 December. Onsdag. 8—12½ Lab. Tinctura pectoralis 20 kg Sol. formaldehydi spir. c. Menth. 8 kg; + Sat an till Extr. Frangulæ 3 kg; 1—2½ Skranke; 4—6 Receptur.”

som villkor för definitivt godkännande som elev. Dyliga prov böra avläggas, sedan eleven tillbragt 2 à 3 månader på apotek.

Som tidigare nämnts kontrolleras de studerandes under elevtiden inhämtade färdigheter i recepturgöromål genom prov inför instruktionsapotekaren. Värdet av denna prövning skulle väsentligt öka, om den kunde äga rum, innan eleven påbörjar sina studier vid högskolan. Häri- genom skulle godkända prov i recepturgöromål kunna uppställas som villkor för tillträde till lärokurs vid högskolan. Förutsättning för att en dylik anordning skall kunna genomföras är emellertid, att proven kunna koncentreras till en ganska kort tidsperiod. För att möjliggöra detta torde det vara nödvändigt att öka antalet instruktionsapotekare. För att proven skulle kunna avläggas före kursens början utan att de studerande åsamkades alltför långa resor, hava de sakkunniga övervägt en sådan anordning, att proven skulle få avläggas vid ett antal apotek, belägna på olika platser i landet. Om det skall bli möjligt att upprätthålla enhetliga bedömningsgrunder, böra dessa apotek vara jämförelsevis få. Det bör då även låta sig göra att för prövningsuppdraget utvälja sådana apotek, vilkas innehavare kunna anses hava särskilda förutsättningar för uppdragets fullgörande. Enär högst 96 elever skola prövas vid början av varje hösttermin och högst 48 elever vid början av varje vårtermin, synes antalet instruktionsapotekare för närvarande kunna begränsas till 7, därav 4 i Stockholm, 1 i Göteborg, 1 i Skåne och 1 i Norrland. Instruktionsapotekare bör utses av styrelsen för farmaceutiska högskolan efter förslag av medicinalstyrelsen. Förordnandet bör avse viss tid.

Vid en sådan anordning av de praktiska proven, som här föreslagits, bör antagning till elev vid apotekar- eller receptariekurs ske under förbehåll att godkända praktiska prov i recepturgöromål avlagts före kursens början. Elev, som underkänts i de praktiska proven, bör hava möjlighet att, därest han så önskar, få i Stockholm genomgå förnyat prov inför 2 andra instruktionsapotekare än den, som underkänt honom. Därest de 2 nyssnämnda apotekarna äro ense om att godkänna resultatet av den förnyade prövningen, anses eleven hava avlagt godkänt prov. Vid bedömandet av de praktiska proven bör beaktas, att receptarieleverna vid tiden för provets avläggande erhållit praktisk utbildning under 2 år, apotekareleverna endast under 1 år.

De sakkunniga hålla före, att vid bedömandet av de praktiska proven i recepturgöromål på sedvanligt sätt graderade betyg icke äro lämpliga. I tentamensboken synes endast böra antecknas, att den studerande på ett tillfredsställande, respektive utmärkt sätt fullgjort proven i fråga.

Ersättning till instruktionsapotekare bör utgå med ett visst belopp, förslagsvis 25 kronor, för varje prövad elev.

De sakkunniga

De sakkunniga föreslå,

att den praktiska farmaceututbildningen före avlagd examen skall sträcka sig över en tid av c. 2 år;

att de blivande apotekarnas praktiska utbildning anordnas på följande sätt:

- 1) Minst 12 månaders elevtid å apotek;
- 2) 4 månaders utbildning å apotek under de teoretiska studierna vid högskolan, därav 2 månader under sommaren mellan 2:a och 3:e läsåret och återstående 2 månader under sommaren mellan 3:e och 4:e läsåret;
- 3) Praktisk tjänstgöring å apotek 8 månader (under vissa omständigheter kortare tid) efter fullgörande av samtliga kurser vid högskolan;

att de blivande receptariernas utbildning inledes med en 2-årig elevtid;

att apoteksinnehavarna befrias från skyldigheten att utbetala den under praktiktiden till praktikanten utgående ersättningen, vilken i stället utbetalas genom apotekarkårens ålderstilläggs-kassa och helt och hållet bestrides av allmänna avgiftsmedel;

att apoteksinnehavarna åläggas skyldighet att i skälig utsträckning för praktisk utbildning mottaga de blivande receptarierna och apotekarna;

att detaljerade föreskrifter rörande den praktiska utbildningen utfärdas av medicinalstyrelsen efter samråd med styrelsen för farmaceutiska högskolan samt att kontrollen över denna utbildning skärpes;

att de studerandes praktiska prov i recepturgöromål inför instruktionsapotekare skola vara fullgjorda före den teoretiska lärokursens början och att godkända dylika prov skola vara villkor för rätten att vinna inträde å kursen;

att antalet instruktionsapotekare ökas till 7, därav 4 i Stockholm, 1 i Göteborg, 1 i Skåne och 1 i Norrland, samt

att instruktionsapotekarna erhålla ersättning med 25 kronor för varje prövad elev.

Kap. 16. Den teoretiska farmaceututbildningen: Examina; undervisningsämnen

I. Examina och deras benämningar m. m.

Såsom framgår av kap. 11, anse de sakkunniga, att utbildningen vid farmaceutiska högskolan bör uppdelas på 2 fullständigt skilda linjer. Den ena av dessa skulle, såsom meddelats i kap. 12, avslutas med en examen, som svarar mot nuvarande farmacie kandidatexamen, den andra med en examen, motsvarande apotekarexamen.

Någon anledning att för sistnämnda högre examen ifrågasätta annat namn än "*apotekarexamen*" synes ej föreligga. Den som avlagt dylik examen skulle äga rätt att erhålla legitimation som apotekare.

Svårare är det att erhålla en lämplig benämning på den lägre examen. Det nuvarande namnet "*farmacie kandidatexamen*" synes knappast passa, sedan denna examen icke längre utgör ett förstadium till apotekarexamen utan en slutexamen, som enbart avser att utbilda farmaceutiska befattningshavare med viss begränsad kompetens, vilka — åtminstone i regel — icke komma att fortsätta sina studier. Mot ett användande i detta fall av beteckningen "*kandidatexamen*" kan även invändas, att de sakkunniga, såsom framgår av kap. 19, föreslå inrättande av en farmacie licentiatexamen, såsom överbyggnad på apotekarexamen. Även ett par andra namnförslag hava varit föremål för särskilt övervägande, nämligen "*provisorsexamen*" och "*apoteksassistentexamen*". Såsom synes av den i kap. 2 lämnade redogörelsen, har i äldre författningar titeln "*provisor*" varit avsedd för de farmaceuter, som utan att vara apoteks innehavare förestått apotek. Tidigare fanns även en särskild provisorsexamen. Efter hand kom benämningen provisor att användas om en examinerad apotekare, som tjänstgjorde å annans apotek. Med hänsyn härtill synes ej lämpligt att använda beteckningen "*provisorsexamen*" för denna lägre farmaceutiska examen. Någon befattningshavare å apotek, vilken — officiellt eller i dagligt tal — benämes "*assistent*", finnes ej för närvarande. Det förefaller icke osannolikt, att denna benämning kan behöva tagas i anspråk för vissa kvalificerade tekniska biträden, som direkt assistera apotekare och receptarier i deras arbete.¹ Efter att hava prövat även andra namnförslag än de förut nämnda hava de sakkunniga stannat för benämningen "*receptarieexamen*" såsom den lämpligaste. Denna benämning ansluter sig till den

¹ Förslag om inrättande av en ny personalgrupp vid apoteken med benämningen apoteksassistenter har tidigare framförts men ej föranlett någon åtgärd. Se 1931 års apotekssakkunnigas betänkande s. 61 ff.

inom apoteksväsendet allmänt använda beteckningen "receptarie" för en befattningshavare, som har sitt huvudsakliga arbete förlagt till recepturen och således utför just sådana sysslor, som skulle ankomma på innehavarna av den lägre farmaceutiska kompetensen. Avlagd receptarieexamen skulle medföra rätt för den examinerade att erhålla legitimation som receptarie. Titeln receptarie är såsom officiell benämning nyskapad, men analogier finnas på andra områden av samhällslivet (jfr aktuarie, arkivarie etc.).

II. Undervisningsämnena

A. Apotekarlinjen

Huvudämnena vid undervisningen under lärokursen för apotekarexamen äro för närvarande, såsom meddelats i kap. 4: 1) oorganisk och fysikalisk kemi samt oorganisk farmaceutisk kemi, 2) organisk kemi samt organisk farmaceutisk kemi, 3) botanik, 4) farmakognosi, 5) fysik, 6) farmaceutisk mikrobiologi, 7) farmaceutisk teknologi och 8) farmaceutisk författningskunskap jämte farmaciens historia. Betyget över avlagd apotekarexamen upptager graderade vitsord i samtliga dessa ämnen.

Den omläggning av lärokursen för apotekarexamen, som de sakkunniga föreslå, innebär bland annat upptagande å undervisningsschemat av åtskilliga nya ämnen samt borttagande ur schemat såsom särskilt ämne dels av ett av de nuvarande huvudämnena, fysiken, dels ock av biämnet farmaciens historia.

Kvarstående ämnen

Oorganisk och fysikalisk kemi; organisk kemi. Angående benämningen på dessa 2 ämnen hänvisas till avdelning III A i detta kapitel.

Botanik; farmakognosi.

Farmaceutisk mikrobiologi.

Galenisk farmaci (företvarande benämning farmaceutisk teknologi). Inom ramen för detta ämne bör undervisning lämnas rörande huvudragen av farmaciens historia.

Farmaceutisk författningskunskap. Angående det med författningskunskapen nu förenade biämnet farmaciens historia hänvisas till vad som säges här efteråt under rubriken "utgående ämnen".

Utgående ämnen

Fysik. Såsom i kap. 14 meddelats, har först fr. o. m. år 1940 krävts studentbetyg i fysik å reallinjen för att kunna antagas till apotekselev. Tidigare var det tillräckligt med studentbetyg i ämnet på latinlinjen. Det var då nödvändigt att vid institutet bibringa eleverna en avsevärd del av de kunskaper i fysik, som de nu besitta redan vid ankomsten till institutet. Numera har fysikundervisningen vid institutet till uppgift att uppfriska och på vissa områden utvidga de kunskaper i ämnet, som eleverna förvärvat under skoltiden, och därigenom underlätta studierna vid institutet, särskilt i fysikalisk kemi och farmaceutisk teknologi. Enligt de sakkunnigas förslag skola eleverna påbörja studierna av de ämnen, där goda förkunskaper i fysik äro särskilt nödvändiga, minst 3 år tidigare än vad för närvarande i regel är fallet. Behovet av en repetition av studentkunskaperna i fysik bör därför vara avsevärt mindre trängande än vad nu är fallet. Den utökning av elevernas kunskapsstoff, som kan vara erforderlig för ett tillgodogörande av undervisningen i fysikalisk kemi och farmaceutisk teknologi — det gäller här särskilt kännedomen om de i farmacierna använda apparaterna från fysikalisk synpunkt — kan enligt de sakkunnigas mening med lika stor fördel åstadkommas i direkt samband med undervisningen i nämnda båda ämnen. Så sker för övrigt redan nu i viss utsträckning. De sakkunniga hava därför ansett, att fysik som *självständigt ämne* kunde utgå ur apotekar-kursen. Skulle fordringarna för godkänt betyg i fysik i studentexamen å realgymnasiet komma att undergå någon mera betydande minskning, kan det bliva nödvändigt att vid farmaceutiska högskolan ånyo anordna särskild undervisning i ämnet.

Farmacien historia. Farmaciens historia utgör för närvarande en del av dubbelämnet "farmaceutisk författningskunskap jämte farmaciens historia". Såsom framgår redan av sagda benämning, är farmaciens historia från undervisnings- och examinationssynpunkt att betrakta som ett obetydligt biämne i jämförelse med den farmaceutiska författningskunskapen. Mellan de båda ämnena finnes föga inre samband. Däremot ligger det nära till hands att vid undervisningen i det ämne, som här efteråt föreslås skola benämnas galenisk farmaci (nuvarande benämning farmaceutisk teknologi), i viss utsträckning syssla med den historiska utvecklingen på läkemedelsområdet. De kunskaper i farmaciens historia, som apotekarna böra äga, synas därför bäst kunna bibringas dem genom en i anslutning till undervisningen i galenisk farmaci anordnad kort föreläsningkurs. Kännedom om det svenska apoteksväsendets utveckling torde fortfarande böra bibringas de studerande i samband med undervisningen i författningskunskap.

Såsom framgår av det föregående, skulle farmaciens historia försvinna såsom självständigt ämne å apotekarkursen, men det kunskapsstoff, som ingår i ämnet, skulle meddelas de studerande i samband med undervisningen i annat ämne.

Nya ämnen

Analytisk farmaceutisk kemi. Av de nya ämnen, som enligt de sakkunnigas mening böra upptagas å schemat för apotekarkursen, representerar ett — analytisk farmaceutisk kemi — en utbrytning från de nuvarande kemiämnen. Den analytiska kemien är av så stor direkt betydelse såväl för den vetenskapliga farmacien som för apotekarens praktiska verksamhet, att den med nödvändighet bör utgöra ett eget på farmaceutiska problem särskilt inriktat undervisnings- och examensämne. Som framgår av kap. 20, föreslå de sakkunniga även, att professur i ämnet skall inrättas vid farmaceutiska högskolan. Rörande behovet av denna professur, som enligt de sakkunnigas mening är synnerligen stort, vilja de sakkunniga anföra följande.

Det ojämförligt största antalet läkemedel, som utlämnas från apotek, utgöres av beredningar, d. v. s. sammansatta läkemedel sådana som salvor, lösningar, tabletter, pulverblandningar etc. Vid tillredning av dessa läkemedel användas dels kemiska substanser, dels från växt- eller djurriket hämtade naturprodukter (droger) i mer eller mindre förädlad form. Vissa ämnen och droger användas även i oblandad form som läkemedel (exempel: acetylsalicylsyra, ricinolja).

Såväl ämnena och drogerna som de sammansatta läkemedlen måste i olika avseenden analytiskt undersökas. Undersökningen beträffande äkthet är härvid av fundamental betydelse. Varje till apotek hemkommen vara måste nämligen underkastas en undersökning för att få utrönt, att ingen förväxling ägt rum. Dessa undersökningar — identitetsreaktionerna — torde aldrig kunna eftersättas, även om övrig analysverksamhet skulle i betydande grad kunna centraliseras.

Ett stort antal läkemedel måste undersökas beträffande halt av ingående verksam substans. Det rör sig här framför allt om beredningar (sammansatta läkemedel), där det gäller att utröna, att de olika ingredienserna ingå i riktiga proportioner, samt om olika naturprodukter, där den eller de medicinskt verksamma komponenterna föreligga tillsammans med overksamma produkter till växlande antal och mängd. Vid analyser av nyss antydd art uppstå ofta komplikationer av betydande svårighetsgrad. Så t. ex. må nämnas, att en analysmetod, som utmärkt väl går att använda vid bestämning av en enstaka substans, ofta

icke är användbar, då samma substans ingår i ett sammansatt läkemedel, beroende på att andra ämnens närvaro förorsakar störningar. Vidare försvåras analysen ofta av att det ämne, som skall bestämmas, endast föreligger i synnerligen ringa mängd, inbäddat i indifferentia beståndsdelar.

Kemikalier, som skola användas som läkemedel, måste givetvis uppfylla högt ställda krav på renhet. Såsom exempel på ofta förekommande föroreningar, vilka på grund av sin giftighet ej kunna tolereras, må nämnas arsenik och bly. Ett flertal, för olika läkemedel speciella renhetsundersökningar måste därför utföras.

Av förut nämnda typer av läkemedel intaga sådana kemikalier, som jämväl hava annan användning än medicinsk, i så måtto en särställning som man beträffande dessa i viss utsträckning kan utnyttja i annat sammanhang utarbetade analysmetoder. Men beträffande övriga — och dessa utgöra det ojämförligt största antalet — kunna ej på annat håll utarbetade arbetsmetoder användas, utan här ankommer det uteslutande på den analytiska farmaceutiska kemien att anvisa vägen. Utöver vad som redan anförts angående svårigheterna vid analys av läkemedel må betonas, att dessa ofta utgöras av i kemiskt avseende mycket komplicerade ämnen, exempelvis alkaloider.

Det torde sålunda klart framgå, att man på läkemedelsanalytikern måste ställa stora krav på kunskaper och erfarenhet, så mycket mera som av honom begångna misstag vid undersökningarna direkt kunna äventyra människors liv och hälsa.

Frågan hur djupgående undervisning i analytisk farmaceutisk kemi *alla* apotekare måste erhålla är givetvis nära sammanhängande med spörsmålet, i vilken utsträckning det med hänsyn till kraven på säkerhet i apotekens expedition kan anses möjligt att centralisera analysarbetet. Oberoende härav kvarstår emellertid det faktum, att intensiv forskning på området och ingående utbildning av ett visst antal läkemedelsanalytiker alltid måste äga rum.

De övriga nya ämnen, som enligt de sakkunnigas mening böra ingå i apotekarutbildningen men vilka för närvarande ej finnas upptagna på undervisningsschemat, äro: matematik, kemisk teknologi, biologisk värdebestämning, farmakodynamik, hygien, ekonomilära och apoteksadministration samt terminologiskt latin.

Matematik. Hittills har undervisning i matematik meddelats i samband med undervisningen i fysik. Sedan fysiken upphört att vara särskilt ämne i apotekarexamen, blir det nödvändigt att anordna särskild undervisning i matematik. Denna undervisning skulle hava till uppgift att bibringa de studerande *dels* sådana matematiska kunskaper, som falla utanför reallinjens allmänna kurs men som äro nödvändiga för

att de skola kunna tillgodogöra sig undervisningen i vissa ämnen vid högskolan, särskilt en fördjupad undervisning i kemi, *dels ock* sådana elementära insikter i statistik, som numera äro oundgängliga vid studiet av de flesta naturvetenskapligt betonade ämnen. Undervisningen bör omfatta såväl föreläsningar som räkneövningar. De inhämtade kunskaperna böra kontrolleras genom ett *förhör*.¹

Kemisk teknologi. Det ojämförligt största antalet av de varor, som tillhandahållas på apotek, äro industriprodukter. Under studierna i kemi får den studerande lära känna de principiella framställningsmetoderna för ett stort antal av dessa produkter. Han får därunder även någon kunskap om de industriella framställningsmetoderna för vissa läkemedel. Det synes emellertid önskvärt, att den blivande apotekaren, vars verksamhet å apoteken i vissa delar är mycket ingenjörskonad — de sakkunniga erinra särskilt om laboratorieverksamheten å de stora apoteken — vid högskolan erhåller någon kännedom om vissa allmänna industriella metoder och om modern kemisk-teknisk apparatur, att han får något tränga in i de problem, som äro förknippade med industriell framställning samt — och detta är det icke minst viktiga — erhåller någon övning i att "tänka tekniskt". Det ämne, inom vars ram dessa frågor skola behandlas, benämnes av de sakkunniga kemisk teknologi. De inhämtade kunskaperna i ämnet torde böra kontrolleras genom ett *slutförhör*.¹

Biologisk värdebestämning. I den nyligen utkomna 11:e upplagan av svenska farmakopén lämnas föreskrift om biologisk prövning av omkring 25 i nämnda farmakopé intagna ämnen och beredningar. Det torde ej vara av behovet påkallat att i den ordinarie apotekarutbildningen inlägga en så omfattande undervisning rörande dylika prövningar, att varje apotekare bleve kompetent att utföra biologiska värdebestämningar. Däremot torde det vara oundgängligen nödvändigt, att en undervisning av sådant omfång kommer till stånd, att varje apotekare erhåller de kunskaper, som erfordras för en full förståelse av de i farmakopén intagna föreskrifterna i ämnet. Även i detta ämne böra de inhämtade kunskaperna kontrolleras genom ett *slutförhör*.

Farmakodynamik. En påtaglig brist i den svenska apotekarutbildningen är frånvaron av sådan undervisning i fysiologiens och farmakodynamikens grundbegrepp med tillhörande terminologi, som kan giva apotekaren någon kunskap om hur alla de läkemedel skola användas, som han dagligen handskas med, och därigenom underlätta samarbetet mellan läkaren och apotekaren. Som förhållandena nu äro, är det ej säkert, att apotekaren "förstår läkarens språk" eller att han kan i erfor-

¹ Se s. 101 f.

derlig grad tillgodogöra sig sådan litteratur, som belyser läkemedlens verkningar och användning.

Redan nu är det vanligt, att apotekaren biträder läkaren med råd och upplysningar rörande förefintliga läkemedel. Hittills torde detta samarbete i främsta rummet hava gått ut på att av läkemedel, som hava lika sammansättning eller likartad verkan men betinga avsevärt olika pris, utvälja det bästa och billigaste. Behovet av samarbete mellan läkaren och apotekaren tilltager emellertid mer och mer, allteftersom antalet läkemedel, främst till följd av den kemiska industriens utveckling, i hastig takt ökas.

Det må beträffande behovet av en kurs i farmakodynamik även framhållas, att undervisningen i stora delar av detta ämne tillika utgör en inledning till kursen i biologisk värdebestämning. Skulle särskild undervisning i farmakodynamik ej anordnas, måste således kursen i biologisk värdebestämning ej oväsentligt utökas.

Det gamla och ofta upprepade önskemålet om undervisning vid farmaceutiska institutet i farmakodynamik synes därför icke längre kunna undanskjutas. Som underlag för undervisningen om läkemedlens verkningar måste eleven bibringas kännedom om grunddragen av läran om människokroppens byggnad samt om organens funktioner hos en frisk och i någon mån även hos en sjuk människa. De inhämtade kunskaperna i ämnet synas böra kontrolleras genom ett *slutförhör*.

Hygien. En viss kunskap i hygien, särskilt lokal- och yrkeshygien, är nödvändig för apotekaren vid hans yrkesutövning. Undervisning i detta ämne bör därför anordnas under apotekarutbildningen. De inhämtade kunskaperna i ämnet torde böra kontrolleras genom ett *slutförhör*.

Ekonomilära och apoteksadministration. En frivillig kurs i bokföring har, såsom tidigare omnämnts, sedan en följd av år varit anordnad vid institutet och omfattats med stort intresse av de studerande, som praktiskt taget samtliga deltagit i densamma. Särskild hänsyn har vid undervisningen tagits till speciella apoteksekonomiska synpunkter.

Ett apotek är visserligen icke att betrakta som en affärsrörelse i vanlig bemärkelse, främst därför att reklam för rörelsen icke får bedrivas, att utförsäljningspriserna äro fastställda i administrativ ordning, samt att försäljningen av ett flertal varor — gifter och andra — är strängt begränsad genom en restriktiv lagstiftning. Det oaktat måste man av en apotekare såsom ledare av en apoteksinrättning kräva icke obetydlig ekonomisk skolning, enär han i sin verksamhet ställes inför åtskilliga affärs- och driftsproblem av avsevärd omfattning. Såsom i kap. 3 meddelats, är numera hela apoteksväsendet organiserat som ett ekonomiskt kollektiv. Till sina verkningar innebär detta bland annat, att den enskil-

de apoteksinnehavarens inkomster av apoteket i regel endast inom vissa mycket snäva gränser röna inflytande av en ökning eller minskning av nettovinsten på rörelsen. För samhället är det emellertid ett stort intresse, att driftkostnaderna genom en rationell organisation och god skötsel av de enskilda apoteken bliva så små som möjligt, eftersom överskottet på apotekskollektivets verksamhet direkt påverkar möjligheten att förbilliga läkemedlen. För den skull böra apoteksföreståndarna göras väl skickade att lösa de affärs- och driftsproblem, som uppstålla sig för dem. Utom kunskaper i bokföring erfordras kännedom om driftsorganisation och varudistribution samt priskalkylation ävensom allmän kontorsorganisation. Vidare har en apoteksföreståndare en del administrativa åligganden såsom skyldighet att avlämna olika statistiska och andra rapporter till medicinalstyrelsen och apotekarorganisationerna. En kurs, omfattande undervisning på alla dessa områden, bör därför upptagas på schemat för apotekarkursen. Ämnet synes böra benämnas ekonomilära och apoteksadministration. Även i detta ämne böra de inhämtade kunskaperna kontrolleras genom ett *slutförhör*.

Terminologiskt latin. I flera av Europas länder, däribland Danmark, fordras för att vinna inträde på den farmaceutiska banan — liksom på läkarbanan — vissa kunskaper i latin. Där dylik fordran ej uppställts, meddelas stundom — så i Norge — undervisning i terminologiskt latin under de farmaceutiska studierna.

Här i landet behöver den, som söker inträde på den farmaceutiska banan, icke styrka några latinkunskaper. Såsom en följd härav saknar flertalet farmaceuter — åtminstone av den yngre generationen — även en ytlig kännedom om ordförråd och böjningsformer hos det språk, varifrån praktiskt taget hela den medicinska och farmaceutiska terminologien är hämtad. Enligt de sakkunnigas mening utgör denna frånvaro av latinkunskaper en påtaglig svaghet, som avsevärt försvårar inläran- det och användningen av benämningar och termer på det farmaceutiska området.

Av numera lektorn Erik Wikén hava de sakkunniga inhämtat, att på Wikéns initiativ vid Uppsala enskilda läroverk undervisning lämnats i terminologiskt latin åt sådana elever på reallinjen, som tänkte ägna sig åt medicinska, odontologiska, veterinärmedicinska, farmaceutiska eller biologiska studier. Intresset för denna givetvis mycket elementära latin- undervisning visade sig vara oväntat stort, och våren 1946 erhöles de elever, som deltagit i undervisningen, rätt att medtaga ämnet som tilläggsämne i studentexamen.

De sakkunniga anse önskvärt, att en för farmaceuternas behov avpassad kort kurs i terminologiskt latin ingår som obligatoriskt moment i

såväl receptarieutbildningen som apotekarutbildningen. Latinstudenterna skulle givetvis vara befriade från att delta i denna undervisning. Kursen bör avslutas med ett *förhör*.

B. Receptarielinjen

Huvudämnen vid undervisningen under lärokursen för farmacie kandidatexamen äro för närvarande, såsom i kap. 4 meddelats: 1) kemi, 2) farmaceutisk kemi, 3) botanik, 4) farmakognosi, 5) farmaceutisk teknologi och 6) farmaceutisk författningskunskap. Under lärokursen anordnas även undervisning i farmaceutisk steriliseringsteknik.

Vid den av de sakkunniga föreslagna receptarietkursen torde undervisning böra lämnas i följande ämnen¹: 1) kemi och farmaceutisk kemi, 2) botanik och farmakognosi, 3) galenisk farmaci, 4) farmaceutisk författningskunskap, 5) farmaceutisk steriliseringsteknik, 6) matematik och 7) terminologiskt latin. Dessutom bör en särskild, kort kurs anordnas, behandlande huvuddragen av läran om vitaminer och hormoner m. m.

Kvarstående ämnen

Kemi och farmaceutisk kemi. Kemi och farmaceutisk kemi synas från undervisnings- och examinationssynpunkt böra behandlas som en enhet. (Jfr vad som vid behandlingen här efteråt av frågan om de i apotekar-kursen ingående undervisningsämnenas benämning säges om kemiäm-nena).

Botanik och farmakognosi. De nuvarande kunskapsfordringarna i botanik synas kunna betydligt minskas. Avsikten med undervisningen bör endast vara att giva en tillräcklig botanisk grund för förståelse av farmakognosien. Farmakognosien och botaniken synas därför från examinations- och i viss mån även från undervisningssynpunkt böra behandlas som en enhet. Det må erinras om att samme lärare skall svara för undervisning och examination i båda ämnena.

Galenisk farmaci (företvarande benämning farmaceutisk teknologi). Inom ramen för detta ämne bör plats beredas för en sammanfattande översikt över de vanligare sammansatta läkemedlen, även fabriksberedda sådana.

Farmaceutisk författningskunskap. Såsom ett komplement till undervisningen i detta ämne torde vid kursen även böra behandlas huvuddragen av det svenska apoteksväsendets utveckling.

¹ Angående benämningen på vissa av dessa ämnen se s. 101.

Farmaceutisk steriliseringsteknik. De förvärvade kunskaperna i ämnet böra kontrolleras genom ett *slutförhör*.

Nya ämnen

Matematik. För att kunna antagas till elev å receptariekurs skulle i matematik endast erfordras kunskaper enligt fordringarna å latinlinjen. Då matematikkunskaper av denna omfattning icke äro helt tillräckliga för de studier, som skola bedrivas under receptarieutbildningen, behöva de kompletteras genom en särskild mindre undervisningskurs, avslutad med ett *förhör*.

Terminologiskt latin. Rörande detta ämne hänvisas till vad de sakkunniga anfört vid behandlingen av apotekarkursen.

Såsom framgår av det nyss sagda, bör i receptariekursen ingå en kort, fristående föreläsningsserie, som behandlar en del grundläggande fakta av biologisk innebörd rörande *vitaminer och hormoner*. Även denna undervisning bör avslutas med ett *förhör*. Under apotekarkursen skola här ifrågavarande spörsmål behandlas vid undervisningen i farmakodynamik och i biologisk värdebestämning.

III. Undervisningsämnenas benämning

A. Apotekarlinjen

Rörande de lämpligaste benämningarna på de å schemat för undervisningskursen för apotekarexamen upptagna ämnena må anföras följande.

De 3 kemiämnen synas böra benämnas: 1) *oorganisk och fysikalisk kemi*, 2) *organisk kemi*, 3) *analytisk farmaceutisk kemi*.

Sedan ett antal år tillbaka hava vid undervisningen i kemi de speciellt farmaceutiska sidorna av ämnet behandlats i samband med de allmänt kemiska problemen. Detta framställningssätt har medfört icke obetydlig tidsbesparing och för de studerande avsevärt underlättat en sammanhängande överblick av hela ämnet.

Även efter den föreslagna omorganisationen synes denna anordning av undervisningen böra bibehållas, vad beträffar de båda första kemiämnen. Tillräcklig anledning synes därför ej föreligga att i dessa ämnens benämning särskilt markera, att ämnena i fråga omfatta även farmaceutisk kemi.

I analytisk kemi är sedan ett 30-tal år en särskild kurs anordnad, som avslutas med *slutförhör*. Denna undervisning har särskilt tagit sikte på att utreda de speciellt farmaceutiska problemen på området. Detta

ämne, som enligt de sakkunnigas förslag efter omorganisationen skall bli va särskilt examensämne, kommer enligt de sakkunnigas mening att i så utpräglad grad vara farmaceutiskt betonat, att ordet farmaceutisk bör ingå i ämnets benämning, vilken de sakkunniga föreslå skola bli va analytisk farmaceutisk kemi.

Beträffande ämnena *botanik* och *farmakognosi* samt *farmaceutisk mikrobiologi* saknas anledning att ifrågasätta ändrade benämningar.

Att finna ett lämpligt namn för det ämne, som nu benämnes farmaceutisk teknologi och som tidigare kallats teknisk farmaci, är ej lätt. Ämnet behandlar de problem, som äro förknippade med de sammansatta läkemedlens beredning och förvaring. Det är till avsevärda delar tekniskt betonat, och för dessa delar av ämnet passar den nuvarande benämningen, men som helhet betraktat kan ämnet näppeligen karakteriseras som teknologi eller teknik i egentlig bemärkelse.

I Danmark och Norge benämnes detta ämne "farmaci", i Finland "praktisk farmaci". I det övriga Europa variera de officiella benämningarna, men i litteraturen användes oftast beteckningen "galenisk farmaci". Även i de nordiska länderna användes detta namn ofta i dagligt tal och i litteraturen. Ej heller någon av sist omnämnda benämningar kan anses utgöra ett fullt adekvat uttryck för ämnets hela innehåll. Vad särskilt beteckningen galenisk farmaci beträffar, så syftar den historiskt sett på beredningen av vissa i äldre tid brukliga former av läkemedel och kan därför möjligen giva anledning till missförstånd rörande ämnets nuvarande innehåll, däri behandlingen av de moderna läkemedelsformerna utgör den viktigaste beståndsdelen.

Enligt de sakkunnigas mening kan ingen av de gängse benämningarna anses fullt lämplig. Av de sakkunniga gjorda försök att finna en ny beteckning för ämnet hava icke lett till något tillfredsställande resultat. Under sådana omständigheter hava de sakkunniga ansett sig böra godtaga den benämning, som synes vara vanlig i flertalet kulturländer, nämligen *galenisk farmaci*.

I fråga om namnen på det efter frånskiljande av farmaciens historia fristående ämnet *farmaceutisk författningskunskap* samt de nytillkommande ämnena *matematik*, *kemisk teknologi*, *biologisk värdebestämning*, *hygien*, *ekonomilära* och *apoteksadministration* samt *terminologiskt latin* torde någon särskild kommentar ej vara erforderlig.

Däremot torde namnet på det ämne, som här förut benämnts "farmakodynamik", böra bli va föremål för särskilt övervägande. Såsom framgår av vad förut anförts, måste de studerande, för att de skola kunna tillgodogöra sig en undervisning rörande läkemedlens verkningar på människokroppen, först bibringas vissa elementära kunskaper i

anatomi, fysiologi och patologi. Denna inledande undervisning måste givetvis bliva mycket summarisk. Detsamma gäller, om ock i betydligt mindre grad, om undervisningen i farmakodynamik. De sakkunniga hava öfvervägt att benämna ämnet "medicinsk propedeutik" men ansett, att benämningen *farmakodynamik*, som pekar på vad som är av direkt intresse för apotekarutbildningen, vore att föredraga.

B. Receptarielinjen

Såsom förut meddelats torde de båda nuvarande ämnena kemi och farmaceutisk kemi böra sammanslås till ett, vilket lämpligen bör benämnas *kemi och farmaceutisk kemi*, samt ämnena farmakognosi och botanik sammanföras till ett dubbelämne, benämnt *farmakognosi och botanik*.

I fråga om ämnena *farmaceutisk författningskunskap* och *farmaceutisk steriliseringsteknik* synes någon ändring av benämningarna icke böra ifrågasättas.

Det nuvarande ämnet farmaceutisk teknologi bör, såsom redan föreslagits i fråga om motsvarande ämne i apotekarexamen, benämnas *galenisk farmaci*.

IV. Ämnenas redovisning i examensbetyget

A. Apotekarexamen

Såsom huvudämnena i apotekarexamen torde böra anses: 1)–3) de tre kemiämnen, 4) botanik, 5) farmakognosi, 6) galenisk farmaci, 7) farmaceutisk mikrobiologi och 8) farmaceutisk författningskunskap. I samtliga dessa ämnen bör formelig tentamen avläggas och graderade betyg upptagas i examensbeviset.

Såsom biämnena, där kunskaperna prövas vid slutförhör, böra i nämnda examen betraktas: 1) biologisk värdebestämning, 2) farmakodynamik, 3) hygien, 4) kemisk teknologi samt 5) ekonomilära och apoteksadministration. I fråga om dessa "slutförhörsämnen" bör i tentamensboken och examensbeviset endast antecknas, att den studerande "undergått godkänt slutförhör".

Även kurserna i matematik och i terminologiskt latin böra avslutas med förhör, men då det här är fråga om en rent propedeutisk undervisning för att underlätta studiet av andra ämnen, synes någon anteckning om förhöret ej böra äga rum i examensbeviset utan endast i tentamensboken.

B. Receptarieexamen

Såsom huvudämnen i denna examen torde böra anses: 1) kemi och farmaceutisk kemi, 2) farmakognosi och botanik, 3) galenisk farmaci och 4) farmaceutisk författningskunskap. I dessa ämnen bör formlig tentamen avläggas och graderade betyg upptagas i examensbeviset.

Såsom biämne, där de inhämtade kunskaperna prövas vid slutförhör, bör betraktas farmaceutisk steriliseringsteknik. I fråga om detta ämne bör i tentamensboken och examensbeviset endast antecknas, att den studerande "undergått godkänt slutförhör".

Rörande de förhör, som skola avsluta kurserna i matematik och terminologiskt latin samt undervisningen rörande vitaminer och hormoner m. m., lärer någon anteckning icke behöva göras i examensbeviset utan endast i tentamensboken.

De sakkunniga

De sakkunniga, som i ett tidigare kapitel förordat, att utbildningen vid farmaceutiska institutet skulle uppdelas på två fullständigt skilda linjer, föreslå,

att den ena linjen (*apotekarlinjen*) avslutas med en examen, benämnd *apotekarexamen*, och den andra linjen (*receptarielinjen*) med en examen, benämnd *receptarieexamen*;

att den som avlagt apotekarexamen, respektive receptarieexamen får rätt att erhålla legitimation som apotekare, respektive receptarie;

att vid lärokursen för apotekarexamen undervisning skall meddelas i följande huvudämnen (tentamensämnen): oorganisk och fysikalisk kemi, organisk kemi, analytisk farmaceutisk kemi, botanik, farmakognosi, galenisk farmaci (nuvarande benämning farmaceutisk teknologi), farmaceutisk mikrobiologi och farmaceutisk författningskunskap, samt i följande biämnena (slutförhörämnen): biologisk värdebestämning, farmakodynamik, hygien, kemisk teknologi samt ekonomilära och apoteksadministration, varjämte viss propedeutisk undervisning skall meddelas i matematik och i terminologiskt latin, samt

att vid lärokursen för receptarieexamen undervisning skall meddelas i följande huvudämnen: kemi och farmaceutisk kemi, farmakognosi och botanik, galenisk farmaci (nuvarande benämning farmaceutisk teknologi) och farmaceutisk författningskunskap, samt i biämnet farmaceutisk steriliseringsteknik, varjämte viss propedeutisk undervisning skall meddelas i matematik och i terminologiskt latin ävensom rörande vitaminer och hormoner m. m.

Kap. 17. Den teoretiska farmaceututbildningen: Undervisningens organisation

Vissa allmänna frågor

Terminernas längd

Enligt gällande stadga för farmaceutiska institutet (41 §) tager läsåret sin början den 1 september och omfattar 2 terminer, nämligen höstterminen fr. o. m. nämnda dag t. o. m. den 15 december samt vårterminen fr. o. m. den 15 januari t. o. m. den 31 maj med 3 dagars uppehåll före och efter påskdagen. Höstterminen omfattar sålunda 15 och vårterminen ej fullt 19 läsveckor.

Vid en organisation av den farmaceutiska utbildningen enligt de sakkunnigas förslag skulle den ganska betydande skillnad, som för närvarande föreligger mellan längden av läsårets båda terminer, möjligen förorsaka vissa svårigheter vid uppgörandet av undervisningsschemat. Sålunda föreslå de sakkunniga, att undervisning för receptarieexamen skall påbörjas varje termin. Samma undervisning skulle alltså lämnas under höst- och vårterminerna. Ett genomförande av ett sådant förslag skulle kunna underlättas, om höst- och vårterminerna vore lika långa. Jämväl för planering av undervisningen vid lärokurserna för apotekarexamen skulle det vara en fördel, om terminerna vore lika långa, bland annat emedan förändringar i timordningen, som kunde bli påkallade, härigenom lättare skulle kunna genomföras. Ett rationellt utnyttjande av tillgängliga laboratorier, särskilt sådana, som användas vid båda lärokurserna, skulle även kunna underlättas. Med hänsyn härtill hava de sakkunniga vid uppgörandet av det i det följande framlagda förslaget till ordnandet av undervisningen i de särskilda ämnena utgått ifrån en sådan ändring av terminsindelningen, att höstterminen och vårterminen skulle bli lika långa.

Höstterminen har förutsatts skola liksom nu börja den 1 september men räcka ända till den 26 januari, med uppehåll för julferier under tiden den 16 december—den 14 januari. Vårterminen skulle börja den 27 januari och liksom nu sluta den 31 maj med 3 dagars uppehåll före och efter påskdagen. Liksom för närvarande skulle styrelsen äga befogenhet att vidtaga jämkningar i tiden för terminens början och slut. Vid en terminsindelning sådan som den ovan angivna skulle vardera terminen komma att omfatta c. 17 läsveckor.

En annan framkomlig väg att uppnå samma fördelar, som skulle bli en följd av anordningen med lika långa höst- och vårterminer,

vore att, med bibehållande av terminernas nuvarande längd, låta vissa av höstterminens kurser sträcka sig ett par veckor in på vårterminen och i samband därmed låta efterföljande kurser börja först i slutet av januari.

Intagningsfordringar.

Farmaceutiska studier, såväl å apotekar- som receptarielinjen, skola inledas med viss tids praktisk utbildning å apotek (apotekselevutbildning). För att få undergå sådan utbildning fordras att av medicinalstyrelsen hava antagits till farmacie studerande på endera av nyssnämnda linjer. Kompetenskraven för antagning till farmacie studerande ävensom riktlinjerna för bedömning av de sökandes meriter vid sådan antagning hava de sakkunniga närmare angivit i kap. 14. Då, såsom där omförmäles, de sökandes studentbetyg ligga till grund för antagningen, är någon ytterligare granskning av dessa före inträdet vid högskolan icke erforderlig. Däremot måste som villkor för påbörjande av studier vid högskolan krävas, att den studerande på ett tillfredsställande sätt undergått föreskriven elevutbildning. Av de sakkunnigas framställning i kap. 15 framgår bl. a., att apotekarutbildningen skulle inledas med 12 och receptarieutbildningen med 24 månaders elevtid, att eleven skulle föra dagböcker, dels utvisande huru varje utbildningsdag disponerats, dels ock upptagande redogörelse över i laboratoriet utförda arbeten, samt att praktiska prov i recepturgöromål skulle avläggas inför instruktionsapotekare före inträde vid högskolan.

För vinnande av inträde vid farmaceutiska högskolan synes därför böra fordras

i fråga om apotekarlinjen: att vara antagen till farmacie studerande på A-linjen, att såsom sådan hava på ett tillfredsställande sätt undergått apotekselevutbildning under minst 12 månader och att hava undergått godkänt prov i recepturgöromål inför instruktionsapotekare samt

i fråga om receptarielinjen: att vara antagen till farmacie studerande på R-linjen, att såsom sådan hava på ett tillfredsställande sätt undergått apotekselevutbildning under minst 24 månader och att hava undergått godkänt prov i recepturgöromål inför instruktionsapotekare.

Beträffande kraven att de studerande under minst 12, resp. 24 månader skola hava undergått elevutbildning må följande anföras. Antagning av apotekarelever förutsättes i kap. 14 skola äga rum omkring den 1 september, antagning av receptarielever såväl omkring den 1 september som omkring den 1 januari. Eleverna torde sålunda i regel komma

att påbörja sin utbildning under loppet av september, resp. januari månad. Apotekarkurs föreslås skola börja årligen den 1 september och receptariekurs den 27 januari och 1 september. Med hänsyn härtill synes, såsom omtalats i kap. 15, böra medgivas, att, därest elevutbildning påbörjats under loppet av januari, resp. september månad, del av endera av sagda månader i detta hänseende må tillgodoräknas såsom hel månad.

Det förutsättes, att vid fastställande av det antal apotekselever, som vid varje tillfälle må antagas, liksom nu hänsyn tages till möjligheterna att sedermera bereda eleverna plats vid farmaceutiska högskolan. Som regel torde därför samtliga kompetenta sökande kunna mottagas vid högskolans kurser. Skulle undantagsvis flera kompetenta sökande anmäla sig än som kunna mottagas, torde styrelsen böra meddela föreskrift om vilka sökande, som i första hand skola mottagas.

Intagning av studerande en eller flera gånger årligen

Apotekarlinjen

En av de ofta påtalade olägenheterna med den nuvarande apotekarutbildningens organisation är, såsom tidigare anförts¹, att lärokurs för apotekarexamen endast börjar vartannat år. Att en reformerad apotekarutbildning måste vara organiserad så, att studerande kunna intagas i varje fall *en* gång årligen, torde därför icke behöva särskilt motiveras. Däremot framstår det måhända icke omedelbart lika klart, huruvida man bör stanna därvid eller övergå till en organisationsform, där intagning av studerande varje termin möjliggöres. Det må erinras om, att intagning till medicinska nybörjarkurser äger rum varje termin. Detsamma är fallet beträffande intagning av studerande å tandläkarinstituten.

De sakkunniga hava i kap. 13 föreslagit, att den blivande nybyggnaden för farmaceutiska högskolan bör avpassas så, att 48 studerande årligen kunna mottagas å lärokursen för apotekarexamen. Detta antal studerande är visserligen för stort, för att alla skola kunna undervisas samtidigt i alla ämnen, men vid samtliga föreläsningar är detta dock möjligt, liksom även under största delen av kemilaborationerna. Eftersom det här är fråga om en 4-årig utbildning, där kemiövningarna utgöra en stor del av samtliga laborationer, där föreläsningarnas antal är betydande och där undervisningen bör bevistas i en viss bestämd ordningsföljd, måste det medföra avsevärda organisatoriska svårighe-

¹ Se s. 32.

ter och betydande kostnadsökning att mottaga studerande varje termin. Då för apoteksväsendet något behov av intagning mer än en gång årligen ej heller torde föreligga, föreslå de sakkunniga, att intagning av studerande å lärokurs för apotekarexamen skall äga rum en gång om året, nämligen vid höstterminens början.

Receptarielinjen

Såsom meddelats i kap. 13¹, hava de sakkunniga räknat med ett framtida behov av mellan 1.000 och 1.200 receptarier samt med stöd av de statistiska kalkyler, som redovisats i nämnda kapitel, beräknat, att man, sedan ifrågavarande nivå uppnåtts, skulle behöva å receptariekurs årligen intaga mellan 50 och 60 elever. Då emellertid det nuvarande antalet tjänstgörande farmacie kandidater endast utgör c. 700, måste den årliga intagningen å receptariekurs under ett antal år framåt ökas betydligt över 50 å 60 studerande. Huru stor denna ökning behöver vara, beror på apoteksväsendets utveckling. Nuvarande ordinarie lärokurser för farmacie kandidatexamen omfatta normalt 56 deltagare, men under en följd av år hava 80 studerande kunnat beredas plats vid sådana kurser.² Kurser med ett deltagarantal av sistnämnda storleksordning äro dock förenade med stora olägenheter. Sålunda kräva dylika kurser betydande laborierutrymmen och tillgång till stora hörsalar. Det mycket stora antalet tentamina, som varje lärare måste förrätta per kurs, finge vidare utsträckas över en för de studerande olägligt lång tidrymd. Slutligen må nämnas, att önskvärd personlig kontakt mellan lärare och studenter icke på ett tillfredsställande sätt kan uppnås. För apoteken blir tillgången på nyexaminerade receptarier mycket ojämn, om endast *en* kurs med ett stort deltagarantal anordnas per år. Åtskilliga vägande skäl tala sålunda för, att intagning å receptariekurs bör äga rum varje termin, så länge mer än ett 50-tal receptarier årligen behöver utexamineras.

Vid de sakkunnigas undersökningar rörande olika organisatoriska möjligheter att ordna receptarieutbildning för ett större antal studerande årligen har framgått följande.

Vid en intagning varje termin av högst 48 studerande måste identiskt samma undervisning meddelas 2 gånger per läsår. I fråga om föreläsningarna betyder detta ett fördubblat arbete för lärarna. Föreläsningarna utgöra emellertid, åtminstone för laboratorerna, endast en mindre del av deras arbetsbörda, varför denna omständighet icke i och för sig

¹ Se s. 63.

² Jfr s. 39 f.

kan tillmätas allt för stor betydelse. I fråga om laborationerna uppstår icke något dubbelarbete för lärarnas del, enär i den planerade nybyggnaden laborationer icke i något ämne kunna bedrivas med fler än 48 deltagare och det därför i nämnda avseende icke spelar någon roll, om man har 2 parallellavdelningar samma termin eller 1 avdelning under höstterminen och 1 under vårterminen. Totala ökningen i fråga om avlöningskostnader vid dubbel årlig intagning hänför sig sålunda till ökade ersättningar åt arvodesavlönade speciallärare och uppgår endast till c. 3.000 kronor.¹ Särskilda undervisningslokaler erfordras icke utöver dem, som behövas för apotekarutbildningen enligt de sakkunnigas förslag.

Intagningen av 96 studerande en gång årligen för receptarieutbildning medför, som nyss nämnts, en besparing i avlöningar med 3.000 kronor men är förbunden med nästan olösliga organisatoriska svårigheter i fråga om lokaler. Av de på de 3 allmänna kemiska övningslaboratorierna tillgängliga 144 arbetsplatserna disponeras 96 av deltagare i lärokursen för apotekarexamen under såväl höst- som vårterminen. Varje termin finnas således icke fler än 48 arbetsplatser disponibla för receptariekursen. Om en lärokurs för receptarieexamen skulle räkna 96 deltagare, bleve det alltså nödvändigt att låta hälften av de studerande laborera i kemi under höstterminen och den andra hälften under vårterminen. Detta skulle medföra svåra störningar i undervisningen såväl i kemi som vid kursernas planering i andra ämnen. Enligt de sakkunnigas mening äro dessa störningar så betydande, att, om man vill stanna för en intagning av 96 studerande 1 gång om året, det blir nödvändigt att utrusta högskolan med ytterligare ett kemiskt övningslaboratorium för 48 studerande.

De sakkunniga föreslå sålunda, att intagning av studerande till receptariekurs anordnas 2 gånger årligen med högst 48 studerande varje gång.

Tentamina och förhör

I kap. 16 hava de sakkunniga redogjort för vilka ämnen, som enligt förslaget skola ingå i undervisningen för apotekarexamen, resp. receptarieexamen. Dessa ämnen äro dels *huvudämnen*, i vilka formlig *tentamen* bör avläggas och graderade betyg upptagas i examensbeviset, dels *biämnen*, där de inhämtade kunskaperna skola kontrolleras genom *slutförhör* och där i såväl tentamensbok som examensbevis endast antecknas, att den studerande undergått godkänt slutförhör, dels ock

¹ (42+15+10) 35+(10+20) 20=2.945.

vissa ämnen av propedeutisk karaktär, där den studerande skall undergå förhör, varom anteckning skall ske allenast i tentamensboken.

I fråga om tidpunkten för avläggande av tentamina ifrågasätta de sakkunniga ingen ändring av de bestämmelser, som meddelats i nu gällande stadga för institutet. Enligt dessa bestämmelser är studerande berättigad att under pågående termin erhålla tentamen inom 14 dagar efter gjord anmälan. Dock skall anmälan hava skett senast 14 dagar före termins slut. De sakkunniga hava sålunda icke funnit det påkallat att särskilda tentamensperioder utsättas.

Slutförhör och förhör böra äga rum i nära anslutning till kurserna i respektiva ämnen och tiden för prövningen bestämmas av vederbörande lärare.¹

Examensfordringar.

Apotekarexamen

Enligt nu gällande stadga för farmaceutiska institutet fordras för avläggande av apotekarexamen att hava bevistat undervisningen i förekommande kurser, att hava avlagt föreskrivna slutförhör och tentamina och att därvid hava erhållit minst betyget godkänd i samtliga ämnen. De sakkunniga hava övertvägt, huruvida krav borde uppställas på överbetyg i ett eller flera ämnen, för att examen skulle godkännas, men hava icke funnit anledning framlägga förslag härom. Enligt de sakkunnigas mening böra fordringarna för betyget godkänd i de olika ämnena avvägas på sådant sätt, att även den, som icke har högre betyg i något ämne, kan anses hava tillräckliga kunskaper för att fullgöra en apotekares åligganden.

Med hänsyn till vad tidigare anförts beträffande den praktiska utbildningen² och till vad i det följande föreslås angående examensarbete³ skulle sålunda för avläggande av apotekarexamen fordras

- att hava erhållit minst betyget godkänd i samtliga huvudämnen,
- att hava undergått godkänt slutförhör, resp. förhör i övriga ämnen,
- att hava utfört ett godkänt examensarbete samt
- att hava undergått föreskriven praktikutbildning.

Receptarieexamen

För avläggande av farmacie kandidatexamen fordras att hava deltagit i förekommande undervisning, att hava avlagt tentamina och

¹ I fråga om tiden för tentamen i farmaceutisk författningskunskap samt för slutförhör i ekonomilära och apoteksadministration gälla särskilda regler. Se s. 126 och 128.

² Se kap. 15.

³ Se s. 134.

därvid erhållit minst betyget godkänd i samtliga i examen förekommande huvudämnen, att hava på ett tillfredsställande sätt fullgjort praktiska prov inför instruktionsapotekaren samt att hava deltagit i en kurs i farmaceutisk steriliseringsteknik.

I kap. 15 hava de sakkunniga föreslagit, att undergånget godkänt prov i recepturgöromål skall vara villkor för inträde å receptariekurs. I övrigt synas de för farmacie kandidatexamens avläggande meddelade bestämmelserna vara tillämpliga jämväl för receptarieexamen. De sakkunniga förordade sålunda, att för avläggande av receptarieexamen skall fordras

att hava erhållit minst betyget godkänd i samtliga i examen förekommande huvudämnen samt

att i övriga ämnen hava undergått godkänt slutförhör, resp. förhör.

Undervisningsmetodik

Undervisningen vid farmaceutiska institutet bedrivs för närvarande i form av föreläsningar och laborationsövningar. Föreläsningar hållas i samtliga ämnen och äro till sin karaktär s. k. kursföreläsningar, d. v. s. hela den för godkänt betyg fordrade kursen genomgås å föreläsningar.¹ Som framgår av tab. I äga laborationsövningar rum i stor utsträckning. Seminarieövningar och examinatorier förekomma däremot ej.

De sakkunniga hava ingående diskuterat frågan, huruvida *kursföreläsningar* böra bibehållas, eller om man åtminstone i viss utsträckning borde övergå till att lämna de studerande litteraturanvisningar och låta lärarna föreläsa över valda delar av sina ämnen. Därvid hava de sakkunniga stannat för att förordade, att kursföreläsningarna i princip bibehållas. De skäl, som legat till grund för detta ståndpunktstagande, äro i huvudsak följande. Vid en fackhögskola som den farmaceutiska, där laborationer utgöra en mycket betydande del av undervisningen, är det synnerligen angeläget, att man vid laborationernas planerande kan förutsätta ett tillräckligt stort teoretiskt kunskapsmått hos de studerande. Även om man givetvis icke kan förutsätta, att föreläst lärostoff fullständigt inhämtas av de studerande i samma mån, som föreläsningarna skrیدا framåt, lider det å andra sidan intet tvivel, att man vid planerande av laborationer är mera berättigad att förutsätta en någorlunda jämn kunskapsnivå hos de studerande, om de bevistat föreläsningar, än om man endast har att förlita sig på, att de tagit del av anvisad kurslitteratur. De sakkunniga hava även fäst stort avseende vid, att kursföreläsningar innebära en viss garanti mot, att kunskapsfordringarna pres-

¹ För betygen AB, Ba och B äro studiekurserna till omfattningen lika stora. Vilket av nämnda betyg tentanden bör erhålla, är beroende av det sätt, varpå kursen inhämtats.

sas i höjden på ett orimligt sätt. Vid farmaceutiska högskolan, där undervisning måste lämnas i ett stort antal ämnen och där flera av ämnena representera områden, som äro stadda i rask utveckling, skulle stor risk föreligga för, att de beräknade tiderna för respektiva examinas avläggande icke skulle kunna upprätthållas, om icke kurserna begränsades på det sätt, som sker, genom att det fordrade lärostoffet måste rymmas inom det anslagna antalet föreläsningar.

Man måste vidare beakta, att, om kursföreläsningar skola kunna slopas, modern kurslitteratur vid varje tillfälle måste finnas att tillgå. Till följd av den nyss omnämnda snabba utvecklingen inom farmacien erbjuder det emellertid mycket stora svårigheter att anvisa litteratur beträffande åtskilliga delar av kurserna.

Även om de sakkunniga sålunda principiellt förorda, att kursföreläsningar bibehållas, anse de likväl önskvärt, att vissa förändringar komma till stånd. I åtskilliga ämnen är det utan tvivel lämpligt, att svårare partier icke blott genomgås på föreläsningar utan även behandlas å seminarieövningar och examinatorier. De sakkunniga hava emellertid i sina efterföljande timplaner icke beräknat särskild tid härför utan förutsätta, att vissa föreläsningstimmar skola kunna tagas i anspråk för här avsedda övningar. Detta bör vara möjligt, om det medges att mera lättillgängliga partier av den fordrade kursen icke behöva genomgås å föreläsningar utan att i stället hänvisning göres till lämplig litteratur. Vidare synes det de sakkunniga önskvärt, att lärare, som idka självständig forskning, bliva i tillfälle att under ett mindre antal föreläsningar behandla lämpliga avsnitt av sina forskningsområden. Även härför bör tid kunna erhållas genom att befrielse lämnas från att föreläsningssmässigt genomgå lämpligt — starkt begränsat — avsnitt av kursen.

I anslutning till redogörelsen för dessa synpunkter vilja de sakkunniga något beröra frågan om *kompender*. Eftersom kursföreläsningarna i viss utsträckning och särskilt i de mera grundläggande ämnena äro till innehållet ganska lika under en följd av år, hava genom studentkårens försorg i vissa ämnen utgivits kompendier, innehållande det mera väsentliga av föreläsningarnas innehåll. Dessa kompendier äro emellertid i regel icke auktoriserade av vederbörande lärare. Från de studerandes sida torde föreligga en önskan, att redan befintliga kompendier auktoriserades, och att nya sådana utarbetades i ämnen, där dylika f. n. saknas. De sakkunniga vilja giva uttryck åt den uppfattningen, att utförliga kompendier i regel icke torde vara önskvärda, men anse det angeläget, att sammanfattande översikter över föreläsningarnas innehåll utgivas, särskilt i sådana ämnen, där lämpliga läroböcker saknas. Tillgång till sådana översikter måste nämligen vara av stort värde

för de studerande som komplement till de egna anteckningarna. Sådana kompendier skulle även i viss utsträckning kunna innehålla tabeller, härledning av formler och dylikt och härigenom medföra viss tidsvinst vid föreläsningarna. Detaljerade kompendier däremot, innehållande hela den förelästa kursen, medföra den risken, att de studerandes intresse för att uppmärksamt följa föreläsningarna avtrubbas, varför de studerande lätt kunna förbise sådant lärostoff, som läraren inlagt i undervisningen sedan kompendiet utgavs, antingen det rör sig om helt nya moment eller en på vissa punkter moderniserad framställning.¹

Laborationsövningar förekomma, som nämnts, i stor utsträckning i apotekarutbildningen. I de sakkunnigas förslag till reformerad apotekarutbildning hava de givits än större utrymme. *Andra övningar* än laborationer hava de sakkunniga i timplanerna angivit endast för ämnen farmaceutisk författningskunskap, matematik samt ekonomilära och apoteksadministration. I det förstnämnda ämnet avses övningarna närmast få karaktär av *seminarier*, där främst olika tolkningsfrågor skulle upptagas till behandling. I matematik skulle övningsexempel behandlas, medan övningarna i ekonomilära och apoteksadministration främst skulle upptagas av bokföringsövningar.

Som antytts i samband med vad i det föregående anförts om kursföreläsningar anse de sakkunniga det emellertid önskvärt, att olika former av övningar även upptagas i andra ämnen, ehuru särskild tid därför icke angivits. Tid skulle i första hand erhållas genom utbyte av föreläsningar mot seminarieövningar och examinatorier. Vid dessa övningar böra olika partier av de skilda ämnena upptagas till diskussion. På det högre stadiet torde bl. a. examensarbeten kunna genomgå vid seminarier, medan på det lägre stadiet övningarnas främsta uppgift skulle vara att för de studerande underlätta inhämtandet av svårare delar av kursen.

Lärokursernas organisation

I. Apotekarlinjen

A. Studietidens längd

Av den i det föregående lämnade redogörelsen framgår, att utbildningen till apotekarexamen enligt nu tillämpad ordning nominellt om-

¹ Frågan om kursföreläsningar, läroböcker och kompendier har, vad beträffar undervisningen vid fackhögskolorna, ingående behandlats i det den 9 oktober 1943 avgivna sakkunnigbetänkandet angående den högre tekniska undervisningen (S. O. U. 1943: 34, s. 141 ff). De sakkunniga kunna i huvudsak instämma i de synpunkter, som utvecklats i nämnda betänkande.

fattar sammanlagt ($2+1=$) 3 års praktisk utbildning å apotek och ($1+2=$) 3 års studier vid farmaceutiska institutet. Den genomsnittliga studietiden vid institutet är emellertid ($1+2\frac{1}{2}=$) $3\frac{1}{2}$ år.¹ Härtill kommer, att, eftersom apotekarkurs endast börjar vartannat år,² för ungefär hälften av de studerande tiden för apotekstjänstgöring mellan kandidat- och apotekarkurs förlänges med ett extra år. För en studerande, som använder genomsnittlig tid för sina studier vid farmaceutiska institutet, förflyta sålunda $6\frac{1}{2}$ ³ eller $7\frac{1}{2}$ ⁴ år från det utbildningen påbörjats och till dess apotekarexamen avlägges.

De sakkunniga anse det synnerligen önskvärt, att utbildningstiden om möjligt förkortas, och hava vid uppgörandet av sitt omorganisationsförslag prövat olika möjligheter att nå detta syfte. Som framgår av kap. 15, hava de sakkunniga stannat för att föreslå, att den praktiska utbildningen skall omfatta 2 år, av vilken tid en mindre del förlägges till sommarferier under lärokursen vid högskolan.

I fråga om studietidens längd vid högskolan vilja de sakkunniga anföra följande. Den nuvarande genomsnittliga studietiden, $3\frac{1}{2}$ år, kan icke utnyttjas fullt rationellt till följd av *dels* studiernas uppdelning på 2 lärokurser, som skola föra fram till 2 olika examina, avpassade för tillgodoseende av skilda uppgifter, *dels* ock det obligatoriska uppehållet mellan kandidat- och apotekarkurs. På grund av nämnda förhållanden måste nämligen den undervisning, som meddelats under kandidatkursen, i viss utsträckning upprepas under apotekarkursen. Genom en omläggning av apotekarutbildningen bör det bli möjligt att under loppet av en studietid av $3\frac{1}{2}$ år medhinna all den *undervisning*, som enligt de sakkunnigas förslag skall ingå i den reformerade apotekarutbildningen, trots att denna skall inrymma flera nya ämnen och även utökade kurser i ett par av de kvarvarande. Det skulle därför icke vara alldeles otänkbart att föreslå en studietid av $3\frac{1}{2}$ år för apotekarexamen. Emellertid skulle det vid sådant förhållande säkerligen redan från början komma att föreligga en skillnad mellan nominell och verklig studietid, eftersom de kunskaper, som undervisningen avser att meddela de studerande, i flertalet fall icke torde kunna *inhämtas* under loppet av $3\frac{1}{2}$ år. De sakkunniga hava därför ansett sig böra föreslå en 4-årig studietid vid högskolan för apotekarexamen. Vid uppgörande av förslag till timplaner hava emellertid de sakkunniga låtit den sista terminen

¹ Se s. 33 f.

² Se s. 32.

³ Om han avlagt kandidatexamen ett jämnt årtal, varvid han kan vinna inträde vid den 1 år senare begynnande apotekarkursen.

⁴ Om han avlagt kandidatexamen ett udda årtal, varvid han icke kan vinna inträde förrän vid den 2 år därefter begynnande apotekarkursen.

bliva helt undervisningsfri för att därigenom söka erhålla säkerhet för att den meddelade undervisningen regelmässigt skall kunna inhämtas under studietiden vid högskolan. Det fjärde studieårets vårtermin skall sålunda begagnas för tentamensläsning samt i mån av behov för utförande av det examensarbete, som de sakkunniga i det följande föreslå. Det förtjänar vidare framhållas, att anordningen med en sista undervisningsfri termin gör det möjligt för flitiga studerande att själva förkorta sin studietid, eftersom den sista perioden av praktikantutbildningen skulle få påbörjas, så snart den studerande fullgjort alla föreskrivna prov med undantag av tentamen i farmaceutisk författningskunskap och slutförhör i ekonomilära och apoteksadministration.

Även för den, som behöver taga i anspråk fulla 4 läsår för studierna vid högskolan, skulle apotekarexamen kunna avläggas ungefär 5½ år efter det att den farmaceutiska utbildningen påbörjats. Den av de sakkunniga föreslagna organisationen för apotekarutbildningen innebär sålunda en *betydande förkortning av utbildningstiden*.

B. Översikt över undervisningens anordning

I kap. 11¹ hava de sakkunniga i korthet angivit de kvalifikationer, som en apotekare bör äga. Såsom synes av denna redogörelse bör utbildningen syfta till att skänka apotekaren goda kunskaper inom hela läkemedelsområdet och att inom stora delar därav göra honom till verklig specialist. Av framställningen i nämnda kapitel torde även framgå, att enligt de sakkunnigas mening en modern apotekarutbildning måste vara fotad på en gedigen naturvetenskaplig, främst kemisk, grund. Den måste vidare vara biologiskt orienterad och inrymma vissa medicinskt betonade moment ävensom ämnen av teknologisk natur. Slutligen måste den blivande apotekaren under sin utbildning förvärva kunskaper om gällande författningar på läkemedelsområdet och erhålla undervisning, som gör honom skickad att lösa de frågor av ekonomisk och organisatorisk art, som möta en apoteksföreståndare.

I enlighet med denna allmänna uppfattning hava de sakkunniga vid uppgörande av sitt förslag till en reformerad apotekarutbildning ansett, att de kemiska ämnena böra givas en starkare ställning å schemat än för närvarande. Detta bör ske icke blott genom en utvidgad och intensifierad undervisning i de 3 kemiämnen, som enligt de sakkunnigas i kap. 20² framlagda förslag skola företrädas av professorer, utan även därigenom att väsentligt ökad tid anslås åt ämnet galenisk farmaci,

¹ Se s. 47 f.

² Jfr s. 99.

bl. a. för att möjliggöra införande av kemiskt betonade laborationer i undervisningen i detta ämne.

Det naturvetenskapliga ämne, som jämte kemien av ålder har ansetts vara grunden för farmacien, nämligen botaniken, måste numera betraktas som mindre betydelsefullt vid de farmaceutiska studierna än tidigare. Detta sammanhänger bl. a. med att de från växtriket hämtade läkemedel, som pläga ordineras av läkare, nu äro betydligt färre än tidigare. De sakkunniga äro likväl icke beredda att förorda annan minskning av ämnets omfång inom apotekarutbildningen än som följer därav, att den dubbelundervisning, som hittills ägt rum, emedan stora delar av den vid kandidatkursen meddelade undervisningen senare måst upprepas å apotekarkursen, kommer att försvinna. De sakkunniga hava nämligen ansett, att botaniken som led i apotekarutbildningen icke endast har till uppgift att jämte kemien vara en grund för farmakognosien utan att den även i ett annat avseende spelar en betydelsefull roll, i det att den bibringar de studerande vissa allmän-biologiska kunskaper och en viss vana vid biologiskt tänkande, som underlättar förståelsen av de medicinskt betonade ämnen, vilka böra ingå i apotekarutbildningen. Dessa medicinskt betonade ämnen äro — förutom mikrobiologi — farmakodynamik och biologisk värdebestämning. Angående de sakkunnigas uppfattning, i vilken utsträckning dessa och här icke särskilt nämnda ämnen böra ingå i apotekarutbildningen, hänvisas till det som under respektiva ämnesrubriker anföres här efteråt.

Vid uppgörandet av studieplaner bör givetvis tillses, att mera allmänna och grundläggande ämnen komma på ett tidigt stadium i utbildningen, medan sådana, som hava omedelbar tillämpning i apotekspraxis, placeras på schemat för de sista årens undervisning. Av flera skäl kan emellertid en sådan princip icke tillämpas med full konsekvens. Redan den omständigheten, att undervisningen under olika studieår bör hava ungefär samma totala omfattning, gör det nödvändigt att placera vissa kurser på annan plats å schemat än den, som motive-ras av nyssnämnda princip. Därjämte föreligga andra svårigheter, av vilka här endast må beröras vissa frågor angående de olika kemiäm-nena. Som omnämnts i närmast föregående kapitel förutsätta de sakkun-niga, att även i fortsättningen undervisningen i kemi bedrives på sådant sätt, att de rent farmaceutiska problemen behandlas parallellt med den systematiska framställningen av ämnets allmänna del. De 3 kemiska huvudämnen måste till följd av dessa ämnens grundläggande betydelse för apotekarutbildningen i dess helhet med nödvändighet förläggas till ett jämförelsevis tidigt skede. Härigenom kan det icke undvikas, att vissa delar av den rent farmaceutiska kemien även komma på ett tidigt sta-

dium. Olägenheterna härav torde dock icke vara alltför stora, enär farmaceutisk-kemiska frågor ständigt återkomma i undervisningen i olika sammanhang.

Enligt de sakkunnigas förslag skulle den oorganiska kemien studeras under lärokursens första och den organiska under lärokursens andra studieår. Dock förordas, att den analytiska delen av den organiska kemien behandlas först under tredje studieårets hösttermin. Då det förut-sattes, att härvid huvudsakligen farmaceutiska problem skola behandlas, kan den allmänna kemiska utbildningen i stort sett anses vara avslutad efter de 2 första studieåren. Under dessa böra även erforderliga botaniska kunskaper hava förvärvats, medan farmakognosien skulle följa under tredje studieåret. Undervisningen i galenisk farmaci föreslås påbörjad under andra studieårets vårtermin i form av en av laboratorn i ämnet meddelad kurs i de teknologiska delarna av ämnet. Under påföljande 3 terminer skulle professorns föreläsningar infalla, och huvudparten av laborationerna i ämnet skulle pågå under de 2 sista av dessa. Under de båda sista studieåren, huvudsakligen under 4:de årets hösttermin, böra vidare olika ämnen av direkt betydelse för apotekarens yrkesutövning behandlas. Bland dessa ämnen märkas farmaceutisk författningskunskap, ekonomilära och apoteksadministration samt de medicinskt betonade ämnen, som skola ingå i utbildningen.

Som redan nämnts, bör eftersträvas, att undervisningen fördelas någorlunda jämnt under de olika läsåren. De sakkunniga anse, att, om de studerande skola få tillräcklig tid för hemarbete, de obligatoriska föreläsningarna och laborationerna endast undantagsvis böra omfatta mer än 35 timmar per vecka. Endast om antalet veckotimmar understiger nämnda siffra, böra fler än 12 föreläsningar per vecka kunna komma ifråga. I enlighet med dessa riktlinjer hava de timplaner uppgjorts, för vilka redogörelse lämnas här efteråt.

De sakkunniga hava tidigare förordat, att särskilda tentamensperioder icke skola fastställas. Skäl för att vissa kortare tidsperioder under terminerna inställa undervisningen för hållande av tentamina föreligger sålunda icke. Om det skall vara möjligt för de studerande att inläsa den förelästa kursen under samma år, den givits, torde det emellertid — åtminstone ifråga om de större ämnena — vara nödvändigt, att föreläsningarna avslutas någon tid före terminens slut. Med hänsyn härtill föreslå de sakkunniga, att föreläsningar i huvudämnena endast hållas under 15 av terminens 17 veckor.

Det är nämligen av vikt, att de studerande läsa in kurserna i jämförelsevis nära anslutning till den meddelade undervisningen. Vidare är det för undervisningen i flera av de under utbildningens senare skede

studerade ämnena betydelsefullt, att de studerande tillägnat sig kurserna i vissa tidigare förelästa ämnen. För att erhålla garantier härför föreslå de sakkunniga, att som villkor för tillträde till undervisningen viss termin fordras, att under föregående termin förekommande laborationer på ett tillfredsställande sätt genomgåts. Vidare bör för tillträde till fjärde terminens undervisning fordras, att tentamen avlagts i oorganisk och fysikalisk kemi, för tillträde till sjätte terminens undervisning, att tentamen avlagts i botanik och organisk kemi, samt för tillträde till sjunde terminens undervisning, att tentamen avlagts i analytisk farmaceutisk kemi. Ifrågavarande föreskrifter äro så avfattade, att tillräcklig tid — minst 1 termin efter undervisningens avslutande — finnes för tentamensläsning i respektiva ämnen.

I kap. 15 hava de sakkunniga föreslagit, att en praktiktid, omfattande högst 8 månader, skall fullgöras å apotek efter avslutande av kurserna vid högskolan men före avläggande av apotekarexamen. Före påbörjande av denna praktiska utbildning skall den studerande hava undergått respektive förhör, slutförhör eller tentamen i samtliga i utbildningen ingående ämnen med undantag för farmaceutisk författningskunskap samt ekonomilära och apoteksadministration. Med hänsyn till att viss tids erfarenhet från en nyligen fullgjord apotekstjänstgöring är önskvärd för en rätt förståelse av dessa sistnämnda ämnen, föreslå de sakkunniga, att tentamen, respektive slutförhör däri får avläggas, först sedan den praktiska utbildningen avslutats.¹

C. Omfattningen av undervisningen i de olika läroämnena

Oorganisk och fysikalisk kemi

Undervisningen i detta ämne bör helt vara förlagd till första studieåret. Huvuddelen av ämnet bör genomgåas av professorn under dennes föreläsningar. Framställningen bör dock kompletteras med en kurs i fysikalisk-kemisk mätteknik, omfattande cirka 45 föreläsningar, vilka hållas av laboratorn i ämnet, och varvid genomgåas teorien för de inom den farmaceutiska kemien använda fysikaliska apparaterna. Dessa föreläsningar ersätta delvis de hittillsvarande föreläsningarna i fysik. Denne laborator bör även hålla seminarieövningar under sammanlagt c. 30 timmar i matematisk behandling av fysikalisk-kemiska problem. Laborationerna i ämnet böra omfatta följande avsnitt: 1) oorganisk syntes, 2) oorganisk reaktionslära, 3) oorganisk kvalitativ analys och 4) fysikalisk kemi. Den oorganiska kvantitativa analysen bör

¹ Jfr s. 80.

behandlas i anslutning till den analytiska farmaceutiska kemien. De sakkunniga föreslå, att följande tid ägnas åt de olika laborationsövningarna:

Oorganisk syntes	10 dagar
Oorganisk reaktionslära	8 „
Oorganisk kvalitativ analys	50 „
Fysikalisk kemi	24 „

En sådan fördelning av laborationerna i ämnet innebär rent formellt icke obetydliga förändringar i förhållande till den nuvarande ordningen, men i realiteten är innebörden i stort sett den, att övningarna bibehållas i den utsträckning, i vilken de för närvarande förekomma. Som i annat sammanhang föreslagits, skulle fysik icke ingå som självständigt ämne i apotekarutbildningen.¹ De laborationer, som tidigare ägt rum i fysik (under 13 dagar), böra efter omorganisationen försiggå under de fysikalisk-kemiska övningarna. Vid en jämförelse mellan det nuvarande antalet laborationsdagar i fysikalisk kemi (6) och det föreslagna antalet (24) bör därför nämnda förhållande beaktas. Kursen i oorganisk kvalitativ analys kan även synas vara icke obetydligt utökad, då 50 övningsdagar föreslås och antalet laborationsdagar i ämnet vid apotekar-kursen nu är 40. Man måste emellertid beakta, att de studerande vid nuvarande apotekarkursen under sina studier för farmacie kandidat-examen fullgjort omkring 16 laborationsdagar i denna del av ämnesområdet.

De 24 laborationsdagarna i fysikalisk kemi böra förläggas till lärokursens första vårtermin och de studerande böra uppdelas i 2 grupper, vardera omfattande högst 24 laboranter. Övriga laborationer i förevarande ämne böra fullgöras under första höstterminen.

Sammanfattning.

Föreläsningar.

Professor: 30 veckor à 4 timmar = 120 timmar. HT₁, VT₁.

Laborator: Fysikalisk-kemisk mätteknik: 15 veckor à 3 timmar = 45 timmar. VT₁.

Fysikalisk-kemisk räkning: 15 veckor à 2 timmar = 30 timmar. HT₁, VT₁.

¹ Se s. 92.

Laborationer.

Kvalitativ analys m. m.: 17 veckor à 4 dagar à 6 timmar = 408 timmar. HT₁.

Fysikalisk kemi¹: 6 veckor à 4 dagar à 6 timmar = 144 timmar. VT₁.

Organisk kemi

Undervisningen i organisk kemi föreslås bliva förlagd till andra studieåret. Utöver professors föreläsningar i ämnet — 4 veckotimmar under hela läsåret — bör enligt de sakkunnigas förslag en propedeutisk kurs anordnas, omfattande högst 25 av laboratorn hållna föreläsningar. De sistnämnda föreläsningarna skulle hållas under höstterminen. Avsikten härmed skulle vara att giva nödiga förkunskaper för laborationerna i organisk syntes, vilka föreslås förlagda till vårterminen. Undergången godkänt slutförhör över det vid den propedeutiska kursen meddelade lärostoffet bör vara villkor för påbörjande av laborationer i syntes.

Laborationerna i organisk kemi böra hava följande omfattning:

Organisk syntes	34 dagar
Elementaranalys	10 „

Den nuvarande kursen i organisk syntes omfattar 15 à 20 övningsdagar, och förslaget innebär sålunda en ganska betydande utökning, vad beträffar denna del av ämnet. Denna utökning hava emellertid de sakkunniga funnit starkt motiverad. Den syntetiska organiska kemien har nämligen under de senaste decennierna blivit av den största betydelse för farmacien, då ett mycket stort antal av de nyare läkemedlen äro av organisk-syntetiskt ursprung. Den nuvarande laborationskursen synes därför vara otillräcklig för att bibringa de studerande erforderliga kunskaper i ämnet. Genom en sådan utökning av laborationernas antal, som de sakkunniga föreslagit, skulle det även vara möjligt att låta de studerande utföra 2 eller 3 synteser i halvstor skala. Det synes de sakkunniga vara angeläget, att några sådana övningar komma till stånd, då deltagande i dylika är nödvändigt för förståelse av vissa farmaceutisk-kemiska frågeställningar inom det organiska området.

Ämnesområdet för elementaranalytiska laborationer är för närvarande vid den ordinarie undervisningen begränsat till bestämning av kväve, arsenik och fosfor. Det synes önskvärt med en grundligare utbildning

¹ De studerande uppdelas i 2 grupper. Arbetsbelastningen för vederbörande lärare blir alltså = $2 \times 144 = 288$ timmar.

inom detta område, varför de sakkunniga föreslagit 10 laborationsdagar för dessa övningar.

Samtliga laborationer i organisk kemi böra förläggas till andra studieårets vårtermin. Vid syntesövningarna böra högst 24 och vid de elementaranalytiska övningarna högst 8 studerande laborera samtidigt.

Sammanfattning.

Föreläsningar.

Professor: 30 veckor à 4 timmar = 120 timmar. HT₂, VT₂.

Laborator: 12 veckor à 2 timmar = 24 timmar. HT₂.

Laborationer.

Syntes¹: 8½ veckor à 4 dagar à 6 timmar = 204 timmar. VT₂.

Elementaranalys²: 2½ veckor à 4 dagar à 6 timmar = 60 timmar. VT₂.

Analytisk farmaceutisk kemi.

Som tidigare nämnts, hava särskilda föreläsningar i analytisk kemi varit anordnade vid farmaceutiska institutet sedan mer än 30 år tillbaka. Även om denna undervisning formellt letts av professorn i kemi och kemisk farmaci, har dock den teoretiska undervisningen å detta ämnesområde varit skild från den övriga teoretiska undervisningen i kemi. Vad övningarna beträffar, har något sådant avskiljande icke ägt rum, utan samtliga laborationer i kemi och kemisk farmaci hava stått under omedelbar ledning av institutets laboratorer i nyssnämnda ämnesgrupp. Då emellertid de sakkunniga nu föreslå en särskild professur i analytisk farmaceutisk kemi, är det nödvändigt att klart avgränsa även övningarna i analytisk kemi. Som framgår av redogörelsen i de närmast föregående båda avsnitten av detta kapitel, föreslå de sakkunniga, att vissa analytiska övningar skola hänföras till undervisningen i oorganisk, respektive organisk kemi. Sålunda förordas, att övningarna i oorganisk kvalitativ analys skola ingå i undervisningen i oorganisk kemi och övningarna i elementaranalys ingå i undervisningen i organisk kemi. På professorn i analytisk farmaceutisk kemi skulle alltså, vad övningarna beträffar, huvudsakligen ankomma att hava högsta ledningen av laborationerna i kvantitativ oorganisk analys och organisk analys med un-

¹ De studerande uppdelas i 2 grupper. Arbetsbelastningen för vederbörande lärare blir alltså = $2 \times 204 = 408$ timmar.

² De studerande uppdelas i 6 grupper. Dessa laborationer bedrivs samtidigt med syntesövningarna.

dantag av elementaranalys. De skäl, som kommit de sakkunniga att förorda nyssnämnda uppdelning av de analytiska laborationerna, äro följande.

Den hävdvunna laborationskurs i oorganisk kvalitativ analys, som ingår i kemiundervisningen på högskolestadiet i vårt land, är visserligen ägnad att giva en god illustration till åtskilliga analytiskt betydelsefulla frågor, men dess största betydelse torde dock ligga däri, att den giver ett utomordentligt värdefullt bidrag till förståelsen av den oorganiska kemiens reaktioner och är ett gott stöd för minnet vid inläsningen av en teoretisk kurs i oorganisk kemi. Kursen innehåller intet moment av rent farmaceutisk art, även om den under densamma tillämpade metodiken finner användning jämväl inom farmaceutisk analys. Med hänsyn till de anförda omständigheterna hava de sakkunniga ansett det vara lämpligt, att kursen anslutes till undervisningen i oorganisk kemi. Teorien för den oorganiska kvalitativa analysen bör dock meddelas av professorn i analytisk farmaceutisk kemi, då det vore mindre rationellt att utbryta denna del av teorien ur dess naturliga sammanhang inom den analytiska kemien.

Elementaranalys är ett viktigt hjälpmedel för syntetikern inom organisk kemi, då det ofta är nödvändigt att undersöka erhållna syntesprodukter med elementaranalytiska metoder. Då laborationerna i organisk syntes i den uppgjorda studieplanen komma före dem i organisk analys och kursen i elementaranalys är av relativt liten omfattning, har det förefallit lämpligast att låta de elementaranalytiska övningarna äga rum i anslutning till den organiska syntesen.

De återstående analytiska övningarna, som alltså skulle äga rum under högsta ledning av professorn i analytisk farmaceutisk kemi, föreslås av de sakkunniga skola få följande omfattning:

A. Våglära	6 dagar
Gravimetri	12 „
Titreranalys	26 „
B. Organisk analys	68 „

De under A angivna laborationerna böra äga rum under första studieårets vårtermin och de övriga under tredje studieårets hösttermin. Då grundlig kunskap om vågen är oundgängligen nödvändig för apotekaren, förutsattes, att 6 dagar ägnas åt vad som ovan benämnts våglära (bestämning av vågens känslighet och rättvisande, kalibrering av vikter etc.). De angivna tiderna för gravimetri och titreranalys äro i huvudsak lika med dem, som nu användas för ifrågavarande laborationer. Tiden för organisk analys är däremot väsentligt utökad. Mot de föreslagna 68

dagarna svara för närvarande omkring 36 dagar. Ett behov av en utökning av tiden för övningar i organisk analys har sedan länge förelegat. Den till buds stående tiden har i huvudsak fått ägnas åt kvantitativ analys av organiska läkemedel, innehållande *en* verksam beståndsdel. Där- emot har det icke varit möjligt att i den ordinarie undervisningen med- hinna mer än ett par laborationer inom exempelvis ett så viktigt område som analys av sammansatta farmaceutiska beredningar. Ej heller har tiden tillåtit att annat än i mycket obetydlig utsträckning bedriva öv- ningar i kvalitativ analys av obekanta organiska prov. Enligt de sak- kunnigas mening får den föreslagna utökningen av tiden för ifrågava- rande laborationer betraktas som ett minimum, om de antydda brister- na någorlunda tillfredsställande skola kunna avhjälpas.

Samtliga deltagare i en årskurs (högst 48 studerande) beräknas kunna laborera samtidigt i analytisk farmaceutisk kemi.

Sammanfattning.

Föreläsningar.

Professor: 30 veckor à 2 timmar = 60 timmar. HT₁, VT₁.

15 veckor à 4 timmar = 60 timmar. HT₃.

Laborationer.

Oorganisk kvantitativ analys: 11 veckor à 4 dagar à 6 timmar = 264 timmar. VT₁.

Organisk analys: 17 veckor à 4 dagar à 6 timmar = 408 timmar. HT₃.

Botanik

Undervisningen i botanik omfattar för närvarande 4 föreläsningar per vecka under 1 läsår och omkring 27 laborationsövningar à 6 timmar. Föreläsningarna i ämnet avse att meddela erforderliga förkunskaper för studierna i farmakognosi. Övningarna, vilka uteslutande beröra växt- anatomi, tjäna dels som underlag för föreläsningarna, dels ock som en förberedelse till laborationerna i farmakognosi. Utöver den genomgånga kursen ingår i kunskapsfordringarna artkänneedom, omfattande cirka 800 fanerogamer och kärllkryptogamer.

De sakkunniga förorda, att undervisningen i ämnet erhåller samma omfattning som hittills. Enligt de sakkunnigas förslag skall undervis- ningen och examinationen i botanik omhänderhavas av en särskild be- fattningshavare — en lektor — men det förutsattes, att denne vid be- stämmandet av kunskapsfordringarna i ämnet och undervisningens pla- nering intimt samråder med professorn i farmakognosi. Det synes de sak-

kunniga önskvärt, att fordringarna i artkännedom avsevärt nedbringas, förslagsvis till cirka 500 arter.

De sakkunniga förorda en utvidgning i övningsprogrammet så till vida att ett antal växtfysiologiska försök skola ingå i kursen. Tid här för bör kunna erhållas, om lagerpreparat i större utsträckning än för närvarande ställas till de studerandes förfogande vid mikroskoperingsövningarna.

Föreläsningarna böra pågå under hela andra studieåret. Laborationerna föreslås bliva förlagda till höstterminen samma år.

Sammanfattning.

Föreläsningar.

Lektor: 30 veckor à 4 timmar = 120 timmar. HT₂, VT₂.

Laborationer.¹ 14 veckor à 2 dagar à 6 timmar = 168 timmar. HT₂.

Farmakognosi

Undervisningen i farmakognosi förutsättes komma att få i huvudsak samma omfång som för närvarande. Den bör sålunda enligt de sakkunnigas mening omfatta en av professorn under ett läsår meddelad föreläsningkurs och laborationer under omkring 36 dagar. Då laborationsdagarnas antal för närvarande är cirka 27, innebär förslaget dock en utökning av de praktiska övningarna.

De nuvarande laborationerna utnyttjas uteslutande för övningar i mikroskopisk analys av droger, som föreligga i pulver- eller kryddblandningar. Omkring 120 olika droger ingå i laborationskursen. Mot dessa övningar har riktats den anmärkningen, att de toge hänsyn till endast en speciell del av farmakognosien, nämligen drogernas anatomiska byggnad. Därjämte har framhållits, att de slutprov, som fordrades för godkänt betyg i ämnet, vore av sådan svårighetsgrad, att de studerande måste ägna betydande tid åt övningar i ämnet utöver den på schemat anslagna tiden för att erhålla de kunskaper, som erfordrades för att rätt lösa provuppgifterna. Även om de sakkunniga icke kunnat frångå dessa erinringar ett visst berättigande, hava de dock kommit till den uppfattningen, att övningarna i farmakognosi även fortsättningsvis i stort sett böra hava samma karaktär som för närvarande. Det synes dock lämpligt, att den obligatoriska kursen kommer att omfatta ett mindre antal droger än för närvarande. Endast för de båda högsta betygen synes man böra fordra så omfattande kunskaper i mikroskopisk

¹ De studerande uppdelas i 2 grupper. Arbetsbelastningen för vederbörande lärare blir alltså = $2 \times 168 = 336$ timmar.

droganalys som nu är fallet. Vidare torde mikroskoperingsövningarna bära kompletteras med histologisk-kemiska laborationer, så att bland annat de färgreaktioner, som äro angivna i farmakopén, bliva genomgångna. Vad beträffar den påtalade bristande överensstämmelsen mellan nominell och reell tid för övningar i ämnet torde ett bättre förhållande komma till stånd, om kursen i mikroskopisk analys minskas på antytt sätt. De sakkunniga vilja därjämte framhålla, att en rationaliserad undervisningsmetodik sannolikt icke obetydligt kan bidra till att förkorta tiden för inlärande av föreskrivet pensum. Denna väg har för övrigt redan beträffats. Sedan från och med budgetåret 1946/47 ett tekniskt biträde ställts till den farmakognostiska avdelningens förfogande, har det varit möjligt för lärarna i ämnet att genomföra vissa förbättringar i undervisningen. Sålunda hava provblandningar iordningställt, lämpliga som övningsobjekt redan efter utförandet av några få laborationer, och genom en successiv utbyggnad av denna anordning bära de studerande kunna på ett tidigare stadium än hittills få ett fast grepp om ämnet. De sakkunniga vilja emellertid anvisa ytterligare en väg att effektivt utnyttja utbildningstiden. Enligt inhämtade uppgifter åtgår för närvarande en mycket stor del av övningstiden till förfärdigande av en med färgpennor ritad laborationsjournal, upptagande karakteristiska element av de i kursen ingående omkring 120 drogerna. De sakkunniga äro visserligen medvetna om, att teckningar, som laboranten själv utfört efter i mikroskopet gjorda iakttagelser, äro till mycket stor hjälp vid förvärvande av färdighet och rutin i farmakognostisk drogpulveranalys. Men det förefaller likväl de sakkunniga tveksamt, om värdet av denna hjälp i allmänhet står i rimlig proportion till den tid, som åtgått för att förfärdiga den omnämnda laborationsjournalen. Sannolikt skulle det innebära en rationalisering och effektivisering av undervisningen i farmakognosi, om till hjälp för de studerande vid studiet av drogerna utarbetades en handbok med avbildningar i färgtryck av de karakteristiska elementen hos de å laborationsövningarna behandlade drogerna.

Laborationerna i farmakognosi föreslås av de sakkunniga skola ägas rum under tredje studieårets vårtermin.

Sammanfattning.

Föreläsningar.

Professor: 30 veckor à 4 timmar = 120 timmar. HT₃, VT₃.

Laborationer.¹ 12 veckor à 3 dagar à 6 timmar = 216 timmar. VT₃.

¹ De studerande uppdelas i 2 grupper. Arbetsbelastningen för vederbörande lärare blir alltså = $2 \times 216 = 432$ timmar.

Galenisk farmaci

Undervisningen i galenisk farmaci har i vårt land icke hållit jämna steg med utvecklingen. I Danmark och Norge liksom i flertalet övriga kulturländer finnas sedan åtskillig tid tillbaka inrättade professurer i ämnet. Enligt de sakkunnigas förslag skulle den galeniska farmacien även i Sverige komma att företrädas av en professor.

Vid en omorganiserad apotekarutbildning i enlighet med de sakkunnigas förslag bör den undervisning, som förutsättes komma att meddelas av professorn — i genomsnitt 4 veckotimmar per läsår — fördelas på så sätt, att 4 föreläsningar per vecka förläggas till tredje studieårets hösttermin, 2 till tredje studieårets vårtermin och 2 till fjärde studieårets hösttermin. Vid dessa föreläsningar synas framför allt de mera teoretiskt betonade delarna av den galeniska farmacien böra behandlas. De delar av ämnet, som kunna hänföras till farmaceutisk teknologi i mera inskränkt bemärkelse — läran om de vid läkemedelstillverkningen använda maskinerna och apparaterna samt deras begagnande — böra däremot avskiljas till en särskild föreläsningsserie, som bör hållas av laboratorn i ämnet. Denna undervisning, som bör omfatta omkring 30 föreläsningar, förlägges lämpligen till andra studieårets vårtermin. Som i kap. 16 meddelats, förutsätta de sakkunniga, att ett antal föreläsningar, behandlande farmaciens historia, skola hållas av professorn i galenisk farmaci.

I anslutning till laboratorns föreläsningkurs bör ett antal laborationsövningar, förslagsvis 12, äga rum. Vid dessa laborationer böra de viktigaste apoteksmaskinernas konstruktion och arbetssätt noggrant genomgå, och den studerande bör göras fullt förtrogen med principerna för deras användning. Det är vid dessa laborationer särskilt angeläget, att tillräcklig personal står till förfogande för demonstration och handledning. Enligt de sakkunnigas mening torde högst 12 studerande kunna handledas av en person. Avsikten med dessa övningar skulle närmast vara att giva de studerande en fast grund att bygga på vid kommande praktikanttjänstgöring å apotekslaboratorier. Övriga laborationer i ämnet föreslås förlagda till tredje studieårets vårtermin och fjärde studieårets hösttermin. Varje studerande bör fullgöra laborationer under omkring 55 dagar. Vid dessa övningar böra för olika läkemedelsgrupper representativa beredningar göras till föremål för mera ingående studier. Sålunda böra olika beredningsmetoders ändamålsenlighet jämföras med varandra, läkemedlens hållbarhet under varierande förvaringsbetingelser undersökas, maskinernas doseringsnoggrannhet statistiskt bestämmas o. s. v.

Vid övningarna böra de studerande fördelas på två grupper, som sålunda vardera skulle omfatta högst 24 studerande.

Sammanfattning.

Föreläsningar.

Professor:	15	veckor	à	4	timmar	=	60	timmar.	HT ₃ .
	15	„	„	2	„	=	30	„	VT ₃ .
	15	„	„	2	„	=	30	„	HT ₄ .
Laborator:	15	„	„	2	„	=	30	„	VT ₂ .

Laborationer.

Teknologi¹: 3 veckor à 4 dagar à 6 timmar = 72 timmar. VT₂.

Övriga

laborationer²: 11 veckor à 2 dagar à 6 timmar = 132 timmar. VT₃.

17 „ „ 2 „ „ 6 „ = 204 „ HT₄.

Farmaceutisk författningskunskap

Enligt den nu gällande ordningen har en apotekare åtnjutit undervisning i detta ämne jämte ämnet farmaciens historia under sammanlagt omkring 75 föreläsningar, nämligen 25 under lärokursen för farmacie kandidatexamen och 50 under lärokursen för apotekarexamen. Eftersom föreläsningarna vid den lägre lärokursen omfatta 60 minuter men vid apotekarkursen blott 45 minuter, motsvara dessa föreläsningar tillsammans omkring 83 föreläsningar om 45 minuter i det för den omorganiserade apotekarkursen föreslagna schemat. Då undervisningen i farmaciens historia skall meddelas i samband med undervisningen i galenisk farmaci och all undervisning i författningskunskap kommer att äga rum vid en sammanhängande kurs, kan givetvis en viss tidsvinst göras. De sakkunniga anse sig dock icke kunna förorda, att antalet föreläsningar i författningskunskap nedbringas nämnvärt, utan hålla före, att c. 70 föreläsningar erfordras. De sakkunniga föreslå även, att ett antal seminarieövningar — högst 10 — anordnas som ett komplement till föreläsningarna. Sådana övningar synas vara särskilt önskvärda i detta ämne, där tolkningsfrågor spela stor roll.

Föreläsningarna böra fördelas över tredje läsårets vårtermin och fjärde läsårets hösttermin. Under vårterminen böra jämte de mera

¹ De studerande uppdelas i 4 grupper, varav 2 beräknas använda laboratorerna samtidigt. Övningarna ledas av 2 assistenter, vilkas arbetsbelastning alltså blir = $2 \times 72 = 144$ timmar för envar.

² De studerande uppdelas i 2 grupper. Arbetsbelastningen för vederbörande lärare blir alltså = $2 \times (132 + 204) = 672$ timmar.

grundläggande författningarna ingående behandlas de s. k. expeditionsförfattningarna, d. v. s. de författningar, som meddela de talrika detaljerade föreskrifterna angående *utlämnande* av läkemedel från apotek och därmed sammanhängande frågor.

Kännedom om dessa författningar är nämligen nödvändig, om den av de sakkunniga förordade recepturtjänstgöringen under sommaren mellan tredje och fjärde studieåret skall giva avsett utbyte. För att kontrollera de studerandes kunskaper om antydda författningar före recepturtjänstgöringens början bör ett förhör i ämnet anordnas vid slutet av tredje studieårets vårtermin. Under fjärde studieårets hösttermin böra återstående författningar behandlas ävensom huvuddragen av det svenska apoteksväsendets historia. Under denna termin torde även de föreslagna seminarieövningarna böra äga rum. Vid dessa böra de större och centralare författningarna upptagas till behandling från olika synpunkter. Därjämte böra sådana tolkningsfrågor, som de studerande kunna hava mött under praktikanttjänstgöringen, diskuteras. Vid seminarieövningarna böra de studerande uppdelas i 2 grupper, så att högst 24 studerande samtidigt deltaga. Sluttentamen i ämnet bör, såsom framgår av vad som sagts i kap. 15, få avläggas först, då den studerande avslutat sin praktiska utbildning.

Sammanfattning.

Föreläsningar.

Speciallärare: 15 veckor à 3 timmar = 45 timmar. VT₃.

13 „ „ 2 „ = 26 „ HT₄.

Övningar.¹ 9 veckor à 2 timmar = 18 timmar. HT₄.

Farmaceutisk mikrobiologi

Undervisningen i farmaceutisk mikrobiologi sker för närvarande huvudsakligen i form av laborationer, vilka vid lärokursen för apotekar-examen pågå under tillhoppa 12 dagar. Därjämte hava de studerande före farmacie kandidatexamen deltagit i en 3 dagars övningskurs i farmaceutisk steriliseringsteknik och i anslutning därtill bevistat 8 föreläsningar i ämnet. Vid tentamen i mikrobiologi fordras emellertid, utöver det vid laborationerna meddelade lärostoffet, att innehållet i ett för lärokursen utarbetat kompendium inhämtats. Innehållet i detta kompendium torde motsvara vad som kan meddelas vid 25 à 30 föreläsningar. Enligt de sakkunnigas mening är det önskvärt, att även i

¹ De studerande uppdelas i 2 grupper. Arbetsbelastningen för vederbörande lärare blir alltså = $2 \times 18 = 36$ timmar.

detta ämne tid reserveras för föreläsningar, vilkas antal föreslås till 35. Laborationsövningarnas antal bör ökas till omkring 20. Den något förstärkta ställning, som ämnet härigenom skulle erhålla, är enligt de sakkunnigas mening starkt påkallad. Ämnet har på en ganska kort tid fått en väsentligt ökad betydelse, sedan parenteral tillförsel av läkemedel blivit allt vanligare. Vidare motiverar tillkomsten av läkemedelsgruppen antibiotika, att ökad tid anslås för undervisning i farmaceutisk mikrobiologi. I själva verket tala starka skäl för att ämnet beredes än större utrymme på schemat än de sakkunniga föreslagit. Såsom de sakkunniga i annat sammanhang¹ framhållit, torde frågan om inrättande av en professor i ämnet inom en jämförelsevis nära liggande framtid bliva aktuell.

Under ferierna mellan 2:a och 3:e studieåret skola eleverna å apotekarkursen erhålla praktisk utbildning å apotekslaboratorium under 2 månader. Enär de dessförinnan böra hava genomgått kursen i farmaceutisk mikrobiologi, synes undervisningen i nämnda ämne lämpligen böra förläggas till andra studieåret. På grund av det begränsade laboratorietrymmet måste den ena hälften av kursdeltagarna laborera under höstterminen och den andra hälften under vårterminen.

Sammanfattning.

Föreläsningar.

Speciallärare: 12 veckor à 3 timmar = 36 timmar. HT₂.

Laborationer.² 7 veckor à 3 dagar à 6 timmar = 126 timmar. HT₂ (VT₂).

Ekonomilära och apoteksadministration

Enligt de sakkunnigas mening erfordras under apotekarutbildningen undervisning i ett antal merkantilt betonade ämnen. Föremålet för denna undervisning synes lämpligen kunna benämnas ekonomilära och apoteksadministration. Den hittillsvarande undervisningen på detta område har inskränkt sig till en frivillig kurs i bokföring. Denna har omfattat 5 föreläsningar och 7 praktiska övningar, de senare på 2½ timmar. Kursen har endast syftat till att giva elementära kunskaper i bokföringsteknik och får anses hava varit otillräcklig redan för detta ändamål.

I det av de sakkunniga föreslagna ämnet ekonomilära och apoteksadministration bör ingå en väsentligt utvidgad bokföringskurs. Denna jämte övriga i ämnet erforderliga praktiska övningar föreslås komma

¹ Se s. 157.

² De studerande uppdelas i 2 grupper, vardera omfattande högst 24 laboranter. Av dessa grupper laborerar den ena under höstterminen och den andra under vårterminen. Arbetsbelastningen för vederbörande lärare per läsår blir alltså = $2 \times 126 = 252$ timmar.

att omfatta c. 50 timmar. I anslutning till dessa övningar genomgås bokföringslagen samt check- och växelläran, varjämte viktigare inom affärslivet använda handlingar böra bliva föremål för behandling. Vid övningarna uppdelas de studerande i 2 grupper, vardera omfattande högst 24 personer.

Vid särskilda föreläsningar behandlas valda delar ur läran om den industriella ekonomien, avsedda att giva de studerande en orientering i de grundläggande principerna för rationell driftorganisation samt i dessa principers praktiska tillämpning. Sålunda bör bland annat behandlas arbetsplaneringens och arbetsstudiernas betydelse för rationell arbetsledning, arbetsstudiernas organisation och teknik, ackordsättningen och dess teknik samt självkostnadsberäkningar m. m. Kontorsorganisation, personaladministration och arbetarskyddslagstiftning äro andra ämnesgrupper, som kräva behandling och som lämpligen inordnas i undervisningen i här förevarande ämne. Slutligen böra de frågor behandlas, som sammanhånga med en apoteksföreståndares uppgiftsskyldighet i olika avseenden till medicinalstyrelsen m. fl. organ. De sakkunniga föreslå, att omkring 60 timmar reserveras för ämnet utöver de ovannämnda övningarna om c. 50 timmar. Undervisningen förlägges till fjärde studieårets hösttermin.

Den studerande får ej undergå slutförhör i detta ämne förrän minst 6 månader av den sista praktiska utbildningsperioden gått till ända.

Sammanfattning.

Föreläsningar.

Speciallärare: 15 veckor à 4 timmar = 60 timmar. HT₄.

Övningar.¹ 9 veckor à 6 timmar = 54 timmar. HT₄.

Kemisk teknologi

Undervisningen i kemisk teknologi bör främst omfatta en översiktlig redogörelse för viktigare principiella frågeställningar inom den kemiska teknologien. Endast undantagsvis och då de äro av särskilt intresse för farmacien böra speciella framställningsmetoder upptagas till behandling. Därjämte böra valda delar av den kemiska apparatläran behandlas vid denna undervisning.

Undervisningen torde böra bedrivas enbart i form av föreläsningar, även om laborationer i ämnet i och för sig vore mycket önskvärda. De sakkunniga förutsätta emellertid, att vid planering av de av de sakkunniga föreslagna laborationerna i organisk syntes i halvstor skala

¹ De studerande uppdelas i 2 grupper. Arbetsbelastningen för vederbörande lärare blir alltså = $2 \times 54 = 108$ timmar.

intimt samråd äger rum mellan ämneslärarna i organisk kemi och kemisk teknologi. Genom sådant samråd bör kunna uppnås, att nödvändiga laboratorieillustrationer till den kemiska teknologien komma till stånd. De sakkunniga förutsätta slutligen, att studiebesök å lämpliga industriföretag arrangeras. Undervisningens omfattning föreslås till 2 veckotimmar under tredje läsåret.

Sammanfattning.

Föreläsningar.

Speciallärare: 30 veckor à 2 timmar = 60 timmar. HT₃, VT₃.

Farmakodynamik¹

Studier i farmakodynamik förutsätta kännedom om vissa delar av andra medicinska discipliner såsom anatomi, fysiologi, medicinsk kemi och patologi. De farmacie studerandena sakna praktiskt taget sådana kunskaper. Av undervisningen i farmakodynamik vid en lärokurs för apotekarexamen måste man därför fordra icke blott att den meddelar rent farmakodynamiska fakta utan även att den ger erforderliga kunskaper rörande nämnda andra medicinska ämnen. Det synes lämpligt, att undervisningen meddelas organvis (cirkulationsorganen, centrala nervsystemet, digestionsapparaten o. s. v.). Därvid redogöres först för huvuddragen av ifrågavarande organsystems anatomi, fysiologi och patologi och först därefter för de farmaka, som kunna komma till användning vid sjukdomar i respektiva organ.

Med hänsyn till det sagda måste en undervisning i farmakodynamik för farmaceuter komma att omfatta ett jämförelsevis stort antal timmar. De sakkunniga hava efter samråd med professorn G. Liljestränd stannat för att föreslå 60 timmar. Med hänsyn till att den rent farmakodynamiska undervisningen, som ovan nämnts, måste stödjas av en tämligen omfattande undervisning i vissa grundläggande medicinska ämnen torde nämnda timantal få betraktas som ett absolut minimum, som möjligen efter någon tids erfarenhet behöver utökas. Undervisningen skulle endast hava formen av föreläsningar. Det förutsattes dock, att erforderliga demonstrationer äga rum i anslutning till föreläsningarna.

Undervisningen lämnas lämpligen under fjärde läsårets hösttermin.

Sammanfattning.

Föreläsningar.

Speciallärare: 15 veckor à 4 timmar = 60 timmar. HT₄.

¹ Rörande studieordning i detta ämne hava de sakkunniga samrått med professorn Liljestränd, vilken av statsrådet och chefen för ecklesiastikdepartementet tillkallats att såsom expert biträda de sakkunniga. (Se s. 9).

Biologisk värdebestämning

Den obligatoriska kurs i biologisk värdebestämning, som föreslås komma att ingå i apotekarutbildningen, bör hava till syfte att för apotekarna underlätta förståendet av de i farmakopén lämnade redogörelserna i ämnet. Den kan däremot icke giva kompetens för *utförande* av biologiska värdebestämningar. För att undervisningen skall kunna skänka tillräckligt utbyte, är det dock nödvändigt, att de studerande själva i viss utsträckning få arbeta med bestämningsmetoderna. Laborationer synas sålunda vara nödvändiga. De sakkunniga föreslå, att undervisningen, till dess större erfarenhet vunnits, skall omfatta föreläsningar under 15 timmar och övningar under 20 timmar. För att samtliga mera allmänt förekommande bestämningsmetoder skola kunna genomgå, synes det lämpligt, att övningsuppgifterna för olika studerande varieras.

Vid undervisningen i detta ämne bör om möjligt samarbete äga rum med statens farmaceutiska laboratorium, där i så fall en del av laborationerna lämpligen skulle kunna utföras. Vid laborationerna böra de studerande vara uppdelade i grupper om högst 12 deltagare. Undervisningen förlägges till fjärde läsårets hösttermin.

Sammanfattning.

Föreläsningar.

Speciallärare: 5 veckor à 3 timmar = 15 timmar. HT₄.

Övningar.¹ 5 veckor à 2 dagar à 2 timmar = 20 timmar. HT₄.

Hygien

Undervisningen i hygien bör i första hand avse lokal- och yrkeshygien och omfatta förslagsvis 15 föreläsningar, förlagda till fjärde läsårets hösttermin.

Sammanfattning.

Föreläsningar.

Speciallärare: 5 veckor à 3 timmar = 15 timmar. HT₄.

Matematik

Som tidigare framhållits, är avsikten med den föreslagna undervisningen i matematik *dels* att bibringa de studerande de kunskaper i

¹ De studerande uppdelas i 4 grupper. Arbetsbelastningen för vederbörande lärare blir alltså = $4 \times 20 = 80$ timmar.

matematik, som äro nödvändiga för inhämtande av kurserna i vissa andra ämnen, framför allt den fysikaliska kemien, dels ock att giva dem de elementära kunskaper i statistik, som numera äro oundgängliga för ett mera ingående studium av de flesta naturvetenskapligt betomade ämnen. De sakkunniga föreslå, att undervisningen får en omfattning av c. 30 föreläsningar och 60 övningstimmar. Det är angeläget, att undervisningen i detta ämne icke tynges med sådant teoretiskt lärostoff, som icke har direkt praktisk tillämpning eller är nödvändigt för förståelsen av den under apotekarkursen meddelade undervisningen i de särskilda ämnena.

Undervisningen bör äga rum under första studieåret. Vid övningarna bör de studerande vara uppdelade i 2 grupper, vardera omfattande högst 24 studerande.

Sammanfattning.

Föreläsningar.

Lärare: 30 veckor à 1 timme = 30 timmar. HT₁, VT₁.

Övningar.¹ 30 veckor à 1 dag à 2 timmar = 60 timmar. HT₁, VT₁.

Terminologiskt latin

Undervisningen i terminologiskt latin bör omfatta en kort översikt öfver sådana delar av formläran, som äro av särskild betydelse för förståelsen av den farmaceutiska, medicinska och botaniska nomenklaturen. Härvid bör i första hand substantivets och adjektivets genus-, numerus- och kasusböjning behandlas. Vidare bör kursen giva upplysning om betydelsen av de ordstammar, som mera allmänt ingå i den terminologii, varom här är fråga.

Wilken omfattning den av de sakkunniga föreslagna undervisningen i terminologiskt latin bör hava för att giva avsett utbyte är vanskligt att bedöma, då lämpliga jämförelseobjekt saknas. I avvaktan på närmare erfarenhet föreslå de sakkunniga, att en undervisning omfattande 20 timmar försöksvis upptages på schemat för första läsårets hösttermin.

Studerande, som avlagt studentexamen å latinlinjen, bör vara befriad från att delta i denna undervisning.

Sammanfattning.

Föreläsningar.

Lärare: 10 veckor à 2 timmar = 20 timmar. HT₁.

¹ De studerande uppdelas i 2 grupper. Arbetsbelastningen för vederbörande lärare blir alltså = $2 \times 60 = 120$ timmar.

Översiktstabeller

I här efteråt intagna tabeller XIII och XIV hava de sakkunniga sammanställt uppgifter rörande omfattningen, i timmar räknat, av den undervisning, som varje deltagare i lärokursen för apotekarexamen bör erhålla. Särskild uppgift lämnas för varje termin under lärokursen i fråga om dels föreläsningar och dels övningar. I tabell XIII redovisas det totala timantalet under terminen, i tabell XIV det genomsnittliga timantalet per vecka.

Tabell XIII

Tabell, utvisande omfattningen av den undervisning i de olika ämnen, som varje studerande erhåller under lärokursen för apotekarexamen. Totala timantalet föreläsningar och övningar.

(f = föreläsningar; ö = övningar)

	1:sta året				2:dra året				3:dje året				4:de året			
	HT ₁		VT ₁		HT ₂		VT ₂		HT ₃		VT ₃		HT ₄		VT ₄	
	f	ö	f	ö	f	ö	f	ö	f	ö	f	ö	f	ö	f	ö
Oorganisk och fysikalisk kemi	60	408	60	144												
Fysikalisk-kemisk mätteknik			45													
Fysikalisk-kemisk räkning	15		15													
Analytisk farmaceutisk kemi	30		30	264					60	408						
Matematik	15	30	15	30												
Terminologiskt latin ..	20															
Organisk kemi					60		60	264								
Organisk kemi (prop. kurs)					24											
Botanik					60	168	60									
Galenisk farmaci							30	72	60		30	132	30	204		
Farmaceutisk mikrobiologi					36	126										
Farmakognosi									60		60	216				
Kemisk teknologi									30		30					
Farmaceutisk författningskunskap											45		26	18		
Farmakodynamik													60			
Biologisk värdebestämning													15	20		
Ekonomilära och apoteksadministration ..													60	54		
Hygien													15			
	140	438	165	438	180	294	150	336	210	408	165	348	206	296	—	—

¹ Under övningarna i mikrobiologi äro de studerande uppdelade i 2 grupper. Den ena gruppen laborerar under HT₂, den andra under VT₂ (se s. 127). För denna andra grupp uppgår det totala antalet övningstimmar under HT₂ till (294—126=)168 och under VT₂ till (336+126=)462.

Tabell XIV

Tabell, utvisande omfattningen av den undervisning i de olika ämnena, som varje studerande erhåller under lärokursen för apotekar-examen. Genomsnittligt timantal per vecka i avjämnade tal.¹

(f = föreläsningar; ö = övningar)

	1:sta året				2:dra året				3:dje året				4:de året			
	HT ₁		VT ₁		HT ₂		VT ₂		HT ₃		VT ₃		HT ₄		VT ₄	
	f	ö	f	ö	f	ö	f	ö	f	ö	f	ö	f	ö	f	ö
Oorganisk och fysikalisk kemi	4	24	4	8,5												
Fysikalisk-kemisk mätteknik			3													
Fysikalisk-kemisk räkning	1		1													
Analytisk farmaceutisk kemi	2		2	15,5					4	24						
Matematik	1	2	1	2												
Terminologiskt latin ..	1,5															
Organisk kemi				4		4	15,5									
Organisk kemi (prop. kurs)				1,5												
Botanik				4	10	4										
Galenisk farmaci					2	4		4		2	8	2	12			
Farmaceutisk mikrobiologi				2,5	7,5 ²											
Farmakognosi								4		4	12,5					
Kemisk teknologi								2		2						
Farmaceutisk författningskunskap										3		1,5	1			
Farmakodynamik												4				
Biologisk värdebestämning												1	1,5			
Ekonomilära och apoteksadministration ..												4	3			
Hygien												1				
	9,5	26	11	26	12	17,5	10	19,5	14	24	11	20,5	13,5	17,5	—	—
	35,5		37		29,5		29,5		38		31,5		31			
	36,3				29,5				34,8							

¹ Terminen omfattar 17 veckor. Laborationsövningar pågå under hela terminen. Där- emot hållas inga föreläsningar under de 2 sista veckorna av varje termin. Då ovan angivna medeltalssiffror uträknats med beaktande av nämnda förhållande, angiva de tal, som uttrycka den sammanlagda undervisningen (föreläsningar+övningar) per vecka, följaktligen den undervisning, som en studerande åtnjuter under den del av terminen, då så- väl föreläsningar som övningar pågå.

Beträffande vissa ämnen hava de sakkunniga i det föregående räknat med, att undervisningen koncentreras till viss del av terminen.

² Under övningarna i mikrobiologi äro de studerande uppdelade i 2 grupper. Den ena gruppen laborerar under HT₂, den andra under VT₂. För denna andra grupp uppgår det sammanlagda genomsnittliga antalet övningstimmar per vecka under HT₂ till (17,5—7,5 =) 10 och under VT₂ till (19,5+7,5 =) 27.

D. Examensarbete

En apotekarutbildning, organiserad enligt de sakkunnigas förslag, omfattar ett jämförelsevis stort antal ämnen, delvis mycket artskilda från varandra. Laborationer och andra övningar förekomma i stor utsträckning. Om det skall vara möjligt för de studerande att genomgå denna utbildning på den beräknade tiden, erfordras bl. a., att utförliga handledningar beträffande laborationernas utförande stå till de studerandes förfogande och att tillräcklig personal finnes tillgänglig för råd och upplysningar under övningarnas gång. Endast undantagsvis torde det vara möjligt att låta de studerande utföra laborationsuppgifter, som kräva studier i originallitteratur. De sakkunniga anse det emellertid vara mycket betydelsefullt, att den studerande vid något tillfälle under studietiden blir satt i tillfälle att lösa en något större övningsuppgift, där han åtminstone i viss utsträckning själv måste utpröva arbetsmetodiken. I detta syfte föreslå de sakkunniga, att utförande av ett mindre examensarbete blir obligatoriskt för apotekarexamens avläggande. Arbetet bör valfritt få utföras inom något av de i apotekarexamen ingående huvudämnena.¹ De sakkunniga vilja emellertid understryka vikten av, att detta arbete icke tillåtes att svälla ut över rimliga proportioner. Som regel bör det kunna utföras på en sammanlagd arbetstid, motsvarande 4 veckors effektivt arbete. Arbetsuppgifter, som beräknas fordra mer än 6 veckors arbete, böra icke utlämnas. I allmänhet torde examensarbetet komma att utföras under 4:e läsårets undervisningsfria vårtermin, men hinder bör icke möta för den som så önskar att utföra arbetet tidigare under studietiden. Det utförda arbetet bör redovisas genom en kortfattad skriftlig redogörelse, och anteckning om dess godkännande skall ske i tentamensboken.

II. Receptarielinjen

A. Studietidens längd

I kap. 15 har meddelats, att de sakkunniga ansett sig böra förorda, att blivande receptarier skola undergå praktisk utbildning å apotek under c. 2 år före påbörjande av teoretiska studier vid farmaceutiska högskolan. Beträffande de teoretiska studiernas längd hava de sakkunniga stannat för att föreslå 2 terminer, d. v. s. samma tid, som lärokursen för farmacie kandidatexamen f. n. omfattar. Som framgår av kap. 16 och den här efteråt lämnade redogörelsen för de olika ämnenas omfattning i den blivande receptariekursen, skola i denna kurs ingå

¹ Se s. 101.

i huvudsak samma ämnen som i den hittillsvarande kandidatkursen. De olika ämnena skola i de båda kurserna även hava i stort sett samma omfattning. Visserligen föreslå de sakkunniga, att undervisningen skall något utökas i vissa ämnen samt att några nya föreläsningsserier skola anordnas, nämligen i matematik och terminologiskt latin samt rörande vitaminer och hormoner. Men å andra sidan förordas, att undervisningen och kunskapsfordringarna ganska avsevärt inskränkas i botanik. De sammanlagda kunskapsfordringarna för receptarieexamen torde därför icke mera väsentligt hava höjts jämfört med den nuvarande farmacie kandidatexamen. Då den av de sakkunniga föreslagna undervisningen synes kunna medhinnas under 2 terminer utan att tempot behöver bliva oskäligt forcerat och då de studerande vid hittillsvarande lärokurser för farmacie kandidatexamen till mycket stor del hava avslutat sina studier inom loppet av 1 år från lärokursens början, hava de sakkunniga icke funnit anledning föreslå, att lärokursen utsträcker utöver 2 terminer.

B. Översikt över undervisningens anordning

Receptarieutbildningen skall syfta till att göra receptarien kompetent att på eget ansvar å apotek utföra recepturgöromålen och därmed sammanhängande uppgifter.¹ De ämnen, som måste ingå i undervisningen för att detta syfte skall nås, hava de sakkunniga angivit i kap. 16. Vid uppgörande av kursplaner för de olika ämnena är det av vikt, att tillräcklig tid anslås för all sådan undervisning, som direkt meddelar kunskaper, erforderliga för receptariens yrkesutövning, och att tid icke onödigtvis reserveras för meddelande av teoretiskt lärostoff, som icke är nödvändigt för att receptarien skall kunna fullgöra sina åligganden. Dock kan det givetvis icke undvikas, om en sammanfattande översiktlig kunskap skall kunna bibringas de studerande, att även åtskilliga fakta måste medtagas, som icke hava direkt betydelse för den kommande yrkesutövningen.

I jämförelse med undervisningen för den nuvarande farmacie kandidatexamen torde, såsom här förut meddelats, undervisningen för den föreslagna receptarieexamen kunna inskränkas vad beträffar ämnet botanik, medan den däremot torde böra kompletteras på åtskilliga andra punkter. I fråga om detaljerna i dessa avseenden hänvisas till vad som anföres under respektiva ämnesrubriker i den efterföljande framställningen.

Undervisningen i kemi och farmaceutisk kemi skulle pågå under

¹ Jfr s. 48.

större delen av kursen med laborationerna förlagda till den första terminen. I farmakognosi och botanik skulle all undervisning meddelas under den första terminen, under det att undervisningen i galenisk farmaci, farmaceutisk författningskunskap och farmaceutisk steriliserings-teknik skulle försiggå under den senare terminen.

C. Omfattningen af undervisningen i de olika läroämnena

Kemi och farmaceutisk kemi

Undervisningen i dessa båda ämnen, som föreslås skola framdeles från undervisnings- och examinationssynpunkt betraktas som en enhet,¹ har hittills omfattat c. 75 föreläsningar² à 1 timme (motsvarande 100 föreläsningar à 45 minuter) och 24 laborationsdagar à 5 timmar. Under föreläsningarna har givits en kortfattad översikt över den fysikaliska, den oorganiska och den organiska kemiens viktigaste delar ävensom en kort redogörelse för i svenska farmakopén intagna kemiska preparat. Under laborationerna hava följande avsnitt av ämnet behandlats: oorganisk syntes 5 dagar; oorganisk reaktionslära 3 dagar; kvalitativ oorganisk analys 16 dagar.

De sakkunniga föreslå, att föreläsningarnas antal ökas från 75 à 1 timme till 120 à 45 minuter och att laborationskursen utsträcker till 40 dagar. Utökningen av föreläsningarnas antal anse de sakkunniga erforderlig, dels emedan det är önskvärt att bereda något ökad tid för meddelande av det nu föreläsningvis behandlade lärostoffet, dels ock därför att ständigt nya läkemedel av kemiskt ursprung tillkomma.

I fråga om laborationerna synes det önskvärt, att något ökad tid ägnas åt oorganiska synteser. Vidare synas några övningsdagar böra ägnas åt titreranalys. Det skulle visserligen enligt de sakkunnigas mening föra för långt att söka lämna en närmare redogörelse för titreranalysens teori, men det torde dock vara önskvärt, att de studerande blivit i någon mån förtrogna med den vid titrering använda apparaturen och lärt känna de vanligare indikatorernas färgomslag. Slutligen förorda de sakkunniga, att ett antal reaktioner genomgåås å laboratoriet, ägnade att belysa det för receptarien synnerligen betydelsefulla inkompatibilitetsproblemet. De sakkunniga föreslå slutligen, att laboratorierna skola vara tillgängliga 6 timmar varje övningsdag på samma sätt som redan nu är fallet vid lärokursen för apotekarexamen.

Laborationerna skola bedrivas under receptarietkursens första termin. Under den receptarietkurs, som börjar en hösttermin, skola laborationer-

¹ Se kap. 16.

² För B-elever; för A-elever c. 80.

na äga rum i den organisk-kemiska avdelningens allmänna övningslaboratorium; under den receptarietkurs, som börjar en vårtermin, skola de äga rum i den oorganisk-kemiska avdelningens allmänna övningslaboratorium.

Sammanfattning.

*Föreläsningar.*¹

Laborator: 15 veckor à 4 timmar = 60 timmar. 1:a term.

15 „ „ 4 „ = 60 „ 2:a term.

*Laborationer.*¹ 10 veckor à 4 dagar à 6 timmar = 240 timmar. 1:a term.

Farmakognosi och botanik

Som meddelats i kap. 16, skola farmakognosi och botanik från undervisnings- och examinationssynpunkt enligt de sakkunnigas förslag betraktas som en enhet. Hittills hava föreläsningarna i farmakognosi uppgått till c. 25 à 1 timme (motsvarande 33 à 45 minuter). I botanik har undervisningen haft väsentligt olika omfattning för A- respektive B-elever. Sålunda hava de förra haft c. 50 men de senare endast c. 35 föreläsningar à 1 timme (motsvarande respektive 67 och 47 föreläsningar à 45 minuter). Laborationerna, som varit gemensamma för botanik och farmakognosi, hava uppgått till c. 15 st. à 2½ timmar. Slutligen har i undervisningen ingått 5 à 6 exkursioner om 3—5 timmar. Kunskapsfordringarna i detta ämne omfatta vad som genomgåts vid föreläsningar och laborationer samt artkännedom, avseende c. 600 fanerogamer och kärnkryptogamer. Såsom redan i kap. 16 meddelats, anse de sakkunniga, att avsikten med undervisningen i botanik endast bör vara att giva en tillräcklig grund för förståelse av farmakognosien, och att därför kunskapsfordringarna i botanik torde kunna betydligt minskas. Detta bör åstadkommas dels genom att föreläsningarnas antal ytterligare nedbringas, jämfört med vad som redan skett för B-elever, dels ock genom att fordringarna i artkännedom sänkas. De sakkunniga föreslå, att föreläsningarna i farmakognosi och botanik skola uppgå till 75, varvid högst halva antalet bör ägnas åt botanik. Fordringarna i artkännedom böra omfatta förslagsvis c. 300 arter. Laborationernas antal föreslås oförändrat. Av liknande skäl, som anförts beträffande apotekarlinjen, förutsättes, att lagerpreparat i stor utsträckning ställas till de studerandes förfogande och att ritningen inskrän-

¹ Undervisningen meddelas av laboratorerna i de kemiska ämnena enligt närmare föreskrifter av lärarkollegiet.

kes till ett minimum. Vidare torde exkursionerna utan större olägenhet kunna slopas.

Undervisningen bör meddelas av laboratorn i farmakognosi och förläggas till receptariekursens första termin.

Sammanfattning.

*Föreläsningar*¹.

Laborator: 15 veckor à 5 timmar = 75 timmar. 1:a term.

Laborationer.¹ 3 veckor à 5 dagar à 2½ timmar = 37½ timmar. 1:a term.

Galenisk farmaci

I detta ämne, som nu benämnes farmaceutisk teknologi, hållas f. n. under lärokursen för farmacie kandidatexamen omkring 35 föreläsningar à 1 timme (motsvarande 47 st. à 45 minuter). Laborationer i ämnet förekomma icke vid denna lärokurs. Under föreläsningarna behandlas apotekens inredning, allmänna farmaceutiska arbetsmetoder samt beredning av läkemedel i receptur och defektur enligt svenska farmakopén och andra officiella läkemedelshandböcker.

Det har syntts de sakkunniga påkallat, att antalet föreläsningar utökades till omkring 60, främst för att bereda ökad tid åt översikter över det stora antalet synonyma läkemedelsberedningar.

Undervisningen, som skall meddelas av laboratorn i ämnet, bör bedrivas under receptariekursens andra termin.

Sammanfattning.

Föreläsningar.² 15 veckor à 4 timmar = 60 timmar. 2:a term.

Farmaceutisk författningskunskap

För närvarande genomgås under c. 25 föreläsningar à 1 timme (motsvarande 33 st. à 45 minuter) de grundläggande författningarna angående handeln med läkemedel, varvid särskild vikt lägges vid de s. k. expeditjonsförfattningarna.

De sakkunniga förorda, att ett något utökat timantal anslås till ämnet. Detta motiveras *dels* med att det nuvarande antalet föreläsningar visat sig vara väl knappt för genomgång av de författningar, om vilka

¹ De studerande uppdelas vid laborationerna i 2 grupper. Arbetsbelastningen för vederbörande lärare blir alltså, vad laborationerna beträffar, = $2 \times 37\frac{1}{2} = 75$ timmar.

Då ny kurs börjar varje termin, blir totala arbetsbelastningen per läsår för vederbörande lärare = $2 \times (75 + 75) = 300$ timmar.

² Då ny kurs börjar varje termin, blir alltså arbetsbelastningen per läsår för vederbörande lärare = $2 \times 60 = 120$ timmar.

en receptarie bör äga kännedom, *dels ock* med att enligt de sakkunnigas mening en kortfattad översikt rörande det svenska apoteksväsendets utveckling bör ingå i kursen. Det synes slutligen ofrånkomligt, att några timmar anslås för examinatorier, enär åtskilliga frågor rörande författningarnas tolkning och tillämpning böra bliva föremål för diskussion mellan lärare och elever, om de studerande skola bliva i stånd att på ett tillfredsställande sätt tillägna sig författningarnas innehåll. Undervisningen, som meddelas av specialläraren i ämnet, bör förläggas till receptarietkursens andra termin.

Sammanfattning.

Föreläsningar.¹

Speciallärare: 14 veckor à 3 timmar = 42 timmar. 2:a term.

Övningar.¹ 5 övningar à 2 timmar = 10 timmar. 2:a term.

Farmaceutisk steriliseringsteknik

Vid lärokursen för farmacie kandidatexamen meddelas f. n. undervisning i farmaceutisk steriliseringsteknik i följande omfattning: föreläsningar 8 st. à 45 minuter; laborationer 3 dagar à 5 timmar.

Grundlig kännedom om steriliseringsteknik i farmaceutisk praxis måste fordras av blivande receptarier, enär sterila läkemedel, ofta extemporeberedda, numera hava stor användning. Det synes därför de sakkunniga nödvändigt, att undervisningens omfattning ökas. De sakkunniga föreslå, att kursen genomgås under 15 föreläsningar och 12 laborationer, envar av de senare omfattande 6 timmar. Undervisningen förlägges till lärokursens andra termin och meddelas av specialläraren i farmaceutisk mikrobiologi.

Sammanfattning.

Föreläsningar.²

Speciallärare: 5 veckor à 3 timmar = 15 timmar. 2:a term.

Laborationer.² 4 veckor à 3 dagar à 6 timmar = 72 timmar. 2:a term.

Matematik

De sakkunniga hava förordat, att för tillträde till receptarieutbildning icke skall krävas större förkunskaper i matematik, än som med-

¹ Vid övningarna uppdelas de studerande i 2 grupper. Arbetsbelastningen för vederbörande lärare blir alltså, vad övningarna beträffar, = $2 \times 10 = 20$ timmar.

Då ny kurs börjar varje termin, blir totala arbetsbelastningen per läsår för vederbörande lärare = $2 \times (42 + 20) = 124$ timmar.

² De studerande uppdelas under laborationerna i 2 grupper. Arbetsbelastningen för vederbörande lärare i fråga om laborationer blir alltså = $2 \times 72 = 144$ timmar.

Då ny kurs börjar varje termin, blir totala arbetsbelastningen för vederbörande lärare = $2 \times (15 + 144) = 318$ timmar.

delas å latingymnasiet. Då dessa matematikkunskaper icke äro helt tillräckliga för att de studerande skola kunna tillgodogöra sig undervisningen, främst i kemi, — bl. a. fordras på latinlinjen icke kännedom om logaritmer — torde en kort genomgång av några matematiska lagar vara nödvändig. Vid den nuvarande kemiundervisningen, som beträffande fysikalisk kemi är differentierad för elever tillhörande grupp A och grupp B, lämnas erforderlig matematisk komplettering åt B-leverna.

De sakkunniga föreslå, att 10 timmar ägnas åt denna kompletterande matematikundervisning. Undervisningen förlägges till receptarietkursens första termin.

Studerande, som avlagt studentexamen å reallinjen med godkänt betyg i matematik (allmän kurs), bör vara befriad från att delta i denna undervisning.

Sammanfattning.

*Föreläsningar.*¹

Lärare: 10 timmar. 1:a term.

Terminologiskt latin

En kurs i terminologiskt latin av samma omfattning, som tidigare föreslagits för apotekarkursen, förordas även skola ingå i receptarietutbildningen. Föreläsningarna böra hållas under receptarietkursens första termin. För de studerande, som påbörja receptarietutbildning under höstterminen, torde särskild undervisning icke behöva anordnas, då de kunna delta i den undervisning, som under höstterminen gives å apotekarkursen.

Studerande, som avlagt studentexamen å latinlinjen, bör vara befriad från att delta i denna undervisning.

Sammanfattning.

Föreläsningar.

Lärare: 10 veckor å 2 timmar = 20 timmar. 1:a term. (Särskild undervisning gives endast under vårterminen.)

Vitaminer och hormoner

Ett par grupper läkemedel, som fått stor betydelse, äro de som innehålla vitaminer eller hormoner. I den mån dessa ämnen bliva fullt

¹ Då ny kurs börjar varje termin, blir alltså arbetsbelastningen per läsår för vederbörande lärare = $2 \times 10 = 20$ timmar.

utforskade i fråga om sina kemiska egenskaper, torde de böra behandlas vid kemiundervisningen. I de fall, där de ännu icke renframställt, synas de lämpligen böra bliva föremål för behandling inom farmakognosien. Enär åtskilliga av dessa ämnen — även sådana för vilka kemiska värdebestämningsmetoder finnas utarbetade — värdebestämmas biologiskt och i fråga om styrka angivas i olika enheter, grundade på ämnens inverkan på djurorgan, och då kännedom om bl. a. dessa enheter synes nödvändig för receptarier, föreslås, att ett antal föreläsningar — förslagsvis 10 — hållas rörande dessa frågor under receptariekursen. De böra lämpligen givas av specialläraren i biologisk värdebestämning och förläggas till lärokursens andra termin.

Sammanfattning.

Föreläsningar.¹

Speciallärare: 5 veckor à 2 timmar = 10 timmar. 2:a term.

Översiktstabell

I här efteråt intagna tabell XV hava de sakkunniga sammanställt uppgifter rörande omfattningen, i timmar räknat, av den undervisning, som varje deltagare i lärokursen för receptarieexamen bör erhålla. Särskild uppgift lämnas för varje termin under lärokursen ifråga om dels föreläsningar och dels övningar.

Tabell XV

Tabell, utvisande omfattningen av den undervisning i de olika ämnena, som varje studerande skall erhålla under lärokursen för receptarieexamen.

(f = föreläsningar; ö = övningar).

	Totala timantalet			
	Första terminen		Andra terminen	
	f	ö	f	ö
Kemi och farmaceutisk kemi	60	240	60	
Farmakognosi och botanik	75	37,5		
Galenisk farmaci			60	
Farmaceutisk författningskunskap			42	10
Farmaceutisk steriliseringsteknik			15	72
Matematik	10			
Terminologiskt latin	20			
Vitaminer och hormoner			10	
	165	277,5	187	82

¹ Då ny kurs börjar varje termin, blir arbetsbelastningen per läsår för vederbörande lärare = $2 \times 10 = 20$ timmar.

Anm. Då övningar i de olika ämnena, särskilt under andra terminen, endast pågå under en kortare del av terminen, hava några medeltalssiffror för vecka icke ansetts böra uträknas.

Under förutsättning att under den tid, då kemilaborationer pågå, föreläsningar komma att hållas endast i kemi samt i farmakognosi och botanik, komma de studerande att åtnjuta undervisning under högst 33 timmar per vecka.

III. Användningen av de större laboratorierna

Av de sakkunniga verkställda beräkningar giva vid handen — något som även framgår av den här efteråt intagna tablån — att de större laboratorier, som enligt de sakkunnigas förslag (se kap. 25) skola inrymmas i den nya högskolebyggnaden, äro tillräckliga för bedrivande av de i detta kapitel angivna övningarna. Tablån utvisar tillika, att dessa laboratorielokaler äro tagna i bruk under hela terminerna eller största delen av desamma.

Tablå,
utvisande de tider, varunder de större laboratorierna äro tagna i anspråk för undervisningen.

Laboratorium	Höstterminen	Vårterminen
Oorganisk och fysikalisk kemi, allmänna laboratoriet	Apotekarkurs I ¹ hela terminen	Receptariekurs B ¹ 10 veckor
Organisk kemi, allmänna laboratoriet	Receptariekurs A 10 veckor	Apotekarkurs II hela terminen
Analytisk farmaceutisk kemi, allmänna laboratoriet	Apotekarkurs III hela terminen	Apotekarkurs I hela terminen
Botanik och farmakognosi, mikroskoperingssalen	Receptariekurs A 3 veckor Apotekarkurs II 14 veckor (botanik)	Receptariekurs B 3 veckor Apotekarkurs III 12 veckor (farmakognosi)
Galeniska laboratoriet	Apotekarkurs IV hela terminen	Apotekarkurs II 6 veckor Apotekarkurs III 11 veckor
Mikrobiologiska laboratoriet	Apotekarkurs II 7 veckor Receptariekurs B 8 veckor (steriliser.-teknik)	Apotekarkurs II 7 veckor Receptariekurs A 8 veckor (steriliser.-teknik)

¹ De romerska siffrorna angiva läsår under apotekarkursen.
Receptariekurs A = receptariekurs, som börjar en hösttermin.
Receptariekurs B = receptariekurs, som börjar en vårtermin.

De sakkunniga

Det förslag till ordnandet av undervisningen vid den omorganiserade farmaceutiska högskolan, som framlagts i detta kapitel, behöver måhända, då det skall omsättas i praktiken, undergå vissa jämkningar. För att kunna beräkna behovet av lärarpersonal har det emellertid varit nödvändigt att så pass detaljerat som i förslaget skett uppgöra program för undervisningen. De sakkunniga hemställa, att det av dem utarbetade förslaget lägges till grund vid det närmare utformandet av sagda program.

Kap. 18. Den farmaceutiska forskningen

I 1901 års stadga för farmaceutiska institutet angavs, som förut meddelats, institutets uppgift vara — utom att meddela undervisning åt dem, som tänka ägna sig åt apotekaryrket — att ”främja utvecklingen av de vetenskaper, som tillhöra området för institutets verksamhet”. En liknande bestämmelse har intagits i nu gällande stadga av år 1943. ”Farmaceutiska institutet har till uppgift att meddela teoretisk och praktisk undervisning åt dem, som ägna sig åt apotekaryrket, ävensom att främja utvecklingen av de vetenskaper, som tillhöra området för en fullständig apotekarutbildning”.

Skyldighet för institutets lärarpersonal att bedriva vetenskaplig forskning är således uttryckligen påbjuden. På grund av lärarpersonalens fåtalighet och den därav föranledda tyngande undervisnings- och examinationsskyldigheten, saknaden av tekniska och andra biträden till hjälp vid undersökningarna samt de trånga och otidsenliga lokalerna och den otillräckliga apparat- och instrumentutrustningen har forskningen vid institutet i hög grad försvårats och på vissa områden nästan omöjliggjorts. Beaktas bör härjämte, att den ene av institutets 2 professorer innehar förordnande som rektor med skyldighet att svara för de mycket tidskrävande administrativa göromålen. Trots nämnda ogynnsamma omständigheter hava dock ett flertal undersökningar under årens lopp — delvis å andra institutioner — utförts av institutets lärare och förutvarande elever, därav åtskilliga arbeten av betydande teoretiskt eller praktiskt intresse. Till avsevärd del har dock forskningen på det farmaceutiska området hittills kommit att bedrivas utanför institutet: å statens farmaceutiska laboratorium samt å de apotekarsocieteten tillhöriga laboratorierna (apotekens kontrollaboratorium och apotekens

kompositionslaboratorium). Vidare har farmaceutisk forskning bedrivits vid läkemedelsindustriens laboratorier, men de resultat, som vid dessa sistnämnda laboratorier uppnåtts och vilka kunnat ekonomiskt utnyttjas, hava i allmänhet icke betraktats som vetenskapens gemensamma egendom utan helt naturligt ansetts som vederbörande firmas privata tillhörighet och utnyttjats i dess affärsrörelse. De sakkunniga, som hålla före, att högskolan bör intaga en ledande ställning inom landets farmaceutiska forskning, hava ansett som en av sina viktigaste uppgifter att vid högskolan bereda bättre möjligheter för vetenskaplig forskning på farmaciens område.

Att de sakkunniga vid utarbetandet av sitt omorganisationsförslag böra sträva efter att bereda den farmaceutiska forskningen gynnsamma arbetsmöjligheter framgår även tydligt av direktiven för sakkunnigutredningen¹, där departementschefen understrukt angelägenheten av att farmaceutiska institutet i egenskap av högskola utrustades med sådana lärarkrafter, laboratorier och tekniska hjälpmedel, som gjorde det möjligt för institutet att följa den synnerligen livliga utvecklingen inom den farmaceutiska forskningen och denna närstående vetenskapsgrenar.

Forskare inom farmaciens område kunna erhålla understöd från olika i riksstaten upptagna anslag för främjande av vetenskaplig forskning. Från anslaget till bidrag till främjande av medicinsk forskning vid universiteten m. fl. läroanstalter utgår för främjande av forskningen vid farmaceutiska institutet ett belopp av 25.000 kronor, som fördelas genom beslut av institutets styrelse. Vidare utgår från anslaget till stipendier för främjande av högre vetenskapliga studier ett stipendium å 2.500 kronor för främjande av högre studier vid farmaceutiska institutet. Slutligen kunna bidrag till forskare på farmaciens område erhållas från det av statens medicinska forskningsråd disponerade anslaget å 1.000.000 kronor till främjande av medicinsk forskning. Denna nyligen tillkomna möjlighet att från nämnda 3 anslag erhålla understöd för farmaceutisk forskning har märkbart stimulerat intresset för vetenskapligt arbete på farmaciens område. För att ännu mer öka detta intresse och skapa bättre förutsättningar för forskningens bedrivande förordade de sakkunniga vidtagande av ett antal åtgärder, som på olika vägar böra leda till det åsyftade målet.

Genom att lärarpersonalen vid högskolan, om det av de sakkunniga framlagda omorganisationsförslaget vinner bifall, avsevärt förstärkes och får sina avlöningsvillkor förbättrade samt erhåller tillräckligt rymliga, modernt utrustade laboratorier ävensom tillgång till vetenskaplig

¹ Se s. 7.

och teknisk assistans vid forskning och undervisning skapas förutsättningar för en god utbildning av den kår, ur vars krets forskarna skola rekryteras, och bättre möjligheter för lärarna själva att bedriva forskning. Vidare föreslå de sakkunniga, att i en blivande nybyggnad för högskolan anordnas ett antal lokaler, avsedda för forskning och högre undervisning inom farmaciens olika områden. Dessa lokaler hava i byggnadsprogrammet redovisats såsom lokaler för specialundersökningar. Ett betydelsefullt steg i riktning mot det åsyftade målet utgör vidare inrättandet av en farmacie licentiatexamen och beviljandet av rätt för högskolan att efter disputationssprov kreera farmacie doktorer, varom de sakkunniga framlägga förslag i efterföljande kap. 19. Av vikt är slutligen, att åtgärder snarast möjligt vidtagas för att underlätta ett snabbt offentliggörande av de resultat, vartill de olika forskarna kommit, samt att inom en nära liggande framtid antalet stipendier för främjande av högre farmaceutiska studier ökas och det för främjande av forskningen vid farmaceutiska institutet anslagna beloppet undergår en jämförelsevis betydande höjning.

Beträffande frågan om *publicering av forskningens resultat* få de sakkunniga anföra följande.

För närvarande utgivas i Sverige 2 farmaceutiska tidskrifter: "Svensk farmaceutisk tidskrift", som är organ för Sveriges apotekareförbund och utkommer med ett omkring 20-sidigt häfte 3 gånger i månaden, samt "Farmaceutisk revy", som är organ för Sveriges farmaceutförbund och utkommer med ett 16—20 sidor stort häfte varje vecka. Båda dessa tidskrifter innehålla huvudsakligen meddelanden och uppsatser rörande fackliga spörsmål av olika slag men publicera även smärre vetenskapliga undersökningar. Stundom intagas något utförligare vetenskapliga uppsatser, men dessa måste då delas upp på ett flertal tidskriftshäften. Är det fråga om en avhandling på 75—100 sidor, tillåter tidskrifternas utrymme näppeligen en publicering därav inom rimlig tid. En kemisk eller botanisk undersökning med farmaceutisk betoning kan någon gång erhålla plats i kemiska eller botaniska rent vetenskapliga tidskrifter, men detta torde få betraktas som undantagsfall. I Danmark, Finland och Norge utgivas särskilda tidskrifter med uteslutande eller åtminstone till stor del vetenskapligt innehåll, men någon motsvarighet härtill finnes ej i vårt land. Det är enligt de sakkunnigas mening synnerligen önskvärt, att en tidskrift, som publicerar resultaten av den svenska farmaceutiska forskningen, kommer till stånd.

De sakkunniga hava diskuterat möjligheterna för åstadkommande av en svensk vetenskaplig farmaceutisk tidskrift och kommit till det resul-

tatet, att lämpligaste utvägen vore, att apotekareförbundet och farmaceutförbundet gemensamt genom en redaktionskommitté, bestående av en huvudredaktör samt representanter för de olika forskningsgrenarna, ombesörjde utgivandet av tidskriften i fråga. Denna synes tills vidare ej behöva utkomma oftare än varannan månad. De i tidskriften intagna artiklarna böra, om de ej äro skrivna på något av de stora kulturspråken, vara försedda med resumé på ett dylikt språk. Tidskriften, som lämpligen synes kunna benämnas "Acta pharmaceutica suecica", skulle som bilaga åtfölja vissa häften av förutnämnda facktidskrifter. Dessutom skulle prenumeration kunna ske enbart å den nya tidskriften. De sakkunniga utgå ifrån, att tidskriften skall kunna erhålla ett bidrag av statsmedel (från tidskriftsanslaget) mot skyldighet att till farmaceutiska högskolans bibliotek avlämna ett lämpligt antal tidskriftsexemplar, avsedda att användas vid bibliotekets bytesverksamhet. Det synes vidare troligt, att tidskriften kan få visst ekonomiskt stöd från apotekar-societeten.

De sakkunniga hava sökt kontakt med representanter för de farmaceutiska sammanslutningarna i landet i syfte att söka intressera dem för startandet av en vetenskaplig farmaceutisk tidskrift av ovan skisserad typ.

Den rationellaste lösningen av här ifrågakvarande problem vore emellertid utan tvivel att efter förebild av de skandinaviska Acta-tidskrifterna söka åstadkomma en för alla de nordiska länderna gemensam publikation. I syfte att söka inhämta upplysning rörande uppfattningar hos våra nordiska grannar om utsikten att kunna förverkliga planen på en dylik tidskrift hava de sakkunniga satt sig i förbindelse med cheferna för grannländernas farmaceutiska läroanstalter.

Av de inkomna svaren framgår, att i alla grannländerna stort intresse synes vara för handen för startandet av en gemensam nordisk farmaceutisk tidskrift med vetenskapligt innehåll. I Danmark hava förhandlingar sedan någon tid förts mellan de farmaceutiska sammanslutningarna angående utgivandet av en dylik tidskrift, där uppsatserna skulle tryckas på danska, norska eller svenska med kortfattade resuméer på engelska, franska eller tyska. Initiativtagarna lära hava för avsikt att på ett senare stadium av det förberedande arbetet inleda förhandlingar med de övriga nordiska länderna. Kunna dessa planer realiseras, bör tidskriften i fråga kunna få stor betydelse för den farmaceutiska forskningen i Norden.

Rektorn vid Danmarks farmaceutiska högskola, professorn Faurholt, har i sin svarsskrivelse upplyst, att Fédération internationale pharmaceutique å sitt år 1947 hållna möte i Zürich beslutit, att federationen

skulle utgiva en vetenskaplig tidskrift, som skulle mottaga bidrag från alla de länder, som äro medlemmar i federationen och vilkas invånare icke tala något av de stora världsspråken. Bidragen, som skulle vara avfattade på engelska, franska eller tyska, kunde förut hava varit publicerade i hemlandet på dess språk.

Enligt de sakkunnigas mening skulle de båda här förut omförmälda tidskrifterna — den internationella och den enbart nordiska — på ett utmärkt sätt komplettera varandra. Den internationella, där gallringen bland bidragen får förutsättas bliva sträng, kommer att göra de viktigaste resultaten av den farmaceutiska forskningen i de mindre länderna kända ute i världen. Tillkomsten av den nordiska tidskriften, där även mindre betydande forskningsbidrag böra kunna publiceras, kommer givetvis att hava en stimulerande inverkan på det vetenskapliga arbetet på farmaciens område inom hela Norden.

De sakkunniga hålla före, att en angelägen åtgärd för främjande av farmaceutisk forskning är att bereda bättre och snabbare publiceringsmöjligheter för de framkomna forskningsresultaten. Det är därför av stor vikt, att planerna på åstadkommandet av en vetenskaplig farmaceutisk tidskrift — helst en gemensam nordisk sådan och gärna kombinerad med en internationell av förut angiven typ — vinna stöd såväl av den farmaceutiska läroanstalten och de farmaceutiska sammanslutningarna som av statsmakterna.

Upplysningsvis må meddelas, att de vetenskapliga artiklar av farmaceutiskt innehåll, som publicerats i Sverige under tiden maj—december 1946, på initiativ av farmaceutiska institutets bibliotekarie och under medverkan av vederbörande författare, i form av särtryck förvärvats av institutets bibliotek och genom bibliotekets försorg sammanbundits för att under namn av "Collectanea pharmaceutica suecica, Volumen I, 1946" användas vid den av biblioteket bedrivna bytesverksamheten. Biblioteket har även färdigställt en andra volym Collectanea, innehållande artiklar, som publicerats under år 1947.

Såsom framgår av det förut sagda, anse de sakkunniga, att antalet farmaceutiska *forskningsstipendier* bör ökas och *anslaget för främjande av den farmaceutiska forskningen* höjas. Tills vidare synes man kunna inskränka sig till att inrätta ytterligare ett stipendium och att höja forskningsanslaget från 25.000 kr. till 40.000 kr. De sakkunniga vilja understryka, att det nuvarande stipendiebeloppet, 2.500 kr., måste anses vara alltför lågt för att man skall kunna fordra, att stipendiaten — som vid farmaceutisk forskning säkerligen kommer att vara legitimerad apotekare — skall avstå från att ägna sig åt "annan verksamhet, som kan i avsevärd grad hindra hans vetenskapliga arbete". Antingen måste

man avsevärt höja — åtminstone fördubbla — stipendiets storlek eller ock medge, att stipendiaten får vid sidan av sin forskning i betydlig utsträckning idka förvärvsarbete. Även vid en dylik höjning av stipendiebeloppet får stipendiaten icke avskäras från möjligheten att innehava bisysslor eller att under kortare perioder mottaga vikariatsförordnande å apotek eller farmaceutiskt laboratorium. Det må framhållas, att en legitimerad apotekare kan, om han erhåller anställning å apotek i Stockholm, omedelbart efter sin examen påräkna en årlig inkomst av c. 11.900 kr., om han är gift, och c. 11.400 kr., om han är ogift.

Slutligen vilja de sakkunniga betona, att en vid farmaceutiska högskolan bedriven livaktig farmaceutisk forskning säkerligen kommer att vara av mycket stort värde för landets läkemedelsförsörjning och i sin mån på lång sikt jämväl öva en sänkande inverkan på läkemedelsprisen.

De sakkunniga

För främjande av den farmaceutiska forskningen föreslå de sakkunniga i de föregående och efterföljande kapitlen, *att* lärarpersonalen vid den farmaceutiska högskolan avsevärt förstärkes, *att* tillräckligt rymliga, modernt utrustade laboratorier anordnas, *att* nödig personal för beredande av vetenskaplig och teknisk assistans anställs, *samt att* en farmacie licentiatexamen och en farmacie doktorsgrad inrättas.

I detta kapitel hemställa de sakkunniga,

att det nu utgående farmaceutiska forskningsstipendiet höjes från 2.500 kr. till 5.000 kr., och att ytterligare ett dylikt stipendium å 5.000 kr. inrättas, samt

att det årliga anslaget till den farmaceutiska forskningen höjes från 25.000 kr. till 40.000 kr.

De sakkunniga förordade vidare, att, därest en vetenskaplig farmaceutisk tidskrift — antingen en nordisk eller en enbart svensk — kommer till stånd, anslag av statsmedel tilldelas denna tidskrift. Statsanslag förordas även för en eventuell utkommande internationell farmaceutisk tidskrift av förut angiven typ.

Kap. 19. Farmacie licentiatexamen och farmacie doktorsgrad

Vid flertalet fackhögskolor kunna de studerande numera avlägga licentiatexamen och disputeras för doktorsgrad. Rätten att avlägga licentiatexamen är i allmänhet begränsad till ämnen, som hava karaktären av "tillämpningsämnen".

Vid *lantbrukshögskolan* kan agronomie licentiatexamen avläggas av den, som förut avlagt agronomexamen vid högskolan. Licentiatexamen avlägges i minst 2 av vissa uppräknade ämnen (huvudsakligen tillämpningsämnen), varav ett skall anses som huvudämne. Det förutsättes, att även andra läroämnen skola kunna, efter utverkad dispens av Kungl. Maj:t, medtagas i licentiatexamen. För examens godkännande erfordras, att den studerande erhållit minst betyget AB i huvudämnet samt i detta ämne författat en av examinator godkänd vetenskaplig avhandling.

Agronomie licentiat, som vill vinna agronomie doktorsgrad, är berättigad att utgiva och vid högskolan offentligen försvara en disputationsavhandling. Avhandlingen skall till sitt vetenskapliga innehåll höra till något av de ämnen, som få medtagas i licentiatexamen. Disputand, som erhållit minst betyget godkänd för såväl avhandling som försvar, kan av högskolan genom dess lärarråd tilldelas agronomie doktorsgrad.

Den som vid svensk *teknisk högskola* avlagt någon av avgångsexamina (civilingenjörsexamen, arkitektexamen, bergsingenjörsexamen och lantmäteriexamen) är behörig att avlägga teknisk licentiatexamen. Dylik examen avlägges i minst 2 av professor företrädde tekniska tillämpningsämnen, varav ett skall vara huvudämne. Rörande dispensämnen och fordran på vissa betyg m. m. hänvisas till vad som sagts i fråga om lantbrukshögskolan.

Rättighet att för vinnande av teknisk doktorsgrad utgiva och vid teknisk högskola offentligen försvara en disputationsavhandling tillkommer den, som vid svensk teknisk högskola avlagt teknisk licentiatexamen. Avhandlingen skall behandla fråga av teknisk natur. Den som avlagt disputationsprov, som blivit godkänt såväl till innehåll som försvar, kan av högskolan genom dess lärarkollegium tilldelas teknisk doktorsgrad, vilken berättigar till titeln teknologie doktor.

Vid *skogshögskolan* kan skoglig licentiatexamen avläggas av den, som avlagt civiljägmästarexamen och därefter under minst ett år haft praktik av viss beskaffenhet. Licentiatexamen avlägges i 2 av vissa uppräknade ämnen (skogliga tillämpningsämnen). Av dessa skall ett anses

vara huvudämne. Rörande dispensämnena och fordran på vissa betyg m. m. hänvisas till vad som sagts i fråga om lantbrukshögskolan.

Något medgivande att för vinnande av doktorsgrad disputera vid skogshögskolan har hittills ej lämnats.

Vid *veterinärhögskolan* kan licentiatexamen ej avläggas.

Vid högskolan utexaminerad veterinär har rättighet att utgiva och vid högskolan offentligen försvara en disputationsavhandling inom ämnesgrupp, som tillhör veterinärhögskolans undervisningsområden. Den som fullgjort disputationsprov och därvid erhållit minst betyget godkänd för såväl avhandling som försvar kan av högskolan genom dess lärarkollegium tilldelas veterinär doktorsgrad, vilken berättigar till titeln veterinärmedicine doktor.

Den som vid *handeshögskolan i Stockholm* eller vid annan svensk handelshögskola avlagt ekonomexamen och därvid erhållit minst betyget AB i 3 uppräknade ämnen är behörig att vid handelshögskolan i Stockholm avlägga ekonomie licentiatexamen. För att dylik examen, som avlägges i ett eller flera av vissa angivna ämnen, skall godkännas, fordras, att den studerande i ett ämne erhållit minst betyget AB samt författat en av lärarrådet godkänd vetenskaplig avhandling. Det förutsattes, att även andra ämnen skola kunna, efter särskilt medgivande av Kungl. Maj:t, medtagas i licentiatexamen.

Ekonomie licentiat, som vill vinna doktorsgrad, är berättigad att utgiva och vid högskolan offentligen försvara en disputationsavhandling. Disputand, som avlagt godkänt disputationsprov, kan av högskolan genom dess lärarråd tilldelas ekonomie doktorsgrad.

I sitt den 20 januari 1947 avgivna betänkande om tandläkarinstitutionens organisation m. m. hava 1944 års tandläkarutbildningssakkunniga hemställt, att en odontologie licentiatexamen skulle inrättas vid *tandläkarinstitutionen*. För att få avlägga dylik licentiatexamen, vilken icke behövde omfatta mer än 1 odontologiskt ämne, skulle den studerande hava förvärvat minst betyget AB i tandläkarexamen i det ämne studierna avsåge. Den som avlagt odontologie licentiatexamen, skulle vara berättigad att för vinnande av odontologie doktorsgrad vid något av tandläkarinstitutionen utgiva och offentligen försvara en disputationsavhandling. Frågan om inrättande av en odontologie licentiatexamen och medgivande för tandläkarinstitutionen att utdela odontologie doktorsgrad har ännu icke slutgiltigt prövats av Kungl. Maj:t.

Personer, som avlagt apotekarexamen, hava i ett flertal fall önskat fortsätta sina teoretiska studier såsom förberedelse till bedrivande av mera avancerad vetenskaplig forskning på det farmaceutiska området. De hava då varit hänvisade att avlägga filosofie kandidat- och eventu-

ellt även filosofie licentiatexamen.¹ I några fall hava examinerade apotekare bedrivit medicinska studier.

Det säger sig självt, att omvägen via filosofie kandidatexamen och den därmed förenade tidsförlusten måste verka avskräckande på personer, som redan hava en fullständig yrkesutbildning, vilken kan anses utgöra tillräcklig teoretisk förutsättning för fortsatta specialiserade examensstudier inom de vetenskapsområden, som skola bliva föremål för deras forskning. Funnes möjlighet att såsom påbyggnad på apotekarexamen vid farmaceutiska institutet avlägga farmacie licentiatexamen och därefter disputerat för farmacie doktorsgrad, skulle detta säkerligen medföra ett kraftigt stimulerande av hela den farmaceutiska forskningen. De sakkunniga erinra om att farmaceuter med god vetenskaplig utbildning äro behövliga icke endast för att rekrytera lärarbefattningarna vid högskolan utan även för att på bästa möjliga sätt besätta befattningar vid farmaceutiska laboratorier av olika slag. Sannolikt kunna dylika farmaceuter påräkna anställning även vid läkemedelsfabrikernas forskningsavdelningar. Då tillgången på vetenskapligt utbildade farmaceuter blir större än vad för närvarande är fallet, komma säkerligen nämnda fabriker att med sin forskarstab införliva ett antal farmaceuter. Enligt vad de sakkunniga inhämtat, är detta förhållandet i exempelvis Danmark och Norge.

Om de sakkunnigas förslag till omorganisation av institutet samt ökning av antalet professorer och övriga lärarbefattningar blir genomfört, synes i samband härmed böra inrättas en farmacie licentiatexamen och beredas möjlighet att disputerat för farmacie doktorsgrad.

De bestämmelser, som meddelats rörande licentiatexamen och doktorsdisputation vid de förut omförmälda fackhögskolorna, synas kunna tjänstgöra som förebilder för stadgandena i motsvarande hänseende vid farmaceutiska högskolan.

Rätt att avlägga farmacie licentiatexamen bör tillkomma den som vid högskolan (institutet) avlagt apotekarexamen. Licentiatexamen bör avläggas i minst 2 av ämnena oorganisk och fysikalisk kemi, organisk kemi, analytisk farmaceutisk kemi, farmakognosi och galenisk farmaci. Efter särskilt medgivande av Kungl. Maj:t bör dylik examen kunna avläggas även i annat ämne, som ingår i apotekarutbildningen. Enär goda kunskaper i kemi äro behövliga för ett fördjupat studium även inom området för vart och ett av övriga

¹ Efter 1940 har filosofie kandidatexamen avlagts av 7 apotekare, av vilka 2 sedan avlagt filosofie licentiatexamen. Därjämte har licentiatexamen avlagts av 2 apotekare, vilka tidigare avlagt kandidatexamen. Ytterligare ett antal apotekare bedriva studier för filosofie kandidatexamen och hava tenterat i ett eller ett par ämnen.

ämnen, som kunna tänkas ingå i farmacie licentiatexamen, bör i denna alltid medtagas något av de tre kemiämnena. De sakkunniga förut-sätta att vid fastställandet av studieplaner för kemiämnena i licentiat-examen beaktas, att studierna böra hava en utpräglad farmaceutisk in-riktning. Ett av de i examen ingående ämnena skall anses som hu-vudämne. För examens godkännande bör fordras, att examinanden erhållit minst betyget Med beröm godkänd i huvudämnet och i detta ämne även författat en av examinator godkänd vetenskaplig avhand-ling samt att han i biämnet erhållit minst betyget Godkänd.

Det är enligt de sakkunnigas mening av stor vikt, att fordringarna i farmacie licentiatexamen icke sättas högre än att examen kan av-läggas inom rimlig tid samt att i sådant syfte fordringarna för god-känt betyg i biämnet endast något överstiga fordringarna för högsta betyget i apotekarexamen.

Farmacie licentiat, som vill vinna farmacie doktorsgrad, bör vara berättigad att utgiva och vid högskolan offentligen försvara en disputa-tionsavhandling över ämne, som står i samband med hans genom licen-tiatexamen vitsordade studier. Disputand, som erhållit minst betyget Godkänd för såväl avhandling som försvar, bör kunna av högskolan genom dess lärarkollegium tilldelas farmacie doktorsgrad.

Det torde ej vara nödigt att i detta sammanhang diskutera erfor-derliga detaljbestämmelser rörande licentiatexamen och doktorsdisputa-tion.

Såsom framgår av det föregående, föreslå de sakkunniga, att en farmacie licentiatexamen inrättas i samband med genomförandet av den av de sakkunniga föreslagna omorganisationen av farmaceutiska institutet. De sakkunniga anse emellertid synnerligen önskvärt, att redan före omorganisationen provisoriska bestämmelser utfärdas an-gående inrättande av en farmacie licentiatexamen, som skulle få av-läggas i 2 av de i apotekarexamen ingående ämnen, vilka för närvaran-de företrädas av professorer, nämligen 1) oorganisk och fysikalisk kemi samt oorganisk farmaceutisk kemi, 2) organisk kemi och orga-nisk farmaceutisk kemi, 3) farmakognosi. Efter särskilt medgivande av Kungl. Maj:t bör i farmacie licentiatexamen kunna ingå även ämnet farmaceutisk teknologi. I så fall får institutets styrelse förordna särskild examinator i detta ämne, sannolikt hämtad från något av grannlän-terna. Genom inrättande av en licentiatexamen skulle den farmaceu-tiska forskning, som redan nu bedrives, på ett synnerligen effektivt sätt stimuleras och håg för dylik forskning säkerligen väckas hos många vetenskapligt intresserade farmaceuter, som för närvarande — i brist på ett bestämt mål att sträva efter — icke på allvar fortsätta sina

studier. Det är de sakkunnigas avsikt att fästa styrelsens för institutet uppmärksamhet på ifrågavarande önskemål. De sakkunniga hava sökt bilda sig en uppfattning om antalet av de på farmaciens område vetenskapligt verksamma apotekare, som kunna väntas vara i stånd att inom den allra närmaste framtiden avlägga farmacie licentiatexamen, därest en sådan examen inrättas. Ifrågavarande antal har visat sig vara oväntat stort — med säkerhet överstigande 10 — och det synes därför synnerligen angeläget, att ovan omförmälda provisoriska bestämmelser snarast möjligt komma till stånd.

De sakkunniga

De sakkunniga föreslå, att det i samband med den ifrågasatta omorganisationen av farmaceutiska institutet inrättas en farmacie licentiatexamen och beredes möjlighet att disputeras för farmacie doktorsgrad.

Kap. 20. Lärarbefattningar

Nuvarande förhållanden

För närvarande äro vid institutet anställda följande lärare:

2 professorer i lönegraden Ca 33, den ene i kemi och kemisk farmaci, den andre i botanik och farmakognosi;

4 laboratorer i lönegraden Ce 27, därav 3 i kemi och 1 i botanik och farmakognosi;

1 speciallärare i farmaceutisk teknologi och farmaceutisk författningsskunskap, arvode 11.760 kr.¹;

1 speciallärare i fysik, arvode 2.508 kr. (för budgetåret 1947/48 har beviljats ett tilläggsarvode å 2.000 kr.)¹;

1 speciallärare i farmaceutisk mikrobiologi, arvode 1.904 kr.¹ samt

1 lärare vid undervisningskurs i farmaceutisk steriliseringsteknik, arvode högst 1.200 kr. att utgå av befintligt överskott å terminsavgifter.

Vederbörande lärare biträdas vid undervisningen av amanuenser: 1 i kemi (arvode 1.200 kr.), 1 i botanik och farmakognosi (arvode 1.200 kr.), 1 i farmaceutisk teknologi (arvode 1.200 kr.), 1 i fysik (arvode 900 kr.) och 1 i farmaceutisk mikrobiologi (arvode 900 kr.). Arvodet till de 3 sistnämnda amanuenserna utgår av befintligt överskott å terminsavgifter vid institutet.²

¹ För budgetåret 1948/49 hava dessa lärare erhållit avlösningsförbättring. Specialläraren i farmaceutisk teknologi m. m. har inplacerats i lönegraden Cg 27 och speciallärarna i fysik och i farmaceutisk mikrobiologi hava fått sina arvoden höjda till resp. 4.776 kr. och 3.204 kr.

² Se s. 177.

Den lärarorganisation, för vilken redogörelse här förut lämnats, skall svara för undervisning och examination vid lärokurser för farmacie kandidatexamen och apotekarexamen av normal storlek (56, resp. 80 elever). På grund av den utökning av antalet kursdeltagare, vartill medgivande flera gånger lämnats, och de extra kurser, som under senare år vid åtskilliga tillfällen anordnats,¹ hava extra lärarkrafter måst anställas i betydande omfattning.

Professorerna undervisa och examinera vid lärokurserna för apotekarexamen. De genomgå kurserna i sina ämnen föreläsningssvis (i medeltal 4 föreläsningstimmar i veckan) och hava överinseendet över laborationsövningarna.

Laboratorerna hava den omedelbara ledningen av laborationsövningarna i kemi, botanik och farmakognosi under kursen för apotekarexamen. En av laboratorerna i kemi håller dessutom under nämnda kurs föreläsningar i analytisk kemi. Under lärokursen för kandidatexamen svara laboratorerna självständigt såväl för undervisningen som för examinationen i sina respektive ämnen.

Som exempel på omfattningen av en laborators nuvarande arbetsuppgifter vid kurser med normalt deltagarantal må en redogörelse lämnas för laboratorns i botanik och farmakognosi huvudsakliga åligganden. Det åligger denne laborator: 1) att undervisa och examinera vid lärokursen för farmacie kandidatexamen (per läsår c. 75 föreläsningar om 60 minuter och c. 130 tentamina om i allmänhet 45 minuter), 2) att leda och övervaka laborationerna vid lärokursen för farmacie kandidatexamen (c. 125 timmar), 3) att under professors överinseende leda och övervaka laborationerna vid lärokursen för apotekarexamen (c. 600 timmar) samt 4) att hålla introduktionsföreläsningar till sistnämnda laborationer (c. 20 föreläsningar). Härtill kommer den tid, som åtgår till förberedelser för föreläsningar och laborationsövningar samt till genomgång av laborationsjournaler och dylikt. De andra laboratorernas tjänstgöring är möjligen något lindrigare och fördelad på annat sätt mellan de olika arbetsuppgifterna, men även dessa laboratorer hava en synnerligen stor arbetsbörda, och även för dem är ledandet och övervakandet av laborationsövningarna ett mycket tidskrävande åliggande.

Speciallärarna föreläsa, leda förekommande övningar och förrätta examination, envar i sitt ämne.

Amanuenserna biträda lärarna vid undervisningen.

Såsom de sakkunniga här förut i betänkandet i flera olika sammanhang understrukt, är den nuvarande lärarstaben så belastad med undervisning och examination att föga tid blir över för bedrivande av

¹ Se s. 39.

forskning. Ej heller är det möjligt att vid laborationerna och övrig undervisning meddela den individuella handledning, som är av nöden, om utbildningen skall bliva verkligt effektiv. Särskilt laboratorerna hava, såsom ovan framhållits, en mycket tung arbetsbörda, sannolikt tyngre än den som vilar å motsvarande lärare vid någon annan läroanstalt av högskoletyp. För professorernas del är skyldigheten att förrätta tentamina för apotekarexamen, varje professor i 2 examensämnen, mycket tidskrävande.

Till farmaceutiska institutets lärarkår höra även instruktionsapotekaren och hans suppleant.¹ På grund av den stora ökningen av antalet elever å lärokursen för farmacie kandidatexamen har det visat sig omöjligt för instruktionsapotekaren att ensam hinna anställa praktiska prov i recepturgöromål med samtliga studerande å nämnda kurs. Institutets styrelse har därför lämnat medgivande till att de studerande för provens avläggande fördelas mellan instruktionsapotekaren och hans suppleant.

De sakkunnigas förslag

Den omläggning av farmaceututbildningen, för vilken redogörelse lämnats i det föregående, förutsätter en avsevärd ökning av lärarpersonalen och en betydande förbättring av lärarnas lönevillkor.

1. Olika slag av lärarbefattningar

Enligt de sakkunnigas förslag skola såsom huvudämnen i apotekarexamen anses: 1) oorganisk och fysikalisk kemi, 2) organisk kemi, 3) analytisk farmaceutisk kemi, 4) botanik, 5) farmakognosi, 6) galenisk farmaci, 7) farmaceutisk mikrobiologi och 8) farmaceutisk författningskunskap. Såsom biämnen i nämnda examen skola betraktas: 1) biologisk värdebestämning, 2) farmakodynamik, 3) hygien, 4) kemisk teknologi samt 5) ekonomilära och apoteksadministration.

Huvudämnen i den blivande receptarieexamen skola vara: 1) kemi och farmaceutisk kemi, 2) farmakognosi och botanik, 3) galenisk farmaci och 4) farmaceutisk författningskunskap. Vidare ingår i denna examen såsom biämne farmaceutisk steriliseringsteknik.

Dessutom skall särskild undervisning meddelas i matematik och terminologiskt latin såväl för apotekarexamen som för receptarieexamen samt rörande vitaminer och hormoner för receptarieexamen.

Professorer

Det principiellt riktiga vore, att samtliga i apotekarexamen ingående huvudämnen med undantag av den farmaceutiska författningskunskaps-

¹ Se s. 25 och 88.

pen representerades av professorer. Undantaget beträffande sistnämnda ämne är motiverat därav, att någon vetenskaplig forskning i ämnet näppeligen kommer att bedrivas vid högskolan. De sakkunniga vilja emellertid inskränka sig till att föreslå professorer i *de 3 kemiämnena*,¹ i *farmakognosi* och i *galenisk farmaci*. Dessa 5 ämnen utgöra obestriddiga för närvarande det viktigaste inslaget i apotekarutbildningen, och de äro även med hänsyn till den farmaceutiska forskningen under nuvarande förhållanden de mest betydelsefulla.

Professorernas föreläsningsskyldighet skall vara densamma som för närvarande, 4 timmar i veckan.

Lektor

Vad ämnet *botanik* beträffar, spelar detta ämne en viktig roll såsom underlag för undervisningen i farmakognosi, även om det numera icke har fullt samma betydelse som tidigare. Ehuru en professor i ämnet mycket väl skulle kunna motiveras, synes dock försvarligt att låta ämnet representeras av en ordinarie lärare med något lägre vetenskaplig kompetens och löneställning än en professor. Innehavaren av denna lärarbefattning synes lämpligen kunna benämnas lektor. För denna benämning talar ett alldeles särskilt skäl.

Genom ett år 1942 upprättat testamente förordnade framlidne f. d. professorn vid och föreståndaren för institutet P. R. Westling, att hans kvarlåtenskap, sedan vissa legat utgått, skulle tillfalla farmaceutiska institutet och bilda en fond "för upprättande av en lektorsbefattning i botanik, skild från professuren i farmakognosi och från laboratorsbefattningen". I testamentet föreskrevs vidare, att innehavaren av nämnda befattning skulle "äga vanlig lektorskompetens" och "handhava all teoretisk undervisning i botanik vid institutet." Fonden, som i institutets räkenskaper benämnes "Westlings studiefond", hade den 1 juli 1947 en kapitalbehållning av c. 177.200 kr. Den behållna avkastningen under räkenskapsåret 1946/47 uppgick till c. 5.300 kr.

Innehavaren av lektorsbefattningen bör enligt de sakkunnigas mening svara för all undervisning och examination i botanik under lärokursen för apotekarexamen.² Även om lektorn icke behöver innehava full professorskompetens i ämnet, bör han vara mycket väl kvalificerad i vetenskapligt hänseende.

¹ Oorganisk och fysikalisk kemi, organisk kemi samt analytisk farmaceutisk kemi.

² Vid receptariekursen är botaniken icke ett självständigt ämne. Erforderliga botaniska kunskaper meddelas i anslutning till undervisningen i farmakognosi av laboratorn i sistnämnda ämne.

Speciallärare

Ämnet *farmaceutisk mikrobiologi* har hittills icke haft sig tillmätt något större antal timmar på undervisningsschemat, men ämnets betydelse är stadd i kraftig ökning, och efter omorganisationen skulle timantalet enligt de sakkunnigas förslag höjas avsevärt. Det kan redan nu förutses, att frågan om inrättande av en professur i ämnet kommer att bliva aktuell inom en jämförelsevis nära liggande framtid. Tills vidare bör emellertid ämnet kunna omhänderhavas av en med arvode avlönad speciallärare, som väl kommer att vara en läkare eller apotekare med bakteriologisk specialutbildning.

De sakkunniga utgå ifrån att läkare, lämpliga för ifrågavarande viktiga speciallärarbefattning och villiga att uppehålla densamma, skola finnas att tillgå vid statens bakteriologiska laboratorium eller vid bakteriologiska laboratorier, hörande till karolinska institutet eller karolinska sjukhuset. Vad förstnämnda laboratorium beträffar förefinnes hos dess ledning, enligt vad de sakkunniga under hand inhämtat, ett stort intresse för samarbete på vissa punkter med representanter för den farmaceutiska forskningen.

Ett för den kommande yrkesverksamheten mycket viktigt ämne är *farmaceutisk författningskunskap*. Läraren i detta ämne, som bör vara en med arvode avlönad speciallärare, måste givetvis hava en ingående kunskap om samtliga författningar på området och en intim kännedom om deras tillämpning i praxis, men man synes ej behöva fordra, att han skall hava idkat någon forskning i egentlig mening i ämnet.

Ämnena *biologisk värdebestämning*, *farmakodynamik*, *hygien*, *kemisk teknologi* samt *ekonomilära och apoteksadministration* äro, såsom framgår av det föregående, samtliga att betrakta som biämnen. De böra alla omhänderhavas av arvodesavlönade speciallärare. I kemisk teknologi torde läraren lämpligen böra vara utbildad vid teknisk högskola. I ekonomilära och apoteksadministration bör undervisningen skötas av en person, som har ekonomisk specialutbildning och erfarenhet av apoteksdrift. I de 3 övriga ämnena torde personer med läkarutbildning hava de största förutsättningarna att meddela undervisningen.

Lärare

Undervisningen i *matematik* och i *terminologiskt latin* är av elementär karaktär. Det viktigaste krav, som bör ställas på vederbörande lärare, är därför, att han skall vara en god pedagog.

Laboratorer

I vart och ett av de 5 ämnena, som företrädas av professor, bör enligt de sakkunnigas mening vid huvudlärarens sida stå en ordinarie laborator.

Såsom framgår av de uppgifter angående laboratorernas nuvarande åligganden, som meddelats förut i detta kapitel, åtgår en väsentlig del av tjänstgöringstiden för den direkta handledningen av eleverna under laborationsövningarna, däri inbegripet iordningställande av de prov, som skola bliva föremål för undersökning, kontroll av undersökningsresultatet, övervakande av de studerandes arbete under laborationerna, besvarande av frågor etc. Detta arbete är visserligen av kvalificerad natur och fordrar gedigna kunskaper på området, men det kan endast undantagsvis anses kräva någon i egentlig mening vetenskaplig meritering hos vederbörande lärare. Om laboratorerna i framtiden skola kunna få nödig tid till förberedelse för föreläsningar och annan särskilt kvalificerad undervisning samt för eget vetenskapligt arbete, böra de befrias från sådana med ledandet av laborationerna hittills förknippade uppgifter, som kunna fullgöras av personal med lägre kompetens. De sakkunniga erinra om, att dylika mindre krävande undervisningsuppgifter vid de tekniska högskolorna pläga handhas av förste assistenter eller övningsassistenter och vid universiteten av förste assistenter, andre assistenter eller förste amanuenser.

Laboratorerna vid högskolan böra följaktligen enligt de sakkunnigas mening efter omorganisationen få sin tjänstgöringsskyldighet inskränkt till att svara för föreläsningar och examination under kursen för receptarieexamen samt att leda och övervaka laborationsövningarna under nämnda kurs. De böra även under vederbörande professors överinseende leda och övervaka laborationsövningarna under kursen för apotekarexamen. För att kunna fullgöra sin skyldighet som övervakare av nämnda övningar böra de varje laborationsdag under viss tid (förelagsvis i medeltal c. 2 timmar) vistas i laboratoriet och följa elevernas arbete. I mån av behov böra de vidare under lärokursen för apotekarexamen hålla introduktionsföreläsningar till övningarna och föreläsa över vissa speciella delar av kursen i sitt ämne.

Med hänsyn till deras relativt självständiga ställning och de krav, som på grund därav måste ställas på dem, böra laboratorerna vara väl kvalificerade i vetenskapligt hänseende. Nödvändigheten att direkt anpassa laboratorernas undervisning efter apotekens behov påkallar dessutom, att dessa befattningshavare undergått utbildning till apotekare.

Enär laboratorn i kemi, särskilt oorganisk och fysikalisk, skall meddela viss undervisning i fysik, måste han hava styrkt härför nödig kompetens.

Assistenter

Såsom nyss framhållits, är vid universiteten den direkta handledningen av eleverna under laborationsövningarna anförtrodd åt förste och

andre assistenter samt förste amanuenser. Förste assistent förutsättes i allmänhet hava avlagt eller stå i begrepp att inom en nära framtid avlägga licentiatexamen. Såsom allmän norm i fråga om hans tjänstgöringsskyldighet skall gälla, att denna bör utgöra i medeltal 5 timmar per dag under det akademiska arbetsåret, d. v. s. sammanlagt 1.000 timmar under 200 arbetsdagar. Arvodet är för närvarande 8.160 kr. per år. Andre assistent, vilken ej behöver vara fullt så kvalificerad som en förste assistent, har en lika omfattande tjänstgöringsskyldighet som denne men ett arvode av endast 6.900 kr. Förste amanuens bör som regel hava avlagt kandidat- eller magisterexamen. Han har en tjänstgöringsskyldighet av i medeltal 3 timmar per dag eller 600 timmar per arbetsår och ett arvode på 4.032 kr. Assistenterna och amanuenserna böra även biträda professorerna vid vården av lokaler och samlingar samt, i mån av tid, även vid forskningsarbetet.

Vid de tekniska högskolorna biträdas huvudlärarna av förste assistenter eller övningsassistenter. Förste assistent är där placerad högst i lönegraden Cg 22. Studerande vid högskolan, som förordnats som förste assistent, får dock ej placeras i högre lönegrad än Cg 20. Övningsassistentens arvode beräknas efter en ersättning av högst 10 kr. i timmen vid arbete inom högskolan, högst 5 kr. i timmen vid hemarbete och högst 25 kr. om dagen vid exkursioner och fältövningar.

Enligt de sakkunnigas mening böra för omhänderhavande av den direkta handledningen av eleverna under laborationsövningarna även vid farmaceutiska högskolan inrättas assistentbefattningar. Dessa assistenter förutsätts hava avlagt den föreslagna farmacie licentiatexamen eller, efter avläggande med goda vitsord av apotekarexamen, idka studier för licentiatexamen. Befattningarna böra vara av samma typ som universitetens assistenter, d. v. s. medföra en tjänstgöringsskyldighet för innehavarna av i medeltal 5 timmar per dag under läsåret. I den mån den assistenten sålunda åliggande tjänstgöringsskyldigheten kan komma att överstiga vad som erfordras för bestridande av nödig undervisning å laboratoriet, bör han vara pliktig att biträda vederbörande överordnade lärare vid deras forskningsarbete. Om på en avdelning mer än 1 assistent erfordras, bör 1 av assistenterna vara förste assistent och den eller de övriga andre assistenter. Därest endast 1 assistent är behövlig, bör denne vara förste assistent.

De sakkunniga hava med utgångspunkt från den i kap. 17 skisserade studieordningen sökt beräkna, hur många assistenter, som äro behöfliga i de särskilda ämnena för att de studerande skola kunna erhålla en sådan effektiv och i möjligaste mån individuell handledning, som är av nöden, om övningarna skola kunna med gott resultat avslutas inom be-

räknad tid. Härvid hava de sakkunniga utgått ifrån, att den vid institutet vunna erfarenheten synes giva vid handen, att högst här efteråt angivet antal studerande kan vid laborationer i de särskilda ämnena eller ämnesdelarna samtidigt handledas av 1 lärare, nämligen:

under apotekarkursen: i oorganisk kemi 25, i fysikalisk kemi 12—15, i organisk kemi 12—15, i analytisk kemi 25, i botanik 25, i farmakognosi 25, i galeniska övningar 25, i till ämnet galenisk farmaci hörande teknologiska övningar 12—15, i farmaceutisk mikrobiologi 25;

under receptarietkursen: i kemi och farmaceutisk kemi 25, i farmakognosi 25 och i botanik 25.

De sakkunniga hava vidare beaktat, att förberedelsen för övningarna och efterarbetet efter dessa med ledning av den vid institutet vunna erfarenheten synas kunna beräknas taga i anspråk en tid, som motsvarar minst 25 % av den tid, varunder övningarna pågå. Slutligen hava de sakkunniga tagit hänsyn till assistenternas skyldighet att deltaga i vården av samlingar, apparater och instrument samt annan undervisningsmateriel ävensom att biträda vederbörande ordinarie lärare i hans vetenskapliga arbete. Det timantal, varunder handledning av assistent erfordras vid laborationer och övningar, har beräknats utgöra minst 5.250 timmar i de kemiska ämnena, minst 425 timmar i botanik, minst 750 timmar i farmakognosi, minst 1.200 timmar i galenisk farmaci och minst 675 timmar i farmaceutisk mikrobiologi, allt för år räknat.

Assistenten i botanik skall även svara för den mycket tidskrävande vården av de botaniska samlingarna, särskilt studieherbarierna, som äro utsatta för stark förslitning och därför kontinuerligt böra överses och kompletteras. Minst 400 timmar torde årligen krävas härför. Han bör vidare finnas tillgänglig i studiesalen vissa timmar i veckan för att tillhandagå de studerande med råd och upplysningar.

Assistenten i farmakognosi skall hava motsvarande åligganden i fråga om de farmakognostiska samlingarna, särskilt samlingen av studiedroger. Härför torde erfordras minst 200 timmar årligen. Han bör även å fastställda tider tillhandagå de studerande med råd och upplysningar.

De sakkunniga föreslå, under åberopande av det ovan anförda, att 6 assistenter anställas i de kemiska ämnena, 1 i botanik¹ och 1 i farmakognosi samt 2 i galenisk farmaci, av vilka den ene tillika skall biträda vid övningarna i farmaceutisk mikrobiologi. Av de 6 assistenterna i de kemiska ämnena skola 2 anses vara anställda för varje avdelning. Varje assistent skall dock vara skyldig att, i den mån det finnes erforderligt med hänsyn till det uppgjorda undervisningsschemat, biträda vid öv-

¹ Beaktas bör, att de sakkunniga icke föreslå inrättande av någon laboratoriefattning i botanik.

ningarna å samtliga kemiska avdelningar. Med hänsyn till vad i det föregående anförts böra av de 10 assistenterna 6 vara förste assistenter och 4 andre assistenter.

Assistenterna böra förordnas för högst 1 år i sänder.

Amanuenser

I detta sammanhang torde även amanuenserna böra behandlas, ehuru dessa enligt de sakkunnigas förslag icke skola tillhöra den egentliga lärarkåren utan hava till uppgift att biträda professorerna vid deras forskningsarbete. De skulle för övrigt bliva de enda befattningshavare, vilkas anställande uteslutande motiveras med önskan att söka befrämja den vid högskolan bedrivna vetenskapliga forskningen. I likhet med tredje amanuenserna vid universitetet skulle de utväljas bland de bästa eleverna och hava en mycket begränsad tjänstgöringsskyldighet, i medeltal endast 2 timmar per dag under terminerna. Genom en dylik anordning skulle man bereda möjlighet för vetenskapligt intresserade studerande att på ett tidigt stadium under erfaren ledning syssla med vetenskapligt arbete utan att riskera alltför stor försening av examensstudierna på samma gång som vederbörande lärare får tillfälle att under det dagliga samarbetet lära känna amanuensens förutsättningar för framtida självständig forskningsverksamhet. Från de förutvarande amanuensernas krets kommer sannolikt i framtiden rekryteringen av högskolans lärare och av andra forskare på farmaciens område att i stor utsträckning äga rum. I denna riktning pekar åtminstone erfarenheten från universitetet.

Antalet amanuenser synes i de viktigaste huvudämnena t. v. böra bliva 2 i varje ämne, i övriga huvudämnena, där man kan vänta, att vetenskaplig forskning i större omfattning kommer att bedrivas vid högskolan, t. v. 1 i varje ämne. De sakkunniga föreslå, att för vart och ett av ämnena oorganisk och fysikalisk kemi, organisk kemi, analytisk farmaceutisk kemi, farmakognosi och galenisk farmaci tills vidare anställas 2 amanuenser samt för ett vart av ämnena botanik och farmaceutisk mikrobiologi 1 amanuens.

Amanuenserna böra förordnas för högst 1 år i sänder.

Instruktionsapotekare

Såsom framgår av kap. 15, anse de sakkunniga, att antalet instruktionsapotekare bör ökas till 7.

II. Benämningen på vissa lärarbefattningar

Professurer

Rörande benämningen på professorerna må anföras följande.

Som regel torde en professur bära benämnas efter namnet på det ämne, för vilket professorn skall svara. Beträffande de 3 professorsbefattningarna i kemi synes dock av här efteråt angiven anledning undantag böra göras från den allmänna regeln.

En forskare på det kemiska området brukar vanligen redan på ett tidigt stadium specialisera sig på en viss del av ämnet, men det finnes dock vetenskapsmän, som under skilda tidsperioder arbetat inom olika huvuddelar av den kemiska vetenskapen. För att icke en dylik mera "allsidig" kemisk forskare vid en konkurrens om någon av de kemiska professorerna skall komma i ogynnsamt läge i förhållande till en medsökande, vars hela produktion direkt faller inom den sökta professurens ämnesområde, men som, om hänsyn toges till prestationerna inom det kemiska facket i dess helhet, är ostridigt underlägsen den mera allsidiga forskaren, synes lämpligt, att två av befattningarna benämnas professorer i kemi och den tredje professur i farmaceutisk kemi. I syfte att erhålla garanti för att vederbörande befattningshavare har full professorskompetens inom den del av ämnet, vari han skall undervisa och examinera, synes den ena kemiprofessuren bära benämnas *professur i kemi, särskilt oorganisk och fysikalisk* och den andra *professur i kemi, särskilt organisk* samt professorsbefattningen i farmaceutisk kemi benämnas *professur i farmaceutisk kemi, särskilt analytisk*. En dylik begränsad differentiering av professorer, vilkas innehavare skola gemensamt svara för ett stort undervisnings- och forskningsområde, har efter förslag av den äldre universitetsberedningen i åtskilliga fall genomförts vid universiteten.

Åtgärden är, såsom framgår av det förut sagda, av betydelse för specimineringen och bedömandet av den vetenskapliga skickligheten. Lokutionen med "särskilt" skulle enligt universitetsberedningen hava följande innebörd:

En sökande måste för att förklaras kompetent hava styrkt s. k. professorskompetens inom det särskilt angivna ämnesområdet. Är detta fallet, bör man vid jämförelsen mellan de sökande med avseende å vetenskaplig skicklighet i lika mån taga hänsyn till ifrågavarande sökandes produktion inom hela det större ämnesområdet. Man vill härigenom hindra, att en sökande, vars hela produktion faller inom det särskilt angivna området, sättes före en sökande, som visserligen anses professorskompetent inom nämnda område men vars produktion till

avsevärda delar faller inom andra områden av ämnet, även om denne sist omnämnde sökande, då man betraktar hans produktion som en helhet, är i fråga om vetenskaplig skicklighet avgjort överlägsen den först omnämnde sökanden.

Laboratorsbefattningar

Laboratorsbefattningarna i kemi böra i analogi med professorerna benämnas laboratorbefattning i kemi, särskilt oorganisk och fysikalisk, laboratorbefattning i kemi, särskilt organisk samt laboratorbefattning i farmaceutisk kemi, särskilt analytisk.

III. Lärarnas avlöningsförmåner

Professorer

I likhet med professorerna vid övriga fackhögskolor hava farmaceutiska institutets professorer varit inplacerade i 30:e lönegraden av löneplan A i civila avlöningsreglementet. Efter ikraftträdandet den 1 juli 1947 av statens allmänna avlöningsreglemente tillhöra de lönegraden Ca 33. Det torde vara en allmän uppfattning på sakkunnigt håll, att denna löneställning är för låg i förhållande till den långvariga utbildning, som en professor får underkasta sig, och de stora krav i vetenskapligt hänseende, som ställas på honom. Det kan tillika förtjäna framhållas, att den en professor vid institutet tillkommande avlöningen är avsevärt mindre än den behållning, som innehavaren av ett större apotek i allmänhet kan påräkna av rörelsen. Då emellertid spørsmålet om professorslönerna vid universiteten och fackhögskolorna för närvarande är föremål för särskild utredning, hava de sakkunniga icke ansett sig böra nu ifrågasätta någon ändring i lönegradsplaceringen av högskolans professorer.

Lektor

Av vad förut anförts torde framgå, att lektorn i botanik i lönehänseende bör placeras något under professorerna men såsom huvudlärare i sitt ämne givetvis över laboratorerna. Eftersom en läroverkslektor tillhör lönegraden Ca 30, synes en lägre löneställning än Ca 31 icke kunna ifrågasättas för den vid högskolan anställde botaniklektorn.

Laboratorer

De vid institutet anställda laboratorerna hava varit placerade i 24:e lönegraden av löneplanen Eo i civila icke-ordinariereglementet. Efter ingången av budgetåret 1947/48 tillhöra de lönegraden Ce 27. Enligt

de sakkunnigas mening är denna lönegradsplacering för låg med hänsyn till de stora krav i vetenskapligt och pedagogiskt hänseende, som redan nu måste ställas på dessa befattningshavare och efter omorganisationen äro i ökad grad påkallade. Man måste betänka, att ifrågavarande befattningshavare, vilkas vetenskapliga meritering prövats av särskilt utsedda sakkunniga, skola fullt självständigt svara för undervisning och examination beträffande den lägre farmaceutiska examen samt hava ledningen av laborationerna under apotekarutbildningen. Vid bestämmande av den lönegrad, vari laboratorerna skola placeras, synes man böra taga hänsyn till motsvarande befattningshavares löneställning vid övriga fackhögskolor och vissa andra institutioner. Laboratorerna vid lantbrukshögskolan, statens veterinärmedicinska anstalt, statens bakteriologiska laboratorium, statens rättskemiska laboratorium, statens farmaceutiska laboratorium och statens institut för folkhälsan äro placerade i Ca 29 eller Ce 29, laboratorerna vid de tekniska högskolorna i Ca 30. Laborator och avdelningsföreståndare vid statens bakteriologiska laboratorium och vid statens rättskemiska laboratorium samt laborator och överlärare vid statens institut för folkhälsan tillhöra lönegraden Ca 31 eller Ce 31. I betraktande härav torde lönegraden Ca 29 vara den lägsta löneställning, som kan ifrågasättas. Någon anledning, varför laboratorerna fortfarande skulle vara e. o. befattningshavare, föreligger ej enligt de sakkunnigas mening. Att de i likhet med andra befattningshavare i mellangraderna stundom söka sig över till andra verksamhetsområden kan ej vara något avgörande skäl mot ordinarie-placering.

Erinras må även, att, såsom redan framhållits i kap. 18, enligt gällande löneavtal för den examinerade farmaceutpersonalen en *nyutexaminerad* apotekare, som erhåller anställning å apotek i Stockholm, kan, om han är gift, påräkna en årlig inkomst av minst c. 11.900 kr.

Speciallärare

Speciallärarnas arvoden synas böra bestämmas enligt de normer, som från och med den 1 juli 1946 tillämpas i fråga om speciallärarna vid de tekniska högskolorna. Dessa erhålla: 1) för allmänna åligganden 400 kr. för år, 2) för ansvar för laboratorium, instrument och samlingar (i förekommande fall) 100—400 kr. för år, 3) för varje föreläsningstimme 35 kr., 4) för varje övningstimme 17 kr. 50 öre och 5) för varje i läroämnet deltagande studerande 5 kr.

Med utgångspunkt från den i kap. 17 skisserade undervisningsplanen hava de sakkunniga beräknat, att speciallärarnas arvoden böra, efter

dem jämkning, som erfordras för att arvodena skola bliva jämnt delbara med 12, uppgå till följande, i här efteråt intagna tablå angivna belopp:

Speciallärare i	Ersättning för					Summa av kolumnerna 1-5	Beloppet i kol. 6 jämkat så att det blir jämnt delbart m. 12
	Allm. åligganden	Ansvar för laborat., instr. m. m.	Föreläsningar	Övningar	Ant. studerande		
	1	2	3	4	5	6	7
Farmaceutisk mikrobiologi	400	400	2.310	4.725	720	8.555	8.556
Biologisk värdebestämning (jämt undervisning rörande vitaminer och hormoner m. m.)	400	100	1.225	1.400	240	3.365	3.360
Farmakodynamik ..	400	100	2.100	—	240	2.840	2.844
Kemisk teknologi ..	400	—	2.100	—	240	2.740	2.736
Hygien	400	—	525	—	240	1.165	1.164
Farmaceutisk författningskunskap	400	100	5.425	1.330	720	7.975	7.980
Ekonomilära och apoteksadministration ..	400	—	2.100	1.890	240	4.630	4.632

Dessutom bör ett belopp av förslagsvis 500 kr. för år ställas till förfogande för en var av speciallärarna i biologisk värdebestämning och farmakodynamik till ersättning åt ett biträde vid övningarna i respektiva ämnen.

Vid bestämmandet av de grunder, efter vilka speciallärarnas arvoden skola utmätas, bör beaktas, att till innehavare av dessa befattningar torde komma att förordnas läkare, apotekare, civilingenjörer eller civil-ekonomer med god specialutbildning i de ämnen, i vilka de skola undervisa.

Lärare

Ersättningen till lärarna i matematik och terminologiskt latin torde med hänsyn till undervisningens mera elementära karaktär kunna utmätas efter en lägre taxa än då fråga är om speciallärarna. De sakkunniga föreslå en ersättning av 20 kr. i timmen för föreläsningar och 15 kr. i timmen för övningar samt 5 kr. för varje i undervisningen deltagande studerande. Med användande av nu angivna beräkningsgrunder skulle arvodet till läraren i matematik komma att uppgå till 3.516 kr. [$1.000 + 1.800 + 720 = 3.520$] och arvodet till latinläraren till 1.524 kr. [$800 + 720 = 1.520$].

Assistenter

Förut har framhållits, att assistenterna synas böra likställas med assistenterna vid universiteten. I överensstämmelse med vad som gäller för nämnda befattningshavare synes arvudet till högskolans förste assistenter böra bestämmas till 8.160 kr. och till dess andre assistenter till 6.900 kr. för år. I likhet med universitetens assistenter böra de vid tjänstledighet till följd av olycksfall i tjänsten eller sjukdom få under viss tid uppbära hela arvudet eller del därav.

Amanuenser

I likhet med tredje amanuenserna vid universiteten böra högskolans amanuenser som arvode erhålla 150 kr. för månad under den tid de tjänstgöra, dock högst under 8 månader av året.

Instruktionsapotekare

Såsom inhämtas av kap. 15, anse de sakkunniga, att instruktionsapotekarna böra erhålla en ersättning av 25 kr. för varje prövad elev.

Sammanfattning av de sakkunnigas förslag

Om de sakkunnigas här förut framlagda förslag vinna bifall, skulle lärarpersonalen vid farmaceutiska högskolan efter omorganisationen erhålla följande sammansättning: 5 professorer i lönegraden Ca 33, 1 lektor i Ca 31, 5 laboratorer i Ca 29, 7 speciallärare (arvode av växlande storlek), 2 lärare (arvode av växlande storlek), 6 förste assistenter (arvode 8.160 kr.), 4 andre assistenter (arvode 6.900 kr.), 12 amanuenser (arvode 1.200 kr.) och 7 instruktionsapotekare (arvode 25 kr. för varje prövad elev). I detalj framgår lärarorganisationen av den såsom bil. D intagna tablån.

Sammanlagt skulle *grundlönebeloppen* för de ordinarie lärarna — beräknade efter lägsta löneklassen inom de respektiva lönegraderna — komma att uppgå till 158.196 kr. Härtill kommer så det belopp, som erfordras för den ökning av grundlönerna, som kan bli nödig på grund av en höjning av "pristalet". Arvodestagarnas sammanlagda avlöning skulle uppgå till 131.872 kr.

Kap. 21. Teknisk personal och vaktmästare

Nuvarande förhållanden

För närvarande finnas vid farmaceutiska institutet 2 tekniska biträden, placerade i lönegraden Ce 11, av vilka det ena tjänstgör å den kemiska avdelningen och det andra å den botanisk-farmakognostiska, ävensom 3 institutionsvaktmästare i lönegraden Ca 11.

Medel till inrättande av de tekniska biträdesbefattningarna beviljades av 1946 års riksdag.

De 3 vaktmästarbefattningarna hava funnits vid institutet sedan lång tid tillbaka.

De sakkunnigas förslag

Laboratoriebiträden

Efter genomförande av den utav de sakkunniga föreslagna nya organisationen erfordras ett tekniskt biträde, numera vanligen benämnt laboratoriebiträde, å varje avdelning, där laboratoriearbete bedrivs i större skala. Detta gäller i fråga om de 3 kemiavdelningarna samt avdelningarna för farmakognosi, botanik, galenisk farmaci och farmaceutisk mikrobiologi, varför inalles 7 laboratoriebiträden bliva erforderliga. Som kompetensvillkor torde böra uppställas fordran på avlagd realexamen eller examen, som medför s. k. normalskolekompetens, i båda fallen med goda betyg. Enär laboratoriebiträdet bör kunna biträda vederbörande lärare vid korrespondens på engelska, franska och tyska, bör avseende fästas vid kunskaper i nämnda språk samt vid färdighet i maskinskrivning.

Laboratoriebiträdena å de 3 kemiska avdelningarna och å avdelningen för galenisk farmaci få en stor del av sin tjänstgöring förlagd till den av de sakkunniga föreslagna särskilda laboratoriebyggnaden¹ och böra därför hava särskilda arbetsplatser inom denna byggnad. Biträdena å de botaniska och farmakognostiska avdelningarna skola deltaga i vården av de till dessa avdelningar hörande samlingarna och böra erhålla särskilda arbetsplatser i de lokaler, där dessa samlingar förvaras. Vid de farmakognostiska och mikrobiologiska avdelningarna skola biträdena hava hand om utlämning till de studerande av utensilier och prov och böra därför hava sin huvudsakliga arbetsplats i de för utlämning avsedda rummen å dessa avdelningar. I mån av tid skola laboratorie-

¹ Se s. 186 ff.

biträdena biträda vederbörande lärare vid det vetenskapliga arbetet i dessas för forskning avsedda laboratorier.

Laboratoriebiträdena synas böra vara placerade i lönegraden Ca 11.

Institutionsvaktmästare

En påtaglig brist i farmaceutiska institutets nuvarande personalorganisation är att institutet saknar en utbildad mekaniker, som kan efter lärarnas anvisningar förfärdiga apparater och instrument av olika slag samt omedelbart reparera uppkomna skador och bristfälligheter. Tillgången till en dylik arbetskraft skulle, såsom erfarenheten vid liknande läroanstalter giver vid handen, vara av avsevärd ekonomisk betydelse för högskolan. I den planerade nya högskolebyggnaden skall enligt de sakkunnigas förslag inredas en mindre, finmekanisk verkstad.

Vid sidan av arbetet i verkstaden bör denne befattningshavare, åtminstone till en början, innan forskningsarbetet vid högskolan nått full omfattning, hava tillfälle att i viss utsträckning fullgöra även institutionsvaktmästararbete av vanlig typ.

Befattningshavaren synes böra benämnas *institutionsvaktmästare, tillika mekaniker* och placeras i lönegraden Ca 13.

I den nybyggnad för högskolan, vars uppförande utgör en förutsättning för omorganisationen, kommer att finnas ett mycket omfattande nät med ledningar av olika slag (för uppvärmning, luftväxling, elektrisk kraft, gas, vatten, destillerat vatten, avlopp etc.). För tillsynen över dessa ledningar med tillhörande apparater och skötseln av byggnadens värme-central erfordras en befattningshavare med viss specialutbildning på området. I mån av tid bör han jämväl utföra vanligt institutionsvaktmästararbete. Han synes böra benämnas *institutionsvaktmästare, tillika värmeledningsskötare och reparatör* och placeras i lönegraden Ca 12.

Utom dessa institutionsvaktmästare med huvudsakligen speciella arbetsuppgifter synas 4 *institutionsvaktmästare*, placerade i lönegraden Ca 11, vara behövlige. Dessa skulle tjänstgöra dels i laboratoriebyggnaden under de där pågående laborationerna i de 3 kemiska ämnena och i galenisk farmaci, dels ock i de undervisnings- och forskningslokaler, som äro inrymda i huvudbyggnaden, ävensom i föreläsningssalarna.

För att betjäna högskolans styrelse, lärarkollegium, administrativa organ och bibliotek skulle finnas en *vaktmästare*, tills vidare placerad i lönegraden Ce 9. Denne skulle även i mån av tid biträda vid arbetet i undervisnings- och forskningslokalerna.

Sammanfattning av de sakkunnigas förslag

De sakkunniga föreslå, att vid farmaceutiska högskolan skola anställas:

7 laboratoriebiträden i lönegraden Ca 11, 1 på var och en av avdelningarna för oorganisk och fysikalisk kemi, organisk kemi, analytisk farmaceutisk kemi, farmakognosi, botanik, galenisk farmaci och farmaceutisk mikrobiologi,

1 institutionsvaktmästare, tillika mekaniker, i lönegraden Ca 13,

1 institutionsvaktmästare, tillika värmeledningsskötare och reparatör, i lönegraden Ca 12,

4 institutionsvaktmästare i lönegraden Ca 11 samt

1 vaktmästare i lönegraden Ce 9.

Kap. 22. Administrativ organisation och administrativ personal

Nuvarande förhållanden

Farmaceutiska institutet står under ledning av en styrelse. I övrigt handhavas institutets angelägenheter av rektor och lärarkollegium (1943 års stadga för institutet 2 §). Vid institutet äro, förutom lärare, anställda en sekreterare, en kamrerare och en bibliotekarie samt vaktmästar- och biträdespersonal (13 §). Såsom lärarkollegiets sekreterare tjänstgör en av kollegiets ledamöter (10 § andra stycket).

Styrelse

Styrelsen består av sex ledamöter, nämligen ordförande, förordnad av Kungl. Maj:t för en tid av 4 år, två av Kungl. Maj:t för en tid av 4 år förordnade ledamöter, en av apotekarsocietetens direktion för en tid av 4 år utsedd ledamot, chefen för medicinalstyrelsens apoteksbyrå samt institutets rektor eller dennes ställföreträdare. Styrelsen väljer inom sig vice ordförande för ett år i sänder (3 §). Av de båda av Kungl. Maj:t utsedda styrelseledamöterna plägar den ene vara en företrädare för den kemiska vetenskapen, den andre representera botaniken. Apotekarsocietetens direktion brukar till ledamot av styrelsen utse sin ordförande.

Styrelsen har högsta uppsikten över undervisningen och den ekonomiska förvaltningen vid institutet samt övervakar, att institutets stadga

och eljest för institutet gällande bestämmelser efterlevas (4 §, som även innehåller detaljerade bestämmelser om styrelsens åligganden).

Till styrelsens befogenheter höra *att* utse sakkunniga, som skola avge utlåtande rörande de sökande till ledig professors-, laborator- eller speciallärarbefattning, *att* uppgöra förslag till återbesättande av ledig professur, *att* tillsätta laboratorer och förordna speciallärare och övriga lärare *samt att* förordna sekreterare och kamrerare ävensom övriga befattningshavare, som icke äro lärare. Härvid skall styrelsen, då fråga är om utseende av sakkunniga, som skola fungera vid tillsättningen av professur, eller om uppgörande av förslag till professur, med sig adjungera innehavarna av professorsbefattningarna vid institutet. Gäller det att utse sakkunnig, som skall avge utlåtande rörande sökande till laborator- eller speciallärarbefattning, eller är det fråga om att tillsätta dylik befattning, skall yttrande inhämtas av lärarkollegiet. Styrelsen skall vidare fastställa studieplaner för undervisningen, vilka jämväl skola innefatta bestämmelser om kunskapsfordringarna i de olika ämnena, samt bestämma grunderna för prövning av ansökningar om inträde vid lärokurs.

Lärarkollegium

Lärarkollegiet består av institutets professorer och laboratorer samt speciallärarna i farmaceutisk teknologi och farmaceutisk författningskunskap, i fysik och i farmaceutisk mikrobiologi (8 §).

Lärarkollegiet har allmän tillsyn över och vård om institutets angelägenheter (9 §, som även innehåller detaljerade bestämmelser om lärarkollegiets åligganden). Bland annat åligger det lärarkollegiet *att* pröva ansökningar om inträde vid lärokurs och bevilja inträde, *att* fastställa timordning för undervisningen *samt att* uppgöra förslag till och eventuellt utdela stipendier.

Rektor

Kungl. Maj:t förordnar en av lärarkollegiets ledamöter att vara institutets rektor för en tid av högst 3 år. Förslag i ämnet avges förut av styrelsen efter hörande av lärarkollegiet. Styrelsen utser, efter förslag av lärarkollegiet, en av kollegiets ledamöter att vid förfall för rektor fullgöra dennes åligganden (6 §).

Rektor utövar den närmaste vården om och tillsynen över institutet (7 §, som tillika innehåller närmare bestämmelser rörande rektors åligganden). Rektorsarvodet utgör 1.200 kr.

Administrativ personal

Den för att biträda institutets ledning anställda administrativa personalen utgöres för närvarande av följande personer: en sekreterare (arvode 852 kr.), en kamrerare (arvode 1.800 kr.) och ett kontorsbiträde i lönegraden Cg 6. Till denna kategori av befattningshavare synes även böra räknas lärarkollegiets sekreterare (arvode högst 900 kr., utgående från institutets examensavgiftskassa¹).

Bibliotekspersonal

Farmaceutiska institutets bibliotek är det enda offentliga biblioteket i Sverige, som är speciellt inriktat på tillhandahållande av farmaceutisk litteratur ävensom publikationer inom farmacien angränsande vetenskapsområden. Litteraturbeståndet upptager för närvarande c. 480 hyllmeter, därav mer än hälften periodica. Accessionen har under år 1947 uppgått till c. 14 hyllmeter och beräknas komma att under innevarande år uppgå till drygt samma siffra. Den torde komma att avsevärt öka, då den nyligen påbörjade bytesverksamheten nått större omfattning. Till biblioteket ankomma för närvarande c. 240 periodica, därav inemot hälften farmaceutiska. Av de farmaceutiska tidskrifterna äro c. 90 icke tillgängliga i något annat offentligt bibliotek i landet. I bokbeståndet ingår ett stort antal arbeten, som icke anskaffats på annat håll. Personer, som icke tillhöra institutet, anlita därför i betydande utsträckning institutets bibliotek för lån av sådana tidskrifter och böcker, som icke finnas i andra offentliga bibliotek eller som eljest äro svåråtkomliga. Någon statistik över utlåningen m. m. vid biblioteket har av brist på nödig arbetskraft tidigare icke kunnat föras. Från och med år 1946 har dylik statistik påbörjats. Antalet hemlån var under år 1946 267, under år 1947 630 och under första halvåret 1948 632.

Såsom bibliotekarie tjänstgör en av institutets lärare, för närvarande en laborator. Bibliotekariearvodet, som utgår ur examensavgiftskassan, utgör 1.200 kronor. Man kan naturligtvis ej fordra, att en lärare med full tjänstgöring och som endast uppbär ett mindre arvode skall ägna biblioteket den avsevärda tid, som är erforderlig för att detta skall erhålla en tillfredsställande vård. Den nuvarande bibliotekarien har icke desto mindre av intresse för biblioteket nedlagt ett synnerligen stort arbete och offrat mycket av sin fritid för att ordna biblioteket och verkställa den mest nödvändiga katalogiseringen samt tillhandagå dem, som önska anlita biblioteket, med råd och anvisningar. Mycket återstår dock ännu att göra, innan biblioteket kan anses befinna sig i fullgott skick.

¹ Se s. 177 f.

På framställning av farmaceutiska institutets styrelse har Kungl. Maj:t av 1947 års riksdag utverkat ett anslag å 3.600 kr. att under budgetåret 1947/48 användas till arvode åt ett kvalificerat biträde vid biblioteket med minst halvtidstjänstgöring. Denna anordning var av styrelsen tänkt som en provisorisk åtgärd under tiden till dess den planeerade nya organisationen av institutet komme till stånd och biblioteket inflyttat i nya, utvidgade lokaler. Enahanda anslag har beviljats för budgetåret 1948/49.

De sakkunnigas förslag

Styrelse

De farmaceutiska vetenskaperna hava nära anknytning till den forskning, som vid universiteten bedrives i vissa naturvetenskapliga och medicinska ämnen. Om farmaceutiska institutet i enlighet med de sakkunnigas förslag i fråga om personell och materiell utrustning bringas upp till en nivå, som någorlunda motsvarar standarden vid övriga vetenskapliga läroanstalter, kan ifrågasättas, huruvida icke institutet borde, i likhet med vad som nyligen beslutits rörande tandläkarinstitutet, såsom en fristående högskola ställas direkt under universitetskanslern. De sakkunniga hava diskuterat ifrågavarande spörsmål men kommit till det resultatet, att övervägande skäl tala för att den nuvarande anordningen med en särskild styrelse bör bibehållas. Härvid hava de sakkunniga beaktat, *dels* att de nuvarande bestämmelserna rörande styrelsens sammansättning giva möjlighet att inom styrelsen bereda plats åt personer med administrativ erfarenhet och för representanter för vetenskapsområden, vilka hava samband med den vid institutet bedrivna vetenskapliga verksamheten, *dels ock* att styrelsen inom sig ständigt har en företrädare för institutets lärare och en representant för medicinalstyrelsen samt en apotekarkårens förtroendeman. Särskild vikt tillmätta de sakkunniga den omständigheten, att institutets ledning genom de båda sistnämnda ledamöterna har nära kontakt såväl med det ämbetsverk, som ombesörjer antagningen av apotekselever och har tillsynen över elevernas praktiska utbildning, som med den kår, vars medlemmar hava sagda utbildning om hand. Men även frånsatt elevutbildningen har institutet ett starkt behov av att äga kontaktmän på båda de nämnda hållen.

I fråga om styrelsens sammansättning anse sig därför de sakkunniga icke böra föreslå annan ändring än att kanslern för rikets universitet synes böra i denna sin egenskap fungera som styrelsens ordförande. Sedan åtskilliga år tillbaka har kanslern enligt av Kungl. Maj:t meddelat förordnande tjänstgjort som ordförande, och denna anordning har visat

sig vara synnerligen fördelaktig för institutet, i det att styrelsen vid ärendenas handläggning kunnat draga nytta av kanslerns administrativa erfarenhet och intima kännedom om det akademiska undervisningsväsendet. För uppdraget i fråga synes kanslern böra erhålla ett särskilt arvode, förslagsvis å 1.800 kr.

Vad beträffar styrelsens befogenheter, hava de sakkunniga icke ansett sig böra ifrågasätta några väsentliga förändringar i nämnda hänseende. Därest emellertid, såsom de sakkunniga här efteråt föreslå, lärarkollegiet som regel kommer att bestå av högskolans professorer jämte lektorn i botanik och sålunda blir ett professorskollegium, d. v. s. av samma typ som motsvarande organ vid övriga fackhögskolor, synes man böra taga under överbäggande, om ej beslutanderätten i vissa grupper av ärenden (t. ex. utseende av sakkunniga i befordringsärenden) lämpligen kan överflyttas från styrelsen till lärarkollegiet. Den närmare regleringen härav synes böra äga rum i samband med den omredigering av institutets stadga, som säkerligen måste vidtagas på grund av omorganisationen.

Lärarkollegium

Högskolornas lärarkollegier (lärarråd) bestå i normala fall av vederbörande högskolas professorer, eventuellt även av andra lärare, som självständigt representera något examensämne (vid behandling av ärende, som rör ifrågavarande ämne). Om den av de sakkunniga föreslagna lärarorganisationen med 5 professorsbefattningar genomföres, torde såsom ledamöter i lärarkollegiet böra ingå allenast högskolans professorer och lektorn i botanik. Vid behandling av ärende, som direkt berör läroämne, vilket företrädes av speciallärare, bör dock ifrågavarande speciallärare inträda såsom ledamot av lärarkollegiet. Likaledes böra laboratorerna inträda såsom ledamöter av kollegiet, då ärende, som rör undervisning eller examination vid receptariekursen, skall bli va föremål för behandling.

Såsom framgår av det här förut sagda, anse de sakkunniga, att beslutanderätten i vissa mindre grupper av ärenden bör kunna överflyttas från styrelsen till lärarkollegiet.

Rektor

En högskolerektors ämbetsåligganden äro synnerligen mångskiftande, och de givna bestämmelserna i ämnet kunna aldrig vara fullt uttömmande. I stor utsträckning regleras hans ställning genom praxis. Vid

farmaceutiska institutet med dess mycket svaga administrativa organisation har rektor varit i otillbörligt hög grad betungad med löpande göromål av ofta rent rutinmässig beskaffenhet. Härtill kommer, att han i motsats till flertalet andra rektorer hittills icke kunnat bliva befriad från någon del av sina professorsgöromål. Om han skall få tillräcklig tid över för det honom åliggande vetenskapliga arbetet, måste han dels erhålla biträde vid handläggningen av rektorsärendena, dels ock, om han så önskar, få befrielse — helt eller delvis — från honom åvilande undervisnings- och examinationsskyldighet. Till frågan om administrativt biträde åt rektor återkomma de sakkunniga här efteråt.

Rektorsarvodet, 1.200 kr., är det lägsta, som förekommer vid någon högskola. Det synes böra avsevärt höjas, förslagsvis till 2.400 kr.

Administrativ personal

Den för att biträda rektor anställda mera kvalificerade administrativa personalen består, såsom framgår av det förut sagda, endast av 3 med relativt obetydliga arvoden avlönade befattningshavare, för vilka här ifrågavarande arvodestjänster endast äro bisysslor. Dessutom har han till sitt förfogande 1 extra kontorsbiträde. Till följd härav har rektor, såsom förut framhållits, tagits i anspråk för institutets administrativa göromål, delvis rena rutinärenden, i en utsträckning, som torde sakna motsvarighet på annat håll. Om institutet för sin administration redan under nuvarande förhållanden förfogar över alldeles för liten arbetskraft, kommer situationen efter en omorganisation att bliva fullkomligt ohållbar, därest ej en avsevärd förstärkning kommer till stånd. Den effektivaste lösningen vore säkerligen, om vid rektors sida ställdes en ordinarie befattningshavare — en *sekreterare, tillika kamrerare* — som närmast under rektor svarade för de administrativa göromålen. Om högskolan skall hava utsikt att för uppgiften förvärva en verkligt kvalificerad arbetskraft, synes befattningshavaren, *som ej kan påräkna avancemang inom verket*, böra placeras i en jämförelsevis hög lönegrad, lägst Ca 30 (förutvarande A 27). Med hänsyn till de lönegrader, vari sekreterarna vid övriga fackhögskolor blivit placerade, anse emellertid de sakkunniga utsikterna till att den önskvärda lönegradsplaceringen skall kunna utverkas vara ganska små. Blir lönegradsplaceringen för låg, riskerar emellertid högskolan, att platsen icke kan besättas med en person, som har de önskvärda kvalifikationerna, däribland tillräcklig administrativ erfarenhet. Efter att hava övervägt skälen för och emot inrättande av en ordinarie sekreterarbefattning i en lägre mellangrad hava de sakkunniga kommit till den övertygelsen, att högskolan bäst

gagnas genom anställande av en arvodesavlönad sekreterare. Sekretäruppdraget kan då innehavas som en bisyssla vid sidan av annan tjänst, och högskolan bör, om arvodet är någorlunda frikostigt tilltaget, kunna för befattningen förvärva en god och erfaren administrativ kraft. Befattningshavaren i fråga bör svara för protokollet vid såväl styrelsens som lärarkollegiets sammanträden, verkställa nödiga utredningar och i övrigt bereda sådana ärenden, som icke med hänsyn till sin beskaffenhet böra omhänderhavas av rektor eller någon annan av lärarkollegiets ledamöter, samt uppgöra förslag till yttranden och skrivelser m. m. De särskilda befattningarna som sekreterare hos styrelsen och hos lärarkollegiet skulle upphöra, vilket medför en besparing av $(852+900=)$ 1.752 kr. Däremot skulle kamrerarbefattningen fortfarande finnas kvar.

Arvodet vid den nyinrättade sekreterartjänsten synes av ovan angivna skäl böra bestämmas till 4.800 kr. och kamrerarens arvode höjas till 3.600 kr.

En förutsättning för den föreslagna anordningen med arvodesavlönad sekreterare är, att å högskolans kansli anställs en befattningshavare i kansliskrivargraden (Ca 15), som under sekreterarens överinseende men på egen hand kan föra diaries, matriklar och liggare av olika slag samt i övrigt utföra sådant expeditjonsarbete, som är av mera rutinmässig beskaffenhet. Vidare böra å kansliet anställas 1 e. o. kanslibitråde i Ce 11 och 1 icke-ordinarie biträde för skriv- och kontorsgöromål. Å sistnämnda befattningshavare bör den för dylik biträdespersonal fastställda befordringsgången tillämpas. Kanslibiträdet bör — liksom givetvis även kansliskrivaren — äga tillräckliga kunskaper i engelska, franska och tyska för att kunna biträda rektor och andra högskolans befattningshavare med korrespondens på nämnda språk.

Bibliotekspersonal

Såsom en följd av den föreslagna omorganisationen av farmaceutiska institutet och den därav föranledda intensifieringen av det vetenskapliga arbetet på farmaciens område kan man förutse en betydande ökning av bibliotekets litteraturbestånd och en hastigt inträdande stark stegring av lånefrekvensen. Förut har meddelats, att det redan under nuvarande förhållanden visat sig nödvändigt att såsom en provisorisk åtgärd vid bibliotekariens sida ställa ett kvalificerat biträde med minst halvtidstjänstgöring.

Frågan om löneställningen för biträdespersonalen vid de statliga vetenskapliga specialbiblioteken är för närvarande föremål för utredning genom särskilda utredningsmän. Vid sådant förhållande anse sig farma-

ceututbildnings-sakkunniga — som förutsätta att resultatet av nämnda utredning kommer att föreligga inom en nära framtid — icke böra framlägga något förslag till definitiv personalorganisation för den farmaceutiska läroanstaltens bibliotek.

Vid sina beräkningar angående storleken av det behövliga avlöningsanslaget hava de sakkunniga, med utgångspunkt från de nuvarande förhållandena, räknat med att en av lärarna skulle vara bibliotekarie, avlönad med ett arvode av 1.200 kr., samt att till hans hjälp fortfarande skulle finnas ett kvalificerat biträde med minst halvtidstjänstgöring och avlönad med ett arvode av 4.560 kr., d. v. s. samma belopp, som föreslagits av institutets styrelse i und. skrivelse den 29 augusti 1947 med begäran om anslag till institutet för budgetåret 1948/49.

De sakkunniga hava vidare utgått ifrån, att beträffande biblioteksbiträdets semester och tjänstledighet samt beräkning och utbetalning av biträdets kontanta löneförmåner skulle i tillämpliga delar gälla vad som är föreskrivet i fråga om befattning i lönegraden Ce 20.

Sammanfattning av de sakkunnigas förslag

De sakkunniga föreslå,

att farmaceutiska högskolan fortfarande skall stå under ledning av en särskild styrelse med enahanda sammansättning som för närvarande, dock med den ändringen, att kanslern för rikets universitet skall i denna sin egenskap fungera som styrelsens ordförande och härför erhålla ett arvode av 1.800 kr.,

att beslutanderätten i vissa grupper av ärenden överflyttas från styrelsen till lärarkollegiet,

att lärarkollegiet skall bestå av högskolans 5 professorer och lektorn i botanik samt vid behandling av vissa ärenden även av speciallärarna och laboratorerna,

att rektor bör kunna av styrelsen befrias — helt eller delvis — från honom åvilande undervisnings- och examinationsskyldighet,

att rektorsarvodet höjes från 1.200 kr. till 2.400 kr.,

att vid högskolan anställas 1 sekreterare med ett arvode av 4.800 kr. och en kamrerare med ett arvode av 3.600 kr., samt

att å högskolans kansli anställas 1 kansliskrivare, placerad i lönegraden Ca 15, 1 kanslibitråde, placerat i lönegraden Ce 11, och 1 icke-ordinarie biträde för skriv- och kontorsgöromål, å vilket den för dylik biträdespersonal fastställda befordringsgången skall tillämpas.

Kap. 23. De studerandes avgifter till högskolan

Nuvarande förhållanden

De studerande erlägga för närvarande till institutet följande avgifter: 1) terminsavgift, 2) examensavgift och 3) övningsavgift.

Terminsavgiften fastställs till beloppet av styrelsen, dock att den icke får utan Kungl. Maj:ts medgivande bestämmas till högre belopp än 50 kr. För närvarande utgår den med 50 kr. Under budgetåret 1946/47 uppgingo terminsavgifterna till sammanlagt 22.750 kr. Att terminsavgifterna uppnått detta belopp sammanhänger med att under året *dels* å den ordinarie kandidatkursen mottagits ett ökat antal elever, *dels* ock en extra kandidatkurs anordnats.

Institutets inkomster av terminsavgifter skola tillgodoföras materielanslaget såsom särskilda uppbördsmedel. De disponeras för varje år på här efteråt angivet sätt:

1) Till materiel m. m. får t. v. användas *dels* ett belopp av 6.500 kr., *dels* ock ett belopp av högst 2.000 kr.

2) För en undervisningskurs i farmaceutisk steriliseringsteknik får t. v. användas ett belopp av 1.200 kr.

3) Till arvoden åt amanuenser få t. v. användas *dels* 1.200 kr. till en amanuens i farmaceutisk teknologi, *dels* 900 kr. till en amanuens i fysik, *dels* ock 900 kr. till en amanuens i farmaceutisk mikrobiologi.

4) Befintligt överskott å terminsavgifterna får efter Kungl. Maj:ts prövning användas till förbättring av materielen vid institutet ävensom till bestridande av förökad undervisning därstädes, i den mån sådant finnes behövt, dock att sådana överskottsmedel icke få användas till beredande av ökad ersättning åt vare sig ordinarie befattningshavare eller sådan tjänstinnehavare, som erhåller arvode från den i avlöningsstaten för institutet uppförda anslagsposten till arvoden och särskilda ersättningar, bestämda av Kungl. Maj:t.

Examensavgiften fastställs till beloppet av styrelsen, dock att densamma icke får utan Kungl. Maj:ts medgivande bestämmas till högre belopp än 25 kr. För närvarande utgår den med 25 kr. vid avläggande av farmacie kandidatexamen och med samma belopp vid avläggande av apotekarexamen. Vid efterprovning erlägges en avgift av 10 kr. för varje ämne, vari efterprovning äger rum, dock sammanlagt högst 25 kr. vid efterprovning i flera ämnen vid samma examenstillfälle. Under budgetåret 1946/47 uppgingo examensavgifterna till sammanlagt c. 2.900 kr.

Examensavgifterna — som skola förvaltas och redovisas särskilt från institutets övriga räkenskaper — disponeras av institutets styrelse för

gottgörelse åt en bibliotekarie, till bekostande av erforderliga undersökningar och utredningar, för beredande av bidrag till studieresor och dylikt samt till andra tillfälliga utgifter i institutets intresse, vilka icke finnas upptagna i gällande stat. Vidare får till bestridande av sekretärargöröromål hos institutets lärarkollegium t. v. under 2 år, räknat fr. o. m. den 1 juli 1947, av examensavgifterna, i den mån de därtill lämna tillgång, utgå ett belopp av högst 900 kr. årligen. Under ett år möjligen uppkommande behållning å examensavgifterna skall reserveras för att disponeras av styrelsen under kommande år.

Övningsavgiften, d. v. s. av den studerande lämnad ersättning för materiel m. m., som av honom förbrukas under de praktiska övningarna, bestämmes till beloppet av styrelsen. För närvarande utgör den 50 kr. per termin under lärokursen för apotekarexamen och 25 kr. per termin under lärokursen för farmacie kandidatexamen. Dessutom deponerar varje studerande å lärokursen för apotekarexamen årligen ett belopp av 10 kr. att användas såsom ersättning för utensilier, som förstörts under övningarna. Under budgetåret 1946/47 uppgingo övningsavgifterna till sammanlagt c. 12.850 kr.

Dessa avgifter skola tillgodoföras materielanslaget såsom särskilda uppbördsmedel. De användas i sin helhet för anskaffande av materiel m. m.

De sakkunnigas förslag.

Vid universiteten utgå inga terminsavgifter och examensavgifterna äro obetydliga. I de ämnen, där laborationer eller andra övningar äga rum, erlægga de studerande till vederbörande institution en särskild av kanslern för rikets universitet fastställd avgift för förbrukningsmateriel etc. Vid fackhögskolorna uttagas såväl terminsavgifter, vilka stundom äro mycket betydande, som examens- och övningsavgifter.

Det har länge varit ett önskemål, att själva undervisningen skulle bliva avgiftsfri även vid fackhögskolorna och de studerande såsom en följd härav befrias från terminsavgifter. Likaledes har det, för att underlätta studiemöjligheterna för mindre bemedlade elever, ansetts påkallat, att staten svarade för kostnaden för den normala åtgången av förbrukningsmateriel.

Ett realiserande av dessa önskemål skulle för farmaceutiska institutets del innebära ett slopande av termins- och övningsavgifter, för närvarande uppgående till $(50+50+50+50=)$ 200 kr. för år och elev under apotekarkursen och $(50+50+25+25=)$ 150 kr. för år och elev under kandidatkursen. Såsom en konsekvens härav skulle belastningen å avlönings- och materielanslagen till institutet ökas.

Examensavgifterna utgöra de enda medel, som stå till institutets förfogande för bestridande av tillfälliga utgifter i institutets intresse, vilka icke kunna bekostas från anslag, upptagna i institutets stat. Dessa avgifter, vilka ju icke kunna anses nämnvärt betunga de studerande, böra enligt de sakkunnigas mening fortfarande utgå.

Sammanfattning av de sakkunnigas förslag

De sakkunniga föreslå, att de studerande befrias från erläggande av termins- och övningsavgifter.

Kap. 24. Stipendier

Till flertalet fackhögskolor hava beviljats särskilda anslag för penningstipendier åt de studerande. Detta är fallet vid skogshögskolan (5.000 kr.), veterinärhögskolan (4.000 kr.), lantbrukshögskolan (8.000 kr.) och de tekniska högskolorna (16.000 kr. i Stockholm, 9.000 kr. i Göteborg). I fråga om elevstipendierna vid de tekniska högskolorna har föreskrivits, att de äro avsedda för mindre bemedlade och medellösa studerande, som med framgång bedriva sina studier och ådagalägga ett gott uppförande.

Vid farmaceutiska institutet finnas inga dylika statliga elevstipendier. I avbidan på att eleverna vid denna läroanstalt skola bliva berättigade att ifrågakomma till s. k. naturastipendier, synes ett särskilt anslag till penningstipendier böra beviljas. Varje stipendium bör utgå med ett belopp av 800 kr. Då högskolan efter omorganisationen kan beräknas få inemot 300 elever, synes anslaget böra bestämmas till 16.000 kr. Rörande de studerandes behörighet att ifrågakomma till stipendium bör meddelas föreskrift av liknande innehåll som den ovan återgivna bestämmelsen rörande motsvarande stipendier vid de tekniska högskolorna. Stipendierna böra utdelas av farmaceutiska högskolans lärarkollegium i enlighet med de närmare föreskrifter, som meddelas av högskolans styrelse.

De sakkunniga

De sakkunniga föreslå, att till stipendier åt mindre bemedlade och medellösa studerande vid farmaceutiska högskolan, vilka med framgång bedriva sina studier och ådagalägga ett gott uppförande, måtte anvisas ett belopp av 16.000 kr.

Kap. 25. Lokalfrågan

Högskolans förläggning till Stockholm eller Uppsala

Farmaceutiska institutet är f. n. inrymt i en byggnad, belägen på den tomt, som tidigare disponerats av tekniska högskolan. Tomten, som utgör särskilt kvarter, ligger mellan Drottninggatan, Kungstengatan, Teknologgatan och Rådmansgatan i omedelbar närhet av Stockholms högskolas huvudbyggnader. Det är därför naturligt, att denna högskola, som på grund av sin hastiga expansion behöver få sina olika lokaler avsevärt utökade, önskar att tomten i fråga med därå uppförda byggnader skall reserveras för högskolans behov.¹ En byggnad å tomten har för övrigt redan upplåtits till högskolans ryska institut. Under sådana förhållanden hava de sakkunniga utgått ifrån, att den nybyggnad, som är påkallad redan med hänsyn till farmaceutiska institutets nuvarande trångboddhet och lokalernas synnerligen bristfälliga beskaffenhet och som är en oundgänglig förutsättning för genomförande av den av de sakkunniga föreslagna nya organisationen, kommer att förläggas till annan plats än den nuvarande.

Vid valet av denna nya plats bör man beakta möjligheterna att åvägbringa ett samarbete mellan å ena sidan farmaceutiska högskolan och dess lärarpersonal samt å andra sidan de institutioner och de vetenskapsmän, som äro verksamma på närliggande forskningsområden. Högskolans verksamhet har naturlig anknytning — förutom till statens farmaceutiska laboratorium, apotekens kontrollaboratorium och apotekens kompositionslaboratorium, samtliga i Stockholm — såväl till den rena naturvetenskapen, särskilt kemien och botaniken, som till medicinen och teknologien. Det gäller därför att söka förvärva en tomt, som åtminstone i viss utsträckning möjliggör de önskvärda kontakterna med andra vetenskapliga institutioner.

Då det visat sig vara förenat med viss svårighet att finna lämplig tomtplats i Stockholm och med hänsyn till det allmänt uttalade önskemålet att förlägga de institutioner, som ej på grund av särskilda skäl behöva ligga i huvudstaden, till andra platser, hava de sakkunniga uppdragit till övervägande frågan om en flyttning av högskolan till annan ort, då närmast Uppsala.

För högskolans förläggande till Uppsala hava ansetts tala följande skäl.

I Stockholm ligga de vetenskapliga institutioner, med vilka högskolan

¹ På hemställan av Kungl. Maj:t (proposition nr 219/1948) har 1948 års riksdag medgivit, att här ifrågavarande tomt (kvarteret Vega) med därå uppförda byggnader finge reserveras för Stockholms högskolas framtida behov.

behöver samarbeta, spridda över ett mycket stort område. Karolinska institutets teoretiska institutioner komma inom en nära framtid att samtliga vara förlagda till Norrbackaområdet nära 2 km i nordvästlig riktning från farmaceutiska institutets nuvarande byggnad. Stockholms högskolas naturvetenskapliga institutioner äro, som framgår av det förut sagda, inrymda i en byggnad, belägen strax intill farmaceutiska institutet. Tekniska högskolan ligger c. 1½ km öster om institutet.

Det synes ej vara möjligt för farmaceutiska högskolan att efter en flyttning få disponera lokaler, som ligga i närheten av Stockholms högskolas kemiska och biologiska institutioner eller av tekniska högskolan. I närheten av karolinska institutets teoretiska institutioner torde där- emot nödig tomtmark kunna ställas till högskolans förfogande.

I Uppsala ligga såväl de teoretisk-medicinska som de kemiska och biologiska institutionsbyggnaderna inom ett jämförelsevis begränsat område. Avstånden i Uppsala äro över huvud taget så små, att en förflyttning mellan olika institutioner kräver föga tid, även om den måste äga rum till fots. Under hand gjorda förfrågningar synas giva vid handen, att det sannolikt är möjligt för högskolan att få disponera erforderligt tomtområde i närheten av nyssnämnda institutioner.

För såväl lärare som studerande måste kontakten med representanter för andra studieriktningar anses vara av stor betydelse. Möjligheterna att vinna dylik kontakt äro säkerligen betydligt större i en mindre universitetsstad än i Stockholm, där de olika högskolorna gärna bliva alltför isolerade från varandra.

Den tidsförlust, som genom de stora avstånden i Stockholm förorsakas såväl lärarna som i synnerhet de studerande, är mycket kännbar.

Slutligen bör beaktas, att levnadskostnaderna för de studerande äro lägre i Uppsala än i Stockholm.

Till förmån för en förläggning av högskolan till Stockholm kunna anföras följande skäl.

Även om avstånden i Stockholm i någon mån kunna försvåra samarbetet mellan farmaceutiska högskolan och de andra institutioner, som äro verksamma på närliggande arbetsfält, bör det dock — om de personliga förutsättningarna för ett samarbete äro för handen — vara möjligt att utan alltför stor svårighet vid behov åstadkomma den önskvärda kontakten. Detta gäller även i fråga om kontakten med de naturvetenskapliga institutionerna, vilka ej kunna beräknas komma att ligga i omedelbar närhet av den blivande högskolebyggnaden. I detta sammanhang bör särskilt beaktas, att de tre förut omförmälda farmaceutiska laboratorier, till vilkas verksamhet högskolan har naturlig anknyning, äro belägna i Stockholm.

Deltidsanställda lärare och vikarier för dessa kunna säkerligen lättare erhållas i Stockholm än i Uppsala. Detta följer redan av den omständigheten, att antalet apotekare med vetenskaplig meritering givetvis är mycket större i Stockholm än i Uppsala. I själva verket torde man, om högskolan förlägges till Uppsala, bliva nödsakad att söka hämta så gott som alla deltidsanställda eller tillfälliga lärare, vilka skola hava farmaceutisk utbildning, från Stockholm.

Ytterligare må framhållas, att såväl apotekarsocieteten, med vilken institutet sedan gammalt haft och fortfarande har en viss förbindelse, liksom även övriga apotekarsammanslutningar hava sitt säte i Stockholm.

Vidare bör beaktas, att det, om den nya högskolebyggnaden förlägges till Stockholm, såsom framgår av det följande, blir möjligt att uppföra denna byggnad i närheten av den nybyggnad för statens farmaceutiska laboratorium, som enligt föreliggande förslag skall uppföras på det s. k. Norrbackaområdet. Ett förläggande av dessa båda nybyggnader i varandras närhet skulle säkert vara till stor nytta för båda institutionerna.

Ett sådant arrangemang skulle vara fördelaktigt särskilt ur den synpunkten, att det bleve möjligt för högskolan och laboratoriet att ömsesidigt begagna varandras bibliotek, varjämte dyrbarare och mindre ofta använd apparatur skulle kunna i viss utsträckning utnyttjas gemensamt. Härtill kommer vidare, att ett intimare samarbete mellan högskolan och laboratoriet kan förväntas vara till stort gagn för såväl den farmaceutiska forskningen som undervisningen. Farmaceutiska laboratoriet ställes i sin verksamhet ständigt inför aktuella farmaceutiska frågeställningar. Åtskilliga därvid föreliggande spörsmål skulle utan tvekan med stor fördel kunna upptagas till bearbetning vid högskolan, icke minst som av de sakkunniga föreslagna examensarbeten. Vad själva undervisningen beträffar, är det främst den tilltänkta utbildningen i biologisk värdebestämning, som med stor fördel bör kunna äga rum i nära samarbete med farmaceutiska laboratoriet.

Slutligen synes man böra beakta det förhållandet, att av högskolans elever ett betydligt större antal kan väntas hava sitt hem i Stockholm med förorter än i Uppsala med omgivning. Upplivningsvis kan nämnas, att av de elever, som intagits å kandidatkursen fr. o. m. läsåret 1944/45 i medeltal 19,5 % haft sitt hem i Stor-Stockholm men endast 2,5 % i Uppsala med omnejd.

Efter övervägande av de skäl, som tala för farmaceutiska högskolans förläggande till den ena eller andra orten, har *majoriteten av de sakkunniga* kommit till den övertygelsen, att högskolan fortfarande bör vara förlagd till Stockholm.

En av de sakkunniga, *professorn Ohlsson*, har ansett, att de skäl, som här ovan framförts för högskolans förläggande till Uppsala, främst behovet av en nära kontakt med de naturvetenskapliga institutionerna, vore så tungt vägande i jämförelse med skälen för en fortsatt förläggning till Stockholm, att han funnit sig böra förorda, att högskolan förlades till Uppsala.

Vad beträffar spörsmålet om den plats i Stockholm, dit en nybyggnad för högskolan lämpligen bör förläggas, kan nödig tomtmark erhållas på ett av blindinstitutet å Tomtebodas f. n. disponerat område, beläget i omedelbar närhet av karolinska institutets teoretiska institutioner på Norrbackaområdet. Genom en dylik förläggning skulle man vinna den stora fördelen, att ett visst samarbete i fråga om undervisning och forskning kan anordnas mellan de båda högskolorna. De sakkunniga erinra om att vid Danmarks farmaceutiska högskola medicinska professorer äro anställda som lektorer i fysiologi och farmakologi samt att undervisningen i vissa av de ämnen, som ingå i den av nämnda högskola anordnade "Biologisk Fortsättelseskursus for farmaceutiske Kandidater", försiggår på medicinska institutioner. De sakkunniga hava diskuterat även andra, i Stockholm eller dess omedelbara närhet belägna platser än den nu nämnda men icke funnit någon, som erbjuder tillnärmelsevis samma möjligheter för samarbete med andra institutioner med besläktade arbetsuppgifter.

Den nya högskolebyggnaden

Förut har meddelats, att farmaceutiska institutet, som tidigare haft sina lokaler i en apotekarsocieteten tillhörig byggnad vid Wallingatan, år 1923 inflyttade i den byggnad vid Kungstensgatan, som förut disponerats av tekniska högskolans avdelning för kemisk teknologi, samt att institutet fortfarande är inrymt i sagda byggnad.

Flyttningen år 1923 hade föregåtts av ett långvarigt utredningsarbete. Efter det att frågan om att förskaffa institutet bättre lokaler redan en längre tid varit aktuell, väckte institutets föreståndare år 1907 hos styrelsen förslag om vidtagande av åtgärder i nämnda syfte. Med anledning härav upprättades på styrelsens föranstaltande år 1909 ritningar och kostnadsförslag till en nybyggnad för institutet på det s. k. Hjortberget å Norra Djurgården. Kostnaden beräknades till 1.125.000 kr.

Frågan om anskaffande av nya lokaler åt institutet vilade därefter till år 1916, då institutets styrelse i en skrivelse till Kungl. Maj:t gjorde framställning angående beredande av nya lokaler för institutet i förutnämnda av tekniska högskolans kemiska avdelning tidigare disponerade byggnad.

Såsom framgår av kap. 7¹, gjorde styrelsen i und. skrivelse den 4 september 1919 en förnyad hemställan i lokalfrågan på samma gång som styrelsen framlade ett förslag till fullständig omorganisation av institutet. Denna 1919 års framställning ledde till en proposition i ämnet till 1922 års riksdag. Kungl. Maj:t begärde av riksdagen (8:e huvudtiteln, p. 95) ett anslag å 237.000 kr. för att bereda lokaler åt farmaceutiska institutet i tekniska högskolans gamla byggnad för den kemiska fackskolan. Förslaget avsåg en om- och tillbyggnad av huset i fråga. Styrelsens omorganisationsförslag berördes ej i propositionen. Statsutskottet (yttrande nr 8 A, s. 42) förordade förslaget om farmaceutiska institutets förflyttning till kemiska fackskolans gamla byggnad men framhöll, att en dylik anordning allenast vore att betrakta som ett provisorium, vilket icke borde föranleda andra ändringar av byggnaden än dem, som be-tingades av förflyttningens provisoriska karaktär, ej heller sådana dispositioner, som till äventyrs kunde hindra byggnadens framtida användning för annat ändamål. Till följd av denna sin uppfattning tillstyrkte utskottet endast ett anslag å 125.000 kr. till nödiga ändringsarbeten. Riksdagen beslöt i enlighet med utskottets hemställan.

Såsom framgår av det förut sagda, tänkte man sig 1922, att institutets inrymmande i de nuvarande lokalerna endast skulle vara ett provisorium under en kortare tid i avbidan på lösningen av institutets nybyggnadsfråga. Detta provisorium har emellertid räckt i ett kvarts sekel, och det är därför naturligt, att de olägenheter, som orsakas av de nuvarande redan från början alltför trånga lokalerna, för varje år blivit mer och mer kännbara. Spörsmålet om en nybyggnad för institutet kan därför ej längre uppskjutas. Den farmaceutiska vetenskapens utveckling och de krav, som numera måste ställas på en rationellt anordnad farmaceutisk undervisning, leda till, att de nya lokalerna måste vara av helt annan storleksordning än de gamla. Härtill kommer, att den omorganisation av institutet, som de sakkunniga föreslå i detta betänkande (differentiering av den farmaceutiska utbildningen på 2 olika linjer, ökning av tiden för kursen för apotekarexamen med 1 år och intagning av elever å denna kurs varje år i stället för vart annat), icke kan genomföras, förrän institutet erhållit nya, avsevärt utvidgade lokaler.

I skrivelse till statsrådet och chefen för ecklesiastikdepartementet den 12 juni 1945 fäste styrelsen för farmaceutiska institutet statsrådets uppmärksamhet på nödvändigheten av att institutet finge sitt behov av ökade lokaler snarast möjligt tillgodosett genom en nybyggnad, om möjligt förlagd i närheten av farmaceutiska laboratoriet och karolinska institutets teoretiska institutioner, samt anhöll, att statsrådet ville taga

¹ Se s. 37 f.

under övervägande möjligheten att redan nu reservera tomt för den blivande nybyggnaden. Denna framställning remitterades till byggnadsstyrelsen, vilken myndighet hos institutets styrelse anhöll om program för den avsedda nybyggnaden för att bliva i stånd att bedöma den tomtstorlek, som kunde vara erforderlig. Med anledning härav överlämnade institutets styrelse med skrivelse den 29 januari 1946 till byggnadsstyrelsen en av de sakkunniga verkställd preliminär utredning i saken.

Sedan Kungl. Maj:t genom beslut den 18 oktober 1946 ställt ett anslag av 6.000 kr. till byggnadsstyrelsens förfogande för verkställande av utredning angående utökade lokaler för institutet, anhöll byggnadsstyrelsen med anledning härav i skrivelse den 24 oktober 1946, att de sakkunniga ville till byggnadsstyrelsen inkomma med fullständigt program rörande institutets lokalbehov. Tillika uppdrog byggnadsstyrelsen genom beslut den 14 november 1946 åt arkitekten T. Ryberg att i samråd med byggnadsstyrelsens utredningsbyrå och farmaceutiska institutet samt farmaceututbildningssakkunniga upprätta och till styrelsen inkomma med utredning rörande nybyggnad för farmaceutiska institutet i Stockholm, avsedd att förläggas till Norrbackaområdet. Ändamålet med Rybergs utredning skulle i första hand vara att möjliggöra en beräkning av kostnaderna för ett dylikt institut ävensom att framlägga ett preliminärt förslag till byggnad och byggnadsplats. Beträffande förläggningen av institutet borde jämväl undersökas lämpligheten av att för ändamålet taga i anspråk någon del av nuvarande blindinstitutets å Tomteboda markområde.

Det av byggnadsstyrelsen begärda fullständiga programmet rörande institutets lokalbehov har av de sakkunniga överlämnats till byggnadsstyrelsens utredningsbyrå.

Arkitekten Ryberg har i samråd med de sakkunniga utarbetat ett preliminärt förslag till nybyggnad för en farmaceutisk högskola, organiserad på sätt som angivits i tidigare kapitel av detta betänkande. Förslaget, som under hand delgivits byggnadsstyrelsens utredningsbyrå och farmaceutiska institutets lärarkollegium, har åskådliggjorts på en situationsplan och 6 ritningar, av vilka 5 ritningar, jämte redogörelse för de olika lokalernas användning och storlek, finnas återgivna i bil. C 1—7. Vid sitt arbete med planläggningen av nybyggnaden hava de sakkunniga haft stor nytta av den kännedom, som de under sin studieresa till Danmark förvärvade rörande den nya danska farmaceutiska högskolebyggnaden.

Här efteråt lämnas en kortfattad redogörelse för förslaget.

Nybyggnaden föreslås skola uppföras på nordvästra delen av krono-

lägenheten Tomtebodan i Solna. Denna lägenhet upplåts genom beslut av 1885 års riksdag i sin helhet till institutet för blinda. Sedermera har, år 1939, nordöstra hörnet av lägenheten upplåtits till tomt för statens sjuksköterskeskola. Förhandlingar hava förts mellan byggnadsstyrelsen och blindinstitutets styrelse angående avstående från blindinstitutets sida av dispositionsrätten till det för en nybyggnad åt farmaceutiska högskolan erforderliga tomtområdet. Härvid har enighet preliminärt uppnåtts rörande det område, som blindinstitutet skall avstå. Avståndet mellan farmaceutiska högskolan å ena sidan samt karoliniska institutets teoretiska institutioner och den för statens farmaceutiska laboratorium föreslagna tomten å den andra blir 600—700 m.

Byggnadskomplexet består enligt förslaget av 4 avdelningar: 1) administrationsbyggnaden eller den sydvästra avdelningen, i 4 våningar; 2) forskningsbyggnaden¹ eller den sydöstra avdelningen, i 4 våningar; 3) mellanbyggnaden (hörsalar och samlingar), i 2 våningar, därav den övre våningen med dubbel höjd; 4) laboratoriebyggnaden eller den norra avdelningen, i 2 våningar. Vinden i administrationsbyggnaden inreddes till bokmagasin för biblioteket. Härtill komma källarutrymmen (för verkstäder och förråd m. m.) under vissa delar av byggnadskomplexet.

Terrängen å byggnadsplatsen är mycket kuperad. På grund härav kommer laboratoriebyggnadens bottenplan att ligga 3 m lägre än bottenplanen i de övriga byggnaderna.

Å tomtens skall vidare uppföras en mindre byggnad, innehållande bostäder för 3 institutionsvaktmästare.

Sammanlagda längden av administrations- och forskningsbyggnaderna är c. 90 m, varav c. 35 m komma på den förra byggnaden och c. 55 m på den senare. Bredden på båda de nämnda byggnaderna utgör c. 14 m. Mellanbyggnaden får en längd av c. 24 m och en lika stor bredd. Laboratoriebyggnaden är c. 63 m lång och c. 26 m bred.

Administrationsbyggnaden inrymmer: A) på *nedre botten*: vaktrum med telefonväxel samt lunchrestaurang för högskolans personal och elever, rymmande c. 110 gäster samtidigt; B) i våningen 1 *tr.* upp: lokaler för studentkåren och dess sammanslutningar; C) i våningen 2 *tr.* upp: kollegierum samt tjänstelokaler för rektor och den administrativa personalen; D) i våningen 3 *tr.* upp: läsesal, bokförråd och lokaler

¹ Vid en fackhögskola sådan som den farmaceutiska läroanstalten komma de flesta lokalerna att tagas i anspråk såväl för forskning som för undervisning. Endast i ett mindre antal fall kan man säga, att ett visst lokalutrymme så gott som uteslutande användes för det ena eller andra ändamålet. Då de sakkunniga tala om den i nybyggnadskomplexet ingående forskningsbyggnaden, innebär detta således endast, att huvuddelen av den vid högskolan bedrivna farmaceutiska forskningen kommer att försiggå inom nämnda byggnad.

för bibliotekets personal; E) å *vinden*: bokförråd; F) i *källaren*: förrådslokaler för lunchrestaurangen.

Forskningsbyggnaden innehåller: A) på *nedre botten*: avdelningarna för organisk kemi och galenisk farmaci; B) i våningen 1 tr. upp: avdelningarna för oorganisk och fysikalisk kemi samt för analytisk kemi ävensom vissa lokaler för botanik; C) i våningen 2 tr. upp: avdelningen för farmakognosi och vissa lokaler för botanik (såväl forsknings- som undervisningslokaler finnas i denna våning); D) i våningen 3 tr. upp: avdelningen för farmaceutisk mikrobiologi samt lokaler för farmakodynamik och biologisk värdebestämning¹ (såväl forsknings- som undervisningslokaler finnas i denna våning).

I *mellanbyggnaden* inrymmes: A) på *nedre botten*: garderob med c. 300 låsbara skåp för elevernas kläder, 2 hörsalar, vardera med plats för c. 60 åhörare, studiesal för drogläsning samt lokal för botaniska samlingar; B) i våningen 1 tr. upp: hörsal för c. 150 åhörare, sal för skrivningar och herbarieläsning m. m. med 56 platser, lokal för farmakognostiska samlingar samt farmaceutiskt museum och lokal för apparater inom den galeniska farmaciens område; C) i *källaren*: verkstadslokaler och förrådsrum m. m.

I *laboratoriebyggnaden* inrymmes: A) på *nedre botten*: laboratorier för organisk kemi och galenisk farmaci jämte tillhörande bilokaler; B) i våningen 1 tr. upp: laboratorier för analytisk kemi samt för oorganisk och fysikalisk kemi jämte biutrymmen; C) i *källaren*: pannrum och förråd för bränsle.

Inom byggnadskomplexet skola därjämte i de olika våningarna finnas vestibuler och korridorer samt toaletter m. m. Kommunikationen mellan våningarna skall förmedlas av en central trappa i vestibulen mellan administrations- och forskningsbyggnaderna, en trappa i den östra ändan av forskningsbyggnaden, en trappa inom laboratoriebyggnaden (går även ned till källaren), 2 hissar, belägna invid vestibulen i närheten av den centrala trappan, den ena en personhiss och den andra avsedd för varor (varuhissen skulle gå från källaren till vinden), en varuhiss inom laboratoriebyggnaden (från källaren till våningen 1 tr. upp) samt en trappa och en bokhiss mellan biblioteket och bokförrådet på vinden.

I den fastighet, där farmaceutiska institutet nu är inrymt, är summan av den för undervisningen utnyttjade golvytan c. 2.000 m². Häri ingå således icke de utrymmen, som upptagas av trappor, korridorer, sanitära anläggningar och vaktmästarbostäder m. m. För bedrivande

¹ Vid undervisningen i farmakodynamik och i biologisk värdebestämning förutsättes visst samarbete med karolinska institutets farmakodynamiska institution och statens farmaceutiska laboratorium.

av forskning finnas — med undantag av de av lärarna disponerade rummen — inga särskilda lokaler.

Den föreslagna nya högskolebyggnaden skulle inrymma lokaler för undervisning och forskning med en sammanlagd nyttig golvyta av c. 7.700 m². För att rätt kunna bedöma lokalbehovet efter omorganisatio- nens genomförande måste man beakta, *att* vid högskolan skola kunna undervisas c. 300 elever, *att* elever skola intagas å receptariekurs 2 gånger årligen och å apotekarkurs varje år (för närvarande intagas elever å kandidatkurs normalt 1 gång årligen och å apotekarkurs vart annat år), *att* receptariekursen blir 1-årig och apotekarkursen 4-årig, varför undervisning samtidigt skall meddelas åt 6 olika elevavdelningar, *att* undervisning skall meddelas i ett flertal nya ämnen och antalet lärare avsevärt utökas, *samt att* betydande utrymmen erfordras för den farmaceutiska forskningen, om högskolan skall kunna intaga en ledande ställning inom denna forskning.

Till jämförelse kan nämnas, att nybyggnaden för Danmarks farma- ceutiske Højskole, vilken togs i bruk år 1941, omfattar en total golvy- ta — således med inräknande av korridorer och trappor etc. — av c. 6.500 m². Vid den danska högskolan meddelas undervisning allenast för apotekarexamen och kursen är endast 2-årig. Samtidigt undervisas där c. 180 elever.

Rörande de för särskilda ändamål disponerade lokalerna må anfö- ras följande.

Var och en av huvudlärarna i de viktigaste ämnena — de 5 profes- sorerna, lektorn i botanik och specialläraren i farmaceutisk mikrobi-ologi — får i forskningsbyggnaden disponera 1 skrivrum om c. 28 m² och 1 lika stort laboratorium. Envar av de 5 laboratorerna erhåller i nämnda byggnad ett skrivrum om c. 14 m² och ett laboratorium om c. 28 m².

Assistenterna i kemiämnena och i galenisk farmaci erhålla arbets- rum i laboratoriebyggnaden om c. 29 m², varje rum avsett för 2 assisten-ter. Dessa rum skola huvudsakligen hava karaktären av skrivrum, men de skola även inrymma vågar och annan apparatur, som erfordras för kontroll av de prov, som utförts av de studerande. Övriga assisten-ter hava sina rum, vart och ett om 14 m², i forskningsbyggnaden.

Amanuenserna, vilka skola biträda lärarna vid deras vetenskapliga forskning, få sina arbetsplatser i mindre rum, i omedelbar närhet av lärarnas laboratorier. Dessa rum skola erhålla en enkel laboratorie- utrustning.

I de för specialundersökningar avsedda rummen skola eleverna ut- föra sina examensarbeten. Här skall vidare plats beredas för under-

sökningar, som utföras av högskolans assistenter samt av licentiander och doktorander eller av utom högskolan stående forskare, vilka önska bedriva forskning därstädes.

De rum, vilka betecknas som rum för emeriti, skola, då någon professor emeritus i ämnet ej finnes, användas för särskilt kvalificerade specialundersökningar.

I övrigt hänvisas till innehållet i förteckningen bilaga C 8.

De sakkunniga vilja erinra om att, såsom förut meddelats, det uppgjorda förslaget till ny högskolebyggnad är preliminärt. Byggnadens planering i detalj kan därför behöva bli föremål för ytterligare övervägande.

Kap. 26. Kostnadsberäkningar. Årligen återkommande anslag

Ett blivande beslut om ny organisation för farmaceutiska högskolan kan icke träda i kraft, förrän högskolan har möjlighet att inflytta i nya, rymligare lokaler, vilket beräknas kunna bli fallet vid ingången av budgetåret 1952/53. De av omorganisationen betingade ökade årligen återkommande anslagen bli följaktligen erforderliga fr. o. m. nämnda budgetår.

I. Avlöningsanslaget

A. Nuvarande anslag

Det för budgetåret 1947/48 beviljade förslagsanslaget till avlöningar vid farmaceutiska institutet utgör 155.000 kronor.

Avlöningsstaten för institutet, vilken fastställts att gälla tills vidare fr. o. m. nyssnämnda budgetår, upptager följande poster:

1. Avlöningar till ordinarie tjänstemän, <i>förslagsvis</i> ..	kronor	51.400
2. Arvoden och särskilda ersättningar, bestämda av Kungl. Maj:t, <i>förslagsvis</i>	„	26.400
3. Avlöningar till övrig icke-ordinarie personal	„	70.000
4. Rörligt tillägg, <i>förslagsvis</i>	„	7.200
	Summa kronor	155.000

Från anslagsposten under 1. bestrides kostnaden för avlöningen till 2 professorer i lönegraden Ca 33 och 3 institutionsvaktmästare i Ca 11. Vid institutet äro dessutom uppförda å övergångsstat 2 ordinarie laborato-

rer i lönegraden Ca 25, men dessa innehava förordnande som e. o. laboratorer i Ce 27, och de uppbära hela sin avlöning från den under 3. upptagna anslagsposten.

Anslagsposten under 2. disponeras under budgetåret 1947/48 på följande sätt (jfr s. 153, not 1):

Arvode åt institutets rektor	kronor	1.200
” ” ” sekreterare	”	852
” ” ” kamrerare	”	1.800
” ” 1 biträde vid institutets bibliotek (med minst halvtidstjänstgöring) ¹	”	3.600
” ” 1 speciallärare i farmaceutisk teknologi och farmaceutisk författningskunskap ²	”	11.760
” ” 1 speciallärare i fysik	”	2.508
” ” 1 speciallärare i farmaceutisk mikrobiologi	”	1.904
” ” 2 amanuenser (å 1.200 kronor)	”	2.400
” ” institutets portvakt	”	300
Vikariatsersättningar, förslagsvis ³	”	76
	Summa kronor	26.400

Från anslagsposten under 3. bestridas kostnaderna för *dels* avlöningar till 4 e. o. laboratorer i lönegraden Ce 27, *dels* avlöningar till 2 e. o. tekniska biträden i Ce 11 och 1 extra kontorsbiträde i Cg 6, *dels ock* ersättningen till vikarier och tillfälliga arbetsbiträden.

Från den under 4. upptagna posten bestridas under budgetåret 1947/48 12/112 av vissa i kungörelsen den 30 juni 1947, nr 543, angivna avlöningsförmåner (de som utgå från anslag under posterna 1. och 3.)

Vid sidan av institutets avlöningsanslag utgår under budgetåret 1947/48 ett särskilt anslag å budgeten till bestridande av kostnaden för utökning av antalet elever i den apotekarkurs, som tagit sin början höstterminen 1947. Anslaget är å 32.600 kronor. Därjämte få vissa belopp av de under nämnda budgetår inflytande termins- och examensavgifterna användas *dels* för ovan angivna ändamål, *dels ock* till bestridande av kostnaden för utökning av elevantalet vid lärokursen för kandidatexamen läsåret 1947—48 samt för anordnande av en extra lärokurs för samma examen under år 1948.

¹ Beträffande semester, tjänstledighet samt beräkning och utbetalning av kontanta löneförmåner gäller för ifrågavarande biträde i tillämpliga delar vad som är föreskrivet i fråga om e. o. befattning, tillhörande lönegraden Ce 15.

² Beträffande tjänstledighet, vikariatsersättning samt beräkning och utbetalning av kontanta löneförmåner gäller för denne speciallärare i tillämpliga delar vad som är föreskrivet i fråga om e. o. befattning, tillhörande lönegraden Ce 27, löneklassen 27.

³ Ur denna post bestrides ersättning till vikarie för läraren i farmaceutisk teknologi m. m.

B. De sakkunnigas förslag

I kapitlen 20—22 hava de sakkunniga redogjort för sitt förslag till personalorganisation vid högskolan efter den förordade omorganisationen. Hur förslaget i detalj gestaltar sig framgår närmare av de i bil. D. och E. gjorda sammanställningarna.

Bemärkas bör, att avlöningarna till ordinarie och extra ordinarie befattningshavare äro beräknade med utgångspunkt från *grundlönebeloppen* i lägsta löneklassen av respektiva lönegrader. Med hänsyn till de ändringar av grundlönebeloppen, som kunna förmedlas av pristalets växlingar, upptages här efteråt under beteckningen "rörligt tillägg" en särskild post (beräknad efter en höjning med 12 %).

De ordinarie befattningshavarnas löner skulle enligt sagda förslag uppgå till sammanlagt 237.816 kronor, därav för ordinarie lärare 158.196 kronor och för övriga ordinarie befattningshavare 79.620 kronor. Anslagsposten till "*Avlöningar till ordinarie tjänstemän, förslagsvis*", synes böra upptagas med ett till 237.800 kronor avjämnat belopp.

Arvoden och särskilda ersättningar, bestämda av Kungl. Maj:t, skulle enligt sammanställningen i bil. E. uppgå till sammanlagt 150.232 kronor, därav till lärare (hit räknas även instruktionsapotekarna), amanuenser och biträden vid vissa övningar 131.872 kronor och till övriga arvodes-tagare 18.360 kronor. Under här ifrågavarande anslagspost bör vidare upptagas en *förslagsvis* beräknad delpost till vikariatsersättningar, avsedd att användas till ersättning åt vikarier för assistenterna. Dessa sistnämnda befattningshavare synas nämligen böra tillförsäkras rätt att, på sätt som stadgats för assistenterna vid universitetens institutioner, vid tjänstledighet till följd av olycksfall i tjänsten eller på grund av sjukdom under viss tid uppbära hela eller halva arvodet. Kostnaden för dessa vikariatsersättningar synes preliminärt kunna beräknas till 700 kronor, vilket belopp för vinnande av önskvärd anslagsavjämnning torde böra höjas till 768 kronor. Från här ifrågavarande delpost i avlöningsstaten bör även vid förefallande behov få bestridas ersättning till vikarie för biblioteksbiträdet. Man synes nämligen böra utgå ifrån, att beträffande denne befattningshavare skall i tillämpliga delar gälla vad som är stadgat för e. o. befattningshavare, tillhörande lönegraden Ce 20, löneklassen 20, rörande semester, tjänstledighet, vikariatsersättning samt beräkning och utbetalning av kontanta löneförmåner. Hela anslagsposten till "*Arvoden och särskilda ersättningar, bestämda av Kungl. Maj:t, förslagsvis*", synes följaktligen böra upptagas med ett belopp av $(150.232 + 768) = 151.000$ kronor.

Från anslagsposten till avlöningar till övrig icke-ordinarie personal skola i första hand utgå avlöningar till e. o. tjänstemän (däri inbegrip-

na sådana icke-ordinarie biträden för skriv- och kontorsgöromål, å vilka föreskrifterna om reglerad befordringsgång äro tillämpliga). Dessa avlöningar belöpa sig till sammanlagt 15.276 kronor. Från här ifrågavarande anslagspost skola vidare bestridas *dels* kostnaden för ersättningar till icke-ordinarie befattningshavare, vilka vikariera å ordinarie eller extra ordinarie tjänst, *dels* utgifterna för arvoden och andra ersättningar åt tillfälliga befattningshavare samt för renskrivning enligt räkning och annat tillfälligt arbetsbiträde, *dels ock* särskild gottgörelse åt den institutionsvaktmästare, som får i uppdrag att utöva tillsyn över byggnaden och att övervaka städningen av lokalerna.

I fråga om det belopp, som erfordras för vikariatsersättningar, kunna endast mycket osäkra beräkningar göras. Semestervikarier torde endast i obetydlig utsträckning vara erforderliga, enär semestrarna i allmänhet torde komma att förläggas till tiden för ferierna och de semesterberättigade befattningshavarna då böra kunna vikariera för varandra. Behovet av vikarier under befattningshavarnas tjänstledighet — vid sjukdom och andra förhinder — kommer säkerligen att variera högst betydligt år från år. Ett enda långvarigt sjukdomsfall på någon ordinarie lärarbefattning kan förrycka alla kalkyler angående medelsbehovet. Under antagande att vikarie för tjänstledig befattningshavare förordnas endast då detta är oundgängligen nödvändigt, vilket i allmänhet torde vara fallet vid ledighet under terminen, synes vikariatsersättningsbeloppet försöksvis kunna beräknas till 6.000 kr.¹

Kostnaderna för anställande av tillfälliga befattningshavare, för tillfälligt arbetsbiträde m. m. torde kunna uppskattas till 4.200 kronor, vilket belopp för vinnande av önskvärd anslagsavrundning synes böra höjas till 4.324 kronor, och den särskilda gottgörelsen till 600 kronor. Anslagsposten till "*Avlöningar till övrig icke-ordinarie personal*" bör således upptagas med ett belopp av $(15.276 + 6.000 + 4.324 + 600 =)$ 26.200 kronor.²

För *rörligt tillägg* torde böra upptagas *ett förslagsvis beräknat belopp* av 30.000 kronor.

Såsom framgår av det förut sagda, synes efter omorganisationens genomförande *avlöningsstaten för farmaceutiska högskolan* böra erhålla här efteråt angivna utseende.

¹ De sakkunniga förutsätta, att vikariatsarvode vid förordnande att under vakans uppehålla professors- eller laboratorsbefattning får — såsom förhållandet är vid de tekniska högskolorna — utgå ur anslagsposten till avlöningar till ordinarie tjänstemän.

² Med hänsyn till svårigheten att i avsaknad av närmare erfarenhet bedöma storleken av det för vikariatsersättningar erforderliga anslagsbeloppet synes här ifrågavarande anslagspost böra under de första åren efter omorganisationens ikraftträdande uppföras med ett förslagsvis betecknat belopp, dock med föreskrift att anslagsposten icke får överstridas utan Kungl. Maj:ts medgivande.

Anslagets benämning	De sakkunnigas förslag	Ökning, resp. minskning i förhållande till budgetåret 1947/48
1. Avlöningar till ordinarie tjänstemän, <i>förslagsvis</i>	237.800	+ 186.400
2. Arvoden och särskilda ersättningar, bestämda av Kungl. Maj:t, <i>förslagsvis</i>	151.000	+ 124.600
3. Avlöningar till övrig icke-ordinarie personal	26.200	— 43.800
4. Rörligt tillägg, <i>förslagsvis</i>	30.000	+ 22.800
Summa kronor	445.000	+ 290.000

II. Omkostnadsanslaget

A. Nuvarande anslag

Det för budgetåret 1947/48 beviljade förslagsanslaget till omkostnader vid farmaceutiska institutet uppgår till 19.700 kr.

Institutets omkostnadsstat, vilken fastställts att gälla tills vidare under nämnda budgetår, upptager följande poster:

1. Sjukvård m. m., <i>förslagsvis</i>	kronor	100
2. <i>Expenser, förslagsvis</i>	„	19.600
Summa kronor		19.700

Anslagsposten till *expenser* får enligt Kungl. Maj:ts beslut disponeras på här efteråt angivet sätt:

a. Bränsle, lyse och vatten, <i>förslagsvis</i>	kronor	12.500
b. Övriga <i>expenser</i>	„	7.100
Summa kronor		19.600

B. De sakkunnigas förslag

1. Sjukvård m. m., *förslagsvis*

Denna anslagspost torde med hänsyn till personalens ökning böra höjas till 1.000 kr.

2. Bränsle, lyse och vatten, *förslagsvis*

Redan under nuvarande förhållanden är det för här ifrågavarande ändamål anvisade beloppet för knappt. Sedan en ny högskolebyggnad tagits i bruk, måste man räkna med ett anslagsbehov av helt annan storleksordning. Enligt approximativa beräkningar, verkställda av de sak-

kunniga med ledning av upplysningar, som under hand erhållits från byggnadsstyrelsens utredningsbyrå, synes anslagsposten böra upptagas med ett belopp av 80.000 kr.

3. Övriga expenser

Om denna anslagsposts otillräcklighet gäller vad här ovan sagts om posten under 2.

Utgifterna till övriga expenser synas efter inflyttningen i den nya högskolebyggnaden kunna beräknas på följande sätt:

1. Renhållning och städning ¹	kronor	70.000
2. Skrivmateriel, papper och blankettryck	„	4.000
3. Telefon, ² telegram och annonsering	„	9.000
4. Inköp och underhåll av möbler och kontorsmaskiner	„	3.000
5. Inköp och bindning av böcker för administrationen och högskolans olika avdelningar	„	3.000
		Summa kronor 89.000

4. Publikationstryck, förslagsvis

Vid några av fackhögskolorna har i omkostnadsstaten upptagits en särskild, förslagsvis beräknad post till publikationstryck. Så är fallet vid de tekniska högskolorna och skogshögskolan. Medlen äro huvudsakligen avsedda för utgivande av meddelanden rörande resultaten av den vid högskolorna bedrivna forskningen. Därmed bekostas även tryckning av studiehandböcker, kataloger och underrättelser för inträdessökande.

Dylikt anslag har hittills icke utgått vid den farmaceutiska läroanstalten. Efter omorganisationen synes högskolan böra erhålla särskilda medel för ifrågavarande ändamål. Från anslagsposten i fråga torde även få utgå bidrag till bestridande av kostnaden för översättning till främmande språk av summariska redogörelser för resultaten av vid högskolan bedrivna forskning. Posten torde böra upptagas med ett förslagsvis beräknat belopp av 5.000 kr. Den bör icke få överskridas utan Kungl. Maj:ts medgivande.

De sakkunniga förorda, att för den omorganiserade farmaceutiska högskolan måtte fastställas följande omkostnadsstat:

¹ Beloppet beräknat med ledning av upplysningar, som under hand erhållits från byggnadsstyrelsens utredningsbyrå.

² Automatisk telefonväxel med högst 90 anknjytningar.

1. Sjukvård m. m., <i>förslagsvis</i>	kronor	1.000
2. <i>Expenser, förslagsvis</i>	„	169.000
3. Publikationstryck, <i>förslagsvis</i>	„	5.000
		Summa kronor 175.000

Av anslaget till expenser hava 80.000 kr. beräknats för bränsle, lyse och vatten samt 89.000 kr. för övriga expenser.

De sakkunniga vilja understryka, att beräkningarna rörande anslagsbehovet för expenser äro mycket approximativa.

III. Anslaget till materiel m. m.

A. Nuvarande anslag

Det för budgetåret 1947/48 beviljade reservationsanslaget till materiel m. m. vid farmaceutiska institutet uppgår till endast 2.500 kr. För ifrågavarande ändamål äger institutet emellertid disponera även åtskilliga andra här efteråt angivna medel. Jfr kap. 23 (s. 177 f.).

Genom Kungl. Maj:ts beslut den 19 maj 1939 hava meddelats följande föreskrifter, att gälla tills vidare fr. o. m. budgetåret 1939/40:

1. Till materiel m. m. må institutets styrelse disponera, förutom statsanslaget å 2.500 kr., *dels* inflytande terminsavgifter vid institutet till ett belopp av 6.500 kr., *dels* av förefintligt överskott å terminsavgifter ett belopp av högst 2.000 kr., *dels ock* institutets inkomster av övningsavgifter m. m. i sin helhet.

2. Samtliga institutets inkomster av terminsavgifter samt övningsavgifter m. m. skola tillgodoföras här ifrågavarande anslag såsom särskilda uppördsmedel.

3. Det belopp, varmed terminsavgifterna kunna komma att överskjuta 6.500 kr. för år, må efter Kungl. Maj:ts prövning användas till förbättring av materielen vid institutet ävensom till bestridande av utökad undervisning därstädes, i den mån sådant finnes behövt, dock att sådana överskottsmedel icke få användas till beredande av ökad ersättning åt vare sig ordinarie befattningshavare eller sådan tjänstinnehave, som erhåller arvode från den i avlöningsstaten för institutet uppförda anslagsposten till arvoden och särskilda ersättningar, bestämda av Kungl. Maj:t.

Då institutets inkomster av övningsavgifter under budgetåret 1946/47 uppgått till 12.850 kr., har institutet således under nämnda budgetår för anskaffande av materiel förfogat över sammanlagt (2.500+8.500+12.850

=) 23.850 kr. Utgifterna för materiel under nämnda budgetår hava emellertid icke kunnat hållas inom ramen för de tillgängliga medlen utan uppgått till c. 28.000 kr.

B. De sakkunnigas förslag

Från materielanslaget bestridas för närvarande bibliotekets utgifter för bokinköp och bokbindning. Vid de andra fackhögskolorna bestridas dessa utgifter från ett särskilt anslag av reservationsanslags natur. Så synes även böra bliva fallet vid farmaceutiska högskolan.

Övriga utgifter under materielanslaget hava under budgetåret 1946/47 uppgått till cirka 20.000 kr. Efter omorganisationen måste man enligt de sakkunnigas mening räkna med ett anslagsbehov av helt annan storleksordning. Det synes, särskilt med hänsyn till den forskning, som kommer att bedrivas vid högskolan, ej tillrådligt att räkna med en anslagsbelastning, som understiger 80.000 kr.

Såsom framgår av kap. 23, föreslå de sakkunniga, att de studerande vid högskolan skola befrias från erläggande av termins- och övningsavgifter. Vinner denna hemställan bifall, bör materielanslaget följaktligen uppföras med ett belopp av 80.000 kr.

IV. Anslaget till bokinköp och bokbindning för biblioteket

A. Nuvarande förhållanden

Såsom förut meddelats under avdelning III, hava utgifterna för här ifrågavarande ändamål hittills bestritts från materielanslaget. Under budgetåret 1946/47 hava dessa utgifter uppgått till c. 8.000 kr.

B. De sakkunnigas förslag

Enligt de sakkunnigas mening torde, särskilt med hänsyn till den stegring av den farmaceutiska forskningen, som kan förväntas efter omorganisationen, ett reservationsanslag å minst 16.000 kr. vara erforderligt.

V. Anslag till stipendier

Såsom framgår av kap. 24 hemställa de sakkunniga, att till stipendier åt studerande vid farmaceutiska högskolan måtte till högskolans förfogande ställas ett belopp av 16.000 kr. För detta ändamål erfordras således ett anslag å 16.000 kr.

VI. Ersättning åt sakkunniga i befordringsärenden

Enligt gällande stadga för farmaceutiska institutet skola vid tillsättning av professors- eller laboratorsbefattning av institutets styrelse utses 2 eller 3 sakkunniga för bedömande av de sökandes skicklighet till befattningen i fråga. Även vid tillsättning av specialläraryrke utses som regel åtminstone 1 sakkunnig.

I de jämförelsevis få fall, då ersättning för sakkunniguppdragets fullgörande hittills utgått, har denna ersättning bestritts med till styrelsens förfogande stående medel. Efter omorganisationen, då antalet lärarbefattningar blir avsevärt större än för närvarande, synes det bli nödvändigt, att ett särskilt anslag ställes till styrelsens förfogande för här ifrågakommande ändamål. Till sakkunniga, som fungera vid tillsättandet av lärarbefattningar vid tandläkarinstitutet och de tekniska högskolorna, utgår ersättning från särskilt anvisade medel.

Anslaget, som bör få förslagsanslags natur, torde böra upptagas med ett belopp av 3.000 kr.

VII. Sammanfattning

De sakkunniga hemställa, att efter genomförandet av omorganisationen av den farmaceutiska högskolan följande särskilda anslag årligen ställas till förfogande för högskolans styrelse att användas för nedan angivna ändamål:

Anslagets benämning	De sakkunnigas förslag	Ökning, resp. minskning i förhållande till budgetåret 1947/48
1. Avlöningar, <i>förslagsanslag</i>	445.000	+ 290.000
2. Omkostnader, <i>förslagsanslag</i>	175.000	+ 155.300
3. Materiel m. m., <i>reservationsanslag</i>	80.000	+ 77.500
4. Bokinköp och bokbindning för högskolans bibliotek, <i>reservationsanslag</i>	16.000	+ 16.000
5. Stipendier	16.000	+ 16.000
6. Ersättning åt sakkunniga i högskolans befordringsärenden, <i>förslagsanslag</i>	3.000	+ 3.000
Summa kronor	735.000	+ 557.800

Kap. 27. Kostnadsberäkningar. Engångsanslag

En förutsättning för genomförandet av den föreslagna omorganisatio-
nen är, såsom förut framhållits, att farmaceutiska högskolan erhåller
nya, rymligare lokaler. I kap. 25 har en summarisk redogörelse lämnats
för ett av arkitekten T. Ryberg på uppdrag av byggnadsstyrelsen, i sam-
råd med de sakkunniga utarbetat preliminärt förslag till ny högskole-
byggnad. Förslaget har åskådliggjorts på 1 situationsplan och 6 rit-
ningar, av vilka 5 ritningar, jämte redogörelse för de olika lokalernas
användning och storlek, finnas återgivna i bil. C 1—7.

Kostnaden för en nybyggnad i överensstämmelse med Rybergs skissför-
slag har av byggnadsstyrelsen i skrivelse till de sakkunniga den 6 novem-
ber 1947 beräknats till 5.900.000 kr.

De nya lokalernas inredning och förseende med möbler, gardiner
och armatur etc. samt kontorsutrustning torde enligt från byggnadssty-
relsens utredningsbyrå under hand lämnad uppgift kunna approxima-
tivt beräknas till 500.000 kr.

En automatisk telefonväxel för 90 anknutna apparater kan enligt
från telegrafverket under hand lämnad upplysning beräknas draga en
engångskostnad av c. 21.000 kr.

Till en början torde endast c. 50 anknutna apparater behöva installe-
ras, men telegrafverket tillråder att anskaffa den närmast större typen
av växlar (för 90 apparater). Prisskillnaden är endast c. 4.700 kr.

Den nya högskolebyggnadens utrustning med *instrument och appa-
rater för undervisning och forskning* kommer givetvis att medföra bety-
dande kostnad. De sakkunniga hava gjort vissa förberedande undersök-
ningar rörande denna fråga men funnit en någorlunda fullständig ut-
redning så tidskrävande, att de ansett sig böra i detta sammanhang av-
stå från densamma. Då det emellertid med hänsyn till de synnerligen
långa leveranstiderna är nödvändigt, att utrustningen får beställas i
mycket god tid före inflyttningen i den nya byggnaden, bör en närmare
utredning rörande utrustningen och kostnaden för densamma snarast
möjligt komma till stånd.

Kostnaden för en nybyggnad åt farmaceutiska högskolan samt för
denna byggnads inredande och utrustande med möbler etc. kan således
approximativt beräknas uppgå till $(5.900.000 + 500.000 + 21.000 =)$
6.421.000 kr.

Kap. 28. Sammanfattning av huvudinnehållet i de sakkunnigas förslag

De sakkunnigas förslag innebär,

att utbildningen av den farmaceutiska personalen fortfarande skall omfatta 2 moment, dels praktisk utbildning å apotek, dels ock teoretisk undervisning vid en fristående läroanstalt, benämnd farmaceutiska högskolan;

att lärotiden vid farmaceutiska högskolan även i fortsättningen skall föregås av viss tids praktisk utbildning, elevtjänstgöring å apotek;

att utbildningen skall äga rum å 2 skilda linjer, av vilka den ena, benämnd apotekarlinjen (A-linjen), skall leda fram till en högre examen, apotekarexamen, och den andra, benämnd receptarielinjen (R-linjen), till en lägre examen, receptarieexamen, motsvarande nuvarande farmacie kandidatexamen;

att intagning å den farmaceutiska banan skall verkställas av medicinalstyrelsen efter samråd med farmaceutiska högskolans rektor genom sökandes antagning till farmacie studerande (apotekselev) för kommande utbildning å apotekarlinjen (apotekarelev), respektive receptarielinjen (receptarieelev).

Vidare hemställa de sakkunniga

A. i fråga om antagningen av farmacie studerande, apotekselever, (se kap. 14):

att antagning av apotekarelever skall äga rum 1 gång årligen (vid mitten av varje kalenderår) men antagning av receptarieelever 2 gånger om året (vid mitten och slutet av kalenderåret);

att för antagning till apotekarelev skall fordras avlagd studentexamen med minst godkända insikter i matematik (allmän kurs), fysik och kemi å reallinjen samt i biologi med hälsolära å latin- eller reallinjen under det att för antagning till receptarieelev endast skall fordras avlagd studentexamen med minst betyget godkänd i matematik å latin- eller reallinjen (allmän kurs), i kemi å reallinjen samt i biologi med hälsolära å latin- eller reallinjen.

B. i fråga om den praktiska farmaceututbildningen (se kap. 15):

att den praktiska farmaceututbildningen före avlagd examen skall sträcka sig över en tid av c. 2 år;

att denna praktiska utbildning för apotekareleverna skall bestå av dels minst 12 månaders elevtid å apotek före de teoretiska studiernas början, dels sammanlagt 4 månaders utbildning å apotek (labora-

torium och receptur) under tiden för de teoretiska studierna (under sommarferierna), *dels ock* praktisk tjänstgöring å apotek under 8 månader (under viss förutsättning något kortare tid) efter fullgörande av samtliga kurser vid högskolan, men före examens avläggande;

att receptarieelevernas utbildning inledes med en 2-årig elevtid;

att apoteksinnehavarna åläggas skyldighet att i skälig utsträckning för praktisk utbildning mottaga apotekar- och receptarieelever men däremot befrias från skyldigheten att utbetala och eventuellt delvis bekosta den under praktiktiden till praktikanterna utgående ersättningen, vilken i stället skall utbetalas genom apotekarkårens ålders-tilläggs-kassa och helt och hållet bestridas av allmänna avgiftsmedel;

att detaljerade föreskrifter rörande den praktiska utbildningen utfärdas av medicinalstyrelsen efter samråd med styrelsen för farmaceutiska högskolan samt att kontrollen över denna utbildning skärpes;

att godkända praktiska prov i recepturgöromål inför instruktionsapotekare skola vara villkor för rätten att vinna inträde å den teoretiska lärokursen;

att antalet instruktionsapotekare ökas till 7, därav 4 i Stockholm, 1 i Göteborg, 1 i Skåne och 1 i Norrland, samt att instruktionsapotekarna erhålla ersättning med 25 kr. för varje prövad elev.

C. i fråga om examina och undervisningsämnen m. m. vid den teoretiska farmaceututbildningen (se kap. 16):

att den som avlagt apotekarexamen eller receptarieexamen skall vara berättigad att erhålla legitimation som apotekare, respektive receptarie;

att vid lärokursen för apotekarexamen undervisning skall meddelas i följande huvudämnen (tentamensämnen): 1) oorganisk och fysikalisk kemi, 2) organisk kemi, 3) analytisk farmaceutisk kemi, 4) botanik, 5) farmakognosi, 6) galenisk farmaci (nuvarande benämning farmaceutisk teknologi), 7) farmaceutisk mikrobiologi och 8) farmaceutisk författningskunskap, samt i följande biämnen (slutförhørsämnen): 1) biologisk värdebestämning, 2) farmakodynamik, 3) hygien, 4) kemisk teknologi samt 5) ekonomilära och apoteksadministration, varjämte viss propedeutisk undervisning skall meddelas i matematik och i terminologiskt latin;

att vid lärokursen för receptarieexamen undervisning skall meddelas i följande huvudämnen (tentamensämnen): 1) kemi och farmaceutisk kemi, 2) farmakognosi och botanik, 3) galenisk farmaci (nuvarande benämning farmaceutisk teknologi) och 4) farmaceutisk författningskunskap, samt i biämnet (slutförhørsämne) farmaceutisk ste-

riliseringsteknik, varjämte viss propedeutisk undervisning skall meddelas i matematik och i terminologiskt latin ävensom rörande vitaminer och hormoner m. m.

D. i fråga om undervisningens organisation vid den teoretiska farmaceututbildningen (se kap. 17):

att till grund för det närmare utformandet av undervisningsprogrammet vid den omorganiserade farmaceutiska högskolan måtte läggas ett av de sakkunniga framlagt förslag.

E. i fråga om befrämjande av den farmaceutiska forskningen (se kap. 18 och 19 m. fl.):

att lärarpersonalen vid den farmaceutiska högskolan avsevärt förstärkes, tillräckligt rymliga, modernt utrustade laboratorier anskaffas samt nödig personal för beredande av vetenskaplig och teknisk assistans anställles;

att en farmacie licentiatexamen och en farmacie doktorsgrad inrättas;

att det nu utgående farmaceutiska forskningsstipendiet höjes från 2.500 kr. till 5.000 kr. och att ytterligare ett dylikt stipendium å 5.000 kr. inrättas;

att det årliga anslaget till den farmaceutiska forskningen höjes från 25.000 kr. till 40.000 kr.;

att, därest en vetenskaplig farmaceutisk tidskrift kommer till stånd, anslag av statsmedel tilldelas denna tidskrift.

F. i fråga om högskolans administrativa organisation (se kap. 22):

att högskolan fortfarande skall stå under ledning av en särskild styrelse med enahanda sammansättning som för närvarande, dock med den ändringen, att kanslern för rikets universitet skall i denna sin egenkap fungera som styrelsens ordförande (arvode 1.800 kr.);

att beslutanderätten i vissa grupper av ärenden överflyttas från styrelsen till lärarkollegiet;

att lärarkollegiet skall bestå av högskolans 5 professorer och lektorn i botanik samt vid behandling av vissa ärenden även av speciallärarna och laboratorerna;

att rektors arvode höjes från 1.200 till 2.400 kr., samt att styrelsen bemyndigas att — helt eller delvis — befria rektor från honom åvilande undervisnings- och examinationsskyldighet.

G. i fråga om lärare och övriga befattningshavare vid högskolan (se kap. 20—22):

att vid högskolan skola anställas de i tablåerna bil. D. och E. redovisade befattningshavarna nämligen:

5 professorer i lönegraden	Ca 33	
1 lektor " "	Ca 31	
5 laboratorer " "	Ca 29	
7 speciallärare med arvoden av skiftande storlek		
2 lärare " " " " "		
6 förste assistenter med arvoden å	8.160 kr.	
4 andre assistenter " " "	6.900 kr.	
12 amanuenser " " "	1.200 kr.	
(tredje amanuenser)		
1 kansliskrivare i lönegraden	Ca 15	
1 institutionsvaktmästare, tillika mekaniker, i lönegraden	Ca 13	
1 institutionsvaktmästare, tillika värmeledningsskötare och reparatör, i lönegraden	Ca 12	
4 institutionsvaktmästare i lönegraden ..	Ca 11	
7 laboratoriebiträden i lönegraden	Ca 11	
1 kanslibitråde i lönegraden	Ce 11	
1 vaktmästare i lönegraden	Ce 9	
1 kontorsbiträde i lönegraden	Ce 8	
(med reglerad befordringsgång)		
1 sekreterare med arvode å	4.800 kr.	
1 kamrerare " " "	3.600 kr.	
1 bibliotekarie " " "	1.200 kr.	} provisorisk } anordning
1 biblioteksbiträde " " "	4.560 kr.	
7 instruktionsapotekare med arvode av 25 kr. för varje prövad elev.		

H. i fråga om de studerandes avgifter till högskolan (se kap. 23):
att de studerande befrias från erläggande av termins- och övningsavgifter.

I. i fråga om stipendier till de studerande (se kap. 24):
att till stipendier åt mindre bemedlade och medellösa studerande vid högskolan, vilka med framgång bedriva sina studier och ådagalägga ett gott uppförande, anvisas ett belopp av 16.000 kr.

K. i fråga om nya lokaler för högskolan (se kap. 25):
att en nybyggnad uppföres för högskolan på den nordvästra delen av kronolägenheten Tomtebodan i Solna i huvudsaklig överensstämmelse med ett av arkitekten T. Ryberg uppgjort förslag, vilket åskådliggjorts på en situationsplan och 6 ritningar av vilka 5 ritningar med därvid fogade, av de sakkunniga utarbetade redogörelser för de olika lokalernas användning och storlek m. m. finnas återgivna i bil. C 1—7.

L. i fråga om de efter omorganisationen erforderliga årliga anslagen (se kap. 26):

att avlöningsanslaget beräknas till 445.000 kr., omkostnadsanslaget till 175.000 kr. och materielanslaget till 80.000 kr., samt

att särskilda anslag beviljas *dels* till bokinköp och bokbindning för biblioteket å 16.000 kr., *dels* till stipendier åt studerande vid högskolan å 16.000 kr., *dels ock* till ersättning åt sakkunniga i befordringsärenden å 3.000 kr.

M. i fråga om de av omorganisationen föranledda engångsanslagen (se kap. 27):

att erforderliga medel beviljas *dels* för uppförande av en nybyggnad för högskolan (kostnaden preliminärt beräknad till 5.900.000 kr.), *dels* för de nya lokalernas inredning och förseende med möbler, armatur etc. och kontorsutrustning (kostnaden approximativt beräknad till 500.000 kr.), *dels ock* för lokalernas utrustning med instrument och apparater för undervisning och forskning (utredning om kostnaden endast påbörjad).

Kap. 29. Provisoriska åtgärder i avbidan på omorganisationens genomförande

Den av de sakkunniga föreslagna omorganisationen av farmaceutiska institutet kan ej genomföras, förrän läroanstalten fått nya, rymligare lokaler, vilket enligt de sakkunnigas beräkningar icke torde bli möjligt förrän hösten 1952. Redan dessförinnan synas emellertid vissa åtgärder kunna vidtagas i syfte att något stärka institutets personalorganisation samt bereda lärare och övriga befattningshavare bättre arbetsmöjligheter ävensom på vissa punkter förbättra undervisningen. De sakkunniga vilja här efteråt angiva, vilka de angelägnaste av dessa åtgärder äro.

1) Den nuvarande specialläraryrket i farmaceutisk teknologi och farmaceutisk författningskunskap (i lönegraden Cg 27) bör ombildas till en professur i galenisk farmaci, varjämte en särskild specialläraryrket bör inrättas i farmaceutisk författningskunskap.

Eftersom det torde vara osäkert, om sökande med full professorskompetens i galenisk farmaci omedelbart kan påräknas, synes lämpligt att dröja ett eller ett par år med inrättandet av denna professur. Principbeslut om professurens inrättande bör dock omedelbart fattas.

2) Redan innan professuren i galenisk farmaci inrättats, bör specialläraren i farmaceutisk teknologi m. m. befrias från skyldigheten att undervisa och examinera i författningskunskap därigenom att en särskild speciallärarbefattning inrättas i sistnämnda ämne. Härigenom skulle det bliva möjligt att utöka undervisningen i farmaceutisk teknologi, vilket enligt de sakkunnigas mening är i hög grad behöfligt.

3) Den av de sakkunniga föreslagna uppflyttningen av laboratorerna från 27:e till 29:e lönegraden är enligt de sakkunnigas mening så starkt motiverad, att den bör komma till stånd snarast möjligt.

4) Å den kemiska avdelningen bör anställas ytterligare 1 tekniskt biträde. Vidare bör ett dylikt biträde anställas med tjänstgöringsskyldighet huvudsakligen på avdelningen för farmaceutisk teknologi.

5) Medel böra ställas till styrelsens förfogande för beredande av arbetshjälp på rektorsexpeditionen och för vissa vaktmästargöromål (eldning m. m.).

De sakkunniga förutsätta, att institutets styrelse vid avlåtande av institutets riksdagspetita för kommande budgetår upptager till prövning de förslag, som de sakkunniga här förut framfört.

Såsom framgår av vad som yttrats å sid. 152 f., förorda de sakkunniga, att provisoriska bestämmelser utfärdas angående inrättande inom en nära framtid av en farmacie licentiatexamen.

Redogörelse för den farmaceutiska utbildningen i vissa främmande länder

De nordiska länderna

Danmark.

De farmaceutiska studierna i Danmark bedrivs dels å apotek och dels vid farmaceutiska högskolan i Köpenhamn. Utbildningen inledes med elevtjänstgöring på apotek under 2½ år. Apoteksinnehavaren skall ansvara för att eleven erhåller såväl praktisk som teoretisk undervisning i kemi, botanik, galenisk farmaci och farmakognosi. Efter elevtidens slut skall nämligen den studerande avlägga den lägre farmaceutiska examen. *Medhjälperexamen*, utan att hava bevistat någon högskoleundervisning. Flertalet elever genomgå emellertid privata repetitionskurser de närmaste månaderna före examen, och för eleverna i Köpenhamn finnes möjlighet att bevista av apoteksinnehavarna bekostade kurser under större delen av utbildningen. I *Medhjälperexamen* ingå såväl praktiska prov som muntliga förhör. Den praktiska delen av examen omfattar följande prov: 1) Beredning av läkemedel i receptur, 2) framställning av galeniska och kemiska preparat och 3) kemisk analys av läkemedel. I examens muntliga del ingå ämnena kemi, botanik, farmakognosi, galenisk farmaci och författningskunskap, varjämte examinandens färdigheter i att läsa recept och översätta latinsk farmakopé-text prövas.

Avlagd *Medhjälperexamen* berättigar dels till tjänstgöring å apotek med liknande kompetens, som tillkommer farmacie kandidat i Sverige, dels ock till inträde vid högskolan för apotekarstudier. Flertalet av de studerande fortsätter studierna till den högre examen, *den farmaceutiske Kandidateksamen*. Högskolestudierna för denna omfatta 2 läsår. Undervisning meddelas i följande huvudämnen, nämligen kemi (fysikalisk, oorganisk, organisk och farmaceutisk), farmakognosi, botanik, galenisk farmaci, fysik, bakteriologi med sterilisationsteknik samt fysiologi och farmakologi med biologisk värdebestämning.

Finland.

Den farmaceutiska utbildningen i Finland inledes liksom i Sverige och Danmark med elevutbildning på apotek. Elevtidens längd är 2 år. För filosofie kandidat med minst betyget AB i kemi är dock elevtiden endast 1½ år. Då filosofie kandidater även i den fortsatta utbildningen erhålla vissa lättnader och då kunskaper i kemi och botanik enligt fordringarna i filosofie kandidatexamen äro villkor för tillträde till apotekarutbildning, förekom-

mer i viss utsträckning, att denna examen avlägges före elevutbildningens början.

Sedan elevutbildningen avslutats, följa två terminers studier för *farmaceutexamen*. Dessa bedrivs vid farmaceutiska inrättningen inom medicinska fakulteten vid Helsingfors universitet. I nämnda examen ingå ämnena farmaceutisk kemi, farmakognosi och praktisk farmaci. För att kunna godkännas måste examinandan åtminstone i något ämne hava erhållit högre vitsord än godkänd.

Den, som vill fortsätta sin farmaceutiska utbildning, har att närmast tjänstgöra å apotek under 1 eller 2 år beroende på vilken teoretisk utbildning vederbörande äger. För tillträde till studierna för den högre examen, *provisorsexamen*, gäller nämligen följande. Tillträde beviljas a) studenter, som efter farmaceutexamen tjänstgjort å apotek under minst 2 år och som äga kunskaper i kemi, motsvarande betyget AB, och i botanik, motsvarande betyget B i filosofie kandidatexamen, samt b) filosofie kandidater med ämnena kemi (minst AB) och botanik (minst B), som efter farmaceutexamen tjänstgjort å apotek under minst 1 år. I provisorsexamen ingå ämnena farmaceutisk kemi, farmakognosi, praktisk farmaci samt författningskunskap, tillämpad fysik, bakteriologi och steriliseringsteknik samt farmakologi. I något av de tre förstnämnda ämnena bör examinand förvärva högsta betyget. Minimitid för avläggandet av provisorsexamen anges vara 3 år. Totala utbildningstiden uppskattas till 9 å 10 år.

Norge.

Den farmaceutiska utbildningen i Norge omfattar 3 olika avsnitt, nämligen 1) teoretiska naturvetenskapliga studier vid universitetet i Oslo, 2) elevutbildning å apotek samt 3) farmaceutiska fackstudier vid det till nämnda universitet anslutna farmaceutiska institutet. Varje avsnitt omfattar 1½ år, varför den totala utbildningstiden uppgår till 4½ år.

Under utbildningens första avsnitt ingå följande ämnen i undervisningen, nämligen kemi, botanik, fysik och mineralogi samt mindre kurser i gale-nisk farmaci med receptläsning och farmakognosi.

Sedan första avsnittet av utbildningen avslutats med examen, följer elevutbildning på apotek. För dennas närmare anordning hava utfärdats jämförelsevis detaljerade bestämmelser. Enligt dessa bör praktikanttiden indelas så, att den studerande under *första halvåret* lär känna apoteket och får en allmän uppfattning om den uppgift, olika delar av apoteket hava. Han skall lära sig den latinska och norska nomenklaturen samt lära känna läkemedlens allmänna beskaffenhet och bestämmelserna om deras förvaring. Han skall tillägna sig kännedom om olika metoder för drogers och kemikaliers förfördelning och om möjligt själv deltaga i sådant arbete. Han skall vidare praktiskt lära sig att rengöra glas, mortlar, spatlar o. s. v. Någon tid bör den studerande sysselsättas med dispensering av flytande ämnen, droger, salter etc. samt uppövas i expedition av handköpsartiklar, inberäknat förbands- och sjukvårdsartiklar.

Under *andra halvåret* bör praktikanten under ansvarig tillsyn göras förtrogen med enklare i recepturen förekommande arbeten, såsom dispensering av pulver, beredning av salvor, piller och suppositorier samt taxering

av recept. Samtidigt skall den studerande inlära farmakopéns maximaldoser och alla bestämmelser om handhavande och utlämnande av läkemedel och gifter. Vidare bör praktikanten under någon tid deltaga i arbetet i laboratoriet och bliva förtrogen med alla där förefintliga apparaters användning.

Under *tredje halvåret* bör den studerande under ansvarig ledning själv utföra alla slags expeditioner i recepturen samt förvärva fullständig säkerhet i att taxera recept. Under denna tid skall även utbildningen i laboratoriet avslutas. Laborationerna, som böra omfatta minst 50 olika preparat, skola helt utföras av praktikanten. Journal, ungefär motsvarande den i Sverige förekommande, skall föras.

Praktikantens dagliga arbetstid bör vara densamma som för övrig å apoteket anställd personal.

Då praktikanten lämnar sin tjänst, skall han vara fullt förtrogen med alla författningar, som reglera arbetet å apotek. Särskilt betonas vikten av att giftstadgans föreskrifter äro väl inhämtade, och det rekommenderas, att praktikanten under en tid får göra förekommande anteckningar i giftboken.

Efter elevtidens slut avlägges en examen, som medför s. k. expeditionsrätt, d. v. s. den examinerade får på eget ansvar expediera läkarrecept. Det är endast i undantagsfall någon avslutar studierna i och med denna examen. Som regel fortsätts dessa med de tidigare omnämnda 3 terminernas fackstudier.

Under fackstudierna undervisas i farmaceutisk kemi, galenisk farmaci, farmakognosi, bakteriologi med hygien, livsmedelskemi och toxikologi samt biokemi. Dessa studier avslutas med avläggandet av *apotekarexamen*.

Vissa andra europeiska länder.

Belgien.

Studietiden för *apotekarexamen* i Belgien är 5 år och omfattar följande avsnitt: 1) naturvetenskapliga studier 2 år, 2) farmaceutiska fackstudier 2 år, 3) elevutbildning 1 år. De teoretiska studierna kunna bedrivas vid något av universiteten i Bruxelles, Gent, Liège och Louvain.

De naturvetenskapliga studierna omfatta bland annat följande ämnen, nämligen kemi, botanik, zoologi, mineralogi, matematik och fysik. Under de farmaceutiska fackstudierna meddelas undervisning, förutom i de olika farmaceutiska ämnena, även i medicinsk kemi, farmakodynamik och toxikologi.

Elevutbildningen får icke påbörjas, förrän de teoretiska studierna avslutats med vederbörliga förhör och prov. Detta gäller dock icke för ämnena galenisk farmaci och farmaceutisk författningskunskap. Tentamina i dessa ämnen få nämligen icke äga rum förrän efter elevtidens slut.

Frankrike.

Den farmaceutiska utbildningen i Frankrike inledes med 1 års elevtid, vilken skall fullgöras på ett för elevutbildning godkänt apotek. Efter elev-

tidens slut skall en examen — *examen de validation de stage* — avläggas, varvid de under elevtiden inhämtade färdigheterna kontrolleras. Den efterföljande teoretiska utbildningen omfattar 4 år och meddelas vid särskilda fakulteter eller avdelningar vid olika universitet, av vilka Faculté de Pharmacie i Paris är den förnämsta. Utbildningen avslutas med avläggandet av *apotekarexamen*.

De ämnen, som förekomma i utbildningen, studeras i följande ordning. *Första året*: oorganisk kemi, mineralogi, organisk kemi, fysik, botanik, zoologi. *Andra året*: oorganisk kemi, organisk kemi, analytisk kemi, fysik, botanik, zoologi, farmaceutisk kemi, galenisk farmaci, farmakognosi. *Tredje året*: analytisk kemi, toxikologi, bakteriologi, farmaceutisk kemi, galenisk farmaci, farmakognosi, farmakodynamik, biokemi. *Fjärde året*: biokemi, hygien, mikrobiologi, författningskunskap.

Nederländerna.

Farmaceutisk utbildning lämnas i Nederländerna vid universiteten i Amsterdam, Groningen, Leiden och Utrecht. Undervisningen äger rum inom naturvetenskaplig fakultet. Utbildningens gång är följande: 1) naturvetenskapliga studier för *candidaatsexamen* (3 år), 2) farmaceutiska studier för *doctoraal examen* (3 år), 3) praktisk utbildning för *apotekarexamen* (1 år).

De naturvetenskapliga studierna skola omfatta någon av följande ämnesgrupper: a) kemi, fysik, botanik och mineralogi, b) botanik, zoologi, fysik, kemi och geologi, c) kemi, botanik och fysik. (Den sistnämnda kombinationen väljes i allmänhet.)

Studierna för *doctoraalexamen* skola omfatta farmaci som huvudämne och två av fakultetens övriga ämnen som biämnen. Farmaci är en sammanfattande benämning för farmaceutisk kemi, farmakognosi, galenisk farmaci, biokemi, toxikologi och livsmedelskemi.

Ett år efter *doctoraalexamen* kan *apotekarexamen* avläggas. Denna är en rent praktisk examen och omfattar prov i praktisk kännedom om farmaceutiskt laboratorie- och recepturarbete samt varukännedom.

Elevutbildningen, som föregår *apotekarexamen*, skall omfatta 12 månader, såvida vederbörande icke avlagt assistentexamen, då elevtiden avkortas till 6 månader. Assistentexamen är ingen akademisk examen. Den är huvudsakligen praktiskt inriktad och avlägges i allmänhet under studietiden för *candidaatsexamen*. Assistentexamen är sålunda icke något nödvändigt led i apotekarutbildningen, ehuru den kan ingå däri.

Schweiz.

Den farmaceutiska utbildningen i Schweiz sker i enlighet med följande plan: 1) naturvetenskapliga studier 3 terminer, 2) elevutbildning 18 månader, 3) assistenttjänstgöring 1 år, 4) farmaceutiska fackstudier 4 terminer.

I de naturvetenskapliga studierna ingå ämnena oorganisk, organisk och analytisk kemi, fysik samt botanik. Sedan dessa studier avslutats med avläggandet av en examen, *Naturwissenschaftliche Prüfung*, följa den praktiska utbildningens båda avsnitt, av vilka endast elevtiden kan sägas i egentlig

mening utgöra utbildning. Sedan denna genomgått, avlägges *assistentexamen*, vilken berättigar till självständig tjänstgöring å apotek. Det är dock endast i undantagsfall som någon avslutar sina studier med denna examen. Flertalet genomgår efter fullgjort assistentår de ovannämnda fackstudierna och avlägger *apotekarexamen*.

Farmaceutiska institut eller avdelningar finnas vid universiteten i Basel, Bern, Genève och Lausanne samt vid tekniska högskolan i Zürich.

Storbritannien.

I England förekomma 2 olika farmaceutiska examina, nämligen en högre, *Pharmaceutical Chemist Examination*, och en lägre, *Chemist and Druggist Examination*. Båda avläggas vid Pharmaceutical Society i London.

Den, som vill avlägga Pharmaceutical Chemist Examination, har 2 olika vägar att välja mellan. Enligt den ena kan han under 3 år bedriva studier vid ett universitet för avläggande av *Degree in Pharmacy*, en farmaceutisk akademisk examen, vilken icke kvalificerar till tjänstgöring å apotek. Därefter avlägges efter fullgjorda prov i farmaceutisk författningskunskap den åsyftade Pharmaceutical Chemist Examination. Innan vederbörande kan bli registrerad som apotekare, måste han dock hava bedrivit praktiska studier under 4.000 timmar, vilket i praktiken uppgives innebära en elevtid av c:a 3 år. Denna elevtid kan fullgöras antingen före eller efter sistnämnda examen. Elevtiden kan tillbringas antingen å apotek eller i en farmaceutisk fabriks laboratorium, under förhållanden som skola godkännas av Pharmaceutical Society.

Enligt den andra till buds stående vägen kan den studerande under 1 år gå igenom en kurs vid någon av Pharmaceutical Society erkänd institution vid ett universitet eller vid en mer eller mindre specialbetonad fackskola. Därefter avlägges en förberedande vetenskaplig examen i ämnena kemi, fysik och biologi. Efter denna examen, som icke giver någon farmaceutisk kompetens, fortsätts studierna under ytterligare 2 år. Sedan avlägges den definitiva examen, och registrering erhålles, sedan elevtiden på sätt, som tidigare beskrivits, fullgjorts.

Studierna för Chemist and Druggist Examination påbörjas på samma sätt, som nyss beskrivits, med en lärokurs, som leder till en förberedande vetenskaplig examen. Därefter avlägges efter ytterligare 1 års studier och 3 års elevtid Chemist and Druggist Examination. Vill den, som avlagt denna examen, sedermera avlägga den högre, kan detta ske efter ännu 1 års studier.

Båda de omtalade farmaceutiska examina giva efter vederbörlig registrering behörighet att öppna och förestå apotek.

Tyskland.

De i Tyskland före kriget gällande bestämmelserna om den farmaceutiska utbildningen utfärdades år 1934. Jämlikt dessa inleddes utbildningen med elevtjänstgöring å apotek under 2 år. Endast vissa apotek kunde härvid komma ifråga. Därefter avlades en examen, *Pharmazeutische Vorprüfung*, vilken sålunda icke föregicks av några högskolestudier. Denna examen mot-

svarade ungefär den tidigare omnämnda danska Medhjälperexamen. Efter denna examen fortsattes den farmaceutiska utbildningen med högskolestudier under 3 år. Härunder skulle studier bedrivas i kemi, botanik, fysik, farmaceutisk kemi, farmakognosi, galenisk farmaci, bakteriologi, hygien, författningskunskap m. m.

Sedan dessa studier avslutats, avlades *apotekarexamen*. Legitimation som apotekare meddelades dock icke förrän ytterligare 1 års praktisk tjänstgöring fullgjorts å apotek. Minst hälften av denna tjänstgöring skulle fullgöras å sådant apotek, där apoteksföreståndaren var den ende med farmaceutisk utbildning.

Farmaceutisk utbildning meddelades vid ett flertal universitet och högskolor.

Rundfråga till vissa studerande angående deras apotekselevutbildning

Undersökningens omfattning och föremål.

Under maj 1945 utsände de sakkunniga ett frågeformulär till de studerande, som voro inskrivna vid farmaceutiska institutet såsom deltagare i följande kurser, nämligen: lärokursen för apotekarexamen 1943—45, lärokursen för farmacie kandidatexamen 1944—45 och extra lärokursen för farmacie kandidatexamen 1945. Från studerande vid nämnda kurser inkommo respektive 67, 60 och 62 eller tillsammans 189 svar.

Genom svaren på frågorna hoppades de sakkunniga få en någorlunda allsidig och jämförelsevis korrekt bild av apotekselevutbildningens beskaffenhet i åtskilliga viktiga hänseenden. Några inledande frågor avsågo att införskaffa en del personliga upplysningar om eleven, däribland rörande längden av fullgjord elevtid och antalet tjänstgöringstimmar per vecka. Vidare begärdes redogörelse för personalförhållandena å elevapoteket. Andra frågor syftade till att få uppgifter om hur stor del av elevtiden som uppskattningsvis använts för utbildning vid receptur, i laboratorium och för skrivning av signaturer, för tjänstgöring vid disken samt för utförande av inläggningar, rutinmässig pulverdispensering etc. Svaren skulle avges i "effektiv tid", d. v. s. om eleven sysselsatts med arbete av viss beskaffenhet halva dagen under 2 månader, skulle detta redovisas som 1 månad. Uppgift begärdes rörande den utsträckning i vilken eleven själv utfört defekturarbeten och recepturberedningar av olika slag samt själv taxerat recept. Även tillfrågades eleverna, om de under elevtiden blivit förtrogna med handhavande av milligramvåg, med mottagande av telefonrecept och med innehållet i de viktigaste expeditionsförfattningarna. Beträffande olika delar av elevutbildningen begärdes upplysning om elevernas egen uppfattning rörande resultatet i vissa hänseenden av utbildningen.

De inkomna svaren å frågorna hava bearbetats och sammanställts i tabellform. För de viktigaste av de genom undersökningen vunna resultaten lämnas här efteråt en kortfattad redogörelse.

Anmärkas må, att de lämnade svaren i många fall torde grunda sig på mer eller mindre vaga minnesbilder, varför en del av uppgifterna — särskilt de som mycket starkt avvika från vad som kan anses vara någorlunda normalt — nog få betraktas som i hög grad osäkra. Någon anledning att förmoda, att medvetet oriktiga upplysningar lämnats, föreligger emellertid icke.

Uppgifterna angående elevernas egen uppfattning rörande resultatet av elevutbildningen hava icke infriat de sakkunnigas förhoppningar, att de

skulle kunna utgöra ett visst underlag för ett ställningstagande till frågan i vilken utsträckning vissa operationer skulle behöva utföras för att utbildningen skulle kunna anses tillfredsställande.

Uppgifternas bearbetning.

Vid bearbetningen av uppgifterna hava dessa indelats i 3 grupper. Till grupp 1 hava förts svaren från eleverna å apotekarkursen (67 st.), till grupp 2 svaren från de elever å kandidatkurs, som antogs som apotekselever år 1942 (60 st.), och till grupp 3 svaren från de elever å kandidatkurs, som antogs som apotekselever år 1943 (61 st.).¹ Sammanlagt hava sålunda 188 svar bearbetats. De svar, som legat till grund för de i det följande angivna procenttalen, hava dock i allmänhet icke uppgått till nämnda antal, enär svaren ofta icke varit i alla avseenden fullständiga.

Undersökningens resultat.

Elevtidens disposition.

De lämnade svaren hava omräknats så, att upplysning erhållits om, hur stor procentuell del av den totala utbildningstiden, som ägnats åt en var av de olika arbetsuppgifterna. Härigenom hava vissa upplysningar erhållits angående elevtidens disposition.

Undersökningen har lämnat bl. a. följande resultat. Den tid, som ägnats åt *utbildning i recepturgörömdål*, har varierat mellan 2 % och 71 %. I 91 svar (omkring 65 %) uppgives, att mindre än 20 % av den totala tiden använts för sådan utbildning. Tiden för *utbildning i laboratoriet* varierar i uppgifterna mellan 1 % och 98 %. 74 elever (mer än hälften) hava utbildats i laboratoriet under kortare tid än 10 % av utbildningstiden. För *skrivning av signaturer* hava uppgivits tider varierande mellan 0 och 48 %. För flertalet elever (97 st. eller omkring 2/3) ligger dock den totala tiden under 10 %. *Tjänstgöring vid disken* har av olika elever fullgjorts under tider av mycket varierande längd. De lämnade uppgifterna variera mellan tal, motsvarande 1 % och 86 % av den totala utbildningstiden. I 33 fall (omkring 23 %) synes mindre än 1/4 av tiden hava ägnats åt disktjänstgöring medan i 45 fall (omkring 32 %) mer än hälften av utbildningstiden upptagits av disktjänst. Vad slutligen angår *utförande av inläggningar, rutinmässig pulverdispensering etc.* har den för dessa uppgifter anslagna tiden i omkring 2/3 av de undersökta fallen varierat mellan 0 och 15 %. Bland de övriga återfinnes en så hög siffra som 73 %.

De relaterade siffrorna torde otvetydigt giva vid handen, att elevtiden disponerats på mycket olika sätt. Även om olika individuell fallenhet hos eleverna och lokala omständigheter kunna motivera ganska betydande avsteg från ett normalschema för utbildningens gång, torde det vara uteslutet att inom ramen för en rationellt ordnad elevutbildning godtaga så stora variationer i tid för olika i utbildningen ingående moment, som enligt utredningen förekommit.

¹ Ett svar, inkommet från en elev, vilken antogs 1941, har ej medtagits vid bearbetningen.

Defekturarbeten.

Uppgifter ha lämnats om, i vilken utsträckning eleverna deltagit i dispenserering av pulver i pappers- och oblatkapslar samt i utrullning av piller. Flertalet av uppgiftslämnarna har berett mer än 10.000 piller och ungefär hälften har dispenserat mer än 5.000 pulver i papperskapslar. 23 ha dispenserat mindre än 1.000 pulver. Endast undantagsvis ha mer än 1.000 oblatkapslar dispenserats och ungefär hälften har dispenserat mindre än 100 kapslar.

Även beträffande här nämnda arbetsuppgifter har sålunda utbildningen varit ojämn. Möjligen med undantag för oblatkapslar synes den lämnade utbildningen ha varit fullt tillfredsställande.

Recepturutbildning.

Detaljuppgifterna angående utbildning i recepturen förete, såsom frågeformuläret varit uppställt, icke fullt samma ojämnheter i utbildningen som övriga uppgifter antyda, dock med undantag för här efteråt angivna beredningar nämligen: bollar, injektionslösningar, slem och stavar. Återstående beredningsformer har det stora flertalet elever under sin utbildning berett mer än 25 gånger. I fråga om de ovan särskilt nämnda beredningarna lämna emellertid svaren ganska överraskande upplysningar. Det framgår sålunda, att 57 elever aldrig gjort bollar, 18 aldrig injektionslösningar, 16 aldrig slem och 50 aldrig stavar. Då nämnda beredningar i allmänhet torde förekomma mera sparsamt i recepturen än övriga, tyda de lämnade uppgifterna på, att eleverna i åtskilliga fall icke systematiskt undervisas i recepturgöromål. Man får snarast den uppfattningen, att eleverna få delta i allmänt förekommande recepturgöromål och i viss utsträckning sysselsättas med uppgifter, där de redan vunnit en viss rutin.

Taxering av recept.

I stort sett synes tillräcklig färdighet i recepttaxation vinnas under elevutbildningen. 106 elever av 187 uppge sig sålunda ha taxerat mer än 1.000 recept och anse den erhållna utbildningen vara tillfredsställande. Endast 26 elever anse sin utbildning på området vara otillfredsställande. Av dessa ha 13 taxerat mindre än 100 recept, vilket måste anses vara en anmärkningsvärt låg siffra.

Mottagning av telefonrecept.

Nära hälften (44 %) av eleverna anser sig icke ha blivit förtrogen med att mottaga telefonrecept. Orsaken härtill torde i viss utsträckning vara, att gällande kungörelse angående telefonering av recept till apoteksinrättning icke ansetts innefatta rätt för apoteksföreståndare att låta elever i utbildningssyfte på egen hand mottaga telefonrecept och att det ansetts svårt att vid apoteket i fråga anordna tillförlitlig kontroll över av elev verkställd mottagning av dylika recept.

Tid för inlärande av nomenklatur.

Svaren inom grupp 1 förete stora variationer. 18 personer, tillhörande denna grupp, ha ej besvarat frågan. Svaren inom grupperna 2 och 3 visa god inbördes överensstämmelse. Då elever, tillhörande de båda sistnämnda grupperna, fullgjort sin elevutbildning väsentligt senare än eleverna inom grupp 1, torde svaren från eleverna inom grupperna 2 och 3 vara mera tillförlitliga. Av de lämnade uppgifterna synes framgå att för inlärande av den farmaceutiska nomenklaturen erfordras en tid av 2—6 månader.

Har elevutbildningen påverkats av krisförhållandena?

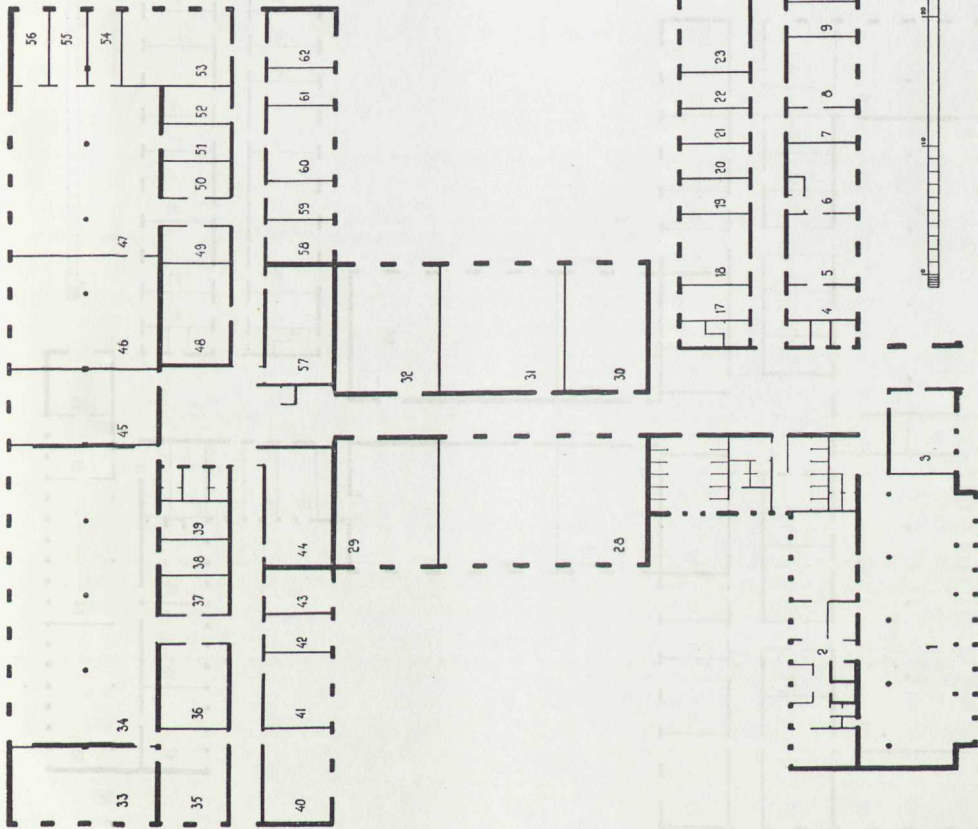
Då de uppgiftslämnare, vilkas svar förts till grupp 1, antagits till elever något av åren 1936—1939 och de övriga under åren 1942 och 1943, torde en jämförelse mellan de olika grupperna kunna ge vissa upplysningar om, huruvida utbildningens omfattning under olika tidsperioder uppvisar större skillnader. Eftersom svår farmaceutbrist sedan länge varit rådande, och då även övriga av krisförhållanden betingade omständigheter försvårat arbetet å apoteken under senare år, skulle man ju kunna förmoda, att utbildningen under senare år varit sämre än tidigare. De gjorda jämförelserna uppvisa i huvudsak följande. Utbildning i tekniskt arbete och taxering är relativt tillfredsställande för samtliga. De moment i utbildningen, som avse handhavande av milligramvåg, mottagande av telefonrecept samt inhämtande av innehållet i gällande expeditjonsförfattningar, hava i åtskilliga fall eftersatts, men bristerna äro ungefär likartat fördelade på de olika grupperna. En undersökning av hur elevtiden disponerats ger icke något intryck av, att någon väsentlig skillnad föreligger mellan de olika grupperna. Vad recepturutbildningen beträffar, synes denna hava varit något grundligare inom grupp 1 än inom grupp 2, och den synes hava varit minst omfattande inom grupp 3. Att recepturutbildningen för sistnämnda grupp varit sämst, torde hava en särskild förklaring. De elever, vilkas svar förts till grupp 3, påbörjade sin utbildning år 1943, varvid det beräknades, att de skulle vinna inträde å lärokurs vid farmaceutiska institutet höstterminen 1945. Mot slutet av år 1944 visade det sig emellertid nödvändigt att vidtaga förberedelser för anordnande av en extra lärokurs vid institutet med början under vårterminen 1945. Till denna kurs, vilken kom att börja den 1 mars 1945, antogs huvudparten av de studerande, som eljest skulle ha börjat studierna vid institutet den 1 september samma år. Då elevtiden sålunda för dessa elever blev avkortad med 6 månader utan att detta kunnat förutses, då deras elevutbildning planlades, är det icke överraskande, att deras recepturutbildning varit något mindre grundlig.

I stort sett torde sålunda framgå, att kristiden icke till någon väsentlig del kan anföras som förklaring till de iakttagna ojämnheterna i elevutbildningen.

Förslag till nybyggnad för
**FARMACEUTISKA
 HÖGSKOLAN**

Bottenvåningen.

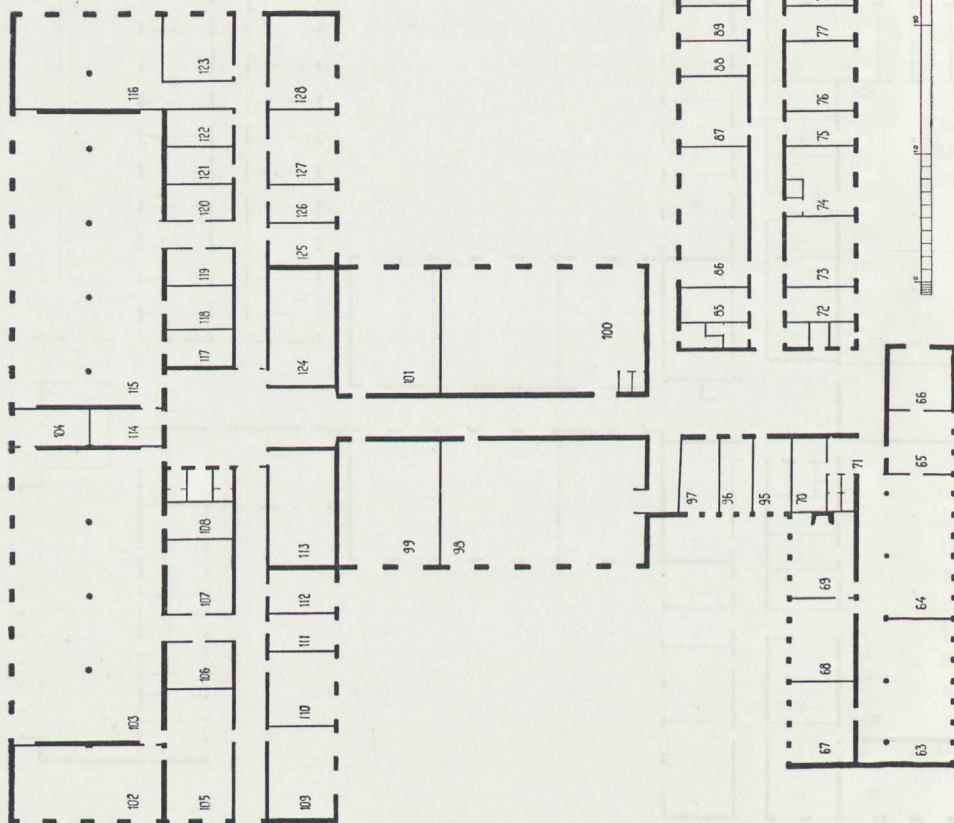
Avdelningar för organisk
 kemi och galenisk farmaci,
 hörsalar, samlingar, stu-
 dentrestaurang m. m.



Förslag till nybyggnad för
FARMACEUTISKA
HÖGSKOLAN

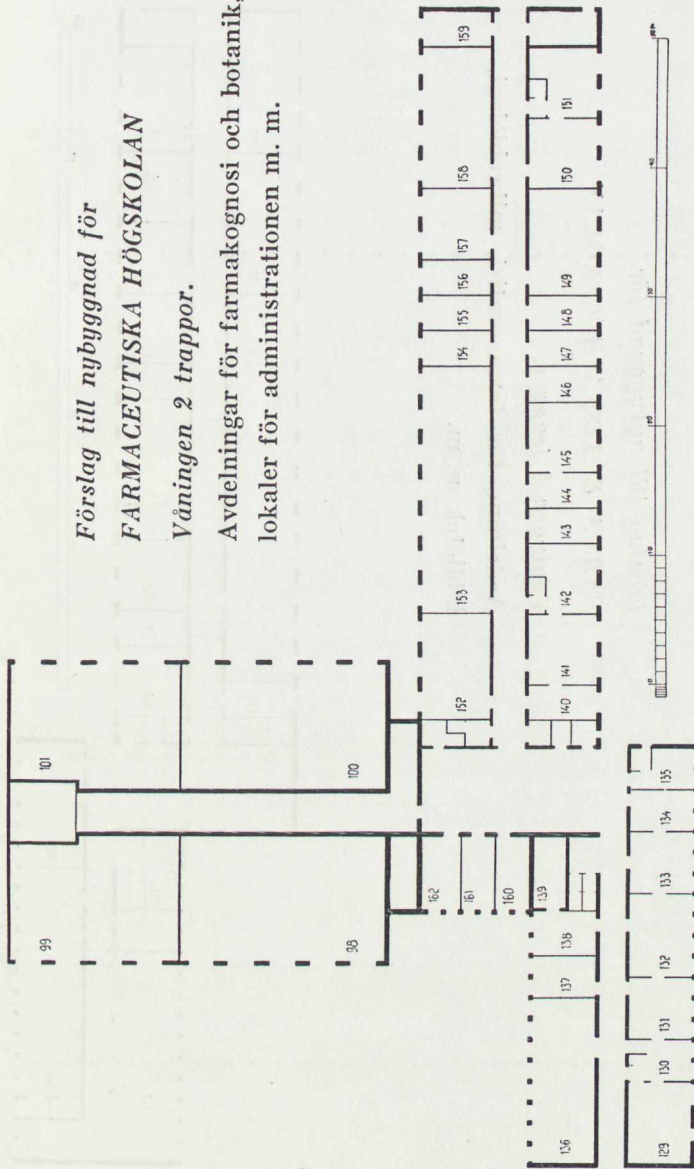
Våningen 1 trappa.

Avdelningar för oorganisk och fysikalisk kemi, analytisk farmaceutisk kemi samt botanik, hörsal, studental, samlingar m. m.



Förslag till nybyggnad för
FARMACEUTISKA HÖGSKOLAN
 Våningen 2 trappor.

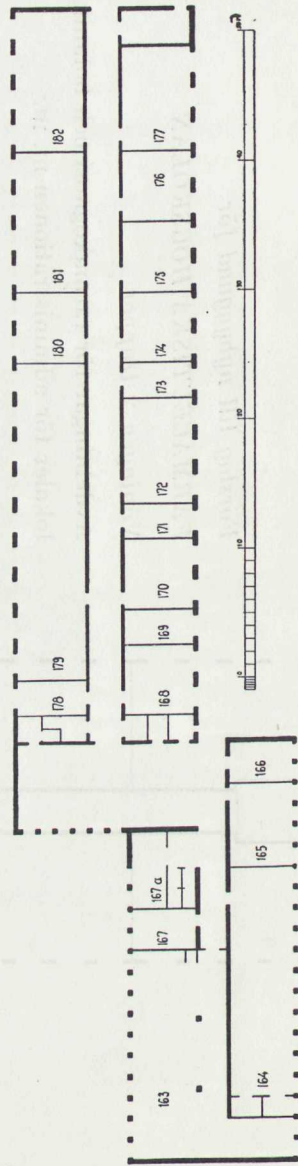
Avdelningar för farmakognosi och botanik,
 lokaler för administrationen m. m.



Förslag till nybyggnad för
FARMACEUTISKA HÖGSKOLAN

Våningen 3 trappor.

Avdelning för farmaceutisk mikrobiologi,
bibliotek m. m.



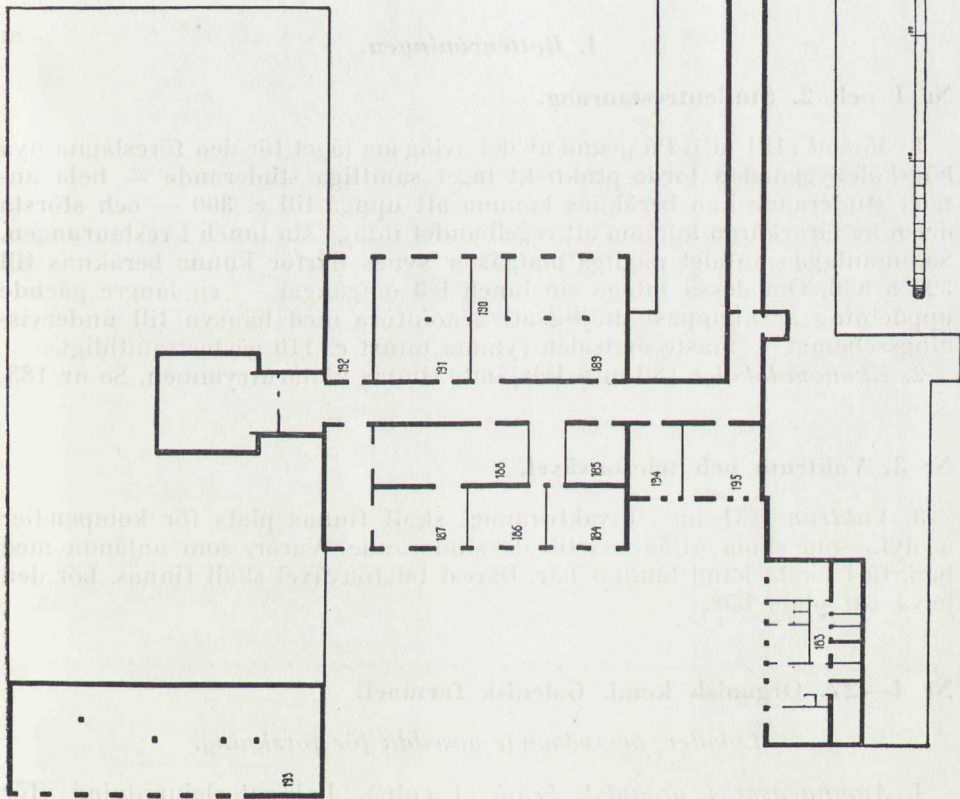
Förslag till nybyggnad för

FARMACEUTISKA

HÖGSKOLAN

Källaren.

Verkstäder m. m.



Förteckning över lokalerna i den planerade nybyggnaden för farmaceutiska högskolan

Rummen hava samma nummerbeteckning som å ritningarna.

Alla uppgifter rörande rummens storlek angiva den *ungefärliga* golvytan.

1 enhet = c. 14 m² ($2,75 \times 5,20 = 14,3$ m²).

I. Bottenvåningen.

Nr 1 och 2. Studentrestaurang.

1. *Matsal* (191 m²). På grund av det avlägsna läget för den föreslagna nya högskolebyggnaden torde praktiskt taget samtliga studerande — hela antalet studerande kan beräknas komma att uppgå till c. 300 — och största delen av lärarkåren komma att regelbundet intaga sin lunch i restaurangen. Sammanlagda antalet dagliga matgäster synes därför kunna beräknas till 320 à 330. Om dessa intaga sin lunch i 3 omgångar — en längre gående uppdelning är knappast möjlig att genomföra med hänsyn till undervisningsschemat — måste matsalen rymma minst c. 110 gäster samtidigt.

2. *Ekonomilokaler* (80 m²). Därjämte finnas källarutrymmen. Se nr 183.

Nr 3. Vaktrum och telefonväxel.

3. *Vaktrum* (31 m²). I vaktrummet skall finnas plats för kompendier o. dyl., som skola utlämnas till de studerande. Varor, som anlända med bud, få i första hand lämnas här. Därest telefonväxel skall finnas, bör den hava sin plats här.

Nr 4—27. Organisk kemi. Galenisk farmaci.

Lokaler, övervägande avsedda för forskning.

4. *Amanuenser i organisk kemi* (1 enh.). Laboratorieinredning (för mindre undersökningar). Arbetsplatser för 2 amanuenser, i regel arbetande på olika tider.

5. *Professorns i organisk kemi laboratorium* (2 enh.). I laboratoriet skall tidvis även ett laboratoriebiträde arbeta.

6. *Professorns i organisk kemi skrivrum* (2 enh.). Analysvåg. (Denna kan ej förvaras i laboratoriet.) Tentamina. Mindre konferenser.

7. *Laboratorns i organisk kemi skrivrum* (1 enh.). Analysvåg. (Denna kan ej uppställas i laboratoriet.) Tentamina.

8. *Laboratorns i organisk kemi laboratorium* (2 enh.). Ett laboratorium med utrustning för vetenskaplig forskning i ämnet kan ej vara mindre än c. 2 enheter.

9. <i>Elementaranalys</i> (1 enh.).	} Gemensamma för organisk kemi och galenisk farmaci.
10. <i>Vågrum</i> (1 enh.).	
11. <i>Titring</i> (1 enh.).	

12. *Laboratorns i galenisk farmaci skrivrum* (1 enh.). Analysvåg. Tentamina.

13. *Laboratorns i galenisk farmaci laboratorium* (2 enh.).

14. *Amanuenser i galenisk farmaci* (1 enh.). Laboratorieinredning (för mindre undersökningar). Arbetsplatser för 2 amanuenser, i regel arbetande på olika tider.

15. *Professorns i galenisk farmaci laboratorium* (2 enh.). I laboratoriet skall tidvis även ett laboratoriebiträde arbeta.

16. *Professorns i galenisk farmaci skrivrum* (2 enh.). Analysvåg. Tentamina. Mindre konferenser.

17. *Mörkrum* (1 enh.). Organisk kemi.

18. <i>Förbränning</i> (2 enh.).	} Gemensamma för organisk kemi och galenisk farmaci.
19. <i>pH-rum</i> (1 enh.).	
20. <i>Sköljrum</i> (1 enh.).	
21. <i>Förråd</i> (1 enh.).	

22. *Grövre arbeten* (1 enh.).

23. *Specialundersökningar i organisk kemi* (4 enh.). Rummen för specialundersökningar om 4 enheter böra eventuellt uppdelas.

24. *Emeritus i organisk kemi* (2 enh.). Laboratorieinredning. Då det ej finnes någon emeritus, användes rummet för specialundersökningar.

25. *Emeritus i galenisk farmaci* (2 enh.). Laboratorieinredning. Då det ej finnes någon emeritus, användes rummet för specialundersökningar.

26. *Specialundersökningar i galenisk farmaci* (4 enh.). Rummet bör eventuellt uppdelas.

27. *Mörkrum* (1 enh.). Galenisk farmaci.

Nr 28. Garderob.

28. *Garderob* (160 m²). Rymmer låsbara klädsåp för 300 elever.

Nr 29—32. Hörsalar. Samlingar.

29. *Hörsal* (75 m²). C. 60 platser. Jfr nr 100.

30. *Drogläsning* (59 m²). För drogläsning finnes för närvarande intet utrymme, varför studentkåren i sina lokaler tillhandahåller en mindre samling studiedroger. Omkring 30 studerande beräknas kunna begagna samlingen samtidigt.

31. *Botaniska samlingar* (92 m²). Enligt de sakkunnigas beräkningar komma de botaniska och farmakognostiska samlingarna att i den nya högskolebyggnaden upptaga ett lokalutrymme med en golvyta av c. 150 m². Det kan emellertid förutses, att samlingarna komma att behöva utökas rätt vä-

sentligt. Sålunda erfordras större drogsamling (inrymmande ett flertal prov på olika i handeln förekommande kvaliteter), utökad planschuppsättning o. s. v. Vidare böra i dessa rum finnas arbetsplatser för tekniska biträden eller andra befattningshavare, som hava att taga vård om samlingarna. Slutligen bör beaktas, att samlingarna behöva uppställas på ett mera överskådligt och på grund därav mera utrymmeskrävande sätt än vad för närvarande är fallet. Med hänsyn till alla dessa omständigheter har utrymmet ansetts böra utökas till c. 240 m², därav c. 60 % avsetts för farmakognosien och c. 40 % för botaniken. Jfr nr 99.

32. Hörsal (75 m²). C. 60 platser. Jfr nr 100.

Nr 33—44. Organisk kemi.

Lokaler, övervägande avsedda för undervisning.

33. *Laboratorium för organisk syntes i halvstor skala* (65 m²).

34. *Allmänt laboratorium* (260 m²). Arbetsplats för 48 studerande vid analytiskt arbete och för 24 studerande vid syntetiskt. Laboratoriet skall under vårterminen tagas i bruk av andra läsårets studerande vid apotekarkursen för övningar i organisk syntes. Under större delen av höstterminen användes laboratoriet av receptarietkursen.

35. *Förbränning* (36 m²). I detta rum samt i nr 40 hållas övningar i elementaranalys.

36. *Vågrum* (33 m²). Avsett för uppställning av analysvågar och halv-mikrovågar. Skrivplatser.

37. *Vågrum* (15 m²). Precisionsvågar.

38. *Eterdestillation* (14 m²).

39. *Stinkrum* (15 m²).

40. *Halvmikroanalys* (36 m²). Jfr nr 35.

41. *Assistenter* (29 m²).

42. *Utlämning* (14 m²). Arbetsplats för laboratoriebiträde.

43. *Vaktmästare* (16 m²).

44. *Förråd* (45 m²).

Nr 45—62. Galenisk farmaci.

Lokaler, övervägande avsedda för undervisning.

45. *Pulverisering* (66 m²).

46. *Allmänt laboratorium, preparativt* (98 m²).

47. *Allmänt laboratorium, analytiskt* (148 m²).

Laboratorierna nr 46 och 47 med tillhörande specialrum användas samtidigt vid undervisningen i galenisk farmaci. Laboratorium nr 47 inredes som ett allmänt kemiskt laboratorium med 24 arbetsplatser. Laboratorium nr 46 förses med bänkar, i vilkas underskåp rymmas olika för laborationerna erforderliga apparater (pressar, emulgeringsmaskiner, blandningsmaskiner, suppositorieapparater o. s. v.). Övningar pågå hela läsåret med 24 laboranter i sänder.

48. *Ånglaboratorium* (39 m²). Inredes med destillations- och övrig å apotek förekommande ångapparatur.

49. *Vågrum* (14 m²). *Precisionsvågar*.
50. *Mörkrum* (14 m²).
- 51, 52. *Tablettering* (vartdera rummet 14 m²).
53. *Granulering* (48 m²).
54. *Vågrum* (14 m²). *Analysvågar*.
55. *Titring* (15 m²).
56. *Eterdestillation* (15 m²).
57. *Förråd* (45 m²).
58. *Vaktmästare* (16 m²).
59. *Utlämning* (15 m²). Arbetsplats för laboratoriebiträde.
60. *Assistent* (29 m²).
61. *Sköljrum* (14 m²).
62. *Dragering* (22 m²).

II. Våningen I trappa.

Nr 63—71. Klubblokaler för studentkåren.

63—71. *Studentkårens klubblokaler* (319 m²). Förslaget utgår ifrån, att studentkåren bestrider den beräknade kostnaden för denna våning.

Nr 72—94. Oorganisk och fysikalisk kemi. Analytisk farmaceutisk kemi. Botanik.

Lokaler, övervägande avsedda för forskning.

72. *Amanuenser i oorganisk och fysikalisk kemi* (1 enh.). Laboratorieinredning (för mindre undersökningar). Arbetsplatser för 2 amanuenser, i regel arbetande på olika tider.

73. *Professorns i oorganisk och fysikalisk kemi laboratorium* (2 enh.). I laboratoriet skall tidvis även ett laboratoriebiträde arbeta.

74. *Professorns i oorganisk och fysikalisk kemi skrivrum* (2 enh.). Analysvåg. Tentamina. Mindre konferenser.

75. *Laboratorns i oorganisk och fysikalisk kemi skrivrum* (1 enh.). Analysvåg. Tentamina.

76. *Laboratorns i oorganisk och fysikalisk kemi laboratorium* (2 enh.).

77. *Sköljrum* (1 enh.).

78. *Förråd* (1 enh.).

79. *Grövre arbeten* (1 enh.).

} Gemensamma för oorganisk och fysikalisk
kemi samt analytisk farmaceutisk kemi.

80. *Laboratorns i analytisk farmaceutisk kemi skrivrum* (1 enh.) Analysvåg. Tentamina.

81. *Laboratorns i analytisk farmaceutisk kemi laboratorium* (2 enh.).

82. *Amanuenser i analytisk farmaceutisk kemi* (1 enh.). Laboratorieinredning (för mindre undersökningar). Arbetsplatser för 2 amanuenser, i regel arbetande på olika tider.

83. *Professorns i analytisk farmaceutisk kemi laboratorium* (2 enh.). I laboratoriet skall tidvis även ett laboratoriebiträde arbeta.

84. *Professorns i analytisk farmaceutisk kemi skrivrum* (2 enh.). Analysvåg. Tentamina. Mindre konferenser.

85. *Mörkrum* (1 enh.). Oorganisk och fysikalisk kemi.
86. *Specialundersökningar i oorganisk och fysikalisk kemi* (4 enh.). Rummet bör eventuellt uppdelas.
87. *Emeritus i oorganisk och fysikalisk kemi* (2 enh.). Laboratorieinredning. Då det ej finnes någon emeritus, användes rummet för specialundersökningar.
88. *pH-rum* (1 enh.). } Gemensamma för oorganisk och fysikalisk kemi
 89. *Titring* (1 enh.). } samt analytisk farmaceutisk kemi.
90. *Emeritus i analytisk farmaceutisk kemi* (2 enh.). Laboratorieinredning. Då det ej finnes någon emeritus, användes rummet för specialundersökningar.
91. *Specialundersökningar i analytisk farmaceutisk kemi* (4 enh.). Rummet bör eventuellt uppdelas.
92. *Mörkrum* (1 enh.). Analytisk farmaceutisk kemi.
93. *Specialundersökningar i botanik* (3 enh.). I detta rum skall amanuensen i botanik hava sin arbetsplats. Rummet bör eventuellt uppdelas.
94. *Assistent i botanik* (1 enh.).

Nr 95—97. Rum för speciallärare.

95. *Speciallärare i farmaceutisk författningskunskap* (16 m²).
96. *Speciallärare i ekonomilära och apoteksadministration* (14 m²).
97. *Lärare i matematik* (16 m²).

Nr 98—101.¹ Hörsal. Studie- och skrivsal. Samlingar.

(Dessa 4 rum gå genom 2 våningar.)

98. *Hörsal*. (153 m²). C. 150 platser. Jfr nr 100.
99. *Farmakognostiska samlingar* (inklusive balkong 151 m²). Jfr nr 31.
100. *Studie- och skrivsal med 56 arbetsplatser* (150 m²).
- I genomsnitt torde omkring 50 föreläsningar per vecka komma att hållas under största delen av läsåret. Vid en fullt jämn fördelning av föreläsningarna skulle sålunda omkring 3 föreläsningar per dag komma att hållas i var och en av de 3 hörsalarna. Då emellertid ett större antal föreläsningar måste hållas under vissa delar av läsåret och då det från schema-synpunkt ofta är mycket fördelaktigt att kunna förlägga de vid kurserna i allmänhet förekommande 2 föreläsningarna per dag till morgontimmar, får även studiesalen tagas i anspråk som hörsal. I övrigt avses studiesalen för övningar i ekonomilära, för herbarieläsning samt för de talrika skrivningarna. Utmed den östra väggen i studiesalen skola finnas förvaringsskåp för studieherbarier. Jfr nr 29, 32 och 98.
101. *Farmaceutiskt museum och galenisk apparatsal*. (151 m²).
- Vid undervisningen i galenisk farmaci måste man i stor utsträckning begagna sig av tablettmaskiner, kvarnar etc., som äro jämförelsevis enkla att arbeta med och som på ett åskådligt sätt visa principerna för olika operatio-

¹ I korridoren mellan rummen nr 98 och nr 100 torde plats kunna beredas för skåp, innehållande de kemiska samlingarna.

ner. Det är emellertid önskvärt, att de studerande få stifta bekantskap med olika i bruk varande typer av maskiner och få lära känna de modernaste konstruktionerna på området. I detta syfte bör i en galenisk apparatsal uppställas modern apparatur för demonstration.

I museet förvaras äldre apoteksapparatur, ståndkärl etc.

Nr 102—113. Analytisk farmaceutisk kemi.

Lokaler, övervägande avsedda för undervisning.

102. *Titring* (65 m²). Bänkar utmed väggarna. Speciella belysningsanordningar. Beräknas rymma 30 monterade byrettflaskor.

103. *Allmänt laboratorium* (260 m²). Arbetsplats för 48 studerande. Användes för apotekarkursen, under höstterminen av de studerande från tredje och under vårterminen av studerande från första årskursen. Begagnas hela terminen.

104. *Stinkrum* (15 m²).

105. *Vågrum* (50 m²). Plats för 24 analysvågar.

106. *Vågrum* (18 m²). Precisionsvågar.

107. *Mörkrum* (28 m²).

108. *Eterdestillation* (14 m²).

109. *Förbränning* (36 m²).

110. *Assistent* (29 m²).

111. *Utlämning* (14 m²). Arbetsplats för laboratoriebiträde.

112. *Vaktmästare* (16 m²).

113. *Förråd* (45 m²).

Nr 114—128. Oorganisk och fysikalisk kemi.

Lokaler, övervägande avsedda för undervisning.

114. *Stinkrum* (15 m²).

115. *Allmänt laboratorium* (260 m²). Arbetsplats för 48 studerande. Under hela höstterminen begagnas laboratoriet av apotekarkursen, under större delen av vårterminen av receptariekursen.

116. *Laboratorium* (82 m²). Detta rum, jämte rummen nr 117—123 och 128 äro avsedda att användas för laborationer i fysikalisk kemi. Övningar komma att pågå under större delen av höstterminen. 24 laboranter avses skola arbeta samtidigt. Under tider, då undervisning i fysikalisk kemi icke pågår, begagnas specialrummen av analytiska och galeniska avdelningarna.

117. *Vågrum* (14 m²). Precisionsvågar.

118. *Mörkrum* (14 m²).

119. *Mörkrum* (14 m²).

120. *Vågrum* (14 m²). Analysvågar.

121. *Mörkrum* (16 m²).

122. *Elektrolys* (14 m²).

123. *Kolorimetri* (26 m²).

124. *Förråd* (45 m²).

125. *Vaktmästare* (16 m²).

126. *Utlämning* (15 m²). Arbetsplats för laboratoriebiträde.
 127. *Assistent* (29 m²).
 128. *Potentiometri* (36 m²).

III. Våningen 2 trappor.

Nr 129—139. Lokaler för administrationen.

129. *Rektor* (32 m²). I rummet böra kunna hållas mindre konferenser och nämndsammanträden.
 130. *Väntrum* (16 m²).
 131. *Sekreterare* (24 m²).
 132. *Expedition* (32 m²). Rummet avdelas med en disk.
 133. *Kassaexpedition* (24 m²).
 134. *Skrivrum* (16 m²).
 135. *Lunchrum* med kokvrå. (16 m²).
 136. *Kollegierum* (64 m²). 6 ordinarie medlemmar av lärarkollegiet. I vissa kollegiesammanträden skola c. 20 lärare deltaga. Rummet är även avsett för styrelsens sammanträden.
 137. *Stencilering. Vaktmästare* (16 m²).
 138. *Arkiv* (16 m²).
 139. *Brandsäkert valv* (13 m²).

Nr 140—159. Farmakognosi. Botanik.

*Lokaler för forskning och undervisning.*¹

140. *Amanuenser i farmakognosi* (1 enh.). Laboratorieinredning (för mindre undersökningar). Arbetsplatser för 2 amanuenser, i regel arbetande på olika tider.
 141. *Professorns i farmakognosi laboratorium* (2 enh.). I laboratoriet skall tidvis ett laboratoriebiträde arbeta.
 142. *Professorns i farmakognosi skrivrum* (2 enh.). Analysvåg. Tentamina. Mindre konferenser.
 143. *Tentamensdroger* (1 enh.). För tentamen i farmakognosi såväl för receptarie- som för apotekarexamen erfordras tillgång till en komplett uppsättning av fordrade droger i olika kvaliteter. Genom att rummet placeras mellan professorns och laboratorns rum kan förrådet bekvämt användas gemensamt.
 144. *Laboratorns i farmakognosi skrivrum* (1 enh.). Analysvåg. Tentamina.
 145. *Laboratorns i farmakognosi laboratorium* (2 enh.).
 146. *Assistent i farmakognosi* (1 enh.).
 147. *Grövre arbeten* (1 enh.).
 148. *Vågrum* (1 enh.).
 149. *Växtfysiologiskt laboratorium* (3 enh.). Gemensamt för farmakognosi och botanik. Vid undervisningen torde rummet företrädesvis komma

¹ Rummen nr 143, 149 och 152—154 äro huvudsakligen avsedda för undervisning.

att användas för rent botaniska övningar. Under mikroskoperingsovningarna skola de studerande samtidigt delta i växtfysiologiska övningar. Då de studerande härvid kunna uppdelas i mindre grupper, har golvytan i detta laboratorium ansetts kunna begränsas till 3 enheter.

150. *Lektorns i botanik laboratorium* (2 enh.). I laboratoriet skall tidvis ett laboratoriebiträde arbeta.

151. *Lektorns i botanik skrivrum* (2 enh.). Tentamina. Mindre konferenser.

152. *Kemiskt laboratorium för farmakognosi* (3 enh.). Laborationerna i farmakognosi bestå företrädesvis av mikroskopering. Emellertid måste dessa kompletteras med vissa kemiska övningar såsom histokemiska reaktioner, minimimetriska prov, eteroljebestämningar m. m. Om man räknar med, att 2 studerande kunna använda samma arbetsplats och att högst hälften av laboranterna vid en mikroskoperingsovning samtidigt har behov av att använda en kemisk arbetsplats, kan ytan begränsas till 3 enheter, om man inskränker utrymmet per arbetsplats till omkring 3,8 m². (På de rent kemiska laboratorierna har beräknats 5 m² per plats). Övningar i farmakognosi pågå under 1 termin. Under den andra terminen behöver detta rum begagnas som ett komplement till rummen för specialundersökningar, särskilt i botanik, vilka tillmätts knappt.

153. *Mikroskoperingssal* (100 m²). Gemensam för farmakognosi och botanik. Övningar pågå hela läsåret. 24 laboranter avses skola arbeta samtidigt. Institutets nuvarande mikroskoperingssal med plats för 28 laboranter har en yta av 88 m². Den har emellertid visat sig vara trång.

154. *Utlämnning* (1 enh.). Förrådsrum för samtliga droger, pulver- och kryddblandningar, som skola utlämnas som prov till de studerande. Arbetsplats för tekniskt biträde.

155. *Förråd* (1 enh.). Farmakognosi och botanik.

156. *Sköljrum* (1 enh.).

157. *Emeritus i farmakognosi* (2 enh.). Laboratorieinredning. Då det ej finnes någon emeritus, användes rummet för specialundersökningar.

158. *Specialundersökningar i farmakognosi* (4 enh.). Rummet bör eventuellt uppdelas.

159. *Mörkrum* (1 enh.). Farmakognosi och botanik.

Nr 160—162. Rum för speciallärare.

160. *Speciallärare i kemisk teknologi* (16 m²).

161. *Speciallärare i hygien* (14 m²).

162. *Lärare i terminologiskt latin* (16 m²).

IV. Våningen 3 trappor.

Nr 163—167. Biblioteket.

163. *Bokförråd* (131 m²). Bokförråd även på vinden. Särskild bokhiss mellan vinden och biblioteket. Biblioteket omfattar för närvarande c. 500 hyllmeter. Den årliga accessionen är för närvarande omkring 20 hyllmeter.

164. *Läsesal jämte 2 celler för maskinskrivning* (97 m²). Läsesalen beräknad för c. 20 studieplatser. Referensbibliotek. Tidskrifter.
 165. *Expedition* (32 m²). Avdelad med disk.
 166. *Bibliotekarie* (16 m²).
 167. *Vaktmästare* (16 m²).
 167 a. *Fotostat* (16 m²).

Nr 168—182. Farmaceutisk mikrobiologi. Farmakodynamik. Biologisk värdebestämning.

*Lokaler för forskning och undervisning.*¹

168. *Förråd* (2 enh.). Mikrobiologi. Glasutensilier, material för substratberedning etc.
 169. *Utlämning* (1 enh.). Mikrobiologi. Arbetsplats för laboratoriebiträde. Bakterie- och mögelkulturer böra odlas och förvaras här.
 170. *Sköljrum* (2 enh.). Mikrobiologi. Synnerligen stor uppsättning av glasutensilier förekommer å den mikrobiologiska avdelningen.
 171. *Grövre arbeten* (1 enh.). Mikrobiologi.
 172. *Apparatrum* (3 enh.). Mikrobiologi. Plats för autoklaver, ångkokare och dylik apparatur.
 173. *Assistent i farmaceutisk mikrobiologi* (1 enh.).
 174. *Speciallärarens i farmaceutisk mikrobiologi laboratorium* (2 enh.). I laboratoriet skall tidvis även ett laboratoriebiträde arbeta.
 175. *Speciallärarens i farmaceutisk mikrobiologi skrivrum* (2 enh.). Tentamina. Mindre konferenser.
 176. *Speciallärare i farmakodynamik och i biologisk värdebestämning* (2 enh.). Gemensamt rum för de båda speciallärarna.
 177. *Åskådningsmateriel för biologisk värdebestämning och farmakodynamik* (3 enh.). Planscher, preparat och annan undervisningsmateriel för dessa båda ämnen.
 178. *Kylrum* (1 enh.). Mikrobiologi. Kylrum nödvändigt för förvaring av substrat, vissa preparat m. m.
 179. *Allmänt laboratorium i mikrobiologi* (128 m²). Övningar i mikrobiologi komma att pågå under nästan hela läsåret med 24 laboranter samtidigt. Det huvudsakliga arbetet kommer att försiggå i detta laboratorium. Den långsträckt form, som laboratoriet har, är för detta speciella ändamål mindre lämplig, men synes icke kunna undvikas.
 180. *Sterilrum* (28 m²). Uppdelat i mindre avdelningar. Mikrobiologi.
 181. *Specialundersökningar i mikrobiologi* (4 enh.). I detta rum skall amanuensen i farmaceutisk mikrobiologi hava sin arbetsplats. Rummet bör eventuellt uppdelas.
 182. *Laboratorium för undervisning och specialundersökningar i biologisk värdebestämning* (4 enh.). Rummet kommer även att begagnas i anslutning till undervisningen i mikrobiologi samt för biologiska undersökningar, som kunna tänkas bliva erforderliga som komplement till undersökningar inom ett flertal ämnen.

¹ Rummen nr 169, 172, 177, 179, 180 och 182 äro huvudsakligen avsedda för undervisning.

V. Källaren.

183. *Förråd för restaurangen* (93 m²).
 184. *Snickarverkstad* (29 m²).
 185, 187—189, 195. *Förråd* (tillhopa 253 m²). Nödvändiga komplement till förrådsrummen ovan jord, vilka erhållit minsta möjliga golvyta.
 186. *Finmekanisk verkstad* (29 m²).
 190. *Glasblåsning* (15 m²).
 191. *Sköljrum* (73 m²). Avsett för diskning av nyinkommet glas. Här bör även central diskning för de olika avdelningarnas räkning äga rum i viss utsträckning.
 192. *Brandsäkert laboratorium* (34 m²). Avsett för försök, som måste pågå dygnet runt, och där brandrisk kan föreligga, om apparaturen lämnas utan tillsyn nattetid.
 193. *Pannrum och bränsleförråd* (210 m²).
 194. *Hydreringsrum* (23 m²).

Tablå,

utvisande storleken (angiven i kvadratmeter golvyta) av de lokaler i den planerade nya högskolebyggnaden, som avsetts för olika ändamål.

Alla ytmåtten äro ungefärliga.

Nr å ritningen	Belägenhet i byggnaden	Användning	Golvytta m ²
Oorganisk och fysikalisk kemi.			
74, 73	F ¹ 1 tr.	Professor: skrivrum 28 m ² , laboratorium 28 m ²	56
75, 76	"	Laborator: skrivrum 14 m ² , laboratorium 28 m ²	42
72	"	Amanuenser	14
87	"	Emeritus	28
86	"	Specialundersökningar	56
85	"	Mörkrum	14
88	"	pH-rum (gemensamt m. anal. farm. kemi)	14
89	"	Titring (" " " " ")	14
77	"	Sköljrum (" " " " ")	14
78	"	Förråd (" " " " ")	14
79	"	Grövre arb. (" " " " ")	14
115	L 1 tr.	Allmänt laboratorium	260
116	"	Fysikalisk-kemiskt laboratorium	82
123	"	Kolorimetri	26
128	"	Potentiometri	36
122	"	Elektrolys	14
118, 119,	"	Mörkrum (14+14+16 m ²)	44
121	"	Vågrum (14+14 m ²)	28
117, 120	"	Stinkrum	15
114	"	Assistenter	29
127	"	Utlämning	15
126	"	Vaktmästare	16
125	"	Förråd	45
124	"		
			890
			— 35 ²
			855

¹ A = Administrationsbyggnaden

F = Forskningsbyggnaden (I de 2 översta våningarna finnas även undervisningslokaler)

M = Mellanbyggnaden (Hörsalar och samlingar)

L = Laboratoriebyggnaden

² Hälften av golvytan — 70 m² — i de lokaler, som äro gemensamma för oorganisk och fysikalisk kemi och för analytisk farmaceutisk kemi.

Nr å ritningen	Belägenhet i byggnaden	Användning	Golv- yta m ²
Organisk kemi.			
6, 5	F n. b.	Professor: skrivrum 28 m ² , laboratorium 28 m ²	56
8, 7	„	Laborator: skrivrum 14 m ² , laboratorium 28 m ²	42
4	„	Amanuenser	14
24	„	Emeritus	28
23	„	Specialundersökningar	56
17	„	Mörkrum	14
18	„	Förbränning (gemensamt med galenisk farmaci)	28
19	„	pH-rum (gemensamt med galenisk far- maci)	14
20	„	Sköljrum (gemensamt med galenisk far- maci)	14
21	„	Förråd (gemensamt med galenisk far- maci)	14
22	„	Grövre arbeten (gemensamt med galenisk farmaci)	14
9	„	Elementaranalys (gemensamt med galenisk farmaci)	14
10	„	Vågrum (gemensamt med galenisk far- maci)	14
11	„	Titring (gemensamt med galenisk far- maci)	14
34	L n. b.	Allmänt laboratorium	260
33	„	Laboratorium för organisk syntes i halv- stor skala	65
35	„	Förbränning	36
36, 37	„	Vågrum (33+15 m ²)	48
38	„	Eterdestillation	14
39	„	Stinkrum	15
40	„	Halvmikroanalys	36
41	„	Assistenten	29
42	„	Utlämnning	14
43	„	Vaktmästare	16
44	„	Förråd	45
			914
			— 63 ¹
			851
Analytisk farmaceutisk kemi.			
84, 83	F 1 tr.	Professor: skrivrum 28 m ² , laboratorium 28 m ²	56
80, 81	„	Laborator: skrivrum 14 m ² , laboratorium 28 m ²	42
82	„	Amanuenser	14
90	„	Emeritus	28
91	„	Specialundersökningar	56

¹ Hälften av golvytan — 126 m² — i de lokaler, som äro gemensamma för organisk kemi och galenisk farmaci.

Nr å ritningen	Belägenhet i byggnaden	Användning	Golvvyta m ²
92	F 1 tr.	Mörkrum	14
103	L 1 tr.	Allmänt laboratorium	260
102	"	Titring	65
105, 106	"	Vågrum (50+18 m ²)	68
107	"	Mörkrum	28
108	"	Eterdestillation	14
109	"	Förbränning	36
104	"	Stinkrum	15
110	"	Assistenter	29
111	"	Utlämning	14
112	"	Vaktmästare	16
113	"	Förråd	45
			800
			+ 35 ¹
			835
Galenisk farmaci.			
16, 15	F n. b.	Professor: skrivrum 28 m ² , laboratorium 28 m ²	56
12, 13	"	Laborator: skrivrum 14 m ² , laboratorium 28 m ²	42
14	"	Amanuenser	14
25	"	Emeritus	28
26	"	Specialundersökningar	56
27	"	Mörkrum	14
46	L n. b.	Allmänt laboratorium (preparativt)	98
47	"	" " (analytiskt)	148
56	"	Eterdestillation	15
55	"	Titring	15
54, 49	"	Vågrum (14+14 m ²)	28
53	"	Granulering	48
51, 52	"	Tablettering (14+14 m ²)	28
50	"	Mörkrum	14
48	"	Ånglaboratorium	39
45	"	Pulverisering	66
62	"	Dragering	22
61	"	Sköljrum	14
60	"	Assistenter	29
59	"	Utlämning	15
58	"	Vaktmästare	16
57	"	Förråd	45
101	"	Apparatrum och farmaceutiskt museum (76+48+balkong 27 m ²)	151
			1001
			+ 63 ²
			1064

¹ Hälften av golvytan — 70 m² — i de lokaler, som äro gemensamma för oorganisk och fysikalisk kemi och analytisk farmaceutisk kemi.

² Hälften av golvytan — 126 m² — i de lokaler, som äro gemensamma för organisk kemi och galenisk farmaci.

Nr å ritningen	Belägenhet i byggnaden	Användning	Golvytta m ²
Farmakognosi.			
142, 141	F 2 tr.	Professor: skrivrum 28 m ² , laboratorium 28 m ²	56
144, 145	„	Laborator: skrivrum 14 m ² , laboratorium 28 m ²	42
146	„	Assistent	14
140	„	Amanuenser	14
157	„	Emeritus	28
158	„	Specialundersökningar	56
159	„	Mörkrum	14
148	„	Vågrum	14
147	„	Grövre arbeten	14
143	„	Tentamensdroger	14
152	„	Allmänt laboratorium (kemiskt)	42
153	„	Mikroskopisal (gemensamt med botanik) ..	100
154	„	Utlämning	14
155	„	Förråd	14
156	„	Sköljrum	14
30	M n. b.	Drogläsning	59
99	M 1 tr.	Farmakognostiska samlingar (76+48+balkong 27 m ²)	151
			660
			— 50 ¹
			+ 21 ²
			631
Botanik.			
151, 150	F 2 tr.	Lektor: skrivrum 28 m ² , laboratorium 28 m ²	56
94	F 1 tr.	Assistent	14
93	„	Specialundersökningar	42
149	F 2 tr.	Växtfysiologiskt laboratorium (gemensamt med farmakognosi)	42
31	M n. b.	Botaniska samlingar	92
			246
			+ 50 ¹
			— 21 ²
			275
Farmaceutisk mikrobiologi.			
175, 174	F 3 tr.	Speciallärare: skrivrum 28 m ² , laboratorium 28 m ²	56
173	„	Assistent	14
181	„	Specialundersökningar	56
179	„	Allmänt laboratorium	128
178	„	Kylrum	14

¹ Hälften av golvytan i mikroskopisal (nr 153).

² Hälften av golvytan i det växtfysiologiska laboratoriet (nr 149).

Nr å ritningen	Belägenhet i byggnaden	Användning	Golvvyta m ²
180	F 3 tr.	Sterilrum (uppdelat i mindre avdelningar)	28
172	„	Apparatrum	42
171	„	Grövre arbeten	14
170	„	Sköljrum	28
169	„	Utlämning	14
168	„	Förråd	28
			422
Farmakodynamik och biologisk värdebestämning.			
176	F 3 tr.	Speciallärare (2 st.)	28
177	„	Åskådningsmateriel	42
182	„	Laboratorium (biologisk värdebestämning)	56
			126
Hörsalar.			
29, 32	M n. b.	Mindre hörsalar; c. 60 platser i vardera (75+75 m ²)	150
98	M 1 tr.	Större hörsal; c. 150 platser	153
100	„	Studie- och skrivsal; 56 platser	153
			456
Lärarrum.			
95, 96, 97	A 1 tr.	Speciallärare i farmaceutisk författningskunskap och i ekonomilära m. m., lärare i matematik (16+14+16 m ²)	46
160, 161, 162	A 2 tr.	Speciallärare i kemisk teknologi och i hygien, lärare i terminologiskt latin (16+14+16 m ²)	46
			92
Administration.			
3	A n. b.	Vaktrum och telefonväxel	31
129	A 2 tr.	Rektor	32
130	„	Väntrum	16
131	„	Sekreterare	24
132	„	Expedition	32
133	„	Kassaexpedition	24
134	„	Skrivrum	16
135	„	Lunchrum	16
136	„	Kollegierum	64
137	„	Vaktmästare	16
138	„	Arkiv	16
139	„	Brandsäkert valv	13
			300

Nr å ritningen	Belägenhet i byggnaden	Användning	Golvytta m ²
Bibliotek.			
166	A 3 tr.	Bibliotekarie	16
165	”	Expedition	32
164	”	Läsesal med 2 celler för maskinskrivning	97
167	”	Vaktmästare	16
167 a	”	Fotostat	16
163	”	Bokförråd (Bokförråd även på vinden) ..	131
			308 ¹
Garderob.			
28	M n. b.	Klädskåp för 300 elever	160
Studentrestaurang.			
1	A n. b.	Matsal	191
2	”	Ekonomilokaler	80
			271
Studentkårens lokaler.			
63—71	A 1 tr.	Klubbrum m. m. (80+80+32+32+32+24+24+15+15 m ²)	334
Källarutrymmen.			
184		Snickarverkstad	29
186		Finmekanisk verkstad	29
190		Glasblåsning	15
185, 187		Förråd (107+57+34+21+34 m ²)	253
—189, 195		Sköljrum	73
191		Brandsäkert laboratorium	34
192		Hydreringsrum	23
194		Pannrum, bränsleförråd m. m.	210
193		Förråd för restaurangen	93
183			
			759

¹ Härtill kommer utrymmet på vinden.

Sammandrag.

Användning	Golvytta m ²
Oorganisk och fysikalisk kemi	855
Organisk kemi	851
Analytisk farmaceutisk kemi	835
Galenisk farmaci	1064
Farmakognosi	631
Botanik	275
Farmaceutisk mikrobiologi	422
Farmakodynamik och biologisk värdebestämning	126
Hörsalar	456
Lärarrum	92
Administration	300
Bibliotek	308
Garderob	160
Studentrestaurang	271
Studentkårens lokaler	334
Källarutrymmen	759
	7739

Bilaga D

Tablå över befattningshavarna vid de olika avdelningarna av den omorganiserade farmaceutiska högskolan och dessa befattningshavares avlöning.

Befattningshavare	Lönegrad	Avlöning Kr.
Avdelningen för oorganisk och fysikalisk kemi.		
1 professor i kemi, särskilt oorganisk och fysikalisk ..	Ca 33	15.528
1 laborator i kemi, särskilt oorganisk och fysikalisk ..	Ca 29	13.224
1 förste assistent	Arvode	8.160
1 andre assistent	"	6.900
2 amanuenser à 1.200	"	2.400
1 laboratoriebiträde	Ca 11	5.556
		51.768
Avdelningen för organisk kemi.		
1 professor i kemi, särskilt organisk	Ca 33	15.528
1 laborator i kemi, särskilt organisk	Ca 29	13.224
1 förste assistent	Arvode	8.160
1 andre assistent	"	6.900
2 amanuenser à 1.200	"	2.400
1 laboratoriebiträde	Ca 11	5.556
		51.768
Avdelningen för analytisk farmaceutisk kemi.		
1 professor i farmaceutisk kemi, särskilt analytisk ..	Ca 33	15.528
1 laborator i farmaceutisk kemi, särskilt analytisk ..	Ca 29	13.224
1 förste assistent	Arvode	8.160
1 andre assistent	"	6.900
2 amanuenser à 1.200	"	2.400
1 laboratoriebiträde	Ca 11	5.556
		51.768
Avdelningen för farmakognosi.		
1 professor i farmakognosi	Ca 33	15.528
1 laborator i farmakognosi	Ca 29	13.224
1 förste assistent	Arvode	8.160
2 amanuenser à 1.200	"	2.400
1 laboratoriebiträde	Ca 11	5.556
		44.868
Avdelningen för botanik.		
1 lektor i botanik	Ca 31	14.436 ¹
1 förste assistent	Arvode	8.160
1 amanuens	"	1.200
1 laboratoriebiträde	Ca 11	5.556
		29.352

¹ Avlöningen bestrides delvis med avkastningen av en till högskolan donerad fond.

Befattningshavare	Lönegrad	Avlöning Kr.
Avdelningen för galenisk farmaci.		
1 professor i galenisk farmaci	Ca 33	15.528
1 laborator i galenisk farmaci	Ca 29	13.224
1 förste assistent (gemensam för denna avdelning och avdelningen för mikrobiologi)	Arvode	8.160
1 andre assistent	”	6.900
2 amanuenser å 1.200	”	2.400
1 laboratoriebiträde	Ca 11	5.556
		51.768
Avdelningen för farmaceutisk mikrobiologi.		
1 speciallärare i farmaceutisk mikrobiologi	Arvode	8.556
1 förste assistent (gemensam för denna avdelning och avdelningen för galenisk farmaci)	—	—
1 amanuens	Arvode	1.200
1 laboratoriebiträde	Ca 11	5.556
		15.312
Avdelningen för biologisk värdebestämning.		
1 speciallärare i biologisk värdebestämning	Arvode	3.360
Ersättning till biträde vid övningar	”	500
		3.860
Avdelningen för farmakodynamik.		
1 speciallärare i farmakodynamik	Arvode	2.844
Ersättning till biträde vid övningar	”	500
		3.344
Avdelningen för kemisk teknologi.		
1 speciallärare i kemisk teknologi	Arvode	2.736
Avdelningen för hygien.		
1 speciallärare i hygien	Arvode	1.164
Avdelningen för farmaceutisk författningskunskap.		
1 speciallärare i farmaceutisk författningskunskap ..	Arvode	7.980
Avdelningen för ekonomilära och apoteksadministration.		
1 speciallärare i ekonomilära och apoteksadministra- tion	Arvode	4.632

Befattningshavare	Lönegrad	Avlöning Kr.
Matematik.		
1 lärare i matematik	Arvode	3.516
Terminologiskt latin.		
1 lärare i terminologiskt latin	Arvode	1.524
Instruktionsapotekare.		
7 instruktionsapotekare	Arvode	3.600 ¹
Gemensam personal.		
Styrelsens ordförande	Arvode	1.800
Högskolans rektor	”	2.400
1 sekreterare	”	4.800
1 kamrerare	”	3.600
1 bibliotekarie	”	1.200
1 biträde vid biblioteket (halvtid)	”	4.560
1 kansliskrivare	Ca 15	6.600
1 kanslibitråde	Ce 11	5.556
1 kontorsbiträde	Ce 8	4.728
1 institutionsvaktmästare, tillika mekaniker	Ca 13	6.084
1 institutionsvaktmästare, tillika värmeledningsskötare och reparatör	Ca 12	5.820
4 institutionsvaktmästare à 5.556	Ca 11	22.224
1 vaktmästare	Ce 9	4.992
		74.364

¹ 25 kr. för varje prövad elev. Med ett beräknat antal av 144 elever per år blir sammanlagda ersättningen 3.600 kr.

Sammandrag.

	Avlöning Kr.
Avdelningen för oorganisk och fysikalisk kemi	51.768
” ” organisk kemi	51.768
” ” analytisk farmaceutisk kemi	51.768
” ” farmakognosi	44.868
” ” botanik	29.352
” ” galenisk farmaci	51.768
” ” farmaceutisk mikrobiologi	15.312
” ” biologisk värdebestämning	3.860
” ” farmakodynamik	3.344
” ” kemisk teknologi	2.736
” ” hygien	1.164
” ” farmaceutisk författningskunskap	7.980
” ” ekonomilära och apoteksadministration	4.632
Lärare i matematik	3.516
” ” terminologiskt latin	1.524
Instruktionsapotekare, <i>förelagsvis</i>	3.600
Gemensam personal	74.364
Summa Kr.	403.324

Anmärkningar rörande avlöningsbeloppen

1) Årslönerna för ordinarie och extra ordinarie befattningshavare i de olika lönegraderna hava upptagits med de i löneplansförordningen för lägsta löneklassen i respektiva grader angivna *grundlönebeloppen*.

Lönen för det icke ordinarie kontorsbiträdet har upptagits med det belopp, som anges i lägsta löneklassen av högsta lönegraden enligt den för dylika biträden fastställda befodringsgången.

2) Assistentarvodet motsvarar arvodet till förste, resp. andre assistent vid universiteten. Amanuensarvodet motsvarar arvodet till tredje amanuens vid universiteten.

3) Arvodet till speciallärarna är beräknat enligt de normer, som fastställts att gälla för speciallärarna vid tekniska högskolan, samt med iakttagande av att beloppen skola vara jämnt delbara med 12.

Bilaga E

Tablå över antalet befattningshavare av olika kategorier vid den omorganiserade farmaceutiska högskolan och dessa befattningshavares avlöning.

Befattningshavare	Lönegrad	Avlöning Kr.
Ordinarie tjänstemän.		
1 professor	Ca 33	15.528
4 professorer	Ca 33	62.112
1 lektor	Ca 31	14.436 ¹
1 laborator	Ca 29	13.224
4 laboratorer	Ca 29	52.896
1 kansliskrivare	Ca 15	6.600
1 institutionsvaktmästare, tillika mekaniker	Ca 13	6.084
1 institutionsvaktmästare, tillika värmeledningsskötare och reparatör	Ca 12	5.820
1 institutionsvaktmästare	Ca 11	5.556
3 "	Ca 11	16.668
1 laboratoriebiträde	Ca 11	5.556
6 laboratoriebiträden	Ca 11	33.336
		237.816
E. o. tjänstemän.		
1 kanslibitråde	Ce 11	5.556
1 vaktmästare	Ce 9	4.992
1 kontorsbiträde (med reglerad beföringsgång)	Ce 8	4.728
		15.276

¹ Avlöningen bestrides delvis med avkastningen av en till högskolan donerad fond.

Befattningshavare	Lönegrad	Avlöning Kr.
Arvodestagare.		
1 speciallärare i farmaceutisk mikrobiologi	—	8.556
1 „ „ biologisk värdebestämning	—	3.360
1 „ „ farmakodynamik	—	2.844
1 „ „ kemisk teknologi	—	2.736
1 „ „ hygien	—	1.164
1 „ „ farmaceutisk författningskunskap ..	—	7.980
1 „ „ ekonomilära och apoteksadministra- tion	—	4.632
1 lärare i matematik	—	3.516
1 „ „ terminologiskt latin	—	1.524
6 förste assistenter à 8.160	—	48.960
4 andre assistenter à 6.900	—	27.600
12 amanuenser à 1.200	—	14.400
Ersättning till 2 biträden vid övningar i biologisk vär- debestämning och farmakodynamik	—	1.000
Styrelsens ordförande	—	1.800
Rektor	—	2.400
1 sekreterare	—	4.800
1 kamrerare	—	3.600
1 bibliotekarie	—	1.200
1 biträde vid biblioteket	—	4.560
7 instruktionsapotekare, <i>förslagsvis</i>	—	3.600
		150.232
Sammandrag.		
Ordinarie tjänstemän	—	237.816
E. o. tjänstemän	—	15.276
Arvodestagare	—	150.232
		403.324

Anmärkingar rörande avlöningsbeloppen

Se bil. D.

Förklaring av vissa farmaceutiska och kemiska facktermer

De sakkunniga hava ansett lämpligt att lämna kortfattade förklaringar på en del i betänkandet använda facktermer. Dessa förklaringar avse icke att vara verkliga och uttömmande definitioner.

Analysvåg. Våg för mycket noggranna vägningar; medgiver i allmänhet vägning med en noggrannhet av 0,1 mg.

Antibiotika. Samlingsbenämning för vissa moderna, högaktiva läkemedel, hittills framställda med tillhjälp av mikroorganismer. Ex. penicillin, streptomycin.

Aseptiska celler. Användes här som benämning på små arbetsrum, avsedda för aseptisk beredning av läkemedel eller annat aseptiskt arbete.

Aseptisk beredning av läkemedel. Beredning av läkemedel under sådana betingelser, att infektion vid framställningen förhindras.

Biologisk värdebestämning. Bestämning av läkemedels styrka genom mätning av dess verkan på djur eller djurorgan. Ex. bestämning av manligt könshormon genom mätning av dess tillväxtbefrämjande inverkan på tuppkam.

Byrettflaska. Flaska med påmonterad byrett (graderat glaströr, som möjliggör noggrann avmätning av vätskemängden).

Defektur. Beredning i mindre skala av läkemedel, avsedda för lagerhållning.

Dispensera. Särväga, avdela i mindre mängder. Ex. acetylsalicylsyra i pulverkapslar.

Dragering. Anbringande å tabletter m. m. av skyddshölje, vanligen bestående av socker.

Drog. Från djur- eller växtriket hämtad produkt, vilken, vanligen i torkad och finfördelad form, användes som läkemedel. Ex. digitalisblad, opium.

Emulgering. En teknisk operation, varigenom två vätskor, som äro svåra att blanda med varandra (t. ex. olja och vatten), sammanskakas till en hållbar blandning.

Expedition av recept. Färdigställande (inberäknat prisberäkning) av läkemedel, ordinerat å recept.

Expeditionsförfattning. Författning, som reglerar apotekens tillhandahållande av läkemedel (såväl i receptur som i handköp).

Extemporeberedning. Beredning, som utföres för tillfället för omedelbar expedition. (Motsats: lagervara, varav en större mängd beredes för expedition i flera poster.)

Farmakognosi. Läran om drogerna, deras ursprung, insamling, egenskaper m. m.

Färgomslag. Förändring av indikator (se här efteråt) färg.

Galenisk farmaci. Läran om läkemedelsberedningarna, deras framställning och egenskaper m. m.

Granulering. Teknisk operation, varvid pulverformiga ämnen upparbetas till lämplig kornstorlek. Förekommer bl. a. vid tablettberedning.

Halvmikrovåg. Specialkonstruerad, särskilt känslig våg, avsedd att användas vid vissa analysarbeten (halvmikroanalyser).

Handköp. Den del av apotekens försäljning, som äger rum utan att ordination av läkare, veterinär eller tandläkare eller därmed jämförlig beställning föreligger.

Hydrering. Införande av väte i en kemisk förening. Sker ofta vid starkt förhöjt tryck.

Incisat. Skuren drog, d. v. s. genom skärning finfördelat läkemedel.

Indikator. Ämne, som på grund av sin egenskap att under vissa betingelser kunna skifta färg användes som hjälpmedel inom titreranalysen.

Infattning. Påfyllning av varor från apoteks huvudlager i mindre förådskärl.

Inkompatibilitet. Oförenlighet av vissa läkemedel; föreligger i fråga om vissa ämnen, som vid förening med varandra bilda icke avsedda produkter.

Kalibrering av vikter. Noggrann kontrollvägning av vikter för att utröna eventuella avvikelser från dem åsatta viktangivelser.

Kolorimetri. Analysmetod, som grundar sig på mätning av lösningars färg.

Kontusat. Genom krossning finfördelat läkemedel (vanligen drog).

Maceration. Extraktionsförfarande, varvid en drog övergjøtes med extraktionsmedel, som vid rumstemperatur under viss tid och under ofta upprepad omröring eller omskakning får inverka på drogen.

Minimimetriska prov. Prov, avsedda att fastställa en viss minimihalt av ett speciellt ämne.

Officinell beredningsform. Läkemedelsberedning, som finnes beskriven i gällande farmakopé.

Parenteral läkemedelstillförsel. Tillförande av läkemedel genom insprutning i kroppens vävnader eller blodbanor.

Perkolering. Extraktionsförfarande, varvid en drog, packad i en speciellt konstruerad behållare, perkulator, extraheras genom kontinuerlig tillförsel av extraktionsmedel, som långsamt får passera drogen.

pH. "Vätejonexponent". Allmänt vedertagen beteckning för angivande av en lösnings surhetsgrad.

Potentiometri. Analysmetod, som grundar sig på mätningar av elektriska spänningsförhållanden.

Precisionsvåg. Våg, vilken uppfyller vissa i gällande lag om mått och vikt angivna fordringar. Möjliggör jämförelsevis noggranna vägningar. På apotek skall finnas minst 1 precisionsvåg för varje receptarie.

Receptur. Den del av apotekens verksamhet, som innefattar expedition av recept.

Signatur. Etikett å läkemedelsförpackning eller å förvaringskärl för läkemedel.

Ståndkärl. Flaska eller burk för lagerförvaring av läkemedel å apotek.

Suppositorier. För införande i vissa naturliga kroppsöppningar, vanligen stolgången, avsedda läkemedel.

Synonyma läkemedel. Läkemedel med olika namn men med helt eller huvudsakligen överensstämmande sammansättning och verkan.

Taxering (taxation) av recept. Beräkning av priset för ett enligt recept ordinerat läkemedel.

Titring. Kvantitativ analysmetod med vidsträckt användning, som grundar sig på volummätning i stället för vägning.

Innehållsförteckning

<i>Skrivelse till departementschefen</i>	3
<i>Kap. 1. Inledning</i>	5
Utredningsuppdraget s. 5 — Utredningens bedrivande s. 8.	
<i>Kap. 2. Kortfattad redogörelse för den farmaceutiska utbildningen under gången tid</i>	11
Tiden före 1837 s. 11. — Tiden 1837—1901 s. 12. — Tiden efter 1901 s. 14.	
<i>Kap. 3. Apoteksväsendets organisation</i>	16
Tillsynen över apoteksväsendet s. 16. — Personliga privilegier s. 17. — Apotekskollektivet s. 17. — Olika typer av apotek s. 18. — Arbetsuppgifter å apoteken s. 19. — Personal s. 20. — Samman slutningar inom apotekaryrket s. 22.	
<i>Kap. 4. Den farmaceutiska utbildningens nuvarande organisation</i> ..	23
Läroanstalt s. 23. — Utbildningens gång s. 23. — Antagningen av apotekselever s. 24. — Elevutbildningen s. 24. — Lärokursen för farmacie kandidatexamen s. 25. — Lärokursen för apotekarexamen s. 26.	
<i>Kap. 5. Brister i den nuvarande elevutbildningen å apoteken</i>	28
Elevutbildningen oenhetlig och ofullständig s. 28. — Kontrollen av praktiskt handlag och manuell färdighet ej tillfredsställande ordnad s. 29. — De lämpligaste elevapoteken kunna ej alltid utnyttjas s. 29.	
<i>Kap. 6. Brister i organisationen av den nuvarande teoretiska farmaceutiska utbildningen</i>	30
Farmacie kandidatexamen skall fylla två svårförenliga uppgifter s. 30. — Den teoretiska apotekarutbildningen ej sammanhängande. Apotekarkurs endast vart annat år s. 32. — Farmaceutiska institutet har otillräckliga lokaler och lärarkrafter s. 32. — Apotekarkursen för kort s. 33. — Betydelsefulla ämnen saknas på studieschemat s. 34.	
<i>Kap. 7. Tidigare förslag till omorganisation av den farmaceutiska utbildningen</i>	35
Elevutbildningen s. 35. — Den teoretiska utbildningen s. 35.	
<i>Kap. 8. Vidtagna provisoriska åtgärder för att öka tillgången på farmaceutisk personal</i>	38
Ökning av antalet antagna apotekselever s. 38. — Ökning av antalet deltagare i lärokursen för farmacie kandidatexamen och anordnande av extra dylika lärokurser s. 39. — Differentierad elev-	

antagning s. 40. — Ökad intagning av studerande vid lärokurs för apotekarexamen s. 41.	
<i>Kap. 9. Fristående högskola eller del av annan läroanstalt</i>	43
De sakkunniga s. 44.	
<i>Kap. 10. Är den nuvarande utbildningen av apotekspersonalen onödigt grundlig?</i>	44
Äro apotekarna överkvalificerade? s. 44. — Kunna farmacie kandidaterna ersättas av tekniska biträden? s. 45. — De sakkunniga s. 46.	
<i>Kap. 11. Gemensam utbildningslinje för den lägre och den högre farmaceutiska examen eller två skilda utbildningslinjer</i>	47
Två kategorier av farmaceuter med skilda arbetsuppgifter s. 47. — Farmaceuter med högre kompetens s. 47. — Farmaceuter med lägre kompetens s. 48. — Differentiering av farmaceututbildningen på två skilda linjer s. 48. — De sakkunniga s. 50.	
<i>Kap. 12. Huvuddragen av de sakkunnigas förslag till den farmaceutiska utbildningens framtida organisation</i>	50
Den farmaceutiska yrkesutbildningen	51
Apotekarlinjen s. 51. — Receptarielinjen s. 52.	
Licentiatexamen och doktorsgrad	52
<i>Kap. 13. Farmaceutkårens storlek och sammansättning. Rekryteringsbehovet. Önskvärd utbildningskapacitet hos den farmaceutiska läroanstalten</i>	53
Antal apotek i Sverige s. 53. — Den farmaceutiska personalens hitillsvarande storlek och sammansättning s. 54. — Rekryteringsbehovet s. 57. — Apotekarlinjen s. 60. — Receptarielinjen s. 62. — Den farmaceutiska läroanstaltens kapacitet s. 63. — De sakkunniga s. 64.	
<i>Kap. 14. Antagning av apotekselever. Fordringar för inträde på den farmaceutiska banan</i>	65
Antagning av apotekselever s. 65. — Studentexamen av viss beskaffenhet s. 66. — Poängberäkning och fyllnadsprövningsbetyg s. 69. — De sakkunniga s. 75.	
<i>Kap. 15. Den praktiska farmaceututbildningen (elevutbildningen)</i> ..	76
Platsen för elevutbildningen s. 76. — Praktiktidens längd s. 76. — Praktiktidens förläggning i förhållande till de teoretiska studierna s. 77. — Elevapotek s. 82. — Program för elevutbildningen s. 83. — Kontroll av elevutbildningen s. 86. — De sakkunniga s. 89.	
<i>Kap. 16. Den teoretiska farmaceututbildningen: Examina; undervisningsämnen</i>	90
I. Examina och deras benämningar m. m.	90
II. Undervisningsämnen	91
A. Apotekarlinjen	91
Kvarstående ämnen s. 91. — Utgående ämnen: Fysik s. 92; Farmaciens historia s. 92. — Nya ämnen: Analytisk farmaceutisk kemi s. 93; Matematik s. 94; Kemisk teknologi s. 95; Biologisk	

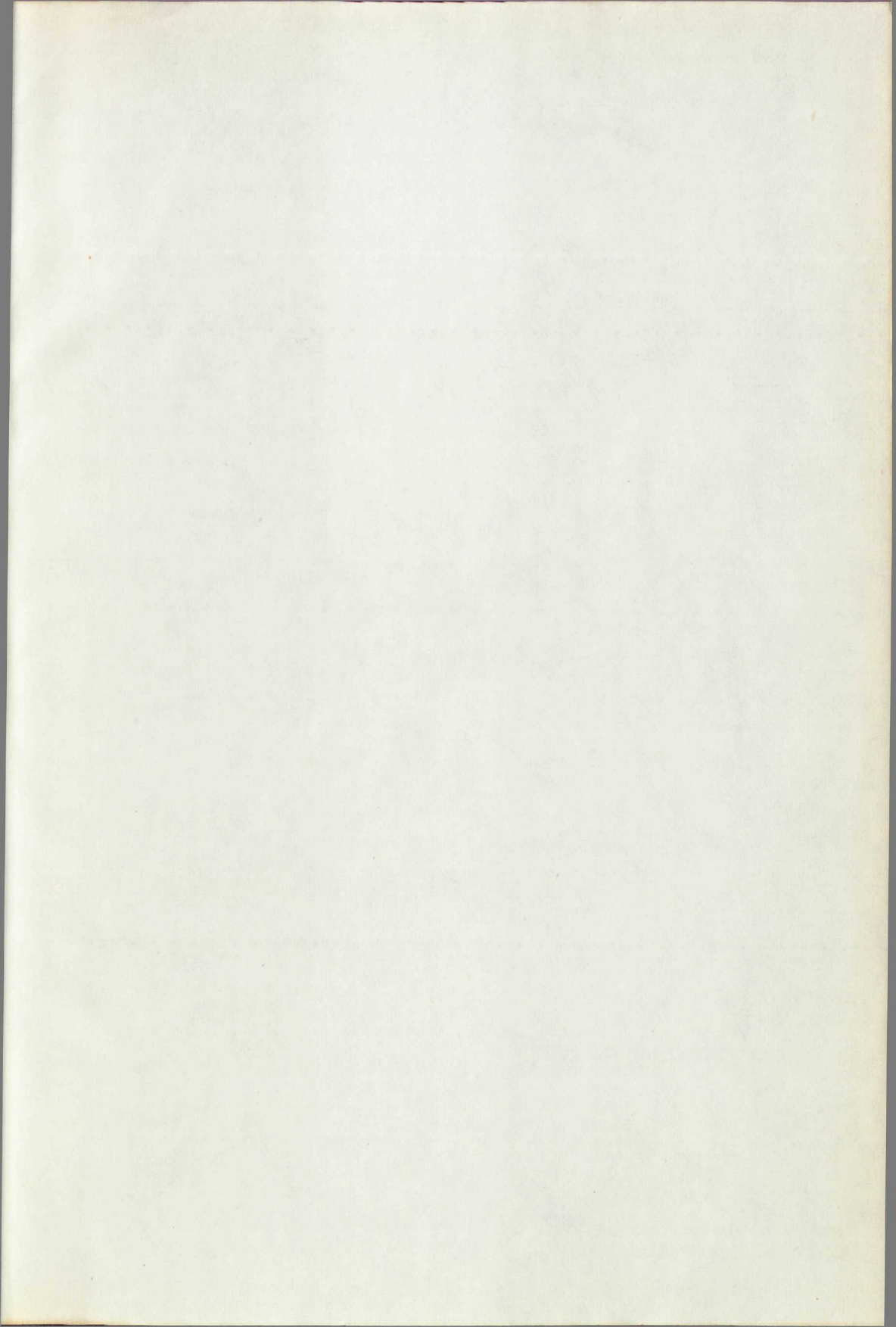
värdebestämning s. 95; Farmakodynamik s. 95; Hygien s. 96; Ekonomilära och apoteksadministration s. 96; Terminologiskt latin s. 97.	
B. Receptarielinjen	98
Kvarstående ämnen s. 98. — Nya ämnen: Matematik s. 99; Terminologiskt latin s. 99; Vitaminer och hormoner s. 99.	
III. Undervisningsämnenas benämning	99
A. Apotekarlinjen	99
B. Receptarielinjen	101
IV. Ämnenas redovisning i examensbetyget	101
A. Apotekarexamen	101
B. Receptarieexamen	102
De sakkunniga	102
<i>Kap. 17. Den teoretiska farmaceututbildningen: Undervisningens organisation</i>	103
Vissa allmänna frågor	103
Terminernas längd s. 103. — Intagningsfordringar s. 104. — Intagning av studerande en eller flera gånger årligen s. 105. — Tentamina och förhör s. 107. — Examensfordringar s. 108. — Undervisningsmetodik s. 109.	
Lärokursernas organisation	111
I. Apotekarlinjen	111
A. Studietidens längd	111
B. Översikt över undervisningens anordning	113
C. Omfattningen av undervisningen i de olika läroämnena	116
Oorganisk och fysikalisk kemi s. 116. — Organisk kemi s. 118. — Analytisk farmaceutisk kemi s. 119. — Botanik s. 121. — Farmakognosi s. 122. — Galenisk farmaci s. 124. — Farmaceutisk författningskunskap s. 125. — Farmaceutisk mikrobiologi s. 126. — Ekonomilära och apoteksadministration s. 127. — Kemisk teknologi s. 128. — Farmakodynamik s. 129. — Biologisk värdebestämning s. 130. — Hygien s. 130. — Matematik s. 130. — Terminologiskt latin s. 131. — Översiktstabeller s. 132.	
D. Examensarbete	134
II. Receptarielinjen	134
A. Studietidens längd	134
B. Översikt över undervisningens anordning	135
C. Omfattningen av undervisningen i de olika läroämnena	136
Kemi och farmaceutisk kemi s. 136. — Farmakognosi och botanik s. 137. — Galenisk farmaci s. 138. — Farmaceutisk författningskunskap s. 138. — Farmaceutisk steriliseringsteknik s. 139. — Matematik s. 139. — Terminologiskt latin s. 140. Vitaminer och hormoner s. 140. — Översiktstabell s. 141.	
III. Användningen av de större laboratorierna	142
De sakkunniga	143
<i>Kap. 18. Den farmaceutiska forskningen</i>	143
Publicering av forskningens resultat s. 145. — Forskningsstipendier och forskningsanslag s. 147. — De sakkunniga s. 148.	

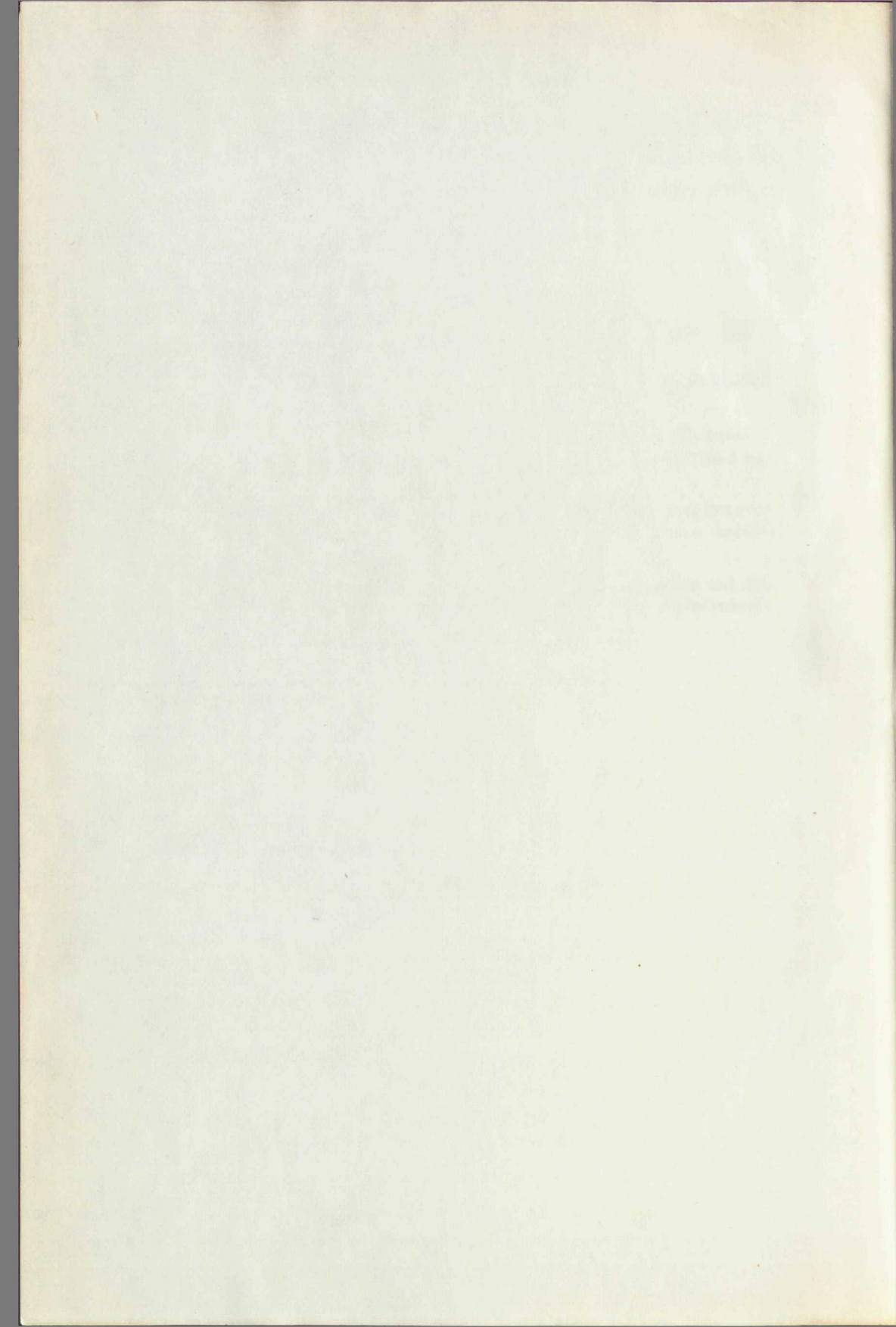
<i>Kap. 19. Farmacie licentiatexamen och farmacie doktorsgrad</i>	149
De sakkunniga s. 153.	
<i>Kap. 20. Lärarbefattningar</i>	153
Nuvarande förhållanden	153
De sakkunnigas förslag	155
I. Olika slag av lärarbefattningar	155
Professorer s. 163. — Lektor s. 163. — Laboratorer s. 163. —	
Lärare s. 157. — Laboratorer s. 157. — Assistenten s. 158. —	
Amanuenser s. 161. — Instruktionsapotekare s. 161.	
II. Benämningen på vissa lärarbefattningar	162
Professurer s. 162. — Laboratorsbefattningar s. 163.	
III. Lärarnas avlöningsförmåner	163
Professorer s. 163. — Lektor s. 163. — Laboratorer s. 163. —	
Speciallärare s. 164. — Lärare s. 165. — Assistenten s. 166. —	
Amanuenser s. 166. — Instruktionsapotekare s. 166.	
Sammanfattning av de sakkunnigas förslag till lärarorganisation	166
<i>Kap. 21. Teknisk personal och vaktmästare</i>	167
Nuvarande förhållanden	167
De sakkunnigas förslag	167
Laboratoriebiträden s. 167. — Institutionsvaktmästare s. 168. —	
Sammanfattning av de sakkunnigas förslag s. 169.	
<i>Kap. 22. Administrativ organisation och administrativ personal</i>	169
Nuvarande förhållanden	169
Styrelse s. 169. — Lärarkollegium s. 170. — Rektor s. 170. — Ad-	
ministrativ personal s. 171. — Bibliotekspersonal s. 171.	
De sakkunnigas förslag	172
Styrelse s. 172. — Lärarkollegium s. 173. — Rektor s. 173. — Ad-	
ministrativ personal s. 174. — Bibliotekspersonal s. 175. — Sam-	
manfattning av de sakkunnigas förslag s. 176.	
<i>Kap. 23. De studerandes avgifter till högskolan</i>	177
Nuvarande förhållanden	177
De sakkunnigas förslag	178
<i>Kap. 24. Stipendier</i>	179
<i>Kap. 25. Lokalfrågan</i>	180
Högskolans förläggning till Stockholm eller Uppsala	180
Den nya högskolebyggnaden	183
<i>Kap. 26. Kostnadsberäkningar. Årligen återkommande anslag</i>	189
I. Avlöningsanslaget	189
II. Omkostnadsanslaget	193
III. Anslaget till materiel m. m.	195
IV. Anslag till bokinköp och bokbindning för biblioteket	196
V. Anslag till stipendier	196
VI. Ersättning åt sakkunniga i befordringsärenden	197
VII. Sammanfattning	197

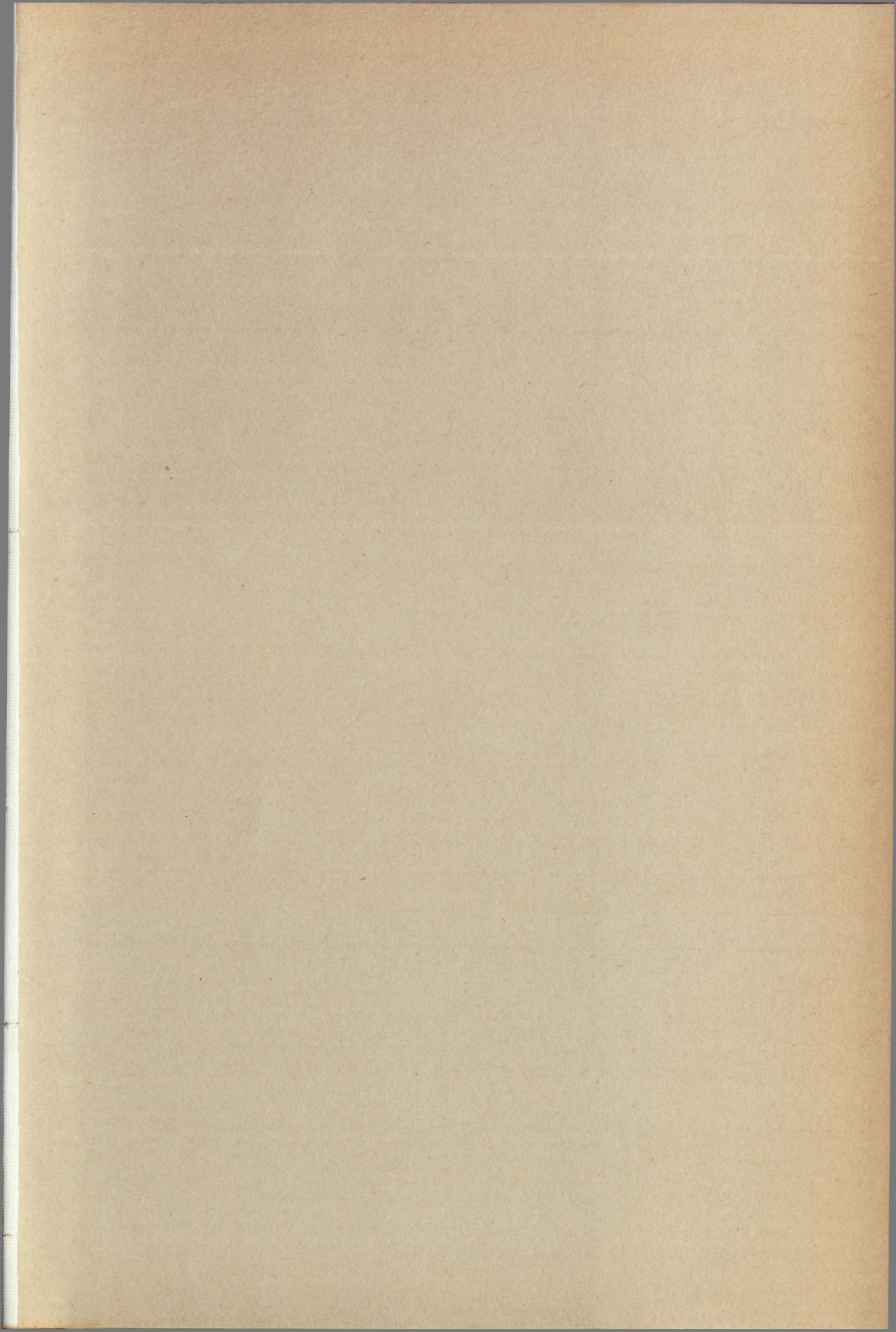
<i>Kap. 27. Kostnadsberäkningar. Engångsanslag</i>	198
Högskolebyggnaden s. 198. — Inredning och utrustning s. 198.	
<i>Kap. 28. Sammanfattning av huvudinnehållet i de sakkunnigas förslag</i>	199
<i>Kap. 29. Provisoriska åtgärder i avbidan på omorganisationens genomförande</i>	203

Bilagor.

Bil. A. Redogörelse för den farmaceutiska utbildningen i vissa främmande länder	205
Bil. B. Rundfråga till vissa studerande angående deras apotekselevutbildning	211
Bil. C 1—7. Förslag till nybyggnad för den omorganiserade farmaceutiska högskolan. Ritningar jämte förteckning över lokalerna i nybyggnaden med uppgifter om storlek m. m.	215
Bil. D. Tablå över befattningshavarna vid de olika avdelningarna av den omorganiserade farmaceutiska högskolan och dessa befattningshavares avlöning	237
Bil. E. Tablå över antalet befattningshavare av olika kategorier vid den omorganiserade farmaceutiska högskolan och dessa befattningshavares avlöning	241
Bil. F. Förklaring av vissa farmaceutiska facktermer	243







Statens offentliga utredningar 1948

Systematisk förteckning

(Siffrorna inom klammer beteckna utredningarnas nummer i den kronologiska förteckningen.)

Allmän lagstiftning. Rättsskipning. Fångvård.

Betänkande med förslag till ändrad butikstängningslagstiftning. [3]
Markutredningen. 1. Betänkande med förslag till vissa ändringar i expropriationslagstiftningen. [4]
Strafflagberedningens promemoria med förslag till lagstiftning om domstols rätt att nedsätta eller eftergiva påföljd för brott samt om eftergift av åtal. [40]

Statsförfattning. Allmän statsförvaltning.

Kommunalförvaltning.

Statens och kommunernas finansväsen.

1944 års allmänna skattekommitté. 2. Betänkande med förslag till ändrade bestämmelser ang. beskattning av livförsäkringsanstalter och livförsäkrings-tagare m. m. [22]

Politi.

Parlamentariska undersökningskommissionen ang. flyktingärenden och säkerhetstjänst. 3. Betänkande ang. säkerhetstjänstens verksamhet. [7]

Nationalekonomi och socialpolitik.

Kommitténs för partiellt arbetsföra betänkande. 4. Förslag ang. partiellt arbetsföras anställning i allmän tjänst. [11]

Förslag till sjöarbetstidslag. [16]

Betänkande med förslag till lag om nykterhetsvård m. m. [23]

Statsmakterna och folkhushållningen under den till följd av stormaktskriget 1939 inträdda krisen. Del 8. Tiden juli 1946—juni 1947. [26]

Socialvårdskommitténs betänkande 16. Utredning och förslag ang. lag om obligatorisk arbetslöshetsförsäkring. [39]

Svenskt långtidsprogram 1947—1952/53. [45]

Hälso- och sjukvård.

Den öppna läkarvården i riket. [14] Bilagor. [24]

1943 års sockersjukutredningens betänkande ang. sockersjukvården i riket. [33]

Statens sjukhusutredning av år 1943. 4. Synpunkter och förslag rörande sinnessjukvården. [37]

Betänkande med utredning och förslag rörande ortoped- och vanförevårdens organisation. [41]

Allmänt näringsväsen.

Elkraftutredningens redogörelse nr 2: 6—7. Redogörelse för detaljdistributörerna samt deras råkraftkostnader och priser vid distribution av elektrisk kraft. Jönköpings län och Kronobergs län. [6] 2: 16. Skaraborgs län. [15] 2: 5. Östergötlands län. [25]
Den svenska spritfabrikationen och dess avsättningsförhållanden. [19]

Fast egendom. Jordbruk med binärningar.

Betänkande med förslag rörande organisation och avlösningsförhållanden m. m. vid lantmäteristyrelsen och länslantmäterikontoren. [1]

Betänkande med utredning och förslag rörande organisationen av verksamheten för jordbrukets yttre och inre rationalisering. [2]

Betänkande med förslag ang. artificiell inseminationsverksamhet bland nötkreatur. [36]

Vattenväsen. Skogsbruk. Bergsbruk.

Utredning rörande skogstillgångarna och skogsindustriernas råvaruförsörjning i övre och mellersta Norrland m. m. [32]

Industri.

Handel och sjöfart.

Betänkande med förslag till ny Kungl. Maj:ts förordning ang. explosiva varor m. m. [8]

Betänkande rörande vissa utrikeshandelsfrämjande åtgärder. [29]

Betänkande med förslag ang. isbrytningens ordnande längs Norrlandskusten m. m. [31]

Kommunikationsväsen.

Betänkande rörande Sveriges smalspåriga järnvägar. Del 3. Smalspåriga järnvägar i östra Småland och Östergötland. [9]

Betänkande ang. skärgårdstrafiken m. m. [10]

Betänkande ang. statens järnvägars organisation. Del 1. Den centrala ledningen. [13]

Betänkande rörande vägnämndernas och länsvägnämndernas arbetsuppgifter m. m. [18]

Betänkande med förslag till åtgärder för höjande av trafiksäkerheten. [20]

Betänkande med förslag till vägtrafikförordning m. m. [34]

Förslag rörande förbättring av statens järnvägars beståndsbestånd. [35]

Bank- kredit- och penningväsen.

Försäkringsväsen.

Kyrkoväsen. Undervisningsväsen. Andlig odling i övrigt.

Trädgårdsundervisningen. [5]

Statens trädgårdsförsök. [12]

Betänkande ang. utbildning av sjuksköterskor och annan sjukvårdspersonal. [17]

Ungdomen och arbetet. Ungdomsvårdskommitténs betänkande del 6. [21]

1946 års skolkommissions betänkande med förslag till riktlinjer för det svenska skolväsendets utveckling. [27]

Betänkande med förslag till nya mellaninstanser för folkskolväsendet. [28]

Betänkande och förslag ang. det fria och frivilliga folkbildningsarbetet. Del 2. Estetiskt folkbildningsarbete. [30]

Betänkande med förslag till förordning ang. kollektor. [38]

Betänkande och förslag ang. studentsociala stödgårdar. [42]

Betänkande med förslag till nya grunder för avlöningen av präster, m. m. Del 1. [44]

Utredning och förslag rörande organisationen av den farmaceutiska undervisningen och därmed sammanhängande frågor. [46]

Försvarsväsen.

Biltraktorn. En undersökning rörande ett för jordbruket och försvaret gemensamt drag- och personfordon. Del 1. [43]

Utrikes ärenden. Internationell rätt.