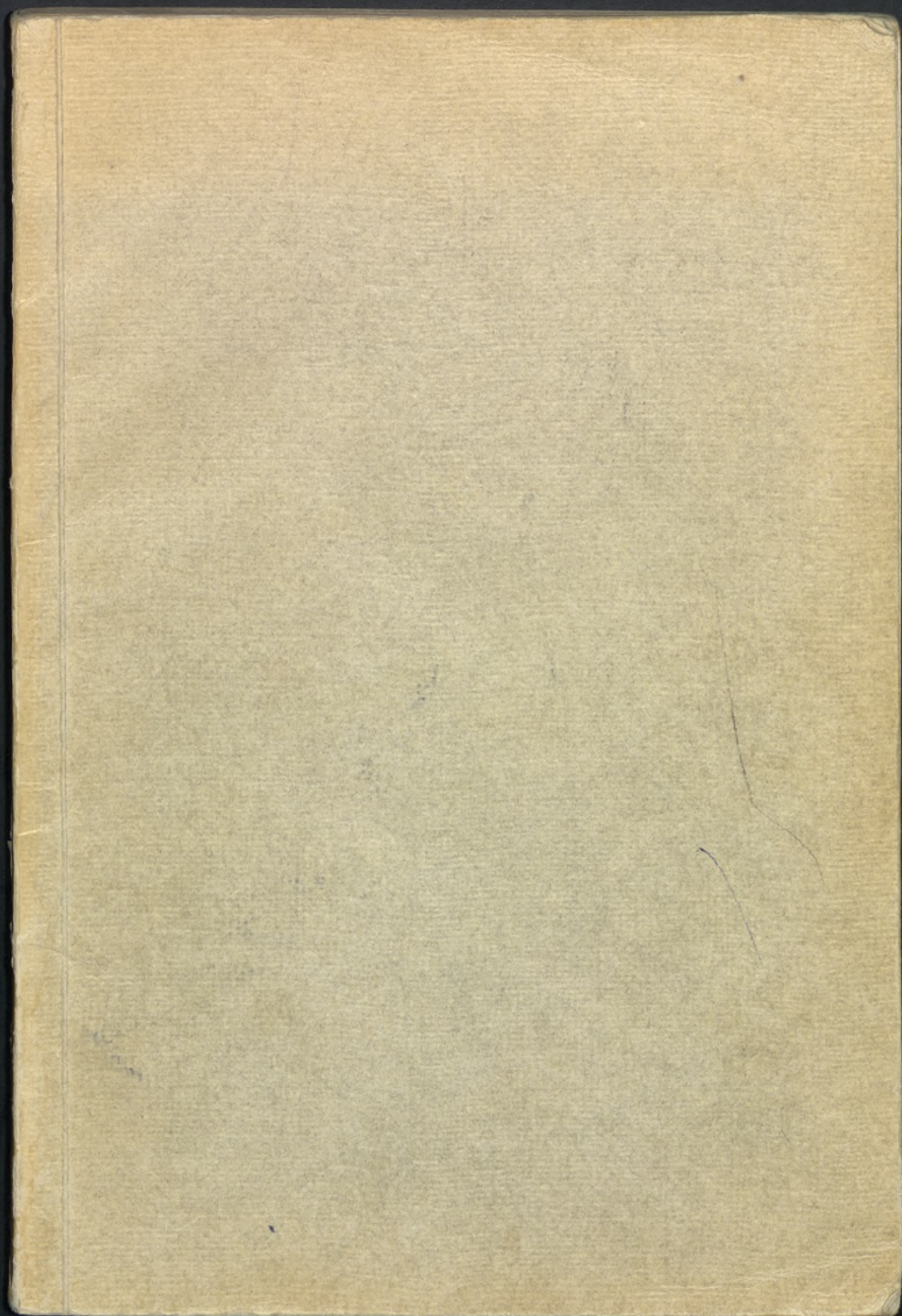


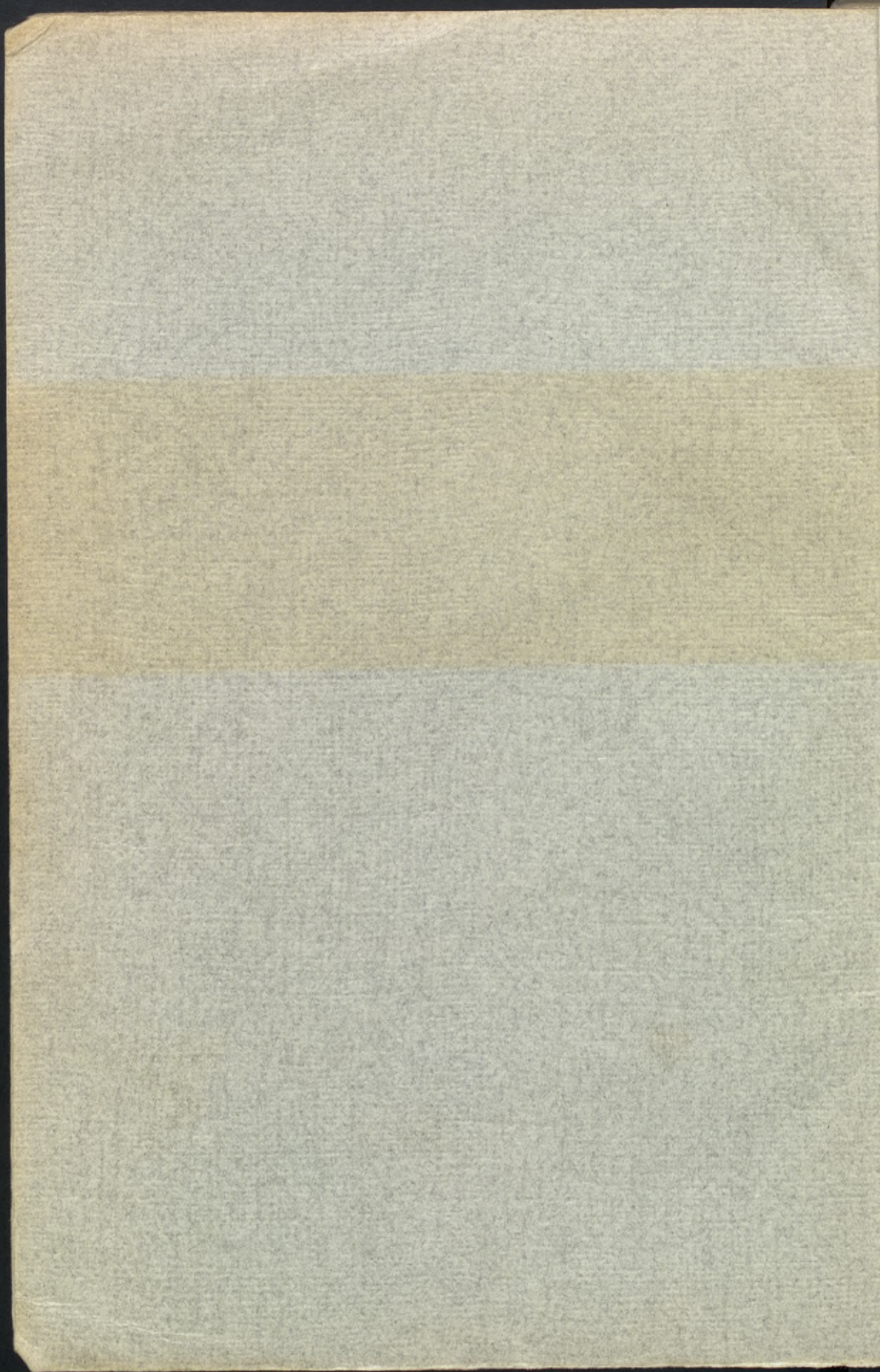
Det här verket har digitaliserats vid Göteborgs universitetsbibliotek.  
Alla tryckta texter är OCR-tolkade till maskinläsbar text. Det betyder att du kan söka och kopiera texten från dokumentet. Vissa äldre dokument med dåligt tryck kan vara svåra att OCR-tolka korrekt vilket medför att den OCR-tolkade texten kan innehålla fel och därför bör man visuellt jämföra med verkets bilder för att avgöra vad som är riktigt.

This work has been digitised at Gothenburg University Library.  
All printed texts have been OCR-processed and converted to machine readable text.  
This means that you can search and copy text from the document. Some early printed books are hard to OCR-process correctly and the text may contain errors, so one should always visually compare it with the images to determine what is correct.













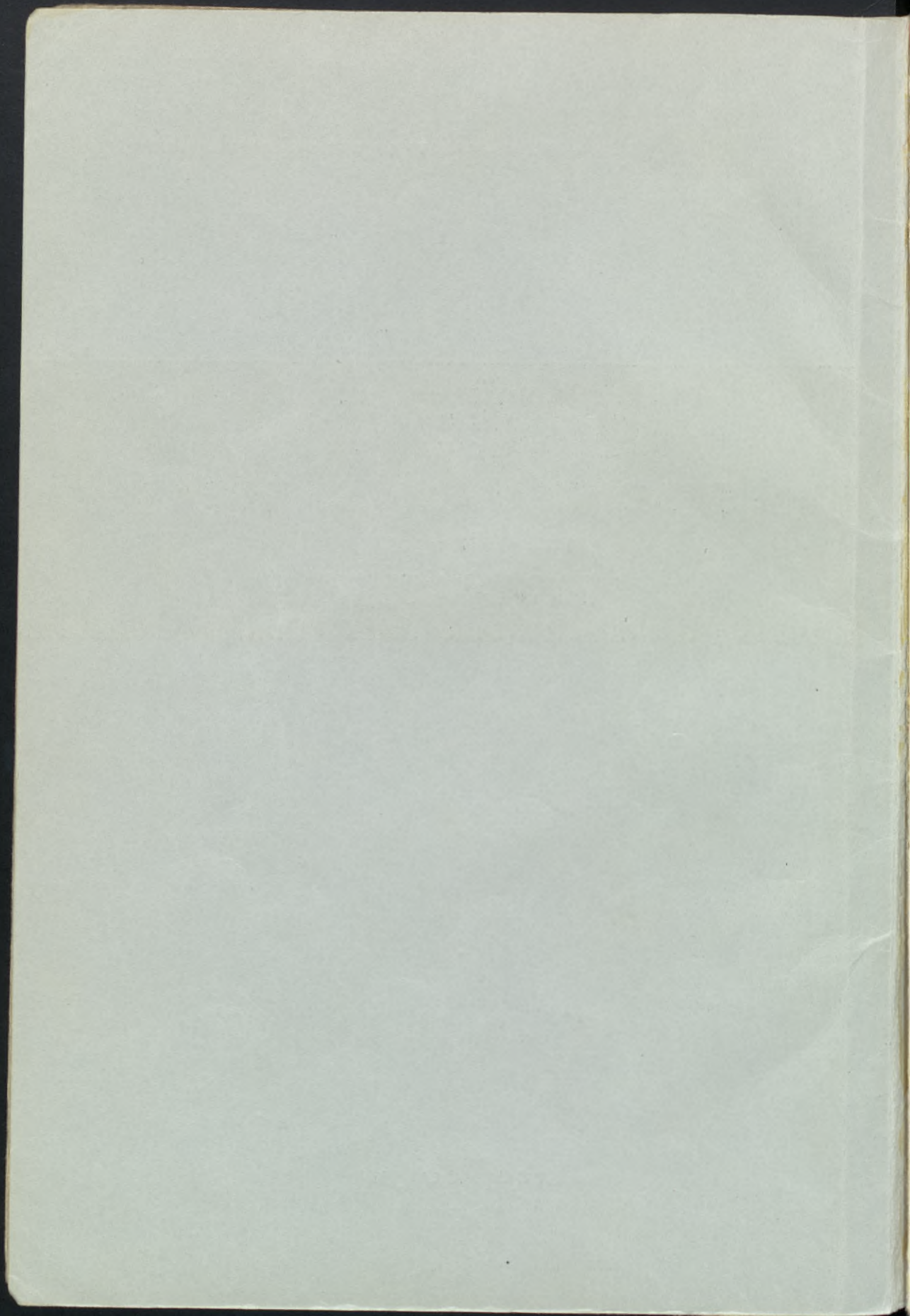
*e 157*

KUNGL. SKOLÖVERSTYRELSENS SKRIFTSERIE 36

**KURSPLANER**  
OCH  
**METODISKA ANVISNINGAR**  
FÖR  
**GYMNASIET**

STOCKHOLM 1960





Innehåll

Förord	5
Översikt	7
<b>KURSPLANER</b>	9
<b>MODERNISKA</b>	10
<b>OCH</b>	11
<b>METODISKA ANVISNINGAR</b>	12
<b>FÖR</b>	13
<b>GYMNASIET</b>	14
Tyska	15
Franska	16
Spanska	17
Ryska	18
Historia med samhällslära	19
Geografi	20
Filosofi	21
Matematik	22
Biologi med botanik	23
Fysik	24
Kemi	25
Teckning	26
Musik	27
Gymnastik med lek och idrott	28
Metodiska anvisningar	29
Kristendomsundervisning	30
Modernismläran	31
Latinslära	32
Grekiska	33
Engelska, tyska och franska	34
Spanska	35

UTGIVNA AV

KUNGL. SKOLÖVERSTYRELSEN



KUNGL. SKOLÖVERSTYRELSENS SKRIFTSERIE 36

KURSPÄNER

OCH

METODISKA ANVISNINGAR

© Kungl. Skolöverstyrelsen 1960

GYMNASIET

UTGIVNA AV

KUNGL. SKOLÖVERSTYRELSEN



## Innehåll

	Sid.
<i>Förord</i> .....	5
<i>Kursplaner</i> .....	7
Kristendomskunskap .....	9
Modersmålet .....	9
Latin .....	11
Grekiska .....	12
Engelska .....	12
Tyska .....	13
Franska .....	14
Spanska .....	16
Ryska .....	16
Historia med samhällslära .....	17
Geografi .....	18
Filosofi .....	19
Matematik .....	20
Biologi med hälsolära .....	22
Fysik .....	24
Kemi .....	25
Teckning .....	26
Musik .....	27
Gymnastik med lek och idrott .....	27
<i>Metodiska anvisningar</i> .....	29
Kristendomskunskap .....	31
Modersmålet .....	42
Latin .....	62
Grekiska .....	75
Engelska, tyska och franska .....	79
Spanska .....	86





## Förord

Den 26 februari 1954 fastställde Kungl. Maj:t kursplaner för gymnasiet i de allmänna läroverken att tillämpas från och med läsåret 1954/55 i fråga om ringarna I<sup>4</sup>, II<sup>4</sup> och I<sup>3</sup> ävensom successivt från och med följande läsår i fråga om övriga ringar. Nämnda kursplaner, vilka alltså med ingången av läsåret 1956/57 erhöill tillämpning på gymnasiet i dess helhet har publicerats i Aktuellt från skolöverstyrelsen 1954: 14 samt i Skolöverstyrelsens författningshandbok I: 4. Kursplan för ämnena spanska och ryska har enligt av Kungl. Maj:t den 4 mars 1955 lämnat bemyndigande fastställts av skolöverstyrelsen och publicerats i Aktuellt 1955: 22 respektive 1956: 34.

Metodiska anvisningar för gymnasiets olika läroämnen (med undantag av ryska) samt övningsämnena har successivt utarbetats och publicerats i Aktuellt samt i Skolöverstyrelsens författningshandbok I: 4. För ämnet ryska kommer metodiska anvisningar senare att utarbetas.

Då behov sedan länge föreligger av en skrift omfattande såväl gymnasiets kursplaner som motsvarande metodiska anvisningar för undervisningen, publiceras härmed en sådan volym. Visserligen måste man räkna med att ändringar i gymnasiets tim- och kursplaner kan komma att snabbt göra vissa avsnitt i volymen inaktuella. Så torde t. ex. inom kort kursplanen och de metodiska anvisningarna för ämnet historia med samhällslära behöva ersättas med nya kursplaner och anvisningar, när uppdelning i två fristående ämnen, historia och samhällskunskap, genomföres. Det synes dock vara en så stor fördel att i en enda skrift nu få samlat vad som f. n. gäller och i stort sett kommer att gälla de närmaste åren, att stundande ändringar inte bör få fördröja skriftens utgivande. Genom komplettering med separata nummer av Aktuellt kan skriften i fortsättningen lätt hållas up to date, intill dess ny upplaga tryckes.

Beträffande användningen av audivuella hjälpmedel hänvisas till anvisningar i Aktuellt 1958: 23—24 eller 25—26.

Stockholm den 29 februari 1960.

KUNGL. SKOLÖVERSTYRELSEN



.....	501
.....	502
.....	503
.....	504
.....	505
.....	506
.....	507
.....	508
.....	509
.....	510
.....	511
.....	512
.....	513
.....	514
.....	515
.....	516
.....	517
.....	518
.....	519
.....	520

Förord

Den 20 februari 1954 fastställde Kungl. Maj:ts kursplaner för gymnasiet i de allmänna läroverken att tillämpas från och med höstet 1954/55 i fråga om tingarna I, II och I<sup>a</sup> ävensom successivt från och med följande läsår i fråga om tingarna Nämnda kursplaner vilka alla med ingången av höstet 1956/57 erhöll tillämpning på gymnasiet i dess helhet har publicerats i Aktuellet från skolöverstyrelsen 1954:11 samt i Skolöverstyrelsens förtätningshandbok I:4. Kursplan för ämnet spanska och tyska har enligt av Kungl. Maj:ts den 4 mars 1955 lämnat bemyndigande fastställts av skolöverstyrelsen och publicerats i Aktuellet 1955:22 respektive 1955:34.

Metodiska anvisningar för gymnasiet eller läroplanerna (med undantag av tyska) samt övningsböcker har successivt utarbetats och publicerats i Aktuellet samt i Skolöverstyrelsens förtätningshandbok I:4. För ämnet tyska kommer metodiska anvisningar senare att utarbetas. Då behov sedan länge föreligger av en skrift omfattande såväl gymnasiet kursplaner som motsvarande metodiska anvisningar för undervisningen, publiceras härmed en sådan volym. Visserligen måste man räkna med att ändringar i gymnasiet tim- och kursplaner kan komma att snabbt göra vissa avsnitt i volymen inaktuella. Så torde t. ex. inom kort kursplanen och de metodiska anvisningarna för ämnet historia med samhällets behöva ersättas med nya kursplaner och anvisningar när uppdelning i två fristående ämnen, historia och samhällskunskap, genomföres. Det synes dock vara en så stor fördel att i en enda skrift ha så samlat vad som t. o. gäller och i stort sett kommer att gälla de närmaste åren, att ständigt ändringar inte bör få fördröja skrifterns utgivande. Genom kompletterat med separata nummer av Aktuellet kan skrifter i förtätningen lätt hållas up to date, in till dess ny upplaga trycker.

Här tillämnas användningen av anvisningarna till hjälpmedel hänvisas till anvisningar i Aktuellet 1955:23—24 eller 25—26.

Stockholm den 20 februari 1955.

KUNGL. SKOLÖVERSTYRELSEN

# KURSPLANER FÖR GYMNASIET

## KRISTENDOMSKUNSKAP

### 1. MÅL

Undervisningen i kristendoms-kunskap har till uppgift att på ett sätt som möter lärjungarna till allvarlig eftertanke i religiösa och etiska frågor. Medfoga deras insikter i den bibliska litteraturen och dess grundtankar, vidga deras kunskap om huvuddragen i kristendomens historia, insätta kristendomen i det religionshistoriska, samhälls- och sociala sammanhanget, orientera i nutidens religiösa förhållanden samt ge en systematisk framställning av tro och etik under beaktande av frågeställningar i kultur- och samhälls-liv.

### 2. Kursfördelning

#### a. 4-årig kurs

*Ring I* (2 timmar). Religionshistorisk översikt: forntidens (även Nordens) religiösa föreställningar. Bibelkunskap; såsom inledning till studiet av Nya testamentet kort översikt av grundtankarna i Gamla testamentets religion samt sennidens (även Nordens) religiösa föreställningar. Bibeldomen; såsom inledning till studiet av Nya testamentet kort översikt av grundtankarna i Gamla testamentets religion samt sennidens (även Nordens) religiösa föreställningar. Bibeldomen; såsom inledning till studiet av Nya testamentet kort översikt av grundtankarna i Gamla testamentets religion samt sennidens (även Nordens) religiösa föreställningar.

*Ring II* (1 timme). Huvuddragen av gamla tidens medeltidens och reformations-tidsårens kyrkohistoria med särskilt beaktande av sammanhangen, idéerna och strömningarna, fromhetslivet och kristendomens förhållande till kultur- och samhällslivet.

*Ring III* (2 timmar). Huvuddragen av kyrkohistorien från omkring år 1600 till omkring år 1900: kristendomen i utiden; de kristna huvudkyrkorna; svenskt kyrkolliv; inneslutande särskilt svenska kyrkan som de viktigaste kyrkesamfund; etniska strömningar; världensreligionerna och de viktigaste utomkristna religionerna i utiden med huvudviden lagd på primitiv religion, indisk religion och mohammedanismen.

*Ring IV* (2 timmar). Tro och bröds-kärlingsfrågor; systematisk framställning av kristen tro och etik i anknytning till studiet av bibliska texter; aktuella livsfrågor.

### b. 3-årig kurs

*Ring I* (1 timme). Läs med II<sup>a</sup>.

*Ring II* (2 timmar). Läs med III<sup>a</sup>.

*Ring III* (2 timmar). Läs med IV<sup>a</sup>.

## MODERSMÅLET

### 1. MÅL

Undervisningen i modersmålet har till uppgift att utveckla lärjungarnas språkfärdigheter och bibehålla dem färdighet att uttrycka sig korrekt och klart i tal och skrift, att göra dem närvarande förtrogen med den svenska litteraturen och grunddragen av dess historia samt att ge dem någon kännedom om de nordiska brödsfolkens språk och litteratur och om särskilt betydelsefulla utomnordiska litteraturverk.

Undervisningen bör läggas så att den väcker kärlet till svenskt språk och svensk litteratur samt inläsa för bildande läsning över hovud.

### 2. Kursfördelning

#### A. Allmän kurs

##### a. 4-årig kurs

*Ring I* (2 timmar). Läsning av svensk litteratur från de senaste hundre åren, därunder ett par sammanhängande verk i samband därmed litteraturhistoriska upplysningar. Läsning av fornlitteratur i översättning samt av litteraturprover från svensk medeltid i anslutning till kursen i historia. I samband därmed kulturhistorisk och litteraturhistorisk orientering. Läsning av något verk från antiken i översättning (t. ex. ett avsnitt av Herodotos eller ett grekiskt drama).



# KURSPLANER

## KURSPLANER FÖR GYMNASIET

### KRISTENDOMSKUNSKAP

#### 1. Mål.

Undervisningen i kristendoms-kunskap har till uppgift att på ett sätt, som man lärjungarna till allvarlig eftertanke i religiösa och etiska frågor, fördjupa deras insikter i den bibliska litteraturen och dess grundtankar, vidga deras kunskap om huvuddragen i kristendomens historia, insätta kristendomen i det religionshistoriska, allmänskulturella och sociala sammanhanget, orientera i nutidens religiösa förhållanden samt giva en systematisk framställning av kristen tro och etik under beaktande av aktuella frågeställningar i kultur- och samhällsliv.

#### 2. Kursfördelning.

##### a. 4-årig linje.

*Ring I* (2 timmar). Religionshistorisk översikt: forntidens (även Nordens) religiösa föreställningar. Bibelkunskap: såsom inledning till studiet av Nya testamentet kort översikt av grundtankarna i Gamla testamentets religion samt senjudendomen; Jesu liv och förkunnelse; den apostoliska tiden; Nya testamentets skrifter.

*Ring II* (1 timme). Huvuddragen av gamla tidens, medeltidens och reformationstidevarvets kyrkohistoria med särskilt beaktande av sammanhangen, idéerna och strömningarna, fromhetslivet och kristendomens förhållande till kultur- och samhällslivet.

*Ring III* (2 timmar). Huvuddragen av kyrkohistorien från omkring år 1600 till omkring år 1900. Kristendomen i nutiden: de kristna huvudkyrkorna; svenskt kyrkoliv, innefattande såväl svenska kyrkan som de viktigaste kyrkosamfundet; ekumeniska strävanden; världsmissionen och de viktigaste utomkristna religionerna i nutiden med huvudvikten lagd på primitiv religion, indisk religion och muhammedanismen.

*Ring IV* (2 timmar). Tros- och livsåskådningsfrågor: systematisk framställning av kristen tro och etik i anknytning till studium av bibliska texter; aktuella livsåskådningsproblem.

##### b. 3-årig linje.

*Ring I* (1 timme). Lika med II<sup>4</sup>.

*Ring II* (2 timmar). Lika med III<sup>4</sup>.

*Ring III* (2 timmar). Lika med IV<sup>4</sup>.

### MODERSMÅLET

#### 1. Mål.

Undervisningen i modersmålet har till uppgift att utveckla lärjungarnas språkkänsla och bibringa dem färdighet att uttrycka sig korrekt och klart i tal och skrift, att göra dem närmare förtrogna med den svenska litteraturen och grunddragen av dess historia samt att giva dem någon kännedom om de nordiska frändefolkens språk och litteratur och om särskilt betydelsefulla utomnordiska litteraturverk.

Undervisningen bör läggas så, att den väcker kärlek till svenskt språk och svensk litteratur samt intresse för bildande läsning över huvud.

#### 2. Kursfördelning.

##### A. Allmän linje.

##### a. 4-årig linje.

*Ring I* (3 timmar). Läsning av svensk litteratur från de senaste hundra åren, därav ett par sammanhängande verk. I samband därmed litteraturhistoriska upplysningar. Läsning av fornisländsk litteratur i översättning samt av litteraturprov från svensk medeltid i anslutning till kursen i historia. I samband därmed kulturhistorisk och litteraturhistorisk orientering. Läsning av något verk från antiken i översättning (t. ex. ett urval ur Homeros eller ett grekiskt drama).



Fortsatta övningar i muntlig framställning: uppläsning, dramatiskt framförande, korta anföranden, demonstrationer, ett eller något annat längre föredrag, diskussioner. Behandling av uttalsfrågor. Anvisningar samt förberedande övningar (muntliga och skriftliga) för uppsatsskrivning. Uppsatser. Fortsatta övningar i att uppsätta skrivelser av praktisk art.

*Ring II* (3 timmar). Läsning av svensk litteratur från de senaste hundra åren, särskilt från tiden 1900—1930, med något utförligare behandling av ett par författare eller av ett visst motiv eller en viss genre i litteraturen. I samband därmed litteraturhistoriska upplysningar. Vägledning för fri läsning av nyare svensk och utländsk litteratur, gärna i samband med organisation av en bokcirkel i klassen. Läsning av äldre svenska litteraturprov i anslutning till kursen i historia. I samband därmed erforderlig litteraturhistorisk orientering. Läsning av något framstående utländskt litteraturverk i översättning. Läsning av norsk eller/och dansk litteratur. Någon läsning av förebildlig svensk sakprosa.

Språkhistoriska iakttagelser vid läsningen av äldre litteraturprov och i samband därmed allmän orientering om språkets förändring. Behandling av frågor rörande språkbruk och språkriktighet. Fortsatta övningar i muntlig framställning. Anvisningar för uppsatsskrivning. Kortare skriftliga övningar. Uppsatser.

*Ring III* (4 timmar). Läsning av svensk litteratur från 1700-talet och 1800-talets förra hälft med något utförligare behandling av ett par författare från 1700-talet och ett par författare från 1800-talet. Litteraturhistoria i samband med läsningen. Läsning av något framstående utländskt litteraturverk i översättning. Fortsatt vägledning för fri läsning av nyare litteratur gärna i samband med organisation av en bokcirkel i klassen. Läsning av dansk eller/och norsk litteratur. Någon läsning av förebildlig svensk sakprosa.

Språkhistoriska, särskilt stilhistoriska, iakttagelser i samband med litteraturläsningen. Behandling av valda grammatiska, stilistiska och andra språkliga problem. Fortsatta övningar i muntlig framställning. Fortsatt undervisning i uppsatsskrivning. Uppsatser.

*Ring IV* (5 timmar). Läsning av svensk litteratur från och med mitten av 1800-talet, i den mån den icke behandlats i föregående ringar. Litteraturhistoria i samband med läsningen. Någon läsning av litterärt betonad sakprosa (t. ex. litterära eller filosofiska uppsatser).

Översikt över språkutvecklingen i vårt land. Fortsatta övningar i muntlig framställning, särskilt korta anföranden och diskussioner. Fortsatt undervisning i uppsatsskrivning. Uppsatser.

#### b. 3-årig linje.

*Ring I* (3 timmar). Läsning av svensk litteratur från de senaste hundra åren, särskilt från tiden 1900—1930, med något utförligare behandling av ett par författare eller av ett visst motiv eller en viss genre i litteraturen. I samband därmed litteraturhistoriska upplysningar. Vägledning för fri läsning av nyare svensk och utländsk litteratur, gärna i samband med organisation av en bokcirkel i klassen. Återblick på den fornländska litteraturen. Läsning av äldre svenska litteraturprov i anslutning till kursen i historia. I samband därmed erforderlig litteraturhistorisk orientering. Läsning av något framstående utländskt litteraturverk i översättning (t. ex. ett urval ur Homeros, ett grekiskt drama eller ett drama av Shakespeare). Läsning av norsk eller/och dansk litteratur. Någon läsning av förebildlig svensk sakprosa.

Språkhistoriska iakttagelser vid läsningen av äldre litteraturprov och i samband därmed allmän orientering om språkets förändring. Behandling av uttalsfrågor samt av frågor rörande språkbruk och språkriktighet. Muntlig och skriftlig framställning som i A II<sup>4</sup>.



*Ring II* (4 timmar). Läsning av äldre svenska litteraturprov i anslutning till kursen i historia samt av svensk litteratur från 1700-talet och 1800-talets förra hälft med något utförligare behandling av någon författare från 1700-talet och ett par författare från 1800-talet. Litteraturhistoria i samband med läsningen. Läsning av något framstående utländskt litteraturverk i översättning. Fortsatt vägledning för fri läsning av nyare litteratur, gärna i samband med organisation av en bokcirkel i klassen. Läsning av dansk eller/och norsk litteratur. Någon läsning av förebildlig svensk sakprosa.

Språkhistoriska iakttagelser, behandling av valda språkliga problem samt muntlig och skriftlig framställning som i A III<sup>4</sup>.

*Ring III* (5 timmar). Lika med A IV<sup>4</sup>.

### **B. Latinlinjen.**

#### *a. 4-årig linje.*

*Ring I* (3 timmar). Samma kursmoment som i A IV<sup>4</sup>, dock ej litteraturprov från svensk medeltid.

*Ring II* (3 timmar). Samma kursmoment som i A II<sup>4</sup> samt dessutom litteraturprov från svensk medeltid i anslutning till kursen i historia.

*Ring III* (4 timmar). Lika med A III<sup>4</sup>.

*Ring IV* (5 timmar). Lika med A IV<sup>4</sup>.

#### *b. 3-årig linje.*

*Ring I* (3 timmar). Lika med A I<sup>3</sup>.

*Ring II* (4 timmar). Lika med A II<sup>3</sup>.

*Ring III* (5 timmar). Lika med A IV<sup>4</sup>.

### **C. Reallinjen.**

#### *a. 4-årig linje.*

*Ring I* (3 timmar). Lika med A I<sup>4</sup>, dock att vidsträcktare läsning av nyare svensk litteratur kan träda i stället för läsningen av ett verk från antiken.

*Ring II* (3 timmar). Lika med A II<sup>4</sup>.

*Ring III* (4 timmar). Lika med A III<sup>4</sup>.

*Ring IV* (4 timmar). Lika med A IV<sup>4</sup> med den begränsning i litteraturläsningen, som betingas av det lägre timtalet.

#### *b. 3-årig linje.*

*Ring I* (3 timmar). Lika med A I<sup>3</sup>.

*Ring II* (4 timmar). Lika med A II<sup>3</sup>.

*Ring III* (4 timmar). Lika med R IV<sup>4</sup>.

## **LATIN**

### **Latinlinjen**

#### **1. Mål.**

Undervisningen i latin har till uppgift att bibringa lärjungarna sådana språkliga insikter, att de kunna förstå och på värdad svenska återgiva lättare text, samt att giva dem någon kännedom om latinets språkhistoriska betydelse och därigenom främja deras språkstudier i övrigt. Den avser därjämte att, i samband med läsning av latinsk prosa och poesi, göra lärjungarna mera förtrogna med den antika kulturen över huvud.

#### **2. Kursfördelning.**

##### *a. 4-årig linje.*

*Ring I* (5 timmar). Läsövningar efter elementarbok. Det viktigaste av formläran; behövliga delar av syntaxen. Tillämpningsövningar.

*Ring II* (6 timmar). Läsning av latinsk prosa (omkring 30 sidor) i lämplig bearbetning och därefter i urval samt av latinsk poesi (omkring 150 vers). Repetition av formläran; det väsentligaste av syntaxen. Antikviteter i anslutning till den lästa texten. Skriftliga översättningar från latin till svenska.

*Ring III* (6 timmar). Läsning av latinsk prosa (omkring 35 sidor) och latinsk poesi (omkring 450 vers). Kursivläsning. Grammatikkunskapen vidgad och fördjupad. Antikviteter i anslutning till den lästa texten. Skriftliga översättningar från latin till svenska.

*Ring IV* (6 timmar). Läsning av latinsk prosa (omkring 30 sidor) och latinsk poesi (omkring 600 vers). Kursivläsning. Repetition av valda delar av grammatiken. Antikviteter i anslutning till den lästa texten. Skriftliga översättningar från latin till svenska.



*b. 3-årig linje.*

*Ring I* (8 timmar). Läsövningar efter elementarbok; läsning av latinsk prosa (omkring 20 sidor) i lämplig bearbetning och därefter i urval. Det viktigaste av formläran; behövliga delar av syntaxen. Tillämpningsövningar. Antikviteter i anslutning till den lästa texten. Skriftliga översättningar från latin till svenska.

*Ring II* (7 timmar). Läsning av latinsk prosa (omkring 40 sidor) och latinsk poesi (omkring 550 vers). Kursivläsning. Repetition av formläran; det väsentligaste av syntaxen. Antikviteter i anslutning till den lästa texten. Skriftliga översättningar från latin till svenska.

*Ring III* (7 timmar). Läsning av latinsk prosa (omkring 35 sidor) och latinsk poesi (omkring 650 vers). Kursivläsning. Grammatikkunskapen vidgad och fördjupad. Antikviteter i anslutning till den lästa texten. Skriftliga översättningar från latin till svenska.

## GREKISKA

### Latinlinjen

#### 1. Mål.

Undervisningen i grekiska har till uppgift att bibringa lärjungarna insikter i det grekiska språkets elementer ävensom att, i samband med läsning av grekisk prosa och poesi, över huvud göra dem mera förtrogna med det antika, särskilt det grekiska, kulturarvet.

#### 2. Kursfördelning.

##### *a. 4-årig linje.*

*Ring III* (6 timmar) och *ring IV* (6 timmar). Läsövningar efter elementarbok; läsning av grekisk prosa (omkring 50 sidor) i urval eller lämplig bearbetning och av grekisk poesi (omkring 400 vers). Kursivläsning. Formläran genomgången och repeterad; viktigare delar av syntaxen. Antikviteter i anslutning till den lästa texten.

##### *b. 3-årig linje.*

*Ring II* (6 timmar) och *ring III* (6 timmar). Lika med III<sup>4</sup> och IV<sup>4</sup>.

## ENGELSKA

### 1. Mål.

Undervisningen i engelska har till uppgift att vidare utveckla lärjungarnas förmåga att läsa och förstå engelsk text samt att uppfatta talad engelska, att giva dem ökad färdighet att tala och skriva språket, att giva dem vissa kunskaper om de engelsktalande ländernas geografi och kulturella förhållanden, samt att bibringa dem en viss känedom om brittisk och amerikansk litteratur.

### 2. Kursfördelning.

#### *a. 4-årig linje.*

*Ring I* (3 timmar). Läsning av valda författare. Kursivläsning. Hörövningar. Talövningar dels i anslutning till texten, dels fria. Muntliga reproduktioner och korta referat. Realia. Grammatik: huvuddragen av syntaxen. Tillämpningsövningar. Skrivningar.

*Ring II* (3 timmar). Läsning av moderna författare. Kursivläsning. Hör- och talövningar. Muntliga reproduktioner och korta referat. Realia. Fraseologi och synonymik. Grammatiken avslutad. Skrivningar.

*Ring III* (3 timmar, dock på allmänna linjens språkliga gren 4 timmar). Läsning av modern prosa och några representativa dikter. Utvidgad kursivläsning. Någon tidningstext. Språkliga och litterära upplysningar i anslutning till texten. Korta referat eller föredrag. Realia. Fraseologi och synonymik. Notiser om ordbildning. Repetition av viktigare partier i grammatiken i samband med skrivningarna. Skrivningar.

*Ring IV* (3 timmar, dock på allmänna linjens språkliga gren 4 timmar och på latinlinjens helklassiska gren 2 timmar). Läsning av skönlitterär och annan prosa av moderna brittiska och amerikanska författare samt några representativa dikter och kortare utdrag ur klassiska författares arbeten. Utvidgad kursivläs-



ning. Språkhistoriska och litteraturhistoriska upplysningar. Realia. Referat samt kortare föredrag eller/och diskussioner. Fraseologi och synonymik. Stilarter. Erforderlig repetition av viktigare partier i grammatiken. Skrivningar.

*b. 3-årig linje.*

*Ring I* (3 timmar). Lika med II<sup>4</sup>.

*Ring II* (3 timmar, dock på allmänna linjens språkliga gren 4 timmar). Lika med III<sup>4</sup>.

*Ring III* (3 timmar, dock på allmänna linjens språkliga gren 4 timmar och på latinlinjens helklassiska gren 2 timmar). Lika med IV<sup>4</sup>.

*Anm.* I de fall, där timplanen upptar olika timtal i motsvarande ringar på olika linjer och grenar, skall kursernas omfattning anpassas efter det lägre eller högre timtalet.

## TYSKA

### 1. Mål.

Undervisningen i tyska har till uppgift att vidare utveckla lärjungarnas förmåga att läsa och förstå tysk text samt att uppfatta talad tyska, att giva dem viss färdighet att tala och skriva språket, att giva dem vissa kunskaper om de tysktalande ländernas geografi och kulturella förhållanden samt att bibringa dem någon kännedom om tysk litteratur.

### 2. Kursfördelning.

#### A. Allmän linje.

*a. 4-årig linje.*

*Ring I* (3 timmar). Läsning av lättare text, delvis kursivt. Synonymik. Hör- och talövningar. Muntliga reproduktioner och korta referat. Grammatik: repetition av viktigare delar av formläran; viktiga delar av syntaxen. Skrivningar och andra tillämpningsövningar.

*Ring II* (5 timmar). Läsning av valda författare, delvis kursivt. Fraseologi, synonymik och ordbildning. Hör- och talövningar. Muntliga reproduktioner och korta referat. Grammatik: fortsatt repetition av formläran; syntaxen utförligare behandlad. Skrivningar och andra tillämpningsövningar.

*Ring III sociala grenen* (tilläggskurs, 2 timmar). Läsning av tysk litteratur, i ganska stor utsträckning kursivt.

*Ring III språkliga grenen* (4 timmar). Mera extensiv läsning av modern prosa, delvis kursivt, samt några representativa dikter. Fraseologi, synonymik och ordbildning. Realia. Hör- och talövningar. Muntliga reproduktioner och referat. Viktigare partier av grammatiken repeteras. Skrivningar och andra tillämpningsövningar.

*Ring IV språkliga grenen* (3 timmar). Extensiv, delvis kursiv läsning av tysk prosa och poesi. Någon tidningstext. Frågor rörande fraseologi, synonymik, ordbildning och realia i anslutning till läst text. Hör- och talövningar, muntliga reproduktioner, referat och kortare föredrag eller/och diskussioner på tyska. Språkhistoriska, stilistiska och litteraturhistoriska upplysningar, huvudsakligen i anslutning till textläsningen; översiktlig repetition av grammatiken.

*b. 3-årig linje.*

*Ring I* (3 timmar). Samma kursmoment som i A II<sup>4</sup>.

*Ring II sociala grenen* (tilläggskurs, 2 timmar). Lika med A III<sup>4</sup> sociala grenen.

*Ring II språkliga grenen* (4 timmar). Lika med A III<sup>4</sup> språkliga grenen.

*Ring III språkliga grenen* (3 timmar). Lika med A IV<sup>4</sup> språkliga grenen.

#### B. Latinlinjen.

*a. 4-årig linje.*

*Ring I* (3 timmar). Lika med A I<sup>4</sup>.

*Ring II* (5 timmar). Lika med A II<sup>4</sup>.

*Ring III halvklassiska grenen* (4 timmar). Lika med A III<sup>4</sup> språkliga grenen.



*Ring III helklassiska grenen* (tilläggs-kurs, 2 timmar). Lika med A III<sup>4</sup> sociala grenen.

*Ring IV halvklassiska grenen* (frivilligt ämne, 3 timmar). Lika med A IV<sup>4</sup> språkliga grenen.

*b. 3-årig linje.*

*Ring I* (4 timmar). Samma kursmoment som i A II<sup>4</sup>.

*Ring II halvklassiska grenen* (3 timmar). Samma kursmoment som i A III<sup>4</sup> språkliga grenen.

*Ring II helklassiska grenen* (tilläggs-kurs, 2 timmar). Lika med A III<sup>4</sup> sociala grenen.

*Ring III halvklassiska grenen* (frivilligt ämne, 3 timmar). Lika med A IV<sup>4</sup> språkliga grenen.

**C. Reallinjen.**

*a. 4-årig linje.*

*Ring I* (3 timmar). Lika med A I<sup>4</sup>.

*Ring II* (5 timmar). Lika med A II<sup>4</sup>.

*Ring III* (tilläggskurs, 2 timmar). Lika med A III<sup>4</sup> sociala grenen.

*b. 3-årig linje.*

*Ring I* (3 timmar). Lika med A I<sup>3</sup>.

*Ring II* (tilläggskurs, 2 timmar). Lika med A III<sup>4</sup> sociala grenen.

*Anm.* I de fall, där timplanen upptar olika timal i motsvarande ringar på olika linjer och grenar, skall kursernas omfattning anpassas efter det lägre eller högre timtalet.

**FRANSKA**

**A. Allmän linje.**

**I. Sociala grenen.**

**1. Mål.**

Undervisningen i franska på allmänna linjens sociala gren har till uppgift att bibringa lärjungarna förmåga att förstå och med gott uttal läsa lättare fransk text samt i någon mån uppfatta talad franska, att giva dem någon färdighet att tala språket, att giva dem vissa kunskaper om Frankrikes geografi och kul-

turella förhållanden samt att bibringa dem någon kännedom om fransk litteratur.

**2. Kursfördelning.**

*a. 4-årig linje.*

*Ring I* (4 timmar). Uttals- och läsövningar. Läsning av lätt text. Hör- och talövningar. Diktamen av läst text. Viktigare delar av formläran i anslutning till nybörjarboken. Tillämpningsövningar.

*Ring II* (4 timmar). Uttals- och läsövningar. Läsning av lättare text. Hör- och talövningar. Diktamen av såväl läst text som enkel okänd text. Formläran avslutad (särskild vikt lagd vid pronomen och oregelbundna verb.) Syntax i anslutning till läst text. Muntliga och skriftliga tillämpningsövningar.

*Ring III* (3 timmar). Läsning av fransk text (delvis kursivt) i litteratur- och kulturhistorisk belysning. Någon tidningstext. Diktamen. Realia. Grammatik: repetition av formläran; syntax i anslutning till läst text. Tillämpningsövningar.

*Ring IV* (tilläggskurs, 2 timmar). Läsning av fransk litteratur, i ganska stor utsträckning kursivt.

*b. 3-årig linje.*

*Ring I* (5 timmar). Samma kursmoment som i A II<sup>4</sup> sociala grenen.

*Ring II* (3 timmar). Lika med A III<sup>4</sup> sociala grenen.

*Ring III* (tilläggskurs, 2 timmar). Lika med A IV<sup>4</sup> sociala grenen.

**II. Språkliga grenen**

**1. Mål.**

Undervisningen i franska på den allmänna linjens språkliga gren har till uppgift att bibringa lärjungarna förmåga att förstå och med gott uttal läsa fransk text samt uppfatta talad franska, att giva dem någon färdighet att tala och skriva franska, att giva dem vissa kunskaper om Frankrikes geografi och kulturella förhållanden samt att bibringa dem någon kännedom om fransk litteratur.



## 2. Kursfördelning.

### a. 4-årig linje.

*Ring I* (4 timmar). Lika med A I<sup>4</sup> sociala grenen.

*Ring II* (4 timmar). Lika med A II<sup>4</sup> sociala grenen.

*Ring III* (6 timmar). Läsning av fransk litteratur (delvis kursivt) i litteratur- och kulturhistorisk belysning. Någon tidningstext. Realia. Kortare referat. Grammatik: större delen av syntaxens viktigare kapitel. Oregelbundna verb (fortsättning och repetition). Skrivningar.

*Ring IV* (4 timmar). Läsning av fransk litteratur (delvis kursivt) i litteratur- och kulturhistorisk belysning. Några representativa lättförståeliga dikter och något kort utdrag ur en klassisk författares verk. Någon tidningstext. Realia. Referat och kortare föredrag. Grammatik: återstående viktigare delar av syntaxen. Repetition av formläran och delar av syntaxen. Skrivningar.

### b. 3-årig linje.

*Ring I* (5 timmar). Lika med A I<sup>3</sup> sociala grenen.

*Ring II* (6 timmar). Lika med A III<sup>4</sup> språkliga grenen.

*Ring III* (4 timmar). Lika med A IV<sup>4</sup> språkliga grenen.

## B. Latinlinjen.

### I. Halvklassiska grenen

#### 1. Mål.

Undervisningen i franska på latinlinjens halvklassiska gren har till uppgift att bibringa lärjungarna förmåga att förstå och med gott uttal läsa en medelsvår fransk text samt uppfatta talad franska, att giva dem någon färdighet att tala franska, att giva dem vissa kunskaper om Frankrikes geografi och kulturella förhållanden samt att bibringa dem någon kännedom om fransk litteratur.

## 2. Kursfördelning.

### a. 4-årig linje.

*Ring I* (4 timmar). Lika med A I<sup>4</sup> sociala grenen.

*Ring II* (4 timmar). Lika med A II<sup>4</sup> sociala grenen.

*Ring III* (4 timmar). Samma kursmoment som i A III<sup>4</sup> sociala grenen.

*Ring IV* (4 timmar). Läsning av fransk litteratur (delvis kursivt) i litteratur- och kulturhistorisk belysning. Någon tidningstext. Realia. Några språkhistoriska notiser. Grammatik: återstående viktigare delar av syntaxen. Repetition av formläran och delar av syntaxen. Tillämpningsövningar.

### b. 3-årig linje.

*Ring I* (5 timmar). Lika med A I<sup>3</sup> sociala grenen.

*Ring II* (4 timmar). Lika med L III<sup>4</sup> halvklassiska grenen.

*Ring III* (4 timmar). Lika med L IV<sup>4</sup> halvklassiska grenen.

## II. Helklassiska grenen.

#### 1. Mål.

Detsamma som för allmänna linjens sociala gren.

## 2. Kursfördelning.

### a. 4-årig linje.

*Ring I* (4 timmar). Lika med A I<sup>4</sup> sociala grenen.

*Ring II* (4 timmar). Lika med A II<sup>4</sup> sociala grenen.

*Ring III* (3 timmar). Lika med A III<sup>4</sup> sociala grenen.

*Ring IV* (tilläggskurs, 2 timmar). Lika med A IV<sup>4</sup> sociala grenen.

### b. 3-årig linje.

*Ring I* (5 timmar). Lika med A I<sup>3</sup> sociala grenen.

*Ring II* (3 timmar). Lika med A III<sup>4</sup> sociala grenen.

*Ring III* (tilläggskurs, 2 timmar). Lika med A IV<sup>4</sup> sociala grenen.



## C. Reallinjen.

### 1. Mål.

Detsamma som för allmänna linjens sociala gren.

### 2. Kursfördelning.

#### a. 4-årig linje.

*Ring I* (4 timmar). Lika med A I<sup>4</sup> sociala grenen.

*Ring II* (4 timmar). Lika med A II<sup>4</sup> sociala grenen.

*Ring III* (3 timmar). Lika med A III<sup>4</sup> sociala grenen.

*Ring IV* (tilläggskurs, 2 timmar). Lika med A IV<sup>4</sup> sociala grenen.

#### b. 3-årig linje.

*Ring I* (5 timmar). Lika med A I<sup>3</sup> sociala grenen.

*Ring II* (3 timmar). Lika med A III<sup>4</sup> sociala grenen.

*Ring III* (tilläggskurs, 2 timmar). Lika med A IV<sup>4</sup> sociala grenen.

## SPANSKA

### 1. Mål.

Undervisningen i spanska har till uppgift att bibringa lärjungarna ett gott uttal, förmåga att översätta spansk text samt i någon mån uppfatta det talade språket, att giva dem någon färdighet att tala språket samt någon kännedom om den spansktalande världen.

### 2. Kursfördelning.

#### a. 4-årig linje.

*Ring III* (4 timmar). Uttals- och läsövningar; läsning av lättare text; hör- och talövningar; det väsentliga av formläran genomgången; syntax i anslutning till den lästa texten; muntliga och skriftliga tillämpningsövningar.

*Ring IV* (4 timmar). Läsning av valda författare, varav gärna någon liten del

klassisk prosa, delvis kursivt; hör- och talövningar; formläran repeterad; valda delar av syntaxen; några viktigare moment av ordbildningsläran; någon kännedom om Spanien och det spansktalande Latinamerika. — Skrivningar (versionsprov).

#### b. 3-årig linje.

*Ring II* (4 timmar) = III<sup>4</sup>.

*Ring III* (4 timmar) = IV<sup>4</sup>.

## RYSKA

### 1. Mål.

Undervisningen i ryska har till uppgift att bibringa lärjungarna gott uttal, förmåga att läsa och förstå lättare text samt att giva dem någon kännedom om rysk litteratur och kultur.

### 2. Kursfördelning.

#### a. 4-årig linje.

*Ring III* (6 timmar). Läsövningar efter elementarbok (omkring 25 sidor). Det viktigaste av formläran och aspektbildningen; syntaktiska upplysningar i samband med textläsningen. Ortografiska övningar (å skoltavlan). Enkla hör- och talövningar. Repetition av det lästa (grammatik och text).

*Ring IV* (6 timmar). Läsning av text (omkring 60 sidor, därav några sidor poesi). Prov på äldre ortografi. Kursivläsning (även av tidningstext). Grammatiken i dess huvuddrag samt textkursen repeterade. Enkla skriftliga övningar (i begränsad omfattning). Enkla hör- och talövningar. Kännedom om rysk litteratur och kultur samt sovjetryska samhällsförhållanden (bibringas genom upplysningar i samband med textläsningen).

#### b. 3-årig linje.

*Ring II* (6 timmar). Lika med III<sup>4</sup>.

*Ring III* (6 timmar). Lika med IV<sup>4</sup>.



## HISTORIA MED SAMHÄLLSLÄRA

### 1. Mål.

Undervisningen i historia med samhällslära har till uppgift att vidga och fördjupa lärjungarnas insikter i svensk och allmän historia med särskilt beaktande av vad som är av större betydelse för förstående av vår egen tids kultur och samhällsliv samt därvid giva dem en föreställning om historiskt betraktelsesätt, ävensom att på grundval av denna undervisning meddela vidgad kännedom om det nutida samhällets byggnad och verksamhet och klargöra innebörden av vår egen tids viktigare sociala och ekonomiska problem. På allmän linje bör därvid kunna uppnås en förhållandevis allsidig och fast kunskap särskilt om nutida samhällsliv, företrädesvis i vårt eget land.

### 2. Kursfördelning.

#### A. Allmän linje.

##### a. 4-årig linje.

*Ring I* (3 timmar). Kort översikt över Främre Orientens forntid. Det antika Grekland med huvudvikten på kulturutvecklingen. Det antika Rom med huvudvikten på samhällsutvecklingen samt världsväldets uppkomst och utveckling. Medeltidens allmänna historia. Nordens forntid och medeltid. Samhällslära i anslutning till historiekursen. Studiebesök.

*Ring II* (3 timmar). Renässansen. Allmän historia samt Sveriges och dess nordiska grannländers historia till omkring 1715. Samhällslära som i föregående ring. Studiebesök.

*Ring III* (5 timmar). Allmän historia samt Sveriges och dess nordiska grannländers historia från omkring 1715. Samhällslära som i föregående ring. Studiebesök.

*Ring IV* (5 timmar). Översiktlig repetition av huvudlinjer i allmän och nordisk historia med tyngdpunkten på de senaste århundradena. Samhällslära i sammanfattande och fördjupad framställning: Sveriges statskick, stats- och

kommunalförvaltning; kontrollen inom förvaltningen och rättssäkerheten; tryckfriheten; det svenska samhällets sociala struktur; befolkningsfrågan; samhällsrörelser; näringslivets organisationer; det politiska partiväsendet; tidningspressen; samhällsekonomiens grunder; statens, kommunernas och den enskildes hushållning; socialpolitik och sociallagstiftning; brott och straff; några viktigare punkter ur civilrätten; folk och försvar; staternas inbördes förhållanden (FN och andra internationella organisationer); i anslutning till de svenska förhållandena drag ur andra länders samhällsförhållanden. Studiebesök.

##### b. 3-årig linje.

*Ring I* (3 timmar). Samma kursmoment som i A I<sup>4</sup> och därjämte allmän historia samt Sveriges och dess nordiska grannländers historia till omkring 1600. Samhällslära i anslutning till historiekursen. Studiebesök.

*Ring II* (5 timmar). Allmän historia samt Sveriges och dess nordiska grannländers historia från omkring 1600 till omkring 1900. Samhällslära som i föregående ring. Studiebesök.

*Ring III* (5 timmar). Allmän historia samt Sveriges och dess nordiska grannländers historia från omkring 1900. Översiktlig repetition av huvudlinjer i allmän och nordisk historia med tyngdpunkten på de senaste århundradena. Samhällslära: kursen för realexamen repeterad och utvidgad till huvudsaklig överensstämmelse med kursen i A IV<sup>4</sup>. Studiebesök.

#### B. Latinlinjen.

##### a. 4-årig linje.

*Ring I* (2 timmar). Kort översikt över Främre Orientens forntid. Det antika Grekland med huvudvikten på kulturutvecklingen. Det antika Rom med huvudvikten på samhällsutvecklingen samt världsväldets uppkomst och utveckling. Medeltidens allmänna historia till korsstågen. Nordens historia till omkring 1100. Samhällslära i anslutning till historiekursen. Studiebesök.



*Ring II* (3 timmar). Allmän historia från korstågen till omkring 1700. Sveriges och dess nordiska grannländers historia från omkring 1100 till omkring 1700. Samhällslära som i föregående ring. Studiebesök.

*Ring III* (4 timmar). Allmän historia samt Sveriges och dess nordiska grannländers historia från omkring 1700 till omkring 1900. Samhällslära som i föregående ring. Studiebesök.

*Ring IV* (4 timmar). Allmän historia samt Sveriges och dess nordiska grannländers historia från omkring 1900. Översiktlig repetition av huvudlinjer i allmän och nordisk historia med tyngdpunkten på de senaste århundradena. Samhällslära i sammanfattande och fördjupad framställning: viss förtrogenhet med Sveriges statsskick samt stats- och kommunalförvaltning; kontrollen inom förvaltningen och rättssäkerheten; tryckfriheten; det svenska samhällets sociala struktur; befolkningsfrågan; samhällsrörelser; näringslivets organisationer; politiska partier och politiska ideologier; tidningspressen; betydelsefullare delar av socialpolitik och sociallagstiftning; det ekonomiska livets viktigaste företeelser och problem; brott och straff; några viktigare punkter ur civilrätten; folk och försvar; staternas inbördes förhållanden (FN och andra internationella organisationer). Studiebesök.

*b. 3-årig linje.*

*Ring I* (3 timmar). Samma kursmoment som i L I<sup>4</sup> och därjämte allmän historia samt Sveriges och dess nordiska grannländers historia från omkring 1100 till omkring 1600. Samhällslära i anslutning till historiekursen. Studiebesök.

*Ring II* (4 timmar). Allmän historia samt Sveriges och dess nordiska grannländers historia från omkring 1600 till omkring 1900. Samhällslära som i föregående ring. Studiebesök.

*Ring III* (3 timmar). Historia som i L IV<sup>4</sup>. Samhällslära: kursen för realexamen repeterad och utvidgad till huvudsaklig överensstämmelse med kursen i L IV<sup>4</sup>. Studiebesök.

## C. Reallinjen.

*a. 4-årig linje.*

*Ring I* (2 timmar). Återblick på Främre Orientens forntid. Det antika Grekland med huvudvikten på kulturutvecklingen. Det antika Rom med huvudvikten på samhällsutvecklingen samt världsväldets uppkomst och utveckling. Kort översikt över Nordens forntid samt medeltidens allmänna och nordiska historia. Samhällslära i anslutning till historiekursen. Studiebesök.

*Ring II* (3 timmar). Renässansen. Allmän historia till omkring 1780. Sveriges och dess nordiska grannländers historia till omkring 1718. Samhällslära som i föregående ring. Studiebesök.

*Ring III* (3 timmar). Allmän historia från omkring 1780 till omkring 1900. Sveriges och dess nordiska grannländers historia från omkring 1718 till omkring 1900. Samhällslära som i föregående ring. Studiebesök.

*Ring IV* (4 timmar). Lika med L IV<sup>4</sup>.

*b. 3-årig linje.*

*Ring I* (2 timmar). Historia som i R I<sup>4</sup> och därjämte allmän historia samt Sveriges och dess nordiska grannländers historia från nya tidens början till omkring 1560. Samhällslära i anslutning till historiekursen. Studiebesök.

*Ring II* (3 timmar). Allmän historia samt Sveriges och dess nordiska grannländers historia från omkring 1560 till omkring 1850. Samhällslära som i föregående ring. Studiebesök.

*Ring III* (4 timmar). Allmän historia samt Sveriges och dess nordiska grannländers historia från omkring 1850. I övrigt lika med L III<sup>3</sup>.

## GEOGRAFI

### 1. Mål.

Undervisningen i geografi har till uppgift att giva lärjungarna en vidgad och fördjupad kännedom om jordens stora naturgeografiska och kulturgeografiska områden och om vårt eget lands, de nordiska grannländernas och de viktigare staternas regionala geografi



med huvudvikten lagd på näringslivet och dess förutsättningar samt att utveckla lärjungarnas förmåga att uppfatta samspelet mellan de mera framträdande geografiska faktorer, som påverka länders eller olika områdens landskapsbild, kulturgeografi och näringsliv.

## 2. Kursfördelning.

### A. Allmän linje.

#### a. 4-årig linje.

*Ring I* (2 timmar). Nordens geografi: översikt av topografien, landytans förändringar och klimatet. Sveriges natur och kulturgeografiska områden med särskild hänsyn tagen till viktigare naturförutsättningar och naturtillgångar, befolkningsförhållanden och näringsliv. Våra nordiska grannländer i översiktlig framställning, behandlade ur samma synpunkter. Arbetsövningar och exkursioner.

*Ring II* (1,5 timmar). Sammanfattande översikt över befolkningsfördelningen på jorden med beaktande av dess natur- och kulturgeografiska förutsättningar. Folktäthet, raser, språk och religioner. Världens fördelning på regioner och på politiska enheter med särskild hänsyn till Europa.

*Ring III* (4 timmar). Huvuddragen av jordens morfologi och de viktigaste jordarterna. Jordens klimat- och vegetationszoner. Det moderna världshushålllets struktur: de viktigaste varugrupperna, deras produktions- och konsumtionsområden, världshandeln och världens kommunikationer. Jordens storbygger, deras befolkning och försörjning.

*Ring IV* (2 timmar). Kort översikt över Norden. Repetition av Sveriges fysiska geografi som bakgrund till en genomgång av Sveriges, särskilt hembygdens, näringsliv, befolkning och bebyggelse. Exkursioner.

#### b. 3-årig linje.

*Ring I* (1,5 timmar). Lika med A II<sup>4</sup>.

*Ring II* (4 timmar). Lika med A III<sup>4</sup>.

*Ring III* (2 timmar). Lika med A IV<sup>4</sup>.

### B. Latinlinjen och reallinjen.

#### a. 4-årig linje.

*Ring I* (2 timmar). Lika med A I<sup>4</sup>.

*Ring II* (1,5 timmar). Lika med A II<sup>4</sup>.

*Ring IV* (frivilligt ämne, 3 timmar). Samma kursmoment som i A III<sup>4</sup> och A IV<sup>4</sup> med huvudvikten på kulturgeografien.

#### b. 3-årig linje.

*Ring I* (1,5 timmar). Lika med A II<sup>4</sup>.

*Ring III* (frivilligt ämne, 3 timmar). Lika med L och R IV<sup>4</sup>.

## FILOSOFI

### 1. Mål.

Undervisningen i filosofi har till uppgift att giva lärjungarna en så långt möjligt på deras egna erfarenheter grundad kunskap om viktigare sidor av det mänskliga själslivet med praktiska tillämpningar av större betydelse för individen och samhällslivet, att göra dem bekanta med de elementära reglerna för ett formellt riktigt tänkande med tillämpning även på vetenskapliga forskningsmetoder, att meddela dem någon kännedom om de filosofiska grundproblemen och de viktigaste försök till deras lösande, som framkommit under olika tider, samt att i anslutning härtill uppöva deras förmåga av självständigt och kritiskt ställningstagande i dylika frågor.

## 2. Kursfördelning.

### A. Allmän linje och latinlinjen.

#### a. 4-årig linje.

*Ring IV* (3 timmar). Psykologi. Logik. De filosofiska grundproblemen.

#### b. 3-årig linje.

*Ring III* (3 timmar). Lika med A L IV<sup>4</sup>.

### B. Reallinjen.

#### a. 4-årig linje.

*Ring IV* (1 timme, orienteringskurs). Valda psykologiska, logiska och filosofiska problem.

*Ring IV* (frivilligt ämne i stället för orienteringskurs, 3 timmar). Lika med A L IV<sup>4</sup>.



b. 3-årig linje.

Ring III (1 timme, orienteringskurs). Lika med R IV<sup>4</sup>.

Ring III (frivilligt ämne i stället för orienteringskurs, 3 timmar). Lika med A L IV<sup>4</sup>.

## MATEMATIK

### A. Allmän linje.

#### 1. Mål.

Undervisningen i matematik på allmänna linjen har till uppgift att vidga och fördjupa lärjungarnas matematiska kunskaper samt därmed giva dem viss förtrogenhet med matematiskt tänkande.

#### 2. Kursfördelning.

##### a. 4-årig linje.

Ring I (5 timmar). Bokstavsräkning och i samband därmed negativa tal. Ekvationer av första graden. Ekvationssystem av första graden med två eller flera obekanta. Kvadratrötter och i samband därmed irrationella tal. Ekvationer av andra graden med en obekant. Enkla rotekvationer. Användning av rätvinkliga koordinater för studium av funktioner av första och andra graden. Översiktlig repetition av den i realskolan genomgångna geometrikursen. Likformighetslära. Ekvationslära och likformighetslära tillämpade på planimetriska uppgifter. Skriftliga arbeten.

Ring II (4 timmar). Samband mellan rötter och koefficienter i en ekvation av andra graden. Uppdelning i faktorer av polynom av andra graden. Ekvationer av högre grad. Kortfattad behandling av ekvationssystem av högre grad. Kortfattad genomgång av rötter, potenser och logaritmer. Numeriska beräkningar med logaritmer. Räknestickan. Planimetri. Kortfattad rymdgeometrisk översikt. Skriftliga arbeten.

Ring III sociala grenen (4,5 timmar). Aritmetiska och geometriska serier. Enkla uppgifter på sammansatt ränta. Det enklaste om sannolikhetskalkyl. Något om statistikens grunder. Trigono-

metriska beräkningar rörande trianglar. Kortfattad analytisk-geometrisk behandling av räta linjen. Repetition och utvidgning av ekvationsläran med hänsyn till funktionslärans behov. Begreppen gränsvärde och derivata. Studium av hela rationella funktioner samt konstruktion av motsvarande kurvor. Skriftliga arbeten.

Ring IV sociala grenen (3,5 timmar). Funktionsläran avslutad. Kortfattad kurs i rymdgeometri. Yt- och volymeräkningar med hjälp av derivatan, integralbeteckningen. Binomialteoremet. Sammanfattande repetition av föregående årskurser. Skriftliga arbeten.

##### b. 3-årig linje.

Ring I (6 timmar). Bokstavsräkning och i samband därmed negativa tal, ekvationer av första graden, ekvationssystem av första graden med två eller flera obekanta (i stort sett repetition av det i realskolan genomgångna). Kvadratrötter och i samband därmed irrationella tal (repetition och utvidgning av det i realskolan genomgångna). Ekvationer av andra graden med en obekant. Enkla rotekvationer. Användning av rätvinkliga koordinater för studium av funktioner av första och andra graden. Samband mellan rötter och koefficienter i en ekvation av andra graden. Uppdelning i faktorer av polynom av andra graden. Ekvationer av högre grad. Kortfattad behandling av ekvationssystem av högre grad. Kortfattad genomgång av rötter, potenser och logaritmer. Numeriska beräkningar med logaritmer. Räknestickan. Översiktlig repetition av den i realskolan genomgångna geometrikursen. Likformighetslära (repetition och utvidgning av det i realskolan genomgångna). Planimetri. Kortfattad rymdgeometrisk översikt (i stort sett repetition av det i realskolan genomgångna).

Ring II sociala grenen (4,5 timmar). Lika med A III<sup>4</sup> sociala grenen.

Ring III sociala grenen (3,5 timmar). Lika med A IV<sup>4</sup> sociala grenen.



## B. Fyraårig latinlinje.

### 1. Mål.

Undervisningen i matematik på 4-årig latinlinje har till uppgift att bibringa lärjungarna kunskaper, som i det väsentliga motsvara vad som genomgås i realskolans avslutningsklass.

### 2. Kursfördelning.

*Ring I* (3 timmar). Ekvationer av första graden med en eller två obekanta jämte enkla tillämpningar. Begreppet kvadratrot. Teorem och konstruktioner rörande transversaler och trianglars likformighet. Planimetriska och rymdgeometriska beräkningsuppgifter. Skriftliga arbeten.

## C. Reallinjen.

### 1. Mål.

Undervisningen i matematik på realinjen har till uppgift att vidga och fördjupa lärjungarnas matematiska kunskaper samt, särskilt på den matematiska grenen, därvid göra dem förtrogna med matematiskt tänkande.

### 2. Kursfördelning.

#### a. 4-årig linje.

*Ring I* (5 timmar). Bokstavsräkning och i samband därmed negativa tal. Ekvationer av första graden. Ekvationssystem av första graden av två eller flera obekanta. Kvadratrötter och i samband därmed irrationella tal. Ekvationer av andra graden med en obekant. Enkla rotekvationer. Användning av rätvinkliga koordinater för studium av funktioner av första och andra graden. Översiktlig repetition och någon utvidgning av den i realskolan genomgångna geometrikursen. Likformighetslära. Ekvationslära och likformighetslära tillämpade på planimetriska uppgifter. Skriftliga arbeten.

*Ring II* (4 timmar). Samband mellan rötter och koefficienter i en ekvation av andra graden. Uppdelning i faktorer av polynom av andra graden. Något om symmetriska funktioner. Ekvationer av högre grad. Kortfattad behandling av

ekvationssystem av högre grad. Kortfattad genomgång av rötter, potenser och logaritmer. Numeriska beräkningar med logaritmer. Räknestickan. Planimetri. Trigonometriska beräkningar rörande trianglar och polygoner. Skriftliga arbeten.

#### *Biologiska grenen.*

*Ring III* (4 timmar). Aritmetiska och geometriska serier jämte enkla uppgifter på sammansatt ränta. Det enklaste om sannolikhetskalkyl. Något om statistikkens grunder. Analytisk-geometrisk behandling av räta linjen. Repetition och utvidgning av ekvationsläran med hänsyn till funktionslärans behov. Utvidgning av trigonometrien med hänsyn till fysikens behov. Begreppen gränsvärde och derivata. Studium av hela rationella funktioner samt konstruktion av motsvarande kurvor. Skriftliga arbeten.

*Ring IV* (4 timmar). Funktionsläran avslutad. Kortfattad kurs i rymdgeometri. Yt- och volymbereäkningar med hjälp av derivatan, integralbeteckningen. Binomialteoremet. Sammanfattande repetition av föregående årskurser. Skriftliga arbeten.

#### *Matematiska grenen.*

*Ring III* (7 timmar.) Aritmetiska och geometriska serier jämte enkla uppgifter på sammansatt ränta. Det enklaste om sannolikhetskalkyl. Något om statistikens grunder. Analytisk-geometrisk behandling av räta linjen. Repetition och utvidgning av ekvationsläran med hänsyn till funktionslärans behov. Begreppen gränsvärde och derivata. Studium av rationella, irrationella och trigonometriska funktioner samt konstruktion av motsvarande kurvor. Kortfattad analytisk-geometrisk behandling av cirkeln. Rymdgeometri (påbörjad kurs). Skriftliga arbeten.

*Ring IV* (7 timmar). Analytisk-geometrisk behandling av parabeln, ellipsen och hyperbeln. Rymdgeometrin avslutad. Fortsatt studium av funktioner och funktionskurvor. Obestämda integraler



jämte tillämpningar på yt- och volymbestämningar. Induktionsbevis. Binomialteoremet. Sammanfattande repetition av föregående årskurser. Skriftliga arbeten.

#### b. 3-årig linje.

*Ring I* (6 timmar). Bokstavsräkning och i samband därmed negativa tal, ekvationer av första graden, ekvationssystem av första graden med två eller flera obekanta (i stort sett repetition av det i realskolan genomgångna). Kvadratrötter och i samband därmed irrationella tal (repetition och utvidgning av det i realskolan genomgångna). Ekvationer av andra graden med en obekant. Enkla rotekvationer. Användning av rätvinkliga koordinater för studium av funktioner av första och andra graden. Samband mellan rötter och koefficienter i en ekvation av andra graden. Uppdelning i faktorer av polynom av andra graden. Något om symmetriska funktioner. Ekvationer av högre grad. Kortfattad behandling av ekvationssystem av högre grad. Kortfattad genomgång av rötter, potenser och logaritmer. Numeriska beräkningar med logaritmer. Räknesticken. Översiktlig repetition och någon utvidgning av den i realskolan genomgångna geometrikursen. Likformighetslära (repetition och utvidgning av det i realskolan genomgångna). Planimetri. Trigonometriska beräkningar rörande trianglar och polygoner. Skriftliga arbeten.

#### *Biologiska grenen.*

*Ring II* (4 timmar). Lika med R III<sup>4</sup> biologiska grenen.

*Ring III* (4 timmar). Lika med R IV<sup>4</sup> biologiska grenen.

#### *Matematiska grenen.*

*Ring II* (7 timmar). Lika med R III<sup>4</sup> matematiska grenen.

*Ring III* (7 timmar). Lika med R IV<sup>4</sup> matematiska grenen.

## BIOLOGI MED HÄLSOLÄRA

### 1. Mål.

Undervisningen i biologi med hälsolära har till uppgift att giva lärjungarna en så långt möjligt på egna iakttagelser grundad kunskap om de levande varelserna, deras organisation och livsyttningar. Därvid beaktas särskilt sådana kunskapselement, som äro ägnade dels att klargöra människokroppens byggnad och funktioner samt förutsättningarna för och innebörden av ett sunt levnadssätt, dels att giva inblick i den biologiska forskningens viktigare landvinningar inom olika områden och biologiens praktiska betydelse i nutidens samhälle.

### 2. Kursfördelning.

#### A. Allmän linje.

##### a. 4-årig linje.

*Ring I* (2 timmar, varav 0,5 timmar laborationer). Grunddragen av människokroppens byggnad och funktioner. Hälsolära (näringslära; arbetshygien; vila, sömn; tobak, alkohol, narkotika). Sexualkunskap.

*Ring II* (1,5 timmar, varav 0,25 timmar laborationer). Några grundläggande cellfysiologiska begrepp. Principerna för uppbyggnad och nedbrytning av organiska ämnen i naturen. Grunddragen av de gröna växternas fysiologi. Produktion och konsumtion av organisk substans samt vissa grundämnenas kretslopp i naturen. Växtfysiologiens tillämpningar inom jord- och skogsbruk. Ärftlighetslärans grunder. Exkursioner.

*Ring IV sociala grenen* (3,5 timmar, varav 0,5 timmar laborationer i anslutning till fysiologien). Några viktiga växt- och djurtypers anpassning till olika miljö och levnadssätt. Exkursioner. Huvuddragen av ryggradsdjurens, även människans, släktutveckling. Utvecklingsteorier.

Människans ämnesomfattning. Något om smittsamma sjukdomar. Social hälso- och sjukvård. Sexualkunskap. Utvidgad kurs i ärftlighetsläran och dess tillämpningar.



Repetition av valda delar av tidigare årskurser, varvid särskilt behandlats jämvikten i naturen och ges biologiska synpunkter på mänsklighetens försörjningsproblem.

*Ring IV språkliga grenen* (1 timme, orienteringskurs). Valda biologiska problem av allmänt intresse.

*Ring IV språkliga grenen* (frivilligt ämne i stället för orienteringskurs, 3,5 timmar, varav 0,5 timmar laborationer i anslutning till fysiologien). Lika med A IV<sup>4</sup> sociala grenen.

#### *b. 3-årig linje.*

*Ring I* (1 timme). Några grundläggande cellfysiologiska begrepp. Principerna för uppbyggnad och nedbrytning av organiska ämnen i naturen. Produktion och konsumtion av organisk substans samt vissa grundämnenas kretslopp i naturen. Växtfysiologiens tillämpningar inom jord- och skogsbruk. Exkursioner.

*Ring III sociala grenen* (3,5 timmar, varav 0,5 timmar laborationer i anslutning till fysiologien). Lika med A IV<sup>4</sup> sociala grenen.

*Ring III språkliga grenen* (1 timme, orienteringskurs). Lika med A IV<sup>4</sup> språkliga grenen.

*Ring III språkliga grenen* (frivilligt ämne i stället för orienteringskurs, 3,5 timmar varav 0,5 timmar laborationer i anslutning till fysiologien). Lika med A IV<sup>4</sup> sociala grenen.

### **B. Latinlinjen.**

#### *a. 4-årig linje.*

*Ring I* (2 timmar, varav 0,5 timmar laborationer). Lika med A I<sup>4</sup>.

*Ring II* (1,5 timmar, varav 0,25 timmar laborationer). Lika med A II<sup>4</sup>.

*Ring IV* (1 timme, orienteringskurs). Lika med A IV<sup>4</sup> språkliga grenen.

*Ring IV* (frivilligt ämne i stället för orienteringskurs, 3,5 timmar, varav 0,5 timmar laborationer i anslutning till fysiologien). Lika med A IV<sup>4</sup> sociala grenen.

#### *b. 3-årig linje.*

*Ring I* (1 timme). Lika med A I<sup>3</sup>.

*Ring III* (1 timme, orienteringskurs). Lika med A IV<sup>4</sup> språkliga grenen.

*Ring III* (frivilligt ämne i stället för orienteringskurs, 3,5 timmar, varav 0,5 timmar laborationer i anslutning till fysiologien). Lika med A IV<sup>4</sup> sociala grenen.

### **C. Reallinjen.**

#### *a. 4-årig linje.*

*Ring I* (2 timmar, varav 0,5 timmar laborationer). Lika med A I<sup>4</sup>.

*Ring II* (1,5 timmar, varav 0,25 timmar laborationer). Lika med A II<sup>4</sup>.

#### *Biologiska grenen.*

*Ring III* (3 timmar, varav 1 timme laborationer). De viktigare kryptogamtypernas byggnad och fortplantning. Växternas anpassning till olika levnadssätt och miljö. En framställning av djurrikets viktigare grupper belysande djurens byggnad och anpassning för olika levnadssätt och miljö samt deras ontogenetiska och fylogenetiska utveckling. Kontroll av elementär botanisk och zoologisk artkunskap. Exkursioner.

*Ring IV* (3 timmar, varav 0,5 timmar laborationer). Människans ämnesomfattning samt nerv- och sinnesfysiologi. Något om smittsamma sjukdomar. Social hälso- och sjukvård. Sexuallkunskap. Utvidgad kurs i ärftlighetslära och dess tillämpningar. Utvecklingsteorier. Repetition av valda delar av tidigare årskurser, varvid särskilt behandlas jämvikten i naturen och ges biologiska synpunkter på mänsklighetens försörjningsproblem.

#### *Matematiska grenen.*

*Ring IV* (1 timme, orienteringskurs). Lika med A IV<sup>4</sup> språkliga grenen.

*Ring IV* (frivilligt ämne i stället för orienteringskurs, 3,5 timmar, varav 0,5 timmar laborationer i anslutning till fysiologien). Lika med A IV<sup>4</sup> sociala grenen.

#### *b. 3-årig linje.*

*Ring I* (1 timme). Lika med A I<sup>3</sup>.



### *Biologiska grenen.*

*Ring II* (3 timmar, varav 1 timme laborationer). Lika med R III<sup>4</sup> biologiska grenen.

*Ring III* (3 timmar, varav 0,5 timmar laborationer). Lika med R IV<sup>4</sup> biologiska grenen.

### *Matematiska grenen.*

*Ring III* (1 timme, orienteringskurs). Lika med A IV<sup>4</sup> språkliga grenen.

*Ring III* (frivilligt ämne i stället för orienteringskurs, 3,5 timmar, varav 0,5 timmar laborationer i anslutning till fysikologien). Lika med A IV<sup>4</sup> sociala grenen.

## FYSIK

### A. Allmän linje.

#### 1. Mål.

Undervisningen i fysik på allmän linje har till uppgift att göra lärjungarna förtrogna med några viktigare företeelser och erfarenhetslagar inom fysiken.

#### 2. Kursfördelning.

##### a. 4-årig linje.

*Ring I* (2 timmar, varav 0,5 timmar laborationer). Akustik. Mekanikens grundbegrepp. Energiformerna och deras samband. Det allmännaste om solsystemet och himlakropparna i övrigt. (Lika med klasserna 5<sup>5</sup> och 4<sup>4</sup>).

*Ring II* (2 timmar, varav 0,5 timmar laborationer). Värmelära. Geometrisk optik. Fotometri. Vågrörelseläras grunder.

*Ring III* (0,5 timmar, orienteringskurs). Orientering i modern fysik.

*Ring IV sociala grenen* (frivilligt ämne, 3 timmar, varav 1 timme laborationer). Elektricitetslära. Fysikalisk optik. Olika slag av strålning. Atomfysik.

##### b. 3-årig linje.

*Ring I* (2 timmar, varav 0,5 timmar laborationer). Lika med A II<sup>4</sup>.

*Ring II* (0,5 timmar, orienteringskurs). Lika med A III<sup>4</sup>.

*Ring III sociala grenen* (frivilligt ämne, 3 timmar varav 1 timme laborationer). Lika med A IV<sup>4</sup> sociala grenen.

### B. Latinlinjen.

#### 1. Mål.

Undervisningen i fysik på latinlinjen har till uppgift dels att på fyraårigt gymnasium bibringa lärjungarna kunskaper motsvarande vad som genomgås i realskolans avslutningsklass, dels att giva lärjungarna en med experiment belyst orientering i modern fysik.

#### 2. Kursfördelning.

##### a. 4-årig linje.

*Ring II* (2 timmar, varav 0,5 timmar laborationer). Lika med A I<sup>4</sup>.

*Ring III* (0,5 timmar, orienteringskurs). Lika med A III<sup>4</sup>.

##### b. 3-årig linje.

*Ring II* (0,5 timmar, orienteringskurs). Lika med A III<sup>4</sup>.

### C. Reallinjen.

#### 1. Mål.

Undervisningen i fysik på reallinjen har till uppgift att bibringa lärjungarna sammanhängande kännedom om de viktigaste företeelserna, erfarenhetslagarna och teorierna inom fysikens olika områden jämte praktiska tillämpningar av allmännare betydelse och samtidigt göra dem förtrogna med experimentell undersökningsmetod.

#### 2. Kursfördelning.

##### a. 4-årig linje.

*Ring I* (2 timmar, varav 0,5 timmar laborationer). Allmän fysik. Mekanik (inledande kurs). Det allmännaste om solsystemet och himlakropparna i övrigt.

*Ring II* (2 timmar, varav 0,5 timmar laborationer). Värmelära. Elektricitetslära (påbörjad kurs).

*Ring III* (5 timmar, varav 1 timme laborationer). Elektricitetslära (fortsatt kurs). Geometrisk optik. Fotometri. Vågrörelselära. Akustik. Skriftliga arbeten.

*Ring IV* (4,5 timmar, varav 0,5 timmar laborationer). Elektricitetslära (avslutad kurs). Mekanik (utvidgad kurs). Fysikalisk optik. Olika slag av strålning. Atomfysik. Skriftliga arbeten.



b. 3-årig linje.

*Ring I* (2 timmar). Allmän fysik. Mechanik (inledande kurs). Värmelära.

*Ring II* (5 timmar, varav 1 timme laborationer). Elektricitetslära (påbörjad och fortsatt kurs). I övrigt lika med R III<sup>4</sup>.

*Ring III* (4,5 timmar, varav 0,5 timmar laborationer). Lika med R IV<sup>4</sup>.

## KEMI

### A. Allmän linje.

#### 1. Mål.

Undervisningen i kemi på allmän linje har till uppgift att bibringa lärjungarna vidgade kunskaper i oorganisk och organisk kemi med orientering i modern kemi och kännedom om viktigare praktiska tillämpningar.

#### 2. Kursfördelning.

##### a. 4-årig linje.

*Ring I* (1 timme, varav 0,25 timmar laborationer). Den organiska kemiens grunder med särskild hänsyn till biologiskt viktiga ämnesgrupper.

*Ring II* (2 timmar, varav 0,5 timmar laborationer). Metalloidernas kemi med särskild hänsyn till viktiga syror. Lagar och teorier i begränsad omfattning i samband med kursen. Organisk kemi: praktiska tillämpningar.

*Ring III sociala grenen* (2,5 timmar, varav 1 timme laborationer). Några viktiga metaller och metallföreningar. Praktiska tillämpningar. Den organiska kemien repeterad och något utvidgad. Lagar och teorier som i föregående ring.

*Ring III språkliga grenen* (0,5 timmar, orienteringskurs). Orientering om materiaens struktur. Några viktiga avsnitt av tillämpad kemi.

##### b. 3-årig linje.

*Ring I* (1,5 timmar, varav 0,5 timmar laborationer). Metalloidernas kemi med särskild hänsyn till viktiga syror. Lagar och teorier i begränsad omfattning i samband med kursen.

*Ring II sociala grenen* (2,5 timmar, varav 1 timme laborationer). Lika med A III<sup>4</sup> sociala grenen.

*Ring II språkliga grenen* (0,5 timmar, orienteringskurs). Lika med A III<sup>4</sup> språkliga grenen.

### B. Latinlinjen.

#### 1. Mål.

Undervisningen i kemi på latinlinjen har till uppgift dels att på fyraårigt gymnasium giva lärjungarna inblick i organisk kemi, dels att giva dem orientering i modern kemi samt någon kännedom om viktigare praktiska tillämpningar.

#### 2. Kursfördelning.

##### a. 4-årig linje.

*Ring I* (1 timme, varav 0,25 timmar laborationer). Lika med A I<sup>4</sup>.

*Ring III* (0,5 timmar, orienteringskurs). Lika med A III<sup>4</sup> språkliga grenen.

##### b. 3-årig linje.

*Ring II* (0,5 timmar, orienteringskurs). Lika med A III<sup>4</sup> språkliga grenen.

### C. Reallinjen.

#### 1. Mål.

Undervisningen i kemi på reallinjen har till uppgift att bibringa lärjungarna en sammanhängande och systematisk kännedom om de viktigare kemiska ämnen och deras omsättningar, om lagarna och teorierna härför samt om kemiens praktiska betydelse.

#### 2. Kursfördelning.

##### a. 4-årig linje.

*Ring I* (2 timmar, varav 0,5 timmar laborationer). Den organiska kemiens grunder med särskild hänsyn till biologiskt viktiga ämnesgrupper. Metalloidernas kemi påbörjad, praktiska tillämpningar. Lagar och teorier i samband med kursen: kemisk bindning (inledande kurs), kemisk reaktionslära (jonreaktioner och enkla exempel på kemisk jämvikt).

*Ring II* (2 timmar, varav 0,5 timmar laborationer). Metalloidernas kemi avslutad och metallernas kemi påbörjad.



Mineral i anslutning härtill. Praktiska tillämpningar. Kolloider. Fortsatt behandling av lagar och teorier i samband med kursen. Enkla kemiska räkneuppgifter.

*Ring III* (3 timmar, varav 1 timme laborationer). Fortsatt behandling av metallerna och deras föreningar i anslutning till periodiska systemet. Praktiska tillämpningar. Lätta kvalitativa och kvantitativa analyser med enkla räkneuppgifter. Lagar och teorier i samband med kursen: fällningar och redoxreaktioner.

*Ring IV* (2,5 timmar, varav 0,5 timmar laborationer.) Organisk kemi, utvidgad kurs. Lagar och teorier i fördjupad form i samband med återblick på den genomgångna gymnasiekursen. Kort översikt över kärnkemien.

#### *b. 3-årig linje.*

*Ring I* (3 timmar, varav 0,5 timmar laborationer). Lika med R I<sup>4</sup> med undantag av organisk kemi samt R II<sup>4</sup>.

*Ring II* (3 timmar, varav 1 timme laborationer). Lika med R III<sup>4</sup>.

*Ring III* (2,5 timmar, varav 0,5 timmar laborationer). Lika med R IV<sup>4</sup>.

## TECKNING

### 1. Mål.

Undervisningen i teckning på gymnasiet har till uppgift att, med beaktande av lärjungarnas individuella inriktning, bibringa dem ökade kunskaper och färdigheter i frihandsteckning, målning och geometrisk ritning, utveckla deras skapande förmåga genom fria övningar i olika material, giva dem vissa insikter i stillära och konstens historia samt hos dem uppöva förståelse för kvaliteter i konst och konsthantverk.

### 2. Kursfördelning.

#### A. Allmän linje.

##### *a. 4-årig linje.*

*Ring I* (2 timmar). Frihandsteckning: perspektivstudier med målning; teckning och målning ur minnet. Fri formgivning

i olika material. Linearritning: projekteringsritning i flera plan; härledning av linjers, vinklars och ytors verkliga storlek ur givna projektioner; ytutbredning. Konststudium.

*Ring II* (2 timmar). Frihandsteckning: form-, färg- och belysningsstudier efter verkligheten; snabbskissering av föremål; teckning och målning ur minnet. Fri formgivning i olika material. Teckning med tillämpningar. Linearritning: sned parallellprojektion; geometriska kroppars skärning och ytutbredning. Konststudium.

*Ring III* (2 timmar). Frihandsteckning: skissering, tecknings- och målningsstudier efter arkitektur, landskap och levande modell; stilhistorisk teckning. Fri formgivning i olika material. Linearritning: perspektivlära enligt indirekt metod. Konststudium.

#### *b. 3-årig linje.*

*Ring I* (2 timmar). Lika med A II<sup>4</sup>.

*Ring II* (2 timmar). Lika med A III<sup>4</sup>.

## B. Latinlinjen.

#### *a. 4-årig linje.*

*Ring I* (2 timmar). Lika med A I<sup>4</sup>.

*Ring II* (2 timmar). Frihandsteckning som i A II<sup>4</sup>. Fri formgivning i olika material. Teckning med tillämpningar. Konststudium.

*Ring III halvklassiska grenen* (1 timme). Frihandsteckning som i A III<sup>4</sup>. Fri formgivning i olika material. Konststudium.

#### *b. 3-årig linje.*

*Ring I* (2 timmar). Lika med L II<sup>4</sup>.

*Ring II halvklassiska grenen* (1 timme). Lika med L III<sup>4</sup>.

## C. Reallinjen.

#### *a. 4-årig linje.*

*Ring I* (2 timmar). Lika med A I<sup>4</sup>.

*Ring II* (2 timmar). Lika med A II<sup>4</sup>.

*Ring III* (2 timmar). Frihandsteckning som i A III<sup>4</sup>. Fri formgivning i olika material. Linearritning: skugglära; perspek-



tivlära enligt indirekt metod; repetitionsuppgifter. Konststudium.

*b. 3-årig linje.*

*Ring I* (2 timmar). Lika med A II<sup>4</sup>.

*Ring II* (2 timmar). Lika med R III<sup>4</sup>.

## MUSIK

### 1. Mål.

Undervisningen i musik har till uppgift att genom musiklyssnande och sammanfattande framställningar av musikens teori och historia giva lärjungarna elementär musikalisk bildning samt att bereda lärjungar med håg och fallenhet för musik tillfälle att deltaga i sång och instrumentalmusik.

### 2. Kursfördelning.

*a. 4-årig linje.*

*Ring I* (1 timme). Röstorganets funktioner och vård. Akustisk-musikaliska spörsmål (svängningstal, tonstyrka, klangfärg, resonans). Den musikaliska formlärens grunder (motiv, tema, dansformer, variation, rondo, sonatform). Kortfattad framställning av musikens historia i samband med musiklyssnande och sång.

*Ring II* (frivilligt ämne, 1 timme). De harmoniska huvudfunktionerna. Musikinstrumentens systematik. Fördjupade studier i samband med musiklyssnande rörande företrädesvis romantikens och vår egen tids musik. Tonbildning och röstvård. Sång i anslutning till det musikhistoriska studiet.

*Ring III* (frivilligt ämne, 1 timme). Polyfoni och homofoni. Den polyfona musikens former (kanon, fuga, passacaglia). Fördjupade studier i samband med musiklyssnande rörande företrädesvis barockmusiken. Den svenska musikens historia. Tonbildning och röstvård. Sång i anslutning till det musikhistoriska studiet.

*Ring IV* (orienteringskurs, 1 timme). Orienterande sammanfattning av svensk och allmän musikhistoria i samband med musiklyssnande och sång.

*Ring IV* (frivilligt ämne i stället för orienteringskurs, 1 timme). Sammanfattande översikt av musikens historia med beaktande av stilhistoriskt viktiga moment (flerstämmighetens uppkomst, monodins genombrott etc.) i samband med musiklyssnande. Tonbildning och röstvård. Sång i anslutning till det musikhistoriska studiet.

*b. 3-årig linje.*

*Ring I* (frivilligt ämne, 1 timme). Lika med II<sup>4</sup>.

*Ring II* (frivilligt ämne, 1 timme). Lika med III<sup>4</sup>.

*Ring III* (orienteringskurs, 1 timme). Lika med IV<sup>4</sup> (orienteringskurs).

*Ring III* (frivilligt ämne i stället för orienteringskurs, 1 timme). Lika med IV<sup>4</sup> (frivilligt ämne).

*Instrumentalmusik* för samtliga ringar: Företrädesvis violin- (eventuellt violoncell-), piano-, harmonium- och orgelspelning; samspelning av olika instrument.

## GYMNASTIK MED LEK OCH IDROTT

### 1. Mål.

Undervisningen i gymnastik med lek och idrott har till uppgift att söka åstadkomma allsidig utveckling av lärjungarnas kroppsliga anlag, god hållning och god samverkan mellan kroppens olika rörelsefunktioner. Den vill skänka rekreation i det dagliga arbetet samt hos lärjungarna skapa förståelse för kroppsövningar och friluftsliv såsom led i en sund livsföring.

### 2. Kursfördelning.

*a. 4-årig linje.*

*Ring I* (3 timmar), *ring II* (4 timmar), *ring III* (4 timmar, dock på reallinjen 3 timmar) och *ring IV* (3 timmar).

*Manliga lärjungar:*

Gymnastikövningar. — Smålekar och bollspel. — Fri idrott, simning och livräddning, orientering, skidloppning och







## KRISTENDOMSKUNSKAP

### I. Allmänna synpunkter.

De allmänna synpunkter, som anlagts på undervisningen i kristendomskunskap i de tidigare utvärderade metodiska anvisningarna för realskolan, skall i tillämpliga delar gälla även i undervisningen på högre stadium.

## II. Ämnet METODISKA ANVISNINGAR

### 1. Bibelkunskap II.

På undervisningen i Bibelkunskap bör målet vara att fördjupa den kännedom om den bibliska litteraturen, som skaffas redan tidigare förmedlat, och att ge en efter lärjungarnas mognad lämpad konkret och levande bild av evangeliets centralgestalt samt en klar uppfattning om dess de bärande religiösa och etiska tankarna i Jesu förkännelse och livsverk. Dets kristna tros konsekvenser såsom de Återspeglas i urkristendomen. De olika möjligheter, som Bibelkunskapen erbjuder lärarna att främja lärjungarnas personlighetsutveckling genom att väcka eftertanke inför de andliga livsproblemen, bör väl tillvaratagas.

Undervisningen skall vara klar och konkret. Det är angeläget, att både läroböcker och den muntliga undervisningen använder ett enkelt framställningsätt. Lärjungarna bör dock så omfattande bibelens kunskap om innebörden i vanliga religiösa och teologiska fackord. Kravet på konkretion får ej heller medföra, att undervisningen blir företrädesvis episk. Tvärtom bör lärjungarna på ett för deras ålder väpnat sätt föras in i de sammanhang och problemställningar, som de äro aktualiserade. Första ringens kurs skall sålunda ge någonsting annat än endast en repetition av högsta kursens kurs.

I regel bör lärjungarna till den mognad, att de i någon mån kunna tillägna sig även psykologiska synpunkter på ett givet stoff. Det bör därför vara önskt att fördjupa förståelsen av t. ex. den första påskdagens händelser, tungsmåttalandet i den ukrainska församlingen (liksom i den moderna påskpredikser) och Pauli övergivelse, om läraren låter religionspsykologien betona dessa fenomen. Här gäller dock i särskilt hög grad församlingens

Riktig tid skall anvisas för bibelstudier, och detta moment måste ägnas den största omsorg. Läraren bör med stihet genomsöka bibeltexterna eftersträva ett så tydligt utval som möjligt av betydande bibliska texter.

Bibelstudiet är väl ägnat att på olika sätt stimulera elevernas självverksamhet. Det är angeläget, att läsningen leder till ett verkligt studium. Lärjungarna skall göras aktiva inför texterna. Att ge bibeltexter till genusläsning hemmasittande i de flesta fall vara önskvärdt. Bibeln får ej bli en lärobok. Läsningen skall i stället ske i klassen under lärarens ledning. Studier kan tyvärr ibland vara att rekommendera. Läraren bör i så fall ange synpunkter och frågeställningar, som kan tjäna till ledning vid textstudierna. Därpå bör följa samtal kring textens innehåll. Det är naturligt för äldre studier, att lärjungarna med kritisk betraktelse åtskilligt av stoffet. Denna kritik bör ej utmännas utan av läraren ledas in i en saklig diskussion.

Individaella uppgifter och gruppuppgifter kan tjäna att beläsa t. ex. den betydelse, som bibeln haft för spekket, bildkonsten, psalmdiktningen och skönlitteraturen. Dylika uppgifter måste vara väl förberedda och genomtänkta.

Kursen i Bibelkunskap skall domineras av det nytestamentliga området







## KRISTENDOMSKUNSKAP

### I. Allmänna synpunkter.

De allmänna synpunkter, som anlagts på undervisningen i kristendoms-kunskap i de tidigare utfärdade metodiska anvisningar för realskolan, skall i tillämpliga delar gälla även undervisningen på högre stadium.

### II. Ämnets olika grenar.

#### 1. Bibelkunskap I<sup>4</sup>.

För undervisningen i *bibelkunskap* bör målet vara att fördjupa den kännedom om den bibliska litteraturen, som skolan redan tidigare förmedlat, och att giva en efter lärjungarnas mognad lämpad konkret och levande bild av evangeliets centralgestalt samt en klar uppfattning om dels de bärande religiösa och etiska tankarna i Jesu förkunnelse och livsverk, dels kristustrons konsekvenser såsom de återspeglas i urkristendomen. De rika möjligheter, som bibelkunskapen erbjuder läraren att främja lärjungarnas personlighetsdaning genom att väcka eftertanke inför de andliga livsproblemen, bör väl tillvaratagas.

*Undervisningen* skall vara klar och konkret. Det är angeläget, att både läroböcker och den muntliga undervisningen använder ett enkelt framställningssätt. Lärjungarna bör dock så småningom bibringas kunskap om innebörden i vanliga religiösa och teologiska fackord. Kravet på konkretion får ej heller medföra, att undervisningen blir företrädesvis episk. Tvärtom bör lärjungarna på ett för deras ålder avpassat sätt föras in i de sammanhang och problemställningar, som stoffet aktualiserar. Första ringens kurs skall sålunda ge någonting annat än endast en repetition av lågstadiets kurser.

I regel har lärjungarna nått den mognad, att de i någon mån kan tillägna sig även psykologiska synpunkter på ett givet stoff. Det bör därför vara ägnat att fördjupa förståelsen av t. ex. den första pingstdagens händelser, tungomålstalandet i den urkristna församlingen (liksom i den moderna pingströrelsen) och Pauli omvändelse, om läraren låter religionspsykologien belysa dessa fenomen. Här gäller dock i särskilt hög grad kravet på enkelhet i framställningen.

Riklig tid skall anslås för *bibelläsning*, och detta moment måste ägnas den största omsorg. Läraren bör med frihet gentemot läroboken eftersträva ett så fylldigt urval som möjligt av belysande bibliska texter.

Bibelstudiet är väl ägnat att på olika sätt stimulera elevernas *själverksamhet*. Det är angeläget, att läsningen leder till ett verkligt studium. Lärjungarna skall göras aktiva inför texterna. Att giva bibeltexter till genomläsning hemma torde i de flesta fall vara olämpligt. Bibeln får ej bli en läxbok. Läsningen skall i stället ske i klassen under lärarens ledning. Stundom kan tyst läsning vara att rekommendera. Läraren bör i så fall angiva synpunkter och frågeställningar, som kan tjäna till ledning vid textstudierna. Därpå bör följa samtal kring textavsnitten. Det är naturligt för åldersstadiet, att lärjungarna med kritik betraktar åtskilligt av stoffet. Denna kritik bör ej hämmas utan av läraren ledas in i en saklig diskussion.

Individuella uppgifter och gruppuppgifter kan tjäna att belysa t. ex. den betydelse, som bibeln haft för språket, bildkonsten, psalmdiktningen och skönlitteraturen. Dylika uppgifter måste vara väl förberedda och genomtänkta.

Kursen i bibelkunskap skall domineras av det nytestamentliga avsnittet.



Gamla testamentets religion och senjudendomen skall tjäna som bakgrund för studiet av Jesu liv, verksamhet och förkunnelse. Kursplanen upptager vidare den apostoliska tiden samt Nya testamentets skrifter.

Som grundtankar i Gamla testamentets religion bör framhållas gudsföreställningen, utkorelsetanken och den därmed förknippade förbundstanken samt den eskatologiska historiesynen, utmynnande i messiasföreställningen. Därjämte bör i detta sammanhang också den etiska linjen från profetismen markeras. Dessa drag i Gamla testamentets religion skall hållas aktuella även vid studiet av senjudendomens uppkomst och utveckling från och med den hellenistiska tiden.

Studiet av senjudendomen — varåt 4 — 5 lektioner torde få anslås — kan lämpligen, med aktgivande på de historiska sammanhangen, koncentreras till judarnas front mot och påverkan av hellenismen, deras nationella och religiösa självbesinning och deras kamp mot Antiochus Epifanes. Här behandlas också människosönsföreställningen i Danielsboken och dess vidare utveckling. På detta sätt bör Gamla testamentet kunna bindas samman med Nya testamentet. Lärjungarna torde härigenom kunna få en uppfattning om dels kontinuiteten, dels det nya i evangeliet.

Huvudpartiet av lärokursen utgöres av framställningen av Jesu liv, verksamhet och förkunnelse. Den kan med fördel samlas kring sådana centrala moment som evangelietraditionens karaktär, Johannes Döparens botpredikan, evangeliernas Jesusbild, gudsbilden i Jesu förkunnelse, gudsrikesförkunnelsen, underberättelserna, Jesu liknelser, bergspredikan, Jesu förhållande till å ena sidan judarnas ledare, å andra sidan »publikaner och syndare», Jesu död. Vid genomgången av den apostoliska tiden bör särskild uppmärksamhet ägnas åt uppståndelse tron, urförsamlingen och judekristendomen, Paulus och hednakristendomen, det egenartade i försam-

lingslivet, kristendomens förhållande till den romerska staten.

Behandlingen av Nya testamentets skrifter skall vara kortfattad och främst taga sikte på deras karaktär samt deras historiska och religiösa värde. Den kan upptaga sådana frågeställningar som den muntliga traditionens förhållande till evangelierna, den johanneiska traditionens förhållande till den synoptiska, syftet med och situationen bakom de viktigaste av Pauli brev, tolkningen av Johannes uppenbarelse. I samband härmed bör givas en kort framställning av Nya testamentets kanonhistoria.

## 2. Religionshistoria I<sup>4</sup> och III<sup>4</sup>, II<sup>3</sup>.

Målet för undervisningen i *religionshistoria* bör vara att förmedla en åskådlig bild av huru det religiösa livet och de religiösa föreställningarna gestaltat sig hos olika folk och under skilda kulturella förhållanden. Religionshistorien får därför ej isoleras från sitt allmänskulturella sammanhang. Undervisningen i religionshistoria bör rätt bedriven kunna väcka lärjungarnas respekt för människans skiftande försök att nå gudsgemenskap.

För undervisningen i religionshistoria har *film-* och *bildvisning* ett stort värde. Framförallt kultbruk och miljöskildringar kan få konkretion genom visuella intryck. En sådan åskådlighet underlättar också förståelsen av det religiösa livet och de religiösa föreställningarna. En bildvisning skall för att tjäna sitt syfte vara noggrant planerad och bör för varje gång omfatta endast en film eller ett fåtal väl valda bilder. Den bör utgöra ett led i preparationen av lärjungarnas hemuppgifter. På detta sätt kan bildvisning i särskilt hög grad stimulera lärjungarnas aktivitet.

Studiet av *religiösa urkunder* bör ha en central plats i undervisningen. Därigenom vinner denna i åskådlighet och konkretion och eleverna får — om än i mycket begränsad utsträckning — möj-



lighet till någon förstahandskänedom om stämningar och idéer i skilda religioner.

I ring I<sup>4</sup> skall de antika kulturfolkens religioner behandlas.

Vid studiet av den egyptiska religionen behandlas bl. a. statskulten med Faraosom gudens representant. Huvudvikten bör emellertid läggas vid Osirisreligionen såsom ett uttryck för egypternas odödlighetslängtan. Uppmärksamhet bör ägnas åt dels Osiriskultens »demokratisering» — alla, ej blott konungen, fick därigenom del i segern över döden — dels dödsrikesföreställningarna och de därmed förknippade tankarna på en etiskt betingad dom över den döde. Läsningsur den s. k. dödsboken kan därvid vara av intresse. Frågan om Osirisreligionens betydelse för antikens mysteriereligioner bör beaktas liksom problemet, i vad mån den egyptiska religionen påverkat den israelitiska. Ur den senare synpunkten kan Echn-Atons dikt jämföras med Psaltaren.

Genomgången av den babylonisk-assyriska religionen bör koncentreras kring myten om Tammuz och Ishtar och det sakrala konungadömet. Den babylonisk-assyriska psalmlitteraturen kan tjäna till belysning bl. a. av konungens mångskiftande kultiska funktioner. Andra teater, som kan behandlas, äro skapelseeposet, det s. k. Gilgamesheposet och Hammurabis lag. I samband därmed kan problemet om den babylonisk-assyriska religionens relationer till den gammaltestamentliga tagas upp. Föreltelser i övrigt att beakta i den babylonisk-assyriska fromheten äro demontron och den därmed sammanhängande magin, mantikens olika former samt astrologin.

I den persiska religionen uppmärksammas särskilt Zaratustras betydelse dels som profet (i jämförelse med de gammaltestamentliga profetgestalterna), dels som religionsstiftare. Studiet av hans förkunnelse bör särskilt ta sikte på dualismen och eskatologin. Även den tempellösa kulten beröres.

Framställningen av den grekiska religionen kan samlas kring följande huvudmoment: den förhomeriska och homeriska religionen, lagiskheten och mysteriekulten samt filosofin. Vid genomgången av den förhomeriska religionen bör både den kretisk-mykenska religionen och de primitiva föreställningarna studeras. I fråga om den homeriska religionen betonas särskilt dess antropomorfism och dess rationalism. I detta sammanhang torde också den kritik böra omnämnas, som dramatiken och filosofin riktade mot den homeriska religionen. Skildringen av lagiskheten har sin givna utgångspunkt och sitt centrum i oraklet i Delfi. Mot lagiskheten bör mysteriekulten, främst de eleusinska mysterierna, kontrasteras såsom uttryck för odödlighetshopp och tron på ett liv efter döden. Därvid beröres sambandet mellan orfiken och dramat. Vid behandlingen av filosofin gives huvudsakligen utrymme åt »det goda samvetets religion» hos Sokrates, åt Platons tankar om idévärlden och odödligheten, åt stoicismen och åt nyplatonismen. Även nyplatonismens och stoicismens betydelse för eftervärlden bör antydvas. Framställningen av den grekiska religionen kan lämpligen avslutas med en sammanfattande karakteristisk av »den grekiska anden», så som den bör ha framträtt i det religionshistoriska studiet, t. ex. individualism, frihet från dogmatiskt tvång, tolerans, skönhetsdyrkan och livsglädje.

Den romerska religionen erbjuder tillfälle till studium av en nationalreligion, vars funktionsområden var hemmet och staten. Den rättsliga uppfattningen av religionen bör uppmärksammas. En central plats bör givas åt dels den romerska religionens hellenisering, dels de hellenistiska frälsningsreligionerna och kejsarkulten.

Vid studiet av fornordisk religion framhålles särskilt de förhållanden, som kan tjäna såsom bakgrund för en framställning av religionskiftet i Norden. Därvid beaktas också den etik, som återspeglas i Havamal och som ännu



skymtas i landskapslagarna i brytning med den nya kristna åskådningen.

Repetitionen av den religionshistoriska översikten kan lämpligen ske som en religionsfenomenologisk studie. Därvid kan sådana föreställningar och företeelser som tabu och helighet, ande och själ, offer och rit, magi och bön, olika dödsbruk, det sakrala konungadömet samt olika former av gudstro, såsom monoteism, polyteism, panteism, ägnas särskild uppmärksamhet. En dylik repetition bör kunna avvinna stoffet nya synpunkter, samtidigt som den bör kunna bidra till att dels befästa elevernas kunskaper, dels skärpa deras förmåga att göra jämförande iakttagelser.

Det religionshistoriska avsnittet i ring I<sup>4</sup> torde hinna behandlas på 16—20 lektioner. Samarbete med lärarna i andra ämnen, särskilt historia och modersmålet, bör sökas.

I ring III<sup>4</sup>, II<sup>3</sup> behandlas nutida utomkristna religioner. Främst bör man ta upp naturfolkens religion, Indiens religioner, islam samt Kinas och Japans religioner.

Behandlingen av de främmande religionerna bör ej uppehålla sig vid detaljer eller vid det säregna, t. ex. i kulten; däremot bör en viss fördjupning ske inför livsuppfattningen särskilt i Indiens och Kinas religioner. Belysning bör kunna hämtas även ur den moderna litteraturen och dragningen mot universalism i vår tid uppmärksammas.

### 3. Kyrkohistoria och kyrkokunskap

#### II<sup>4</sup>, I<sup>3</sup> och III<sup>4</sup>, II<sup>3</sup>.

Undervisningen i kyrkohistoria avser dels att vidga lärjungarnas kunskap om huvuddragen i kristendomens historia, dels att orientera dem i nutidens religiösa förhållanden. Därvid bör kristendomen insättas i de religionshistoriska, allmänkulturella och sociala sammanhangen.

Det torde vara nödvändigt, att åtskilligt av det lärostoff, som lärjungarna mött på ett lägre stadium, ånyo upptagas

till behandling i gymnasiet. Detta bör dock ej innebära en upprepning. Undervisningen på gymnasiet skall för lärjungarna klarlägga problemställningar, sammanhang och utvecklingslinjer samt ge människokunskap på ett helt annat sätt, än som kan ske på ett lägre stadium. Anhopning av minnesstoff bör undvikas. Detta gäller icke minst biografiskt stoff.

Sammanhanget mellan olika kursmoment bör beaktas, så att ej kult och författning, tro och livssyn osv. framträder isolerade utan ingår som moment i en helhetsbild. Händelser och förhållanden under ett äldre skede kan tjäna till belysning av ett senare skede eller nuet. Det kyrkohistoriska stoffet bör därför, när så lämpligen kan ske, anknytas även till nutiden. Det är av vikt, att lärjungarna får klart för sig, t. ex. att kväkarernas historia ej är knuten endast till 1600-talet och att franciskanerna fortfarande är verksamma. På detta sätt kan åtskilligt av den aktuella kyrko- och religionskunskapen bli känt i samband med det historiska lärostoffet.

Det är också angeläget, att det kyrkohistoriska lärostoffet ställes in i sitt kulturhistoriska sammanhang genom anknytning till andra ämnen, framför allt till litteraturhistoria, historia och filosofi men också till geografi, teckning och musik. Härigenom kan lärjungarna lättare lära sig förstå t. ex. sammanhanget mellan olika sidor av en viss tids eller ett visst folks kultur. Detta får emellertid ej medföra, att vissa partier läses två eller flera gånger i olika sammanhang eller att nytt icke kyrkohistoriskt stoff drages in i undervisningen. Tvärtom bör det lärostoff, som väl kan hänföras till både kristendoms kunskap och andra ämnen men som ej kan tjäna till väsentlig belysning av de kyrkohistoriska frågeställningarna, helt eller åtminstone i huvudsak hänföras till andra ämnen.

Även religionspsykologiska synpunkter bör läggas på det kyrkohistoriska stoffet. Omvändelse, mystik och extas är exempel på företeelser, som bör få religionspsykologisk belysning. Det är



emellertid angeläget, att ett givet stoff ej tvingas in i ett fixerat psykologiskt schema. Den psykologiska personlighetsteckningen får ej ske efter en schablon. I stället bör lärjungarna bibringas en uppfattning om svårigheterna att psykologiskt riktigt teckna en personlighet.

Den religiöst inspirerade konsten bör utnyttjas, när det gäller att skildra det karakteristiska i en bestämd religiös riktning. El Greco, de Ribera och Murillo är klassiska exempel på konstnärer, vilkas målningar belyser katolsk fromhet. Det torde ej vara svårt att finna sådana konstnärliga uttryck för t. ex. den herrnhutiska kristusdyrkan, som kan bli viktiga komplement till de herrnhutiska sångerna. Även allmogekonsten, t. ex. dalmålningarna, bör utnyttjas för att illustrera bl. a. de bibliska motivens förankring i de folkliga föreställningarna.

Den anknytning till musiken, som kyrkohistorien bör få, kan i ett avseende belysas av det värde negro spirituals äger för karakteristiken av negerreligiositeten. Den danska, tyska och engelska psalmdiktningen från skilda tider bör likaväl som den svenska icke blott läsas utan även sjungas på originalspråken. Bachs och Händels musik bör få komplettera de litterära källornas och lärobokens framställning av pietismen. Beethovens Lovsång kan exemplifiera, hur upplysningstidens fromhet kunde finna trygghet inom de kosmologiska och teleologiska gudsbevisens rāmärken.

Vid kyrkohistorieundervisningen är tillgång till ett grammofonarkiv av stort värde. Frågor rörande detta kan lämpligen handläggas vid gemensam ämneskonferens för kristendoms-kunskap och musik. Religiös konst, återgiven i film, bör utnyttjas.

Läroboken är självfallet grundvalen för tillägnande av fasta kunskaper. Dess användning får dock icke leda till bundenhet vid den kyrkliga krōnikan. I möjligaste mån skall den levande religionens uttryck vara undervisningens föremål. De konfessionella strider, som haft samband med statshistorien, bör ej få dominera.

Större utrymme bör ges åt kristendomens och kristendomsformernas historia i dess samband med Västerlandets kulturhistoria. Därvid bör man i viss mån låta historien förklara de religiösa samfundsskapelser, minnesmärken, litteraturutdrag och konstverk, som lärjungarna lär känna.

Studiet av kyrkohistoriens källor och den religiösa litteraturen skall ha en central plats i undervisningen. Knappast något kan nämligen så förmedla ett levande intryck av en personlighet, som att denne själv får komma till tals. På liknande sätt blir en religiös riktning först då riktigt levande, när man får göra bekantskap med dess egna uttryck för tro och livssyn.

Från det tidigare bibelstudiet bör lärjungarna ha förvärvat en viss förmåga att på egen hand särskilja det väsentliga i en from urkund. Likväl bör källstudiet bedrivas i klassen under lärarens ledning, helst i anslutning till preparationen av hemarbetet. Läraren bör i regel underlätta uppgiften genom att i förväg angiva de frågeställningar, från vilka man bör utgå vid studiet av den. I varje fall bör så ske, när tyst läsning är att föredraga. Även gruppuppgifter kan med fördel knytas just till källstudiet. Sådana gruppuppgifter måste vara väl genomtänkta och preciserade och avse att belysa något väsentligt.

Vid undervisningen rörande personligheter och fromhetsriktningar skall i viss utsträckning tillämpas en liknande metodik som i litteraturundervisningen. Lärjungarna skall ej endast läsa *om* utan också och framför allt *ur* fromhetslivets klassiker. De bör sålunda ha läst exempelvis något utdrag ur Kristens resa, innan de läser om John Bunyan, och utdrag ur Fyra böcker om en sann kristendom, innan de läser om Johann Arndt. Ett lämpligt utdrag ur den sistnämnda andaktsboken bör för övrigt på ett utomordentligt sätt kunna tjäna som utgångspunkt för en framställning av hur den religiösa folklitteraturen — åt vilken bör ägnas större uppmärksamhet än tidigare



skett — på olika sätt övat inflytande. Så har Arndts böcker Om en sann kristendom tjänat som väckare av personligt religiöst liv, som förmedlare till litteraturen av platonisk mystik, skönhetsuppfattning och ljussymbolik, som utformare av en viss predikotradition och som motivbildare inom den folkliga religiösa konsten.

Ett lätt tillgängligt kyrkohistoriskt källmaterial finnes i En liten bönbok (i psalmboken). Detta material bör på ett utmärkt sätt kunna belysa kristendomens universalism.

Som hjälpmedel vid undervisningen i kyrkohistoria är den religiösa diktningen av stort värde. Den bidrager till en levande uppfattning om fromhetslivets skiftningar. Särskilt psalmdiktningen bör självklart komma till användning, men också annan diktning bör utnyttjas. Den forngermanska fromhetens kristusbild bör sålunda belysas både av Venantius Fortunatus' hymn och av stycken ur Heliand. Studiet av gnosticismen kan konkretiseras genom anknytning till Stagnelius. Herrnhutismens kristusbild och kristusfromhet, dess sår- och blodsyrdyrkan och dess brudmystik framträder med stor åskådlighet just i dess sångskatt. Herrnhutismens sånger kan också tjäna till utgångspunkt för studiet av sambandet mellan det bärande idéinnehållet i medeltidens korsfromhet (sv. ps. 95) och nådesförkunnelsen i 1800-talets folkväckelse. »Den karolinska fromhetens höga visa», sv. ps. 400, ger ett väsentligt bidrag till bilden av stormaktstidens trygga gudstillit. Vissa drag i folkväckelsen får relief genom exempelvis Harry Blombergs Kolportören och Erik Lindorms Han som brottats med Gud. Dikten kan också underlätta, nyansera och berika personkarakteristiken. Franciskus' Solsång kan jämföras med Hjalmar Gullbergs dikt Sjön och dess teckning av Bernhard av Clairvaux. Grundtvigs kyrkosyn och hans »glada kristendom» studeras bäst i hans psalmdiktning.

Anknytningen mellan hembygd och kyrkohistoria bör ej lämnas outnyttjad.

Genom en sådan anknytning vinner undervisningen i åskådlighet. Det kyrkohistoriska skeendet rycker närmare lärjungarna, och intresset för ämnet blir större. I en bygd, där det religiösa livet är rikt differentierat, kan det sålunda vara lämpligt att taga de lokala förhållandena till utgångspunkt för studiet av såväl olika frikyrkliga samfunds egenart och verksamhetsformer som folkrörelsernas och frikyrkornas framväxt. De kyrkliga minnesmärkena och traditionerna liksom också gestalter ur det lokala herdaminnet skall ägnas uppmärksamhet i den mån de kan sättas in i och belysa den allmänna utvecklingen. Vid studiet av t. ex. kyrkotuktens praktiska tillämpning under 1600-talet är det ej nödvändigt att alltid söka exemplen, där läroböckerna traditionellt hämtar dem, utan man kan i stället finna dem i hembygdens historia.

En kronologiskt sammanhängande skildring av de äldre skedena bör ej eftersträvas. En fyllig framställning av vissa viktiga avsnitt är att föredraga framför ett uttunnat kyrkohistoriskt kompendium. Skall tillbörlig uppmärksamhet kunna ägnas åt den nya och framförallt den nyaste tidens kyrkohistoria liksom åt den aktuella kyrko- och religionskunskapen, är det nödvändigt, att det lärostoff, som traditionellt behandlats vid undervisningen, blir kraftigt beskuret. Studiet av gamla tiden och medeltiden bör därför koncentreras kring dels de för kyrkans utveckling betydelsefullaste händelseförloppen, personligheterna och sammanhangen, dels fromhetslivet och kristendomens förhållande till kultur och samhällsliv. Vissa moment av det traditionella lärostoffet kan så mycket hellre förbigås, som de torde få förutsättas vara bekanta från historieundervisningen, t. ex. striden kring kejsarmakt och påvemakt eller skildringen av de medeltida universiteten. Frågor som sammanhänger med fördelningen av lärostoffet bör emellertid diskuteras på en för kristendoms kunskap och historia gemensam ämneskonferens (jfr Aktuellt



1953: 24 s. 255). Andra avsnitt av de äldsta skedenas kyrkohistoria torde med fördel kunna upptagas till behandling i näst högsta ringen på så sätt, att den historiska utvecklingen — givetvis i dess huvuddrag — får utgöra bakgrunden för de aktuella problemställningarna. Sålunda kan en skildring av t. ex. den moderna muhammedanismen inledas med en historisk återblick alltifrån 600-talet. På samma sätt bör man mot bakgrunden av den historiska utvecklingen kunna teckna den ortodoxa kyrkans aktuella läge, dess lära och livssyn klarare än eljest.

Framför allt det dogmatiska och kyrkopolitiska lärostoffet bör sovras och beskåras. Detta gäller ej endast de äldsta skedena. Åtskilliga av de dogmatiska frågeställningar, som ansetts höra hemma i kyrkohistorieundervisningen, kan säkerligen med större utbyte tagas upp i sista ringens kurs.

Även en enkel skiss på tavlan kan ibland vara ett utmärkt belysande komplement till den muntliga framställningen. Namn, termer och årtal, som möter i undervisningen, skall lärjungarna givetvis också se skrivna på svarta tavlan. Vid lektionerna bör i regel en väggharta vara till hands. Kartor med ej alltför många detaljer är att föredraga. Någon gång kan en kartsbild på svarta tavlan ersätta vägghartan.

Bilden bör få ett stort utrymme i undervisningen såväl i form av stillbilder som film. Givetvis skall bildvalet ske med omsorg och med hänsyn tagen till gymnasisternas större mognad. Om bilden skall kunna göra lärjungarna aktiva, måste den för gymnasiet sålunda vara »svårare» och innehållsrikare än den, som väljes för realskolan. Här som eljest gäller det, att visningen skall omfatta endast ett fåtal bilder eller en film åt gången. Bilden bör främst utnyttjas vid preparationen. En lämpligt vald bildsvit kan emellertid också variera och underlätta repetitionen. Vissa avsnitt ur kyrkohistorien torde med fördel kunna repeteras huvudsakligen med hjälp av bilder.

En förutsättning härför är dock, att bilderna är tillräckligt associationsväckande.

För undervisningen särskilt värdefulla radioprogram bör tagas upp med magnetofon för att användas i anslutning till kursen. Någon gång kan det vara lämpligt, att lärjungarna får i uppdrag att lyssna på något kyrkohistoriskt eller aktuellt program, som sedan kan tagas till utgångspunkt för en diskussion i klassen.

#### II<sup>4</sup>, I<sup>3</sup>.

Möjligheten till koncentrationsläsning bör utnyttjas. Dock bör studiet förläggas till båda terminerna.

Undervisningen rörande gamla tidens kyrkohistoria skall koncentreras till några få sammanhang, t. ex. den romerska staten och de kristna — härvid skall framför allt den principiella motsättningen uppmärksammas, mindre däremot förföljelsernas förlopp —, gnosticismen, nyplatonismen och populärstoicismen, kyrkans försök att skydda sig mot dessa riktningar men också dessas på olika sätt framträdande inflytande. I samband härmed upptages asketismen och dess roll i eremit- och munkliv. Augustinus' personliga utveckling skall studeras i hans Bekännelser. Av hans teologi skall behandlas framför allt de tankar, som fick betydelse för dels medeltidens tro och liv, dels Luthers religiösa utveckling. Sålunda skall frågeställningen synd och nåd, kyrka och stat ej begränsas till Augustinus och hans tid utan ges vidare perspektiv.

Vid framställningen av medeltidens kyrkohistoria torde det vara lämpligt att allra först i ett sammanhang skildra kristendomens utbredningshistoria under denna tid och därvid uppehålla sig vid dels germanmissionen, dels den romerska och den österländska kyrkans tävlan om slaverna och betydelsen härav. Muhammedanismen skall behandlas i detta sammanhang endast i den mån den



— negativt och positivt — har påverkat kristendomens utbredning. Gregorius den stores insats är lämplig utgångspunkt för en framställning av dels den romerska biskopens maktanspråk (Gregorius VII och Innocentius III kan behandlas redan i detta sammanhang), dels det romerska gudstjänstlivets utveckling. Därvid bör kyrkoår och liturgi samt den romerska sakramentslärans och särskilt mässoffret dominerande ställning och innebörd ägnas intresse. Vid studiet av det asketiska livsidealet utformning uppmärksammas utvecklingslinjen Cluni — Citeaux — Clairvaux samt tiggardordnarnas betydelse i religiöst och kulturellt hänseende.

Medeltidens teologiska tänkande skall beaktas i den mån det underlättar förståelsen av dels Luthers utveckling, dels den moderna katolicismen. Mystikens olika företrädare förtjänar ett relativt stort utrymme i det urval av religiös litteratur, med vilket lärjungarna bör få göra närmare bekantskap. Den begynnande upplösningen av den enhetliga medeltida kulturen och de krafter, som härvid var verksamma, bör givas en fylig framställning. Härigenom underlättas förståelsen av det egenartade i Luthers reformatoriska strävanden. Luthers personliga utveckling och hans förnämsta reformatoriska skrifter skall bilda utgångspunkten för framställningen av den lutherska reformationen, dess förutsättningar, dess religiösa och etiska innebörd samt dess verkningar på fromhetsliv, kultur och samhällsliv. Vederbörlig uppmärksamhet ägnas också åt den calvinska reformationen. Den politiska sidan av reformationen överlåtes till historiestudiet. Motreformationen skall tecknas mindre till sin religionspolitiska än till sin religiösa innebörd — en fromhetslivets förnyelse. I anslutning härtill kan med fördel behandlas jansenismen och Pascals brev till en landsortsbo.

I den svenska medeltidskyrkans utveckling, som bör behandlas i ett sammanhang — Ansgar förs dock lämpligen

till den inledande missionshistoriska översikten — beaktas främst sådana frågeställningar som utvecklingens beroende av allmogens självstyrelse, landskapslagarnas återspeglning av kristen påverkan på rättsutvecklingen, Sveriges gradvisa inlemmande i de internationella kyrkliga och kulturella sammanhangen, klostrens betydelse för andligt och materiellt kulturliv och för socialvården. Birgitta såsom religiös personlighet och ordensstiftare skall därvid beaktas. Även i teckningen av den svenska reformationen bör de politiska sammanhangen lämnas utanför — så långt det är möjligt utan att bilden av utvecklingen blir felaktig.

### III<sup>4</sup>, II<sup>2</sup>.

Kursen omfattar dels kyrkohistorien från omkring år 1600 till omkring år 1900, dels kyrkokunskap och religionshistoria. Det kyrkohistoriska avsnittet torde kräva omkring fem månader av läsåret.

Brytningarna i England mellan anglikanismen och puritanismen samt de förhållanden, som ledde till det protestantiska Amerikas grundläggande, bör givas ett relativt stort utrymme. Den moderna statstanken, naturvetenskapen och filosofin uppmärksammas som förbud till en ny tid. Denna linje bör i ett sammanhang följas fram till upplysningen, och undervisningen bör belysa de frågor och problem, inför vilka den nya världsbilden och det nya tänkandet ställde kristendom och kyrka. Det är synnerligen angeläget, att det icke minst inom detta avsnitt blir ett samarbete i undervisningen mellan kyrkohistoria, historia och modersmålet. Ortodoxin och pietismen — herrnhutismen torde bäst studeras i ett sammanhang, varvid även metodismen behandlas. Härigenom kan på ett belysande sätt den individualistiska fromheten kontrasteras mot auktoritetstron.



Framställningen av den kyrkohistoriska utvecklingen under 1800-talet kan med fördel följas tvenne linjer: dels behandlas, hur sekulariseringsprocessen fortsatte i stigande tempo och kyrkan förlorade terräng, dels hur inom både den katolska och den evangeliska kristenheten en strävan till förnyelse vaknade och tog form i världsmissionen, nya väckelser, inre mission, socialt arbete, ökat lekmannainflytande, stegrad iver att sätta kristendomens grundtankar i relation till den moderna kulturen. Härvid kan beröras bibelforskningens problem och de olika teologiska riktningar den givit upphov till, liksom liberalismens och socialismens inställning till kristendomen och kyrkan. Vid undervisningen skall beaktas det drag av internationalism i den kyrkohistoriska utvecklingen, som blev alltmer tydligt i samband med de förbättrade kommunikationerna under 1800-talet. Ekumeniken bör uppmärksammas i detta sammanhang och dess innebörd och former få en mot deras betydelse svarande behandling.

Den svenska kyrkohistorien bör ses mot bakgrunden av den allmänna och sättas in i den allmänskulturella utvecklingen. Av sammanhang, som särskilt skall beaktas, må nämnas: De stora biskoparnas insats under 1600-talet och det av dem präglade kyrkolivet, kyrkolagen 1686 och dess sociala och kommunala betydelse, socknen som uttryck för den lokala självstyrelsen, pietismens och herrnhutismens samt upplysningens inträngande, nyhumanismen, väckelserörelserna. Särskild uppmärksamhet bör ägnas frågeställningar sådana som 1800-talsväckelsens förhållande till det traditionella kyrkolivet och den kyrkliga seden, till liberalismen, till emigrationen, till religionsfrihetstankens utveckling och till det demokratiska samhällets framväxt. Psalmbokens och den folkliga religiösa litteraturens roll i fromhetslivet bör också beaktas.

Den romersk-katolska, den ortodoxa och den anglikanska kyrkans aktuella

läge bör eleverna få någon kännedom om. Framställningen skall belysa kyrkornas utbredning, lära och gudstjänstliv samt deras relation till kulturlivet. Kyrkolivet i vårt eget land, innefattande såväl svenska kyrkan som de viktigaste övriga kyrkosamfundet, behandlas i sammanhang sådana som kyrkan och kulturlivet, kyrkan och frikyrkorna, kyrkan och det sociala arbetet, olika kyrkliga fromhetsriktningar, vår insats i ekumeniken, religionsfrihetslagstiftningen.

Undervisningen i kyrkokunskap får ej vara kritiserande utan skall vara objektivt karakteriserande. Ett frikyrkosamfundets egenart skall tecknas utifrån det som samfundet självt anser som det centrala. Det är vidare angeläget att söka förstå den historiska situation, då det först framträdde. De möjligheter till diskussion, som kyrkokunskapen erbjuder, bör utnyttjas.

#### 4. Den kristna tros- och livsåskådningen IV<sup>1</sup>, III<sup>2</sup>.

På det stadium, varom här är fråga, skall undervisningen i kristen tro och etik enligt kursplanen ha systematisk karaktär, dvs. ge en i möjligaste mån enhetlig och sammanhängande framställning av kristendomens innehåll. De svårigheter, som här inställer sig, beror främst på att den kristna tron icke framträder i entydig form utan tolkas olika icke blott av olika konfessioner utan också av olika teologiska riktningar inom en och samma konfession. Det val av konfessionell och teologisk ståndpunkt, som den systematiska uppgiften nödvändiggör och varförutan framställningen skulle sakna enhet och sammanhang, bör företagas så, att huvudlinjerna i evangelisk kristendomsuppfattning kommer att följas. Därmed blir det också ett självklart krav, att undervisningen nära anslutes till bibeln, särskilt nya testamentet.

Även för undervisningen i kristendoms-kunskap på gymnasiet gäller det-samma som för skolans övriga stadier,



nämligen att bibeln bör vara den medelpunkt, kring vilken denna undervisning kretsar. Även om själva momentet bibelstudium tillhör första ringens kurs, får man aldrig försumma att också senare återvända till den gemensamma grundkällan för kristendomen i dess skiftande former.

Av de olika riktningarna inom evangelisk teologi kan givetvis ingen med rätta göra anspråk på att ensam normera skolans undervisning. Denna bör i stället så allsidigt som möjligt söka utnyttja de olika teologiska insatser, som kan bidra till att klargöra det kristna trosinnehållet. Det ligger i sakens natur, att det kan råda delade meningar om vilka insatser som är de mest beaktansvärda. Att läraren själv har en bestämd uppfattning här om och därför huvudsakligen anknyter sin framställning till en viss teologisk riktning, bör icke förleda honom till ensidig framställning. I stället bör han söka bibringa eleverna respekt och förståelse för varje allvarligt försök att tolka kristendomens mening. En sådan förståelse underlättas, om framställningen koncentreras kring de väsentliga och religiöst bärande momenten, i det att ett flertal motsättningar då kommer att visa sig vara närmast skenbara eller åtminstone sekundära. Så torde exempelvis skillnaden mellan en mera liberal och en mera ortodox kristendomstolkning på väsentliga punkter icke gälla den centralt religiösa halten utan endast den intellektuella formen. I andra fall kan det röra sig om olika accentuering av vart för sig berättigade kristna motiv. Detta kan gälla t. ex. motsättningen mellan folkkyrkliga och frikyrkliga principer eller mellan olika uppfattningar om barn- och vuxendop.

Man bör alltså icke onödigtvis isolera olika åsikter och framställa dem som helt oförenliga med varandra utan sträva efter att om möjligt finna en gemensam grund under olikheterna. Denna strävan bör dock icke drivas så långt, att man försöker utsudda eller bortförklara verkligt djupgående skiljaktigheter.

Att också dessa bör klart belysas är ett krav, som inneslutes i den allmänna fordran på saklighet och verklighetstrohet i undervisningen.

Eftersom ett studium av tros- och livsåskådningsfrågor är av föga värde, om det icke förbindes med självständig prövning och eftertanke är det pedagogiskt lämpligt att anslå en förhållandevis stor del av undervisningstiden till samtal och diskussioner. Som förhärskande undervisningsmetod har emellertid diskussionen bestämda svagheter, bl. a. den, att inhämtandet av fasta kunskaper lätt blir tillbakasatt. Det bör dock vara möjligt att tillgodose diskussionsintresset och likväl hinna med att grundlägga en fond av fasta kunskaper om kristendomens centrala innehåll. Först med utgångspunkt i sådana kunskaper kan diskussionerna bli verkligt givande, liksom dessa i sin tur kan bli en prövosten på om eleverna verkligen tillägnat sig och förstår att utnyttja de meddelade kunskaperna.

Enär det kristna trosinnehållet på många punkter är komplicerat och icke lätt att återge i enkla formuleringar, blir problemet om materialets pedagogiska tillrättaläggning ofta svårt att lösa. Hellre än att söka undvika svårigheterna genom att framställa de kristna trostan-karna i alltför förenklad form bör man peka på och något analysera frågorna och låta dem kvarstå mer eller mindre obesvarade. Bland frågor av sådan art, att någon mera ingående behandling av försöken att besvara dem i regel icke blir möjlig, kan nämnas den kristna uppfattningen om den fria viljan, om synden såsom på en gång öde och skuld, om lag och evangelium, om vissa moment i försoningen, om trons subjektiva och objektiva sida. Men även i de fall, då man på detta sätt begränsar uppgiften, bör man — om frågorna överhuvud upptages till behandling — söka ge någon föreställning om själva de bakomliggande religiösa intentioner, som driver fram såväl frågorna som svaren.



Genomgående bör framställningen av de kristna trostankarna vara inriktad på att låta dessa tankars religiösa och etiska halt komma till sin rätt. Ett inlärande av kristendomens trossatser och teologiska formuleringar är ofruktbart, om det icke sker under förståelse för den religiöst inspirerande kraft, som kommer till uttryck i dessa. Vid försöket att grundlägga en sådan förståelse och klarlägga kristendomens religiösa och etiska principer bör man icke överskatta elevernas förmåga till abstrakt tänkande — ehuru man givetvis bör söka uppöva denna. I största möjliga utsträckning bör framställningen göras åskådlig med hjälp av konkreta exempel och analogier. Det kan bidra till att göra sammanhangen psykologiskt tillgängliga för eleverna, om man anknyter icke blott till material ur kyrkohistorien utan också till de skildringar av kristen livsinställning eller de uppgörelser med denna, vilka möter i skönlitteraturen.

Särskilt torde man ha anledning att observera kravet på att evangeliets verkliga budskap med dess ursprungliga paradoxalitet av religiös och etisk art framföres, i det att de svårigheter av mestadels intellektuell natur undanröjes, som icke är ursprungliga utan har tillkommit först genom den moderna vetenskapens förändring av världsbilden.

För att eleverna skall inse de kristna tankarnas aktualitet i nutiden, kan det vara lämpligt att emellanåt anknyta till diskussioner och artiklar i tidningar och tidskrifter. På detta sätt kan man också introducera vissa moment i det kursavsnitt, som omfattar moderna livsåskådningsfrågor, t. ex. sådana allmänt religiösa och etiska problem som gäller den religiösa sanningsfrågan, religionens förhållande till moralen, religion och kultur, etisk relativism, olika etiska ideal. Hur utförligt man bör redogöra för olika moderna livsåskådningar beror bl. a. på i vilken utsträckning dessa upptages till behandling i ämnet filosofi. Under alla

förhållanden torde det vara lämpligast att i kristendomsundervisningen icke behandla dessa företeelser isolerade utan företrädesvis i konfrontation med kristen uppfattning, förslagsvis i sådana sammanställningar som kristendom och idealism, skapelsetro och utvecklingslära, nietscheansk övermänniska och kristen trosmänniska, kristen och sekulariserad syn på samhällsproblem. Det är att märka, att denna konfrontation bör ske i saktighetens intresse, för att de olika uppfattningarnas innebörd skall framträda desto klarare.

Icke minst på grund av den starka splittring, som kännetecknar det andliga nutidsläget, måste det anses önskvärt, att man också vid dessa jämförelser så mycket som möjligt inriktar sig på att finna något gemensamt bakom de olika ståndpunkterna. Något sådant föreligger onekligen i en grundsyn, som delas av alla med vår nutida kultur samhöriga åskådningar, nämligen att en livsåskådning har sitt egentliga värde, blott när den framträder såsom en personligt uppriktig övertygelse, vunnen genom fri, dvs. sakligt grundad, av ovidkommande inflytelser opåverkad avgörelse. Den andliga frihetens ideal, så fattat att det innesluter krav på personlig uppriktighet och saktighet, kan i våra dagar betraktas som allmänt erkänt. Även när detta ideal faktiskt kränkes, sker det icke öppet utan under sådana former, att skenet av dess upprätthållande bevaras.

Denna gemensamma grundvärdering bör komma till uttryck vid den pedagogiska behandlingen av livsåskådningsfrågorna, icke blott så, att den erkännes och påpekas, utan framför allt så, att den får sätta sin prägel på själva andan i undervisningen. Med utgångspunkt i denna grundläggande gemensamma värdering torde det i ett flertal fall vara möjligt att påvisa överensstämmelser mellan olika ståndpunkter, också när det gäller mera konkreta och speciella värderingar.



## MODERSMÅLET

### Allmänna synpunkter.

De synpunkter, som anlagts på modersmålsundervisningen i Metodiska anvisningar för realskolan, gäller till väsentliga delar även för gymnasiet. Normgivande måste sålunda vara strävan att hos lärjungarna *stärka och fördjupa intresset för svenskt språk, svensk litteratur och bildande läsning i allmänhet*. Förmågan att klart, korrekt och så långt möjligt med säker stilkänsla i tal och skrift uttrycka sina tankar och behandla ett givet ämne måste ständigt övas. Gymnasiestudierna skall ge fasta och exakta kunskaper, men lika viktigt är, att de bidrar till att utveckla smak, stilkänsla och förmåga av litterär inlevelse.

Utvecklingen inom *samtidens svenska språk och litteratur* bör ständigt beaktas, kritiskt där så kan synas påkallat men utan negativism. Genom att inrikta lärjungarnas intresse på aktuella problemställningar inom litteratur och språkvård torde läraren bäst motverka, att ämnet endast blir en med examen avslutad skolkurs. Lärjungarna måste bibringas insikten, att vårt språk och vår litteratur lever och är värda vaket intresse och ansvarskännande engagemang.

I minst lika hög grad som på realskolestadiet är det av vikt, att ämnet inte faller sönder i skilda delar: litteraturstudium, stilistik, språkhistoria, muntlig och skriftlig framställning, danska och norska. Ett intimt *samspel* och en nära *växelverkan* mellan dessa moment kan bidra till att ge lärjungarna förståelse för innehåll och språkform som en levande helhet och samtidigt för språkets och smakens ständigt fortgående omvandlingar jämsides med idéströmningarnas växlingar.

Liksom i realskolan bör läraren utnyttja de naturliga tillfällen att *anknyta*

*till angränsande ämnen*, som olika kursmoment ger. Kristendomskunskap, historia med samhällslära, filosofi, klassiska och moderna språk, teckning och musik erbjuder rikt stoff, som på ett värdefullt sätt kan komplettera och levandegöra modersmålsundervisningen. Kontinuerliga sådana anknytningar ställer stora krav på lärarens allmänna orientering, om de skall bli mer än torra och ointressanta notiser, men de kan i hög grad berika framställningen och inte minst låta lärjungarna upptäcka något av det gemensamma i det stoff de olika ämnena ger.

*Gymnasiets modersmålskurs är så omfattande och rymmer så många olikartade moment, att det varken är möjligt eller önskvärt att behandla dem alla lika ingående*. En särskilt omsorgsfull planläggning av kursen kräver det *treåriga gymnasiet*. Framför allt gäller det att anknyta till och utnyttja de kunskaper och den beläsenhet realskolans avslutningsklass givit lärjungarna. På *reallinjen* med dess lägre timal i högsta ringen både på det treåriga och det fyraåriga gymnasiet är en starkare nedskärning av kursen än på de övriga linjerna nödvändig. Denna bör emellertid inte drabba undervisningen i muntlig och skriftlig framställning utan de andra momenten. Bristen på tid får under inga förhållanden leda till att tyngdpunkten förskjuts från de litterära verken till litteraturhistorien. Ämneskonferensen skall draga upp vissa gemensamma riktlinjer för *sovringen av stoffet* och omfånget av kursen, men strävan efter enhetlighet får inte alltför hårt binda den enskilde läraren. Denne bör vid urval och uppläggning ha frihet att ta rimliga hänsyn både till sin egen och till klassens speciella intresseinriktning, dock utan att försumma centrala avsnitt eller överdimensionera mera perifera.



Även för de enskilda lärjungarna inom samma klass bör kursen inom inte alltför snäva gränser kunna varieras efter deras olika mognad och intressen. I mycket hög grad lämpar sig modersmålet för *individuella uppgifter och grupparbeten*. De senare kan t. ex. gälla utarbetande av en skriftlig framställning, eventuellt av en klasstidning, diskussion av ett rättat uppsatstag, framförande av ett kortare dramatiskt verk, en fortlöpande politisk eller litterär krönika, en serie intervjuer, studier i några olika tidningars språkbruk, analyser av några dikter eller av ett prosaverk, behandling av olika inslag i en litterär strömning. Valda med hänsyn till varje lärjunges personliga läggning kan sådana uppgifter bidra till att stimulera intresset för ämnet i dess helhet och för ett aktivt deltagande i undervisningen. De kan dessutom inte sällan ge en värdefull anknytning också till angränsande ämnen.

## Ämnets olika sidor.

### I. Litteraturstudium.

#### a. Mål och omfattning.

Med lärjungarnas ökade mognad öppnas i allt större omfattning litteraturen för ett fördjupat studium. Detta bör inriktas på att skärpa deras stilkänsla och språkliga iakttagelseförmåga, odla deras smak, vidga deras kännedom om människor och miljöer, föra dem i kontakt med problem och idéer och därigenom främja deras personliga utveckling. Vidare bör studiet ge dem en översiktlig kunskap om väsentliga svenska verk och författare och någon kännedom om viktigare utländska, särskilt sådana av betydelse för förståelsen av vår egen litteratur. Därvid skall representativ dansk och norsk diktning läsas på originalspråken.

Stor vikt skall läggas vid *litteraturen fr. o. m. åttitalet*, men studiet av *vår tidigare klassiska diktning* får inte därför försummas. Det är lämpligt att framför allt vid lyrikstudiet följa antologier; romaner och dramatiska verk bör så vitt möjligt läsas obeskurna. Viktigt är, att

lärjungarna genom undervisningen stimuleras till läsning på egen hand av betydande litteratur. Huvudsakligen måste kursen omfatta skönlitterära verk, men i samband med språk- och stilstudier och med övningar i muntlig och skriftlig framställning skall även förebildlig *sakprosa* behandlas, gärna i samråd med lärarna i de ämnen, till vilka de valda texterna eventuellt ansluter sig. Studiet av sakprosa är ofta särskilt ägnat att uppfostra till kritisk läsning, att lära lärjungarna skilja på fakta och värderingar.

*Valet av litteratur* skall anpassas efter lärjungarnas utvecklingsstadium, så att det som läses är i möjligaste mån fattbart och njutbart. Om mindre lättillgänglig diktning tas upp till behandling för tidigt, om stilen är alltför komplicerad eller väsentliga motiv, problem och karaktärsteckningar ställer krav på mognad, vilken ligger över vad som svarar mot klassens genomsnittsnivå, motverkas lätt litteraturstudiets syfte. Verk, som skulle kunna intressera på ett högre stadium, kan därigenom definitivt förärvas för lärjungarna, och mötet med goda böcker, som på grund av läsarnas bristande mognad ter sig svårfattliga och tråkiga, kan väcka bestående misstro mot högklassig litteratur i allmänhet. Samtidigt måste dock undervisningen ta hänsyn också till de litterärt mera begåvade och mottagliga, och framför allt på det högsta stadiet bör även mera svårtillgänglig diktning tas upp till diskussion.

I synnerhet den läsning av nyare diktning, som utgör den huvudsakliga *litteraturkursen i ringarna I<sup>4</sup>, II<sup>4</sup> och I<sup>3</sup>*, bör med stor frihet anpassas efter skilda klassers och lärares intressen och inriktning. En pojkklass och en flickklass, en realavdelning och en latinavdelning har ofta helt olika förutsättningar att tilltalas av och förstå ett litterärt verk. Läraren bör inte bortse från att på detta åldersstadium många fortfarande främst fångas av äventyret, spänningen, intrigen, men han bör å andra sidan ta till



vara och stimulera lärjungarnas inte sällan vakna intresse för livsåskådningsfrågor och framför allt för sådan problembetonad litteratur, som speglar deras egna försök att komma till rätta med svårigheter och konflikter. Böcker av denna senare typ är speciellt ägnade att framtvinga ett personligt ställningstagande till litteraturen och därigenom att väcka intresse för denna. En lärares förmodligen att göra ett verk levande för en klass är i hög grad beroende av hans egen inställning till det. Därför bör hans personliga smak få gott utrymme, dock utan att urvalet därigenom göres ensidigt. I viss utsträckning bör liksom i realskolan det intresse utnyttjas, som t. ex. filmer, teaterföreställningar, Nobelpris och jubileer kan skapa för vissa litteraturverk. Valfriheten inskränkes emellertid ofta av bristen på lämpliga upplagor och på klassuppsättningar av de verk, som i och för sig skulle vara mest önskvärda. Då anknytning sker till *filmen*, kan lämpligen vid något tillfälle framhållas, att denna är en självständig konstform, som i förhållande till litteraturen inte endast varit mottagande utan ofta också impulsivt både beträffande innehåll och teknik.

En kronologisk ordningsföljd är knappast att rekommendera vid läsningen på detta stadium, då det litteraturhistoriska betraktelsesättet där skall spela en underordnad roll. Man kan i stället följa en *motivkrets eller en genre*. Far och son är t. ex. ett tema, som erbjuder rika möjligheter att ge lärjungarna en första kontakt med en rad centrala verk och författare och ett första intryck av det skiftande i deras problemställningar och teknik: Strindberg, Heidenstam, Fröding, Hjalmar Bergman, Sven Lidman, Ludvig Nordström, Dan Andersson, Lagerkvist, Fridegård, Lo-Johansson. Läsningen kan grupperas kring något större verk, exempelvis Markurells i Wadköping, och i övrigt begränsas till enstaka dikter eller avsnitt som scenen med Heidenstam vid faderns dödsbädd i När kastanjerna blommade eller kapitlet Skepp som mö-

tas i natten i Lidmans Gossen i grottan. Andra tacksamma motiv är småstaden, sådan den skildrats av t. ex. Birger Sjöberg, Hjalmar Bergman, Gustaf Hellström och Nils Hasselskog, Stockholm från Bellmans tid till våra dagar eller den egna hembygden i litteraturen. Givande är också att till en jämförande analys ta upp några av de många skolskildringarna och att i det sammanhanget även beröra några författares kamp för att på egen hand skaffa sig bildning, från Tegnér till exempelvis Vilhelm Mobergs, Harry Martinsons eller Eyvind Johnsons. Slutligen kan man under någon period koncentrera studiet till dramatik, till epik eller till lyrik eller belysa, hur diktares i respektive dramatisk, episk och lyrisk form tolkar en likartad upplevelse. Vid genomgång av dramatik kan man genom teaterhistoriska bilder ge en konkret tidsbelysning.

Inte sällan kan det vara verkningsfullt att ta upp *modern litteratur i anslutning till äldre texter*, t. ex. kapitel ur Eyvind Johnsons Strändernas svall, Leveretins Ithaka, Snoilskys Vägen till Taormina eller Gullbergs Vid Kap Sunion och Förklädd Gud i samband med Iliaden och Odysseén, Singoalla, Heliga Birgittas pilgrimsfärd eller Odlad frukt och Högre ändamål parallellt med genomgången av medeltidlitteraturen. 1500- och 1600-talen kan göras levande för lärjungarna genom läsning av Mäster Olof, Dvärgen och Rid i natt. Om behandlingen av ett tema som far och son anknyts till partierna om Hectors avsked, Priamos hos Akilleus och Odysseus och Telemakos, kan lärjungarna därigenom få lättare att uppleva det tidlösa och allmänmänskliga i litteraturen. En fruktbar sam- och kontrastverkan mellan äldre och nyare texter kan skapas genom en »*veckans dikt*», som lärjungarna — gärna efter inbördes diskussion inom klassen eller inom en mindre grupp — föredrar och som eventuellt kan ge anledning till några minuters samtal. Inte minst värdefullt kan ett sådant lyriskt inslag bli, om episka verk eljest står på dagordningen.



Det är av vikt, att läsningen inte läses fast vid en gång uppdragna linjer utan att läraren ständigt med smidig anpassning söker finna den för varje klass lämpligaste formen. Kursen skall dock utformas så, att lärjungarna, när de kommer upp i ring III<sup>4</sup> eller II<sup>3</sup>, fått en inte alltför begränsad beläsenhet i de senaste hundra årens svenska litteratur och en viss orientering beträffande mera betydande författare under denna period, i den mån dessa kan göras tillgängliga på det lägre gymnasiestadiet. Denna beläsenhet bör kunna utgöra grundvalen för friare litteraturstudier, bl. a. i läsecirkelns form, i de båda högsta ringarna (jfr s. 47 f.).

Den litteratur från antiken och medeltiden till 1880-talet, som i litteraturhistorisk belysning läses företrädesvis de två sista gymnasieåren men påbörjas tidigare, studeras huvudsakligen i kronologisk ordning i anslutning till antologier och litteraturhistorisk lärobok och, så långt detta är naturligt, med anknytning till angränsande ämnen, främst historia med samhällslära. Vissa delar av kursen bör därvid ägnas ett fördjupat studium, medan andra läses mera summariskt. Vid en sådan sovring av kursen måste emellertid tillses, att inga *väsentliga* riktningar eller tidsavsnitt försummas. Lärjungarna skall således under alla förhållanden få en viss förtrogenhet med t. ex. romantiken, men av Atterbom och Stagnelius kan den ene behandlas något mera ingående, medan av den andre kanske endast någon enstaka central dikt läses. Före studentexamen lämnas specificerad uppgift om vad som genomgått (jfr läroverksstadgan § 100).

Särskilt beträffande tiden före 1700 men också för de följande skedena fram till 1880-talet är en *stark begränsning* nödvändig. Även i högsta ringen måste tillräcklig tid anslås åt studiet av det senare 1800-talets och av 1900-talets litteratur. Författare och verk, som på grund av lärjungarnas bristande mognad inte kunnat läsas tidigare, skall här behandlas och de i de lägre ringarna genom-

gångna i lämplig omfattning repeteras och framför allt sättas in i ett fastare sammanhang. Nya problem kan därvid tas upp till debatt och framställningen över huvud fördjupas. Möjlighet till vidgade perspektiv bör inte minst den beläsenhet i äldre och nyare litteratur ge, som lärjungarna på detta stadium förvärvat, bl. a. genom fri läsning i anslutning till läsecirkelarna.

Modersmålläraren bör beakta, att *betydande världslitteratur* läses på *originalspråken* vid undervisningen i klassiska och moderna språk på det högre gymnasiestadiet. Homeros och Horatius, Shakespeare och Dickens, Goethe och Keller, Rousseau och Maupassant liksom moderna författare av litterärt intresse kan ha ingått i textkurserna. I samband med dylik textläsning förekommer inte sällan värdefulla biografiska och litterära upplysningar och karakteristiker. När utländska författare kommer på tal under modersmålslektionerna, är det skäl att ta kännedom om vad lärjungarna vet från textkurserna i klassiska och moderna språk och eventuellt utnyttja lästa partier. Former för samordning av undervisningen, metoder för analys o. d. bör diskuteras av lärarna i de berörda ämnena.

En anknytning till vad lärjungarna lärt känna av världslitteraturen under studiet av klassiska och moderna språk liksom genom individuell läsning är desto viktigare, som den obligatoriska litteraturkursen ofta endast omfattar två eller tre *utländska arbeten*, bortsett från norsk och dansk diktning. Kursplanen erbjuder visserligen frihet för den enskilde läraren att även vid avvägningen mellan svensk och utländsk litteratur ta hänsyn till sina egna och till lärjungarnas intressen, men den tid, som kan ägnas världslitteraturen, blir under alla förhållanden knapp. Perspektivet på den svenska litteraturen i förhållande till den utländska blir därför lätt felaktigt, och läraren måste utnyttja de tillfällen, som erbjuder sig, att förebygga detta.



#### b. Litteraturens behandling.

En första förutsättning för ett fruktbart litteraturstudium är, att *litteraturen är begriplig* för lärjungarna *rent språkligt*. Ord och uttryck, som kan vålla svårigheter, kommenteras visserligen i allmänhet i antologier och skolutgåvor, men läraren bör sporadiskt kontrollera, dels att lärjungarna tillgodogör sig kommentaren, dels att även betydelsen av i denna icke förklarade ord är bekant för dem. Särskild uppmärksamhet och försiktighet kräver i detta avseende äldre texter, i vilka orden inte sällan har en annan betydelse än i nutida språkbruk. Å andra sidan bör inte ord- och sakförklaringar ges för stort utrymme. Kommentarens uppgift är att föra in i litteraturen, inte att bilda utgångspunkt för ovidkommande utvikinngar. I synnerhet vid studiet av mera omfattande diktverk bör förklaringar av språkliga och sakliga detaljer begränsas, i den mån dessa inte är av väsentlig betydelse för förståelsen av innehållet. Läraren bör framför allt inte genom täta avbrott och påpekanden störa en uppläsning eller ett tyst studium utan låta lärjungarna tillägna sig en dikt eller ett prosastycke som helhet.

*Genomläsningen av större verk* måste på gymnasiet väsentligen ske i hemmet. Lärjungarna får därvid inte åläggas för många arbeten — högst två eller tre per termin. Obligatoriska ferieuppgifter får inte förekomma. Det är i vissa fall lämpligt att, eventuellt genom individuella uppgifter eller gruppuppgifter, i förväg inrikta uppmärksamheten på bestämda sidor av den förelagda texten, i andra bättre att låta lärjungarna helt på egen hand söka nå fram till det centrala i denna. Även kortare texter måste inte sällan genomläsas i hemmet, men i många fall bör de hellre helt eller delvis genomgå i skolan. Endast i begränsad omfattning torde på detta stadium tiden medge *tyst läsning* under lektionerna. Helt bör dock sådan inte uteslutas. Bedriven under lärarens ledning kan den

bidraga till att grundlägga goda läsvanor och en rationell studieteknik.

*Högläsningen* får inte försummas. Förmågan att vårdat läsa upp text i bunden och obunden form skall vara förvärvad i realskolan, men den bör övas även i gymnasiet med ökade krav på rätt betoning, frasering, tempo och röststyrka samt riktig tolkning av stil och stämning i det upplästa. En konstnärlig uppläsning kan till lyssnarna förmedla eljest obeaktade värden. Både lyrik och prosa bör läsas högt, så att t. ex. betydelsen av rytm och klang tydligt framträder. Ett dramatiskt verk bör som regel läsas i roller, helt eller åtminstone delvis. Inga uppgifter lämpar sig bättre än rolläsning för ett detaljerat studium av uttal, pausering, tempo, röstläge och röststyrka och för övning i väl förberedd uppläsning. Att inöva och uppföra dramatiska verk torde gymnasisterna sällan ha tid eller möjlighet till, men i varje fall något begränsat parti kan ibland vara en lockande gruppuppgift. Inför en sådan framträder en diskussion av dramats personer som speciellt meningsfull. Viktigare roller bör emellertid inte som övning tilldelas lärjungar, som saknar förmåga och intresse för uppgiften, liksom god diktning över huvud inte får användas som underlag för läsövningar, som för åhörarna kan fördärva uppfattningen och upplevelsen.

Läraren bör, då tillfälle ges, låta lärjungarna lyssna till goda *recitatörens tolkning* av litteratur, som läses i klassen. Grammofonskivor, magnetofonband och radio är härvidlag utmärkta hjälpmedel. Författarens egna intalningar kan på ett personligt sätt göra konstnären bakom verket levande för lyssnarna.

Ytterst skall litteraturundervisningen syfta till en djupare förståelse av verken, till den konstnärliga upplevelsen. En varsam *stilistisk analys* (jfr s. 59) kan ofta hjälpa lärjungarna mot detta mål. I synnerhet gäller detta äldre litteratur, men det finns mycket även i den nutida diktens stilvanor, som inte kan förstås utan handledning.



Analys, vare sig den gäller form eller innehåll, får inte bedrivas mekaniskt enligt någon standardmetod. Den skall alltid inriktas på det som är karakteristiskt och väsentligt för det enskilda diktverket. Allt skall inte analyseras. Redan för att en tillräckligt omfattande litteraturkurs skall medhinnas, måste såväl extensiv som intensiv läsning förekomma. Den mera ingående analysen koncentreras lämpligen till ett mindre antal representativa verk. *Den extensiva läsningen* är av betydelse inte minst därigenom, att den förbinder skolans litteraturstudium med den frivilliga läsningen och låter lärjungarna spontant uppleva litteraturen utan att nöjet grumljas av detaljfrågor och analytiska uppgifter.

*Bildkonsten* bör få belysa det kulturhistoriska sammanhanget och tidssmaken. Den kan ofta bidra till en djupare förståelse för det litterära konstverket. Rokokomåleriet underlättar t. ex. tolkningen av 1700-talslitteraturen, och det senare 1800-talets närgångna porträttstudier och av socialt patos präglade målningar och skulpturer kompletterar på ett slående och instruktivt sätt vårt litterära åttital. Konstnärsförbundets strävanden sammanfaller i väsentliga avseenden med våra nittitalisters, och olika moderna konstriktningar kan föra in i expressionistisk samtidslitteratur. I många fall är brytningarna mera påtagliga inom konsten än inom diktningen. Viktigt är emellertid, att inte intrycket fördärvas genom underhaltiga reproduktioner.

Också *musiken* kan berika modersmålsundervisningen. Särskilt sådan litteratur, som skapats för ett musikaliskt framförande, såsom folkvisor och Bellmans, Almquists, Geijers eller Birger Sjöbergs lyriskt-musikaliska skapelser, bör inte endast läsas utan helst även sjungas med den tillhörande musiken eller eventuellt framföras t. ex. med grammofo-nens eller bandspelarens hjälp. Andra kompositörers tonsättningar av känd lyrik kan likaledes fylla en uppgift vid dikttolkningen, och karakteristiska prov

på med litteraturen samtida musik kan liksom bildkonsten skapa förståelse för gemensamma tendenser i utvecklingen av olika konstarter. Ett kontinuerligt samarbete mellan å ena sidan modersmåls läraren, å andra sidan lärarna i teckning och musik är därför av stort värde.

Många gymnasister läser på egen hand skönlitteratur i betydande omfattning. Modersmåls läraren bör anknyta till denna individuella läsning, då en författare behandlas i klassen, men han bör inte begränsa intresset till den litteratur, som på detta sätt kan inpassas i kursen. Att ibland även utan sådan direkt anknytning ägna en lektion eller en del därav åt att i hela klassen eller i grupper diskutera böcker, som lärjungar har läst, behöver långt ifrån innebära slöseri med dyrbar tid. Vid uppsatsskrivningen på gymnasiets alla stadier bör ämnen ges även i anslutning till *lärjungarnas litterära självstudier*. Genomgången av uppsatserna erbjuder då tillfälle att diskutera de behandlade verken och att därigenom vidga kännedomen om modern litteratur.

Utan att verka påträngande kan läraren öva inflytande på lärjungarnas fria läsning genom att ge dem som så önskar upplysningar och råd och bereda dem tillgång till intresseväckande litteratur genom att ordna *läsecirklar*. Helst bör sådana organiseras av lärjungarna själva, men läraren kan dock ge viss *vägledning vid bokvalet* bl. a. genom att sammanställa listor över goda böcker i tillräckligt billiga upplagor; skolans lärjungebibliotek bör dessutom skaffa lämplig litteratur, som reserveras för utlåning i denna form. Det är därvid av stor vikt att tillse, att böckerna passar för det avsedda åldersstadiet och över huvud kan förutsättas intressera lärjungarna. Ämneskonferenserna bör ha uppmärksamheten riktad på detta och bl. a. beakta, i vad mån nytillskott på bokmarknaden är värda att fogas in i bokbeståndet.

Läsecirkelna omfattar lämpligen svensk skönlitteratur från de senaste år-



tiondena, utländsk skönlitteratur i översättning, gärna även något äldre, och eventuellt lättare dansk och norsk litteratur på originalspråken. Ibland kan en läsecirkel med fördel anknytas till ett visst ämnesområde, såsom arbetardiktning, ungdomsskildring eller provinsiell litteratur, t. ex. norrlandsdiktning. Teatercirklar kan bildas i anslutning till radioteaterns program.

I modersmålsundervisningen bör denna bokcirkelläsning utnyttjas genom att läraren tar upp däri förekommande litteratur — liksom den av lärjungar i samband med frivilliga enskilda arbeten genomgångna — till debatt och anknyter till den, då tillfälle ges (jfr s. 45). Däremot får inte arbetsuppgifter eller krav på redovisning förvandla denna fria läsning till ett kursmoment.

Modersmålsläraren bör också ha sin uppmärksamhet riktad på det ofta stimulerande litteraturstudium, som på många håll bedrivs i *gymnasisternas litterära föreningar*. Naturligtvis får detta inte övervakas eller dirigeras av skolan, men inte sällan vänder sig lärjungarna själva till modersmålsläraren för att i en eller annan form få hans medverkan. Sådana kontakter kan bli av stor betydelse för det litterära och kulturella intresset vid en skola, om läraren förstår att med takt utnyttja dem.

### c. Litteraturhistoria.

Det litteraturhistoriska studiet får inte bedrivas så, att litteraturen kommer i skymundan som enbart en illustration till litteraturhistorien. Ett diktverk bör främst läsas och njutas som ett självständigt konstverk. Ofta är det givande att diskutera, hur ett äldre litterärt arbete ter sig för en modern läsare, för att på så sätt engagera lärjungarna starkare i vad de läser. Samtidigt bör emellertid understrykas, att smaken ofta är i hög grad tidsbunden och att insikt i det litteraturhistoriska sammanhanget ger ökade möjligheter att se dikten ur andra synvinklar än de för ögonblicket gängse.

Litteraturhistorien har främst ett tjänande syfte: att ge den *bakgrund av biografisk, psykologisk, historisk och estetisk art*, som gymnasisten behöver för att förstå den litteratur han läser. Därjämte skall den hjälpa lärjungarna till en sammanfattande *överblick* över väsentligare litterära strömningar och dessas samband med den allmänna kulturen. Även om deras litteraturhistoriska kunskap främst skall grundas på deras egen läsning, bör de i viss utsträckning känna till författare och verk, som de inte mött i litteratururvalet, främst sådan betydande *världslitteratur*, som ingår i ett gemensamt västerländskt kulturarv och spelat en roll för vår egen diktning. Det innebär ett bildningsvärde att veta något om t. ex. Dante, Milton, Zola eller Dostojevski även för lärjungar, som inte hunnit läsa något av dem. För att dylik kunskap skall bli något mer än namn, titlar, ofrukbara innehållsreferat och färdiga omdömen, bör emellertid läraren söka finna en naturlig anknytning till litteratur, som de genom självsyn känner. I vissa fall är det lämpligt att läsa upp ett kort, karakteristiskt avsnitt. (Om anknytningen till läsecirklarna och språkundervisningen jfr s. 45, 47 f!)

Läraren bör omsorgsfullt *sovra det litteraturhistoriska stoffet* och överväga, vad som verkligen är givande för studiet av en författare eller en riktning och hur mycket av detta som bör fordras som förblivande minnesstoff. Av biografiska uppgifter bör endast sådana medtagas, som antingen direkt belyser litteraturen eller är av speciellt intresse ur psykologisk eller tidshistorisk synpunkt. Olika stadier på en författares ämbetsmannabana är t. ex. oftast föga fängslande, medan kännedom om hans sociala miljö, barn- och ungdomstid, studier och yrke kan bidra till förståelsen av hans verk och inte sällan dessutom ge värdefull människokunskap. Namn och titlar i samband med exempelvis de litterära fejderna mellan Thorild och Kellgren-Leopold eller mellan gamla och nya skolan bör i stort sett förbigås, medan frå-



gan, vad striden ytterst gällde, inte bara är av betydelse för förståelsen av författarna och tidsströmningarna utan också har ett mera principiellt intresse.

Exakt kännedom om *dröta* bör endast med stor urskillning krävas. Däremot är jämförande kronologiska påpekanden inte sällan nödvändiga. Vetskapen om ordningsföljden mellan sådana mera centrala verk, som speglar en utveckling hos en författare eller en brytning mellan olika strömningar, är t. ex. ofta betydelsefull. Läraren måste söka förebygga den ganska vanliga föreställningen hos lärjungarna, att en viss diktares hela produktion är tidigare än en annan diktares, enbart därför att den vid undervisningen behandlas först. Det kan behöva påpekas, att Leopolds Eglé och Annett är senare än huvudparten av fru Lenngrens dikter, att Runebergs *Idyll* och epigram föregår Geijers centrallyrik vid 1830-talets slut, att den svenska lyriken under 1880-talet representeras inte endast av åttitalisterna utan också av Rydberg, Snoilsky och Heidenstam eller att Rydbergs andra diktsamling och *Vapensmeden* utkommer samma år som Gösta Berlings saga och *Guitarr* och *dragharmonika*. Å andra sidan får den roll generationsbrytningarna faktiskt spelar för den litterära utvecklingen inte förbises.

Litteraturhistoriska *jämförelser* och *översikter* kan rätt utnyttjade bidra till att låta den lästa litteraturens egenart framstå klarare och till att belysa, vad som är personligt och nytt i en motivkrets och behandlingen av denna. Studiet av Strindberg i högsta ringen kan ge anledning till översikter över t. ex. samhällskritiken eller bondeskildringen i svensk litteratur med utgångspunkt i Röda rummet eller Hemsöborna. Det kan vara värdefullt att — eventuellt i anslutning till genomgången av Almquist eller Heidenstam — följa försöken att fånga det speciellt svenska i folkkaraktären, att någon gång se de litterära strömningarna speglade i vår psalmbok eller att sammanställa några påtagliga bibliska eller antika inflytanden på vår

litteratur. Rydbergs *Prometeus* och *Ahasverus* eller Strindbergs *Sömngångarnätter* kan inbjuda till en diskussion om hur industrialismen och maskinkulturen bedömts också av senare författare som Lagerkvist och Martinson, Tegnér och Gullbergs nyårsdikter 1816 och 1942 om hur tidshändelserna givit motiv åt författarna. Frödings *Tiga* och *tala* kan ge anledning att dröja vid hur olika diktares skildrats och diktens uppgift fattats i litteraturen. Någon gång kan man samla studiet kring en likartad stämning eller ett likartat förhållande till verkligheten eller å andra sidan ställa kontrasterande verk mot varandra. Tacksamt är t. ex. att jämföra dikter som Bellmans *Opp Amaryllis*, Tegnér Skaldens *Morgonpsalm* och Heidenstams *Morgonen*, Geijers *Den lilla kolargossen* och Lagerkvists *Far och jag* eller Geijers *På nyårsdagen 1838* och Bo Bergmans *Nödsignal*. Sådana översikter och sammanställningar bör emellertid ha resonerande karaktär och inte få formen av förhör, och de måste läggas så, att de verkligen fördjupar förståelsen av det enskilda diktverket och inte drar intresset bort från detta.

## II. Muntlig framställning.

### a. Mål och uppläggning.

Förmågan att i tal uttrycka sig klart och tydligt och på en gång korrekt och ledigt bör på gymnasiet tillmätas speciell vikt. *Varje lärare* skall uppmärksamma även den språkliga formen och framförandet, men det är främst modersmålslärares uppgift att teoretiskt klargöra fordringarna på den muntliga framställningen och att praktiskt öva denna.

Vid bestämmandet av *betygen* i svenska språket och litteraturen såväl i studentexamen som vid terminssluten skall modersmålslärares ta hänsyn till den muntliga framställningen som en viktig del av ämnet. Därvid måste han emellertid beakta vissa lärjungars speciella svårigheter på grund av talrubbingar, dialektala egenheter, utpräglad blyghet eller andra hämningar.



### b. Talteknik och uttal.

Kraven på gott uttal bör inte sättas lägre i modersmålet än i främmande språk. De praktiska övningarna i talteknik skall fortsättas i gymnasiet. Det är på detta stadium möjligt att i större utsträckning än i realskolan stödja dem med teoretisk *undervisning i talorgans byggnad och funktion* och språklydets bildningssätt. Vid undervisningen i andningsteknik och tonbildning bör modersmålsläraren samarbeta med musiklekraren. Fall av stamning och andra störande talfel bör hänvisas till skolläkaren för eventuell remiss till specialistvård. Då det gäller att demonstrera förebyggande röstbehandling och talteknik eller att göra lärjungar uppmärksamma på individuella uttalsfel, är magnetofonen ett utmärkt hjälpmedel. (Jfr Kursplaner och metodiska anvisningar för realskolan.)

Ämneskonferensen bör ta ställning till vilka egenheter i *ortens dialekt* som bör godtagas i lärjungarnas vårdade tal och vilka som såvitt möjligt bör bortarbetas. Främst bör läraren inrikta sig på att hålla efter suddigt och otydligt uttal och motverka tendensen till så tyst tal, att det inte klart kan uppfattas av hela klassen. De ovan berörda övningarna i högläsning och dramatisering kan därvid vara av stort värde.

### c. Föredrag, redogörelser och diskussioner.

Övning i muntlig framställning, infogad i ett naturligt sammanhang, skall lärjungarna få främst i samband med *den dagliga undervisningen*. Därvid kan olika former av förhörsteknik på ett värdefullt sätt komplettera varandra. Ofta kan en fri och otvungen diskussion kring ett visst parti vara mest givande, men lärjungarna bör också få övning i att sammanhängande redogöra för större avsnitt och vänjas att vid förberedelsen av en uppgift räkna med en sådan redovisning. Förutsättningen för att det dagliga lektionsarbetet skall ge dem effek-

tiv övning i muntlig framställning är emellertid, att läraren lägger vikt även vid den språkliga formen och vid framförandet, beivrar grövre fel — dock utan onödiga avbrott och med försiktighet, så att inte kritiken verkar hämmande — och vänjer klassen vid att uppmärksamma kraven på vårdad muntlig redogörelse.

Den dagliga träningen måste på alla stadier kompletteras med mera systematiska övningar. En metod, som varken kräver omfattande förberedelser av lärjungarna eller tar någon större del av lektionstiden i anspråk, är att låta dem, särskilt i de lägre ringarna, hålla *korta anföranden* — förslagsvis på 3—5 minuter. Som ämnen kan väljas beskrivning av föremål, byggnader eller platser och redogörelse för arbetsmetoder, former av sport och idrott eller seder och bruk. Vidare kan förekomma demonstrationer, instruktioner och propagandatal. Uppgifterna bör gärna ha aktuell anknytning, och följande avser endast att exemplifiera olika typer: Klarinettens byggnad, I min hemförsamlings kyrka, Ett fiskeläge, Trädgårdsarbete i april, Tennis, En egenartad julsed i min hembygd, Hur man läser partitur, Magnetofonens användning, Ut och orientera! Vid ämnesvalet bör hänsyn tas till varje lärjunges individuella intressen och förutsättningar.

Dyliga korta anföranden har en anspråkslös karaktär och kan ofta ingå i undervisningen. Rätt utnyttjade kan de i hög grad bidra till att frigöra blyga och hämtrade lärjungar. Helt *oförberedda anföranden* bör endast mycket sparsamt förekomma på gymnasiet, då de lätt lockar till ohämmat och kritiklöst prat och därigenom motverkar den respekt för saklighet, som måste inskärpas som ett viktigt krav på såväl muntlig som skriftlig framställning.

Någon gång bör varje lärjunge få tillfälle att inför klassen hålla ett något *längre föredrag*, dock som regel på högst 15 minuter och i varje fall inte längre



än att det under lektionen blir god tid över till diskussion av form och innehåll. Ett sådant måste förberedas väl och anordnas så, att det ger största möjliga utbyte. Ämnena måste ha förutsättningar att intressera föredragshållaren och kamraterna; lämpliga är i viss utsträckning referat av språkliga eller litterära arbeten, vilkas innehåll ansluter sig till och kompletterar kursen. Man kan också en gång i veckan eller var fjortonde dag låta lärjungarna hålla ett kort anförande om något aktuellt ämne i anslutning till dagstidningarna. Ibland kan denna form få karaktären av en översikt av veckans händelser. Gärna bör samtidigt tidningsurklipp anslås på en anslagstavla i klassrummet. En lärjunge bör också kunna få tillgodoräkna sig en längre redogörelse eller ett föredrag under en lektion i ett annat ämne än modersmålet, under förutsättning att vederbörande lärare beaktar framförande och språkbehandling.

Ibland kan det vara lämpligt att ersätta ett längre föredrag med en form av *intervju*. En lärjunge, som satt sig in i ett visst ämne, får då besvara frågor angående detta från kamraterna. Dessa för därvid anteckningar, som de efter intervjun ser igenom. En av dem ger så ett kort muntligt referat av vad intervjun givit, och det hela får i viss mån karaktären av en presskonferens. Ett annat alternativ är *dialogföredrag*. Inte minst i den formen, att två lärjungar inför klassen samtalar om en bok, som de båda läst, kan sådana visa sig värdefulla och stimulerande för de uppträdande och för åhörarna.

Ett föredrag — det må vara längre eller kortare — får *inte* vara en *uppläsning av en skriftlig framställning*. Föredragshållaren bör uppträda ledigt och naturligt, utnyttja svarta tavlan då så behövs och gärna använda åskådningsmateriel, Ijusbilder, grammofonskivor o. d., där så är lämpligt. Han skall tala fritt, eventuellt med stöd av en disposition och antecknade viktigare citat eller fakta. Tunga skriftspråkskonstruktioner

bör undvikas och ett vårdat talspråk i ordval och satsbyggnad eftersträvas.

*Kritiken* skall vara hänsynsfull, fri från småaktighet och så positiv som möjligt. Som regel är den mest verkningsfull, om den i stort sett kommer från kamraterna, och läraren kan ofta begränsa sin uppgift till att föra in samtalet på principiella frågor och till att sammanfatta omdömena. Ibland kan klassen på särskilda lappar med siffror eller andra beteckningar få betygsätta prestationerna från olika synpunkter, t. ex. a) ledighet och naturlighet i hållning och framträdande b) tydlighet och renhet i uttalet c) språkriktighet och omväxling d) klarhet och reda e) val av ämne och stoff. Bedömningslapparna kan efter lärarens granskning tillställas föredragshållaren, vilket ofta kan ersätta en muntlig diskussion av framträdandet. Det kan vara värdefullt, att åhörarna vid betygsättningen samarbetar två och två i olika kombinationer olika gånger.

*Diskussionsövningar* bör både som ett led i muntlig framställning över huvud och med hänsyn till den direkta praktiska nyttan bedrivas i relativt stor utsträckning. De kräver mycket noggrann förberedelse. Läraren bör i förväg gå igenom vanliga fel vid en diskussion, helst i samband med att klassen gemensamt följer en eller annan, inte alltför lång debatt (t. ex. i radio, gärna i magnetofonupptagning) och gör iakttagelser av förtjänster och svagheter. Därvid förtjänar det att påpekas, att konsten att lyssna är lika viktig som konsten att tala. Det gäller så att finna ämnen, som tilldrar sig tillräckligt allmänt intresse och om vilka tillräckligt skilda uppfattningar är företrädade inom klassen. Läraren bör söka undvika sådana diskussionsuppgifter, som förefaller lärjungarna utnötta eller meningslösa. Viktigt är, att han har sinne för vad som av olika skäl för tillfället är aktuellt, t. ex. på grund av press- eller radiodebatter eller speciella händelser och förhållanden inom eller utanför skolans värld. Liksom problemlitteratur verkar ofta ämnen, som ger anledning



att under diskussionen övertygande framlägga skälen för en personlig uppfattning, attraherande; som exempel kan nämnas en omstridd roman, film, teaterföreställning, konsert eller konstutställning. Debatten kan, i den mån klassen har tillräckliga kunskaper, vidgas att gälla drag och tendenser i modern litteratur, film, teater, musik eller konst över huvud. Med fördel kan också väljas ämnen av mera praktisk natur, varvid diskussionen kan utmytna i förslag till åtgärder. Diskussioner bör förekomma även under andra lektioner än modersmålstimman. Frågan kan lämpligen tas upp vid gemensam ämneskonferens.

Om möjligt bör samtliga lärjungar yttra sig, så att diskussionen verkligen innebär en praktisk övning för alla. Helst bör den ledas av en lärjunge och läraren inskränka sin roll till att kontrollera, att den inte urspårar. Efteråt bör följa en principiell genomgång av fel och förtylningar. En upptagning på magnetofon ökar möjligheterna till kritisk analys. Övningar i muntlig och skriftlig sammanfattning av framkomna synpunkter och i protokollskrivning kan naturligt anknytas till diskussionen. Om lokaler och andra förhållanden gör det möjligt, kan det i vissa fall vara lämpligt att låta en del av en större klass bilda en diskussionsgrupp, medan de övriga lärjungarna ägnar sig åt grupparbete av annat slag eller åt individuella uppgifter. Man kan också låta t. ex. 5—6 lärjungar till en viss dag förbereda sig att diskutera något aktuellt ämne inför klassen i övrigt, som då till en början endast är åhörare.

Den viktigaste diskussionsövningen kan emellertid de vanliga lektionerna ge, om det för lärjungarna blir naturligt att i den dagliga undervisningen ta upp *problem till debatt*, framlägga egna åsikter och motivera sin uppfattning. Även i sådana sammanhang bör läraren, då så är lämpligt, göra diskussionstekniska påpekanden. Dessa övningar, som inte arrangerats för diskussionens skull utan framsprungit ur en naturlig situation, t. ex. debatten kring ett brännbart upp-

satsämne, får inte den konstlade karaktär, som den särskilt anordnade diskussionen i en klass lätt får.

### III. Skriftlig framställning.

#### a. Mål och anordning.

Övningarna i skriftlig framställning på gymnasiet har till uppgift att utveckla lärjungarnas förmåga att klart, språkriktigt och i lämplig stil uttrycka vad de tänker och känner och redogöra för vad de vet.

Uppsatsskrivning under olika former är den centrala av dessa övningar. *Salsskrivningar* med inga eller i varje fall mycket begränsade hjälpmedel medför, att lärjungarna måste arbeta under i olika avseenden sämre betingelser, än de i regel kan räkna med ute i det praktiska livet. Åtminstone delvis kan dock olägenheterna elimineras. Risken att skrivningen får karaktär av kunskaps- och minnesprov minskas, samtidigt som den skriftliga framställningen i skolan mera naturligt anknyts till den normala formen av författarskap, om lärjungarna så långt möjligt får använda *källor*. Sedan gammalt har de stundom fått medföra bibel, psalmbok och litterär antologi men det kan vara lika motiverat att ibland tillåta även annan litteratur, främst kartor och läroböcker. Resultatet blir då mindre beroende av förmågan att gissa ämnen och på kort sikt lära in ett begränsat kursavsnitt. De givna uppgifterna måste emellertid vara sådana, att lärjungarna inte ur den som hjälpmedel tillåtna litteraturen kan hämta t. ex. hela uppsatsdispositionen eller för mycket av färdiga omdömen utan väsentligen kan använda den för kontroll av fakta. Det bör i uppsatsboken tydligt anges, vilka hjälpmedel som utnyttjats för varje särskild uppsats. Detta är med hänsyn till censorer och medbedömare i synnerhet av vikt, när det gäller uppsatser, som ligger till grund för sammanfattningsbetyg i svensk skrivning. Ibland kan det vara lämpligt att stencilera viktigare fak-



ta i stället för att låta eleverna medföra läroböcker.

Ytterligare ett steg i den ovan angivna riktningen kan tas genom att skrivningarna, där lokalförhållandena tillåter det, förläggas till *bibliotek*, läroverkets eller allmänt, eller i varje fall anordnas så, att lärjungarna har motsvarande tillgång till lämplig litteratur (jfr läroverksstadgan § 21 mom. 2). I allt väsentligt gäller även för gymnasiet vad som sägs om denna uppsatstyp i Kursplaner och metodiska anvisningar för realskolan. Lärjungarna bör dock med ökad mognad ha större förutsättningar att effektivt utnyttja de möjligheter till fruktbar förberedelse, bl. a. genom diskussion av problem, som denna form medför, och kraven kan ställas högre på deras förmåga att använda källor. Det måste emellertid inskräpas, att även på detta stadium det viktiga inte är ett studium av många sådana utan en noggrann kontroll av givna sakuppgifter.

De bästa möjligheterna att närma sig de i det praktiska livet normala formerna av författarskap erbjuder *hemuppsatserna*. Till dessas förtjänster hör, att lärjungarna kan skriva, då de känner sig upplagda, och att de kan lägga undan arbetet och efter någon tid ta fram det till kritisk granskning. Inte minst är de värdefulla som förberedelse inför nya typer av uppsatser. Då en lärjunge skrivit en god uppsats i hemmet, visar ofta hans följande skoluppsatser en påtaglig förbättring. Risker med hemskrivningarna är emellertid, att de för de ambitiösa lärjungarna tar alltför lång tid och inkräktar på andra ämnen eller på normal fritid, medan det för en annan kategori ligger nära till hands att söka otillbörlig hjälp med uppgifterna, så att arbetet blir osjälvständigt och därmed av föga värde.

Uppsats skrivningen får inte bli den enda form av skriftlig framställning, som bedrivs på gymnasiet. *Smärre skriftliga uppgifter* bör utföras på vanlig lektionstid. Så kan t. ex. lärjungarna få öva sig i synonymik och fraseologisk

variation, utarbета inledning och avslutning till ett givet ämne och över huvud ett begränsat moment av en framställning eller söka finna naturliga övergångar mellan olika avsnitt. Lämpligt är även att ge som uppgift att överflytta en text från en stilart till en annan, exempelvis en kungörelse till en ledig och lättbegriplig redogörelse, beskrivningen av ett förfaringssätt till en bruksanvisning eller en längre framställning av ett händelseförlopp i ett brev eller en tidningsartikel till en kort notis. Protokoll och referat övas lämpligen i samband med muntlig framställning. Korta uppsatsövningar av refererande karaktär kan också anknytas till en intervju i klassrummet, exempelvis med någon yrkesman. Formen för *praktiska skrivelser*, såsom ansökningar, förfrågningar, rekvisitioner, fullmakter, intyg, kvitton och mottagningsbevis, skall grundligt genomgå, liksom korrekta tilltalsformer och avslutningsfraser i brev.

#### b. Uppgifter för skriftlig framställning.

Förmåga att skriva en god uppsats beror i hög grad på om den skrivande behärskar stoffet och känner sig stimulerad att skriva. En förutsättning för goda resultat är, att *ämnen är inspirerande och svarar mot olika lärjungars läggning, intressen och utvecklingsstadium*. Läraren bör undvika att alltför tidigt anpassa uppgifterna efter de typer, som brukar förekomma i studentexamen. Så många läroämnen som möjligt och helst även övningsämnena bör i regel vara representerade vid varje skrivningstillfälle jämte s. k. allmänna ämnen. Då uppsats skrivningens mål inte är att utgöra en kunskapskontroll, är det oriktigt att vid en skrivning ge enbart t. ex. litterära ämnen för att på så sätt tvinga lärjungarna att behärska litteraturkursen. Erbjuder det inom den närmaste tiden lästa kursavsnittet i ett visst läroämne tillfälle att ge flera varierande uppgifter, bör denna möjlighet tillvaratas; studentuppgifternas antal bör inte i detta avseende tjäna som norm. Om å andra sidan de aktuella



avsnitten inte passar för uppsatsskrivning, bör den principen tillämpas att hellre inte ge något ämne än att ge ett dåligt. Särskilt tacksamma är ofta halvfria ämnen, t. ex. i kristendomskunskap med anknytning till bibel, psalmbok eller någon aktuell rörelse eller problemdebatt, i historia i anslutning till dagens politiska händelser. Viktigt är, att läraren söker förmå lärjungarna att ge sig i kast med olikartade ämnestyper; deras uppsatser får inte i grunden endast bli variationer på ett enda tema, som de lärt sig att mer eller mindre mekaniskt behärska.

Ett gott *samarbete mellan modersmåls-läraren och övriga lärare* är en förutsättning för en fullt tillfredsställande ämnes-givning. Modersmålsläraren måste hävda uppsatsskrivningens syfte att utveckla förmågan att skriva svenska, inte att utgöra ett kunskapsprov, sovra förslagen till ämnen och ge dem en lämplig formulering. Särskilt på högstadiet måste ämnen vara sådana, att de inte inbjuder till rena referat av läroboken eller av lärarens framställning. De måste av lärjungen kräva ett visst mått av självständighet i varje fall i urvalet och sammanställningen av fakta och i uppläggnings av uppsatsen. Stoffet bör vara så rikligt, att det ger författaren möjlighet att sovra och välja och därigenom prövar hans förmåga att skilja väsentligt och oväsentligt. Lämpliga är formuleringar av typen Några drag . . . , Några synpunkter . . . Ofta är det fördelaktigt med uppgifter, som ger lärjungarna tillfälle att utnyttja och kombinera material från olika läroämnen, t. ex. Europa under de senaste femtio åren — en översikt. Till ett direkt personligt ståndpunktstagande uppfordrar en ämnestyp som Kristendomen och vår tid, Vad som fångar mig i Strindbergs diktning eller Gustav III — en omstridd regent. Tillfälle att motivera en egen uppfattning stimulerar många gymnasister och gör uppsatsskrivningen meningsfull för dem.

En uppsatstyp, som inte därför får försummas, är *referat av sakprosa*, t. ex. av en artikel i en tidning, tidskrift eller upp-

slagsbok eller av ett avsnitt ur ett större verk. Ett sådant referat ställer inga krav på självständighet ifråga om synpunkter och sammanställning av fakta men kan skärpa förmågan att bedöma huvudsak och bisak och att i önskat omfång klart och korrekt återge huvuddragen av en skriftlig framställning. På högre stadium kan en sådan objektiv resumé kombineras med en mera personligt färgad uppfattning genom under-rubriken Referat och kommentar.

*Allmänna ämnen*, som intresserar huvudparten av lärjungarna, är ofta svåra att finna. Vissa uppgifter kan endast behandlas av en relativt liten kategori med speciella intressen för t. ex. teknik, musik eller konst. De bör inte därför uteslutas men måste kompletteras med andra. Lämpligt är ofta att låta lärjungarna som material använda tidningar och tidskrifter av olika slag, ett hjälpmedel som har fördelen att inte fordra tillgång till bibliotekslokaler och som kan bilda underlag för synnerligen skiftande uppgifter. Utnyttjas bör vidare skribenternas intryck av utställningar, teaterföreställningar o. d. och deras direkta studium av natur, bebyggelse osv. under exempelvis exkursioner. Ämnen som Kärleken till det förgångna — en styrka eller en svaghet? är värdefulla bl. a. därför, att lärjungarna vid behandlingen av dem kan lära sig att inte endast driva sina egna synpunkter utan att också till kritisk värdering ta upp en motståndares. De personliga intressena kan lättare tillmötesgå, om man ger ämnen en vid omfattning. Som exempel kan nämnas Kring skola och skolliv. Formulera själv rubrik! eller Förslag till en kortfilm över vår skolas dagliga liv. Så långt möjligt bör läraren söka lära känna de olika klassernas läsvanor och intresseområden och följa de aktuella händelser och problem, som kan tänkas tilldra sig deras uppmärksamhet. Ibland kan det vara av värde att låta lärjungarna själva komma med förslag till ämnen, även om dessa inte skulle kunna utnyttjas i oförändrad form. Läraren bör bestämma sig för de



uppgifter han ämnar ge i så god tid, att han i lämplig omfattning kan förbereda skrivningen. Det väsentliga är därvid, att den vanliga undervisningen, främst litteraturläsningen, ger lärjungarna erforderligt stoff och goda förebilder och ger dem tillfälle till dispositionstekniska och språkliga iakttagelser, som kan vara dem till nytta vid utarbetandet av uppsatserna.

### c. Uppsatsens utformning.

#### 1. Plan och sammanhang.

Kraven på klarhet och sammanhang måste på gymnasiet skärpas. *Dispositionsovningar* bör emellertid inte därför bedrivas till övermått. I synnerhet bör alltför detaljerade och mekaniska dispositioner undvikas. Ett studium av kompositionen i prov på god populärvetenskaplig och essäistisk framställning kan på ett mera naturligt sätt bidra till att öppna lärjungarnas ögon för den fria och likväl fasta uppbyggnad, som gör en uppsats levande. Vid uppsatsgenomgången bör läraren ge exempel på olika möjligheter att lägga upp ett givet ämne och undvika att ge den föreställningen, att endast *en* disposition är den riktiga. Särskild uppmärksamhet bör ägnas sättet att börja och sluta en uppsats, vilket brukar bereda åtskilliga lärjungar de största svårigheterna. Det kan t. ex. framhållas, att en god uppsats stundom kan börja direkt med ämnet utan egentlig inledning, medan i regel någon form av avslutning, som avrundar framställningen, är önskvärd. Det kan också påpekas, att en avslutning, som på ett naturligt sätt anknyter till en inledning, kan bidra till att låta en uppsats framstå som en sluten helhet.

Läraren bör inte fordra, att lärjungarna gör en utförlig *disposition*, innan de börjar skriva. För somliga är detta en naturlig arbetsmetod och en verklig hjälp, för andra ett krav, som förlamar lusten att skriva och hämmar kombinationsförmågan under själva skrivningen. Däremot bör lärjungarna tillrådas att i

varje fall före renskrivningen sätta rubriker på större avsnitt och sammanföra dem till en disposition. Den skrivandes egen granskning av ett sådant sammandrag kan leda till kompletteringar och strykningar och till omgrupperingar av stoffet som förbättrar uppsatsen.

#### 2. Språk och stil.

Kravet på ett *korrekt språk* måste starkt inskärpas på gymnasiet. Läraren bör emellertid vid rättningen iaktta varsamhet, då det gäller omstridda språkriktighetsfrågor, och beakta den stundom snabba förändring i språkkänslan, som speglas i goda författares språkbruk. Vidare måste han undvika att påtvinga lärjungarna sitt eget stilideal och i stället söka påvisa och utveckla det som är av värde i deras personliga stil.

Uppsatsskrivningen i skolan avser främst att uppöva förmågan av saklig framställning. Detta utesluter inte, att tillfälle att skriva en mera *personlig litterär stil*, t. ex. i kåseri-, dialog-, novell- eller skissform, bör beredas lärjungar med fallenhet därför. För deras språkliga frigörelse kan detta vara av stort värde. Dock bör tillses, att en lärjunge inte uteslutande använder exempelvis en kåserande jargong, framför allt inte en slapp och oövertänkt pratsamhet, eller förvandlar varje ämne till en fri fantasi. Försök att efterbilda avancerad skönlitteraturs djärva stilexperiment bör behandlas med varsamhet, då de kan svara mot ett i gymnasiståren inte ovanligt uttrycksbehov av personligt ömtåligt slag. Det bör emellertid framhållas, att en dylik fri litterär verksamhet, vars resultat knappast rättvist kan jämföras med vanlig saklig framställning och bedömas med vedertagna betyg, i stort sett faller utanför ramen för skolans uppsatsskrivning med dess praktiska mål.

#### 3. Stavning och interpunktion.

Stavningen bör uppmärksammas, utan att enstaka *stavfel* tillmätas någon större vikt. Särskild hänsyn skall tagas till lärjungar med utpräglade läs- och skrivsvårigheter. En rättvis betygsätt-



ning av deras prestationer kräver en speciellt noggrann avvägning från fall till fall. Stavningen av främmande ord får ökad aktualitet på högstadiet och bör belysas med etymologiska förklaringar och språkliga jämförelser, i den mån sådana är av mera principiellt intresse eller har väsentlig praktisk betydelse. Lärjungarna bör tillhållas att ägna uppmärksamhet åt termer och namn, som är vanliga i de fack de behandlar, t. ex. *succession*, *assimilation*, *dissociation*, *cellulosa*, *Rousseau*, *Bismarck*, *Versailles*.

I böcker och tidningar framträder en allmän tendens till en sparsammare, friare och mera individuell *kommatering* än satskommateringen. Även om lärjungarna av flera skäl måste lära sig den senare, bör därför kommateringen i deras uppsatser bedömas tolerant, såvida den fyller kravet att hjälpa läsaren att snabbt och riktigt uppfatta sammanhanget och inte är uppenbart inkonsekvent. De bör emellertid göras uppmärksamma på att olika stilarter kräver olika kommatering. Jämförelser kan även göras med principerna i de främmande språk de känner till. Vid förmågan att sätta punkt på rätt ställe och iakttä andra elementära skiljeteckensregler bör läggas stor vikt.

#### d. *Bedömning och genomgång.*

Bedömningen av en uppsats skall vara en *helhetsbedömning*, inte medelproportionalen mellan isolerade betyg på t. ex. *sakinnehåll*, *disposition*, *språk* och *stil*. Betydande skillnader kan förekomma mellan facklärarens och modersmåslärarens bedömning beroende på lärjungarnas olika förmåga att ge form åt sina fackkunskaper. Att modersmåsläraren, som jämte eventuell medbedömare är ensam ansvarig för betyget, tar hänsyn till dylika differenser behöver inte innebära, att han desavouerar en annan lärare, utan kan betingas av de båda granskarnas olika uppgift.

En i flera avseenden förtjänstfull *rättningsmetod* är, att läraren i största möjliga utsträckning inskränker sig till att påpeka felen i en uppsats och arten av dessa. (Jfr *Anvisningar för rättande och bedömande av uppsatser*). Endast där så är nödvändigt, bör han då själv utföra rättelsen. Lärjungarna kan sedan göra ändringar dels i hemmet, dels i skolan i samråd med läraren. Denne måste i varje fall noggrant kontrollera, att inget som markerats förbigåtts. Eventuellt kan betyget utsättas först efter denna kontroll. Denna metod sporrar lärjungarna att verkligen tänka igenom de fel de gjort och att anstränga sig för att finna bästa möjliga ändringsförslag, och den kan också ge dem goda tillfällen att med läraren diskutera igenom rättelserna. Å andra sidan är den tidskrävande för läraren och klassen, och med hänsyn härtill torde det i många fall vara lämpligast att modifiera den, så att lärjungarna endast får rätta enklare feltyper, t. ex. *interpunktionsfel*, *stavfel*, *klara formfel* och *uppenbara ordvalsfel*.

Vid *markeringarna* bör hänsyn tas till varje lärjunges *mognad* och *begåvning*. Den begåvade lärjungen kan tillgodogöra sig kritik av nyanser och bör därför få sina uppsatser finrättade, medan den svagare endast har nytta av en grovkorrigering. Alltför många rättelser leder lätt till *missmod* och hämmar förmågan att skriva. Psykologiskt är det ytterst viktigt, att läraren i marginalen även anger sådant som är påfallande välskrivet eller i varje fall ligger över skribentens normala standard.

Lärjungarnas förutsättningar för att skriva svenska är i hög grad skiftande. Genomgående förtjänster och fel liksom tillfälliga misstag och svårigheter är ofta individuella, och behovet av förklaring och vägledning varierar starkt. En *enskild uppsatsgenomgång* är därför av stort värde. Åtminstone någon gång varje termin bör en lärjunge få ett naturligt tillfälle att mera ingående resonera med läraren om sina uppsatser, framställa frågor och få personliga råd och anvis-



ningar. En individuell genomgång av något uppsatslag är också i regel möjlig. Framför allt litteraturkursen erbjuder så många tillfällen till tyst läsning och grupparbete, att klassen kan hållas effektivt sysselsatt, medan lärjungarna en och en får sina uppsatser genomgångna vid katedern. Denna form bör emellertid kombineras med en genomgång inför hela klassen, varvid uppfattningen och uppläggningsen av de givna ämnena och språkfrågor av allmänt och principiellt intresse bör tas upp.

Det är över huvud lämpligt att *koncentrera den språkliga genomgången* inför hela klassen till några viktigare frågor varje gång, såsom kontaminationer, syftningsfel eller böjningsfel, belysta med exempel från uppsatslaget, eventuellt också från annat håll, och inte splittra intresset genom alltför många lösryckta notiser. En strävan efter fullständighet leder lätt till svåröverskådlighet, bristande uppmärksamhet och slöseri med tid. Vid en uppdelning i en allmän och en individuell genomgång kan felkategorier och exempel begränsas ytterligare, då varje lärjunge ändå får sina speciella svårigheter och tillfälliga misstag uppklarade. Inte endast felaktigheter utan också förtjänstfulla formuleringar, partier och uppsatser bör framhållas och tas upp till diskussion.

Att göra upp *protokoll* över samtliga språkfel i ett uppsatslag som grundval för genomgången är ofta slöseri med lärarens tid. Däremot ger en kort *skriftlig karakteristik* av varje lärjunges uppsats, dess förtjänster och fel en god grundval såväl för den individuella handledningen som för betygsättningen vid terminens slut. I synnerhet när en individuell muntlig genomgång inte kan ske, är det lämpligt, att en sådan kort karakteristik jämte betyget skriftligen delges lärjungen, i varje fall om uppsatsen varit svårbedömd eller om det gäller lägre betyg än B. För den som misslyckats med en uppgift är det av särskilt värde att få ett erkännande av de förtjänster, som trots allt funnits.

#### IV. Språkets liv och historia.

##### a. Målsättning.

Lärjungarna i gymnasiet bör göras uppmärksamma på att de själva, medvetet eller omedvetet, bidrar till att forma vårt språk och därför har ansvar för dess vård och utveckling. Undervisningen skall ge dem åtminstone någon insikt i hur språket lever och förändras och så god orientering som möjligt i vår egen tids språkliga normer och tendenser. Den skall syfta till att bland dem skapa intresse för språkliga frågor och till att ge dem ökade möjligheter att med självständigt omdöme ta ställning till sådana.

##### b. Uppläggning.

Lärjungarnas litteraturstudium liksom deras muntliga och skriftliga framställning ger ständigt stoff till *språkliga iakttagelser*, men detta stoff bör vid lämpliga tillfällen begagnas för *samlade överblickar* och utredningar. Studiet kan på gymnasiet få en annan karaktär än i realskolan. Lärjungarnas större mogenhet och ökade allmänna kunskaper gör det möjligt att sätta språkliga företeelser i samband med historia och kulturhistoria, att lägga psykologiska synpunkter på dem och att göra jämförelser med förhållanden i andra språk. Medan undervisningen i realskolan i mycket går ut på att ge enkla och fasta regler, bör studiet på gymnasiet syfta till en mera nyanserad uppfattning i språkliga frågor och väcka insikt om svårigheten att systematisera och tillämpa strängt logiska kategorier på något så föränderligt som det levande språket. Genomgången bör i största möjliga utsträckning ha resonnerande karaktär.

Den språkliga orienteringens omfattning och innehåll måste bli ganska skiftande, beroende på tillgången till hjälpmedel och framför allt på den enskilde lärarens intressen och sakkunskap och den enskilda klassens läggning och mot-



taglighet. Vissa språkfrågor har emellertid så stort allmänt intresse och så stor praktisk betydelse, att de i varje fall inte får helt förbigås. Även beträffande dessa är en mera fyllig framställning av någon eller några och en översiktlig behandling av de övriga att rekommendera.

En systematisk grammatikkurs ingår inte i gymnasiets kursplan. Däremot bör valda kapitel ur *formlära och syntax* tas upp till resonerande behandling. Utbrytning och satsfläta kan föranleda en utredning av satsbegreppet. Direkt och indirekt anföring och blandformer dem emellan förtjänar ett studium, och även sådana problem som olika sorters genus, begreppet objekt, verbets aktionsarter, kongruensfrågor och ordföljd kan ge anledning till intressanta och värdefulla iakttagelser. Principerna för vår stavning och vår kommatering bör diskuteras.

Inte alltför knapp tid bör ägnas studiet av *ordbildningen*. Lärjungarna bör känna till, vilka möjligheter vårt språk har att bilda nya ord genom sammanställning och avledning, hur kortord och initialord uppstår och inom vilka gränser rena nybildningar kan ske. Ett nummer av en daglig tidning kan ge ett tacksam material för diskussion av dessa frågor liksom för behandlingen av de flesta nedan berörda språkliga problemen. *Ortnamn*, familjenamn och personnamn kan ofta väcka intresse. *Betydelseläran* bör inte försummas. Att skärpa lärjungarnas uppmärksamhet på ordens betydelse är ett viktigt medel, då det gäller att berika deras ofta torftiga ordförråd. De fel de själva gör i muntlig och skriftlig framställning kan inte sällan ge anledning att gå in på synonymik och att därvid diskutera, varför ett ord i ett givet sammanhang får en viss betydelseskiftning. Hur ord ändrar betydelse och bl. a. på grund av uppkomsten av synonymer får ett mera begränsat eller preciserat begreppsomfång kan också belysas med etymologiska exempel och genom jämförelser med utvecklingen

av besläktade ord i andra språk. En exemplifiering av *slagordens* många gånger ödesdigra makt över tanke- och känsloliv liksom över praktiskt handlande under analys av de suddiga begreppens faktiska innebörd är av stort psykologiskt intresse och kan även få ett uppfostrande värde.

Ofta kan det vara lämpligt att anslå någon stund varje vecka till diskussion av konkreta *språkriktighetsfrågor*, väckta av lärjungarna själva eller framförda i tidningarnas språkriktighetsspalter. Viktigare inlägg i de senare kan samlas i en »klippbok». I samband med dessa diskussioner bör lärjungarna få någon övning i att använda t. ex. Svenska akademiens ordbok, Östergren: Nusvensk ordbok, Hellquist: Etymologisk ordbok och Wellander: Riktig svenska och göras uppmärksamma på den skriftserie, som utges av Nämnden för svensk språkvård. Helst bör de också få tillfälle att stifta bekantskap med en eller annan av de viktigaste språkliga essäsamlingarna; åtskilliga uppsatser i dessa lämpar sig utmärkt för individuella referatuppgifter.

*Förhållandet mellan riksspråk och dialekter* bör klargöras och lärjungarna få någon orientering om karakteristiska drag i de stora folkmålsgrupperna. Den egna bygdens dialekt och dess avvikelser från riksspråket diskuteras därvid något mera ingående. Genom att lyssna på dialektprov upptagna på magnetofonband eller grammofonskivor och på olika radiotalare kan lärjungarna få en uppfattning om de regionala skiftningarna även i bildade svenskers riksspråk i fråga om satsmelodi, ordförråd, fraseologi och böjning. Karlfeldts läsning av sina dikter i serien Svenska diktarröster är ägnad att ge en utgångspunkt för diskussion av den språkliga likriktningens konsekvenser. Över huvud bör dialektförmera i litteraturen och deras värde observeras; exempelvis Sara Lidmans norrlandsskildringar kan därvid ge ett gott material.



Olikheterna och överensstämmelserna mellan *talspråk* och *skriftspråk* bör belysas och diskuteras. Gränsen får därvid i fråga om t. ex. ordböjning och konstruktion inte göras för skarp. Det förtjänar att framhållas, att talspråkets särmärke framför allt är att söka i sådana drag som enformighet i meningsbyggnaden, upprepning av ord och uttryck samt mindre stränga krav på klarhet och sammanhang. I lika hög grad är likheterna mellan en god skriftlig och god muntlig framställning värda att uppmärksammas. Modern prosa ger ett rikt material för studiet av talspråkets inverkan på det skrivna språket i olika avseenden, och å andra sidan är det lätt att konstatera skriftspråkets inflytande på bildade personers tal. Orsakerna till denna ömsesidiga påverkan och det önskvärda eller icke önskvärda i den alltmera framträdande utjämningen av olikheterna hör till de praktiska språkfrågor, för vilka det inte är svårt att väcka intresse.

Att lärjungarna får en säker känsla för den *stil*, som präglar eller bör präglade en viss framställning, är av stor betydelse både för deras uppfattning av den litteratur de läser och för deras egen förmåga att skriva. Tillämpningen av den sedan antiken gängse tredelningen av stilarterna bör lämna rum för en mera nyanserad syn. Diskussionen bör bygga på en *jämförande stilistisk textanalys*. Texter av olika valör tas upp till bedömning, och olika sätt att behandla ett likartat tema jämföres. Så kan t. ex. skildringen av holmgången i Gunnlaug Orms tungas saga, av striden mellan Erland och Assim i Singoalla och av slagsmålet i Hemsöborna ge anledning till iakttagelser av de skiftande stilmedel författarna använder. En torr och livlös framställning lägges lämpligen vid sidan av en frisk och åskådlig, en klichéartad bredvid en i god mening personlig, en likgiltig bredvid en intressant, en propagandistiskt färgad bredvid en objektiv. Lagtexter från skilda tider eller olika över-sättningar av samma verk, t. ex. av bi-

beln eller av Aeneiden, kan tas upp till komparativ analys. Ett speciellt värdefullt diskussionsunderlag utgör elevuppsatser, skrivna av jämnåriga.

En stilistisk analys underlättas för lärjungarna, om de vänjer sig vid att ställa *vissa frågor*: Är stilen övervägande objektiv eller subjektiv, väsentligen intellektuell eller emotionell? Verkar den vardaglig eller högtidlig, konkret eller abstrakt? Är ordförrådet påfallande rikt eller begränsat? Dominerar någon viss ordklass i särskilt hög grad? Ger stilen över huvud anledning att sätta författaren i samband med något visst yrkes- eller intresseområde? osv. Inskärpas måste emellertid, att sådana frågor endast bör tjäna till ledning och inte får föra till schablon och mekanisering. Uppmärksammas bör de snabba *förändringarna i stilmedlens valör*. Det kan t. ex. påpekas, hur användningen av predikatets singular- respektive pluralform efter pluralt subjekt numera inte har samma stilistiska funktion som tidigare. Poesins språk, som i äldre tid gärna gällde som en särskild stilkategori, har förlorat sin enhetlighet, och den avsiktliga stilblandningen är en vanlig företeelse i modern skönlitteratur. I anslutning till de stilistiska analyserna kan lämpligen de viktigaste *troperna och figurerna* behandlas. Metaforen förtjänar särskild uppmärksamhet i samband med genomgång av såväl skönlitteratur som sakprosa.

Hur språket lever och förändras skall även belysas genom en kort översikt över *vårt språks historia*. En sådan är nödvändig redan för att lärjungarna skall förstå den språkform de möter i äldre litteratur. Språkhistorien bör läsas parallellt med litteraturen, så att dess uppgifter inte står isolerade utan exemplifieras av de lästa texterna. Förändringarna i äldre tider kan ofta ge anledning till allmänna språkliga utblickar och visa sig nära besläktade med företeelser i nutida svenska. De olika faktorer, som påverkar språket, bör diskuteras och analogibildningar och ljudlagsenliga föränd-



ringar exemplifieras. I detta sammanhang kan möjligheterna för medveten språkvård tas upp till behandling. Begreppen arvord och lånord bör utredas liksom frågorna, hur ord kommer ur bruk och dör och hur ordförrådet får nya tillskott. Dessa problem liksom en genomgång av de puristiska strävandena och av slangen ger lärjungarna ypperliga tillfällen att kombinera sitt språkliga vetande med kännedomen om samhällsutveckling, politiska förbindelser och främmande kulturinflytanden. Historisk stilistik bör tas upp i form av sådana påpekanden, som kan underlätta förståelsen av den äldre litteratur som läses och dess konstnärliga uttrycksmedel.

## V. Grannlänternas språk och litteratur.

### a. Mål och omfattning.

Undervisningen i danska och norska syftar till att främja det nordiska samarbetet och lära lärjungarna utnyttja de fördelar, som den nära släktskapen mellan de nordiska språken erbjuder. Då det gynnsamma i den dansk-norsk-svenska språksituationen ligger i att var och en relativt lätt kan göra sig förstådd på sitt eget språk och förstå grannlänternas, bör målet inte vara att bibringa lärjungarna danskt och norskt uttal utan att lära dem *förstå danska och norska i skriven och talad form*. Gymnasisterna bör dessutom få någon orientering om Danmarks och Norges litteratur, så långt möjligt med anknytning till det danska och norska kulturlivet över huvud, om förhållandet mellan de nordiska språken samt om landsmål, riksmål, nynorsk och bokmål och om vad som ligger bakom språkstriden i Norge. I samband därmed må framhållas vikten av att inte heller den senare finlandssvenska kulturen förbigås och av att lärjungarna får någon kunskap också om den centrala finska litteraturen, så att i varje fall namn som Elias Lönnrot och Alexis Kivi inte är dem främmande. Finlandssvenskans egenart behandlas lämpligen

vid läsningen av finlandssvenska författare och i anslutning till översikten av svenska dialekter.

### b. Uppläggning.

För att lärjungarna skall lära sig utan svårighet läsa och väl förstå en normal dansk och norsk text, måste först och främst *deras kombinationsförmåga uppövas*, så att de små avvikelserna i form och stavning inte bereder dem några vanskligheter. Sådana enkla påpekanden, som att svenskt p, t, k i danskan i vissa ställningar normalt motsvaras av b, d, g, kan därvid vara dem till god hjälp. Särskild uppmärksamhet fordrar de vanliga sändanska och sänorska orden och de s. k. farliga orden, som kan framkalla missförstånd. Bl. a. bör räkneorden förklaras. I vissa fall kan jämförelser och etymologiska upplysningar vara av intresse och ge stöd åt minnet, t. ex. då det gäller uppkomsten av ett så vanligt ord som kun. Viktigt är å andra sidan, att inte texterna kommenteras sönder utan kan upplevas som litteratur. En *extensiv tyst läsning* är i viss utsträckning att rekommendera, då det gäller att övervinna den förutfattade meningen, att danska och norska böcker är svåra att läsa. I den mån lärjungarna stimuleras till frivillig läsning, är det viktigaste målet för undervisningen nått. Bl. a. kan facklitteratur visa sig lockande, om den rekommenderas i lämpligt sammanhang. Det kan vara av stort värde att i klassuppsättning ha någon dansk eller norsk lärobok för gymnasiet i exempelvis historia eller geografi och låta lärjungarna någon gång jämföra dess framställning av en viss fråga med motsvarande parti i sin egen lärobok. En eller annan lektion kan ägnas studiet av ett nummer av en daglig tidning, som då anskaffas i så många exemplar, att varje lärjunge får ett.

I tillräcklig utsträckning måste lärjungarna få tillfälle att vänja sig vid att *förstå talad danska och norska* och att förbinda hörselintrycken med synbilderna av en text. Även om läraren är



medveten om att han inte kan göra det på ett idiomatiskt sätt, bör han dock själv söka belysa det karakteristiska i danskt och norskt uttal. Ofta kan han därvid ha god hjälp av lärjungar, som har något av språken som modersmål eller som länge vistats i något av grannländerna. Ännu viktigare är det dock att utnyttja de stora möjligheter, som gramfon, magnetofon och radio erbjuder att presentera deklamation och föredrag av infödda danskar och norrmän. Liksom till att läsa på egen hand bör lärjungarna om möjligt stimuleras till att i hemmet följa utsändningar i dansk och norsk radio.

Av stor betydelse är, att den *assistentundervisning*, som kan beredas genom föreningen Nordens lektorer eller på annat sätt, utnyttjas så effektivt som möjligt och går in som ett naturligt led i modersmålskursen. Läraren bör i förväg med assistenten diskutera igenom, vad varje klass med hänsyn till förkunskaper och standard närmast behöver,

på lämpligt sätt förbereda timmarna och framför allt efteråt utnyttja de impulser dessa gett. Inte minst måste lärjungarna vara medvetna om att deras insatser under ett sådant besök är lika viktiga som under modersmålslektionerna i övrigt. Så långt möjligt bör den danska och norska litteratur, som berörs vid undervisningen, finnas tillgänglig i skolbiblioteket på originalspråken.

Alltför ofta begränsas gymnasiet undervisning i danska och norska väsentligen till dessa korta assistentbesök. Om den skall bli av verklig betydelse, måste de naturliga tillfällena, som erbjuder sig att ge lärjungarna ökade insikter i våra nordiska grannländers kultur, kontinuerligt utnyttjas. En värdefull fördjupning kan därvid nås dels genom anknytning vid studiet av svensk litteratur, dels genom samarbete med lärarna i kristendoms-kunskap, historia, geografi, teckning och musik. Film- och bildförevisning kan ge betydelsefulla komplement till undervisningen.



## LATIN

### I. Allmänna synpunkter.

Såsom framgår av den i kursplanen angivna målsättningen är latinundervisningens huvuduppgift att bibringa lärjungarna sådana insikter i latinska språket, att de kan översätta lättare latinsk text och därmed vinner möjlighet att på egen hand tolka latinska texter av litterärt eller dokumentariskt värde. Först gäller det därför att meddela grundläggande kunskaper i det latinska språkets struktur och ordförråd. Den naturliga vägen till dessa kunskaper går genom läsning av lämpliga texter i samband med studium av grammatik och uppbyggande av en solid ordkunskap. Eftersom latinstudiet även skall ge en föreställning om latinets roll i den senare västerländska kulturtraditionen, måste också den efterantika latiniteten vara företrädd i det lästa texturvalet. Därigenom får lärjungarna ökade förutsättningar att förstå det »levande» latin, som i olika former möter i det dagliga livet, och de många, som i sina fortsatta studier kommer att syssla med olika slag av efterantikt latin, får genom en sådan textkurs större utbyte av sina latinstudier i skolan.

Särskilt i samband med textläsningen är det både naturligt och nödvändigt att vidga och fördjupa lärjungarnas kunskap om den antika kulturen i allmänhet och den romerska i synnerhet. Beträffande varje läst text gäller, att lärjungarna skall få en inblick i den historiska miljö, som utgör dess bakgrund.

Undervisningen skall så bedrivas, att den ger en god allmän grund för fortsatta språkstudier och att den i största möjliga utsträckning utnyttjar och stöder lärjungarnas kunskaper i andra språk samt övar deras förmåga att under studiearbetet i olika sammanhang aktua-

lisera och draga nytta av sina latinkunskaper.

De rika möjligheter, som erbjuder sig att vid latinundervisningen anknyta till även andra ämnen än språken (t. ex. kristendoms kunskap, modersmålet, historia med samhällslära, teckning samt, bl. a. i samband med terminologiska frågor, de naturvetenskapliga ämnena), bör väl tillvaratas.

### II. Ämnets olika sidor.

#### a. Uttal.

Då det gäller ett språk, som ej längre talas, och då de texter, som läses, härrör från olika tider, är det varken nödvändigt eller möjligt att erhålla ett uttal, som exakt motsvarar det en gång talade språkets. Härtill kommer, att viss hänsyn måste tagas till det uttal, som blivit det traditionella. Uttalsfrågan är därför i det hela ganska komplicerad.

Detta förhållande återspeglas i skoluttal, särskilt i fråga om ljuden *c*, *ae* och *oe*. Medan *c* numera vid landets samtliga läroverk uttalas som *k* i alla ställningar, råder ingen enhetlig praxis beträffande *ae* och *oe*. Somliga lärare tillämpar det diftongiska uttalet (*ae* = *aj* och *oe* = *oj*), vilket åtminstone i de bildades språk var den klassiska tidens uttal, medan andra använder det monoftongiska, ofta med skillnaden *ae* = *ā*, *oe* = *ē*. För att det monoftongiska uttalet ur pedagogisk synpunkt skall vara någorlunda likvärdigt med det diftongiska, måste nämnda skillnad klart upprätthållas. I trakter, där *ā* och *ē* uttalas lika, torde därför det diftongiska uttalet erbjuda vissa pedagogiska fördelar, t. ex. när det gäller att skilja mellan ord såsom *caedere* och *cedere*, *quaeri* och *queri* osv. Eftersom enhetlig praxis bör tillämpas vid ett och samma läroverk, må



ämnescskonferensen avgöra, vilket av dessa båda uttal som skall användas; detta gäller även beträffande uttalet av *u* med svenskt eller med tyskt ljudvärde samt, efter *q* och *ng*, med konsonantiskt eller med halv vokalistiskt ljudvärde (t. ex. *aqua*, *lingua* uttalat som *akva*, *lingva* eller som *akwa*, *lingwa*).

För övrigt gäller följande regler:

*g* uttalas även framför mjuk vokal som *g*, ej som *j*: *Germani*, ej »*Jermani*»;

*t* uttalas överallt som *t*, även i förbindelsen *ti* + vokal: *oratio*, ej »*oratio*».

Långt vokalljud bör i största möjliga utsträckning skiljas från motsvarande korta ljud: *ager* men *ācer*, *fructūs* men *fructūs*, *pāter* men *māter*, *pēs* men *pēdis*, *vīdeo* men *vīdi*; över huvud bör reglerna för stavelsernas kvantitet samt paenultimaregeln repeteras med jämna mellanrum. Sammansättningar med kort paenultima och ordformer med samma stavning men olika paenultimakvantitet kräver på alla stadier speciell uppmärksamhet och måste från början noga inövas: *ādsumus*, *ēffice*, presens *sequēris* men futurum *sequēris*.

Latinska egennamn behandlas vid uttalet i svenskan på samma sätt som från latinets upptagna kultur- och lånord och behåller följaktligen det uttal, som vunnit hävd i vårt språk. I den svenska översättningen blir därför uttalet ofta ett annat än vid uppläsningen av den latinska texten. T. ex. *Caesar*, *Cicero*: vid textuppläsning = *Kajsar* (*Käsar*), *Kikero*, vid översättning = *Sesar*, *Sisero* (jfr uttalet av orden *medicin*, *cirkel*). Likaså användes, när det inte är fråga om textuppläsning, uttal av typen *Horatsius*.

Vid läsning av medeltida eller senare texter bör nylatinskt uttal eftersträvas; *civitas*, *caelum*, *poena*, *oratio* uttalas sålunda *sivitas*, *sēlum*, *pēna*, *oratio*. Beträffande den med *cc* och *sc* betecknade ljudförbindelsen torde det vara lämpligt att framför mjuk vokal använda uttalet *ks* resp. *sj*: t. ex. *accipio* = *aksipio*, *scio* = *sjio*.

## b. Grammatik.

1. Vid *grammatikundervisningen* bör från början tillses, att de grammatiska grundbegreppen och termerna är och blir rätt förstådda och fast inlärd samt att den allmänna grammatiska underbyggnaden befästs.

Det är vidare av stor vikt, att det grammatiska stoffet omsorgsfullt sovras och att främst sådana språkformer och syntaktiska regler inläres, som är nödvändiga för att förstå mera regelbundet förekommande språkföreteelser. Ordformer, satskonstruktioner och stilistiska uttryck, som endast sporadiskt möter, bör läraren nöja sig med att påpeka och muntligen förklara. Den ledande principen bör vara: ej onödigt omfattande, men grundliga kunskaper — *non multa, sed multum*. Grammatiken skall användas ej blott som lärobok utan också som en uppslagsbok, vilken flitigt rådfrågas.

2. *Formläran* skall i sina huvuddrag genomgå i ringarna I<sup>4</sup> och I<sup>3</sup>. Dock kan på det fyraåriga latinymnasiet ett eller annat mindre parti av den överflyttas till början av följande årskurs, om ämnescskonferensen så beslutar. Böjningen av nomina, pronomina och verb skall noggrant inläras, varvid sådana ordformer tills vidare utelämnas, som är att betrakta som mindre vanliga eller avvikande från det normala språkbruket. I den utsträckning förhållandena medger bör man därvid tillämpa den induktiva metoden: formförrådet får »växa fram» ur elementarbokens text, innan det sammanställs till böjningsmönster. Sådana ur översättningssynpunkt besvärliga former som perfektum konjunktiv och futurum exactum bör icke inläras som isolerade ordformer utan i stället presenteras i något satssammanhang. I annat fall fixeras lätt hos lärjungarna typöversättningar som »må ha kallat» och »skall ha kallat», vilka kan stå hindrande i vägen, när det senare blir fråga om att i olika fall finna lämpliga översättningar. Från första början bör man an-



knyta till latinska sentenser och bevingade ord samt till i svenskan förekommande latinska böjningsformer (t. ex. Marie bebådelsedag, filosofie doktor, Olaus Petri, juris studerande, fideikommiss, fakta, examina, omnibus osv.); dessa är ett gott stöd för minnet och ger omväxling åt undervisningen. Svarta tavlan bör flitigt användas och lärjungarna tillrådas att vid inpräglandet av de latinska formerna icke blott se dem i grammatiken utan även läsa dem högt och nedskrivna dem. Vid förhör av elementarbokens stycken kan det ge god övning, om satserna inte endast uppläses och översättes utan också ibland på lämpligt sätt ändras och varieras och därvid av eleverna skrives på svarta tavlan. En viss »formexercis» är i första ringen oundgänglig. För att den inte skall bli alltför mekanisk, är det emellertid lämpligt att, i den mån lärostoffet ger anledning därtill, ställa de olika språkformerna i belysning av latinets viktigaste ljudlagar, såsom rhotacism, konsonantassimilation och vokalförändring inuti ord. Rätt bedriven kan en så lagd grammatikundervisning i hög grad väcka lärjungarnas intresse, samtidigt som den hjälper dem att sammanhålla till synes vitt skilda formbildningar (t. ex. infinitivslutet i *vocare, esse, velle*). Naturligtvis får ljudläran inte därför utvidgas till att bli ett nytt kursmoment; den är i gymnasieundervisningen på sin plats i de fall, där den ger ökad klarhet och bidrager till ett säkert inlärande av formerna. Det sistnämnda är och förblir huvuduppgiften. Målet bör vara, att lärjungarna förvärvar sådana kunskaper, att de med säkerhet igenkänner de olika ordformerna och därjämte — något som inte är mindre viktigt — kan ange det mot den latinska ordformen vanligen svarande svenska språkuttrycket. Huruvida detta mål skall kunna uppnås, beror till stor del på den grundläggande undervisningen i första ringen. Vilken metod man än använder, måste man alltid hålla i minnet, att den färdighet, som skall läras och övas, inte

gäller översättning av enstaka ord utan av uttryck, satser och meningar. Lärjungarna måste därför få riklig övning i att översätta ordkombinationer. Redan från första början bör sådana ordgrupper bildas och böjas (t. ex. *mensa rotunda, poeta bonus*). Det dröjer då inte länge, förrän läraren på svarta tavlan kan skriva upp korta meningar, sammansatta av ord, som lärjungarna redan känner från texten (t. ex.: *Amico appropinquabant. In Italia status spectabitis*). Klassen får några ögonblicks betänketid, innan svaret lämnas — gärna i skriftlig form på svarta tavlan. Lärjungarna får härigenom vänja sig vid att inte prestera en översättning, förrän de är absolut säkra på formerna. Korta och lätta övningar i översättning från svenska till latin är också ett gott medel att öka säkerheten i formläran. Dyliga övningar är emellertid så tidskrävande, att de torde medhinnas endast i ganska ringa utsträckning.

I ringarna II<sup>4</sup> och II<sup>3</sup> repeteras formläran grundligt. I de högsta ringarna kan man behandla ljudlagarnas och analogiens roll vid språkets ord- och formbildningar något mera ingående, än vad den grundläggande grammatikundervisningen medgivit, men även här är den viktigaste uppgiften att befästa de vunna kunskaperna genom praktisk övning och kontroll i samband med skrivningarna eller i form av några minuters snabbförhör vid lektionens början. Också i dessa ringar torde alltså i allmänhet repetition av formläran på ett eller annat sätt böra förekomma.

3. Undervisningen i latinsk *syntax* har till uppgift att ge lärjungarna sådana kunskaper, att de kan tolka den text, som skall läsas. Syntaxstudiet får alltså inte bli ett självändamål, och det bör kunna ej obetydligt begränsas med hänsyn till att undervisningen gäller uppövat av förmågan att översätta från latin och icke till latin. Latinets och svenskans inbördes olikhet medför visserligen, att man vid textläsningen konfronteras med många språkliga företeelser, som påkal-



lar uppmärksamhet, men syntaxundervisningen måste koncentreras till vissa viktiga kapitel. Alltför mycket syntaktiskt stoff bör inte hopas under de första terminerna. I ring I bör syntaxundervisningen så mycket som möjligt bedrivas muntligt i anslutning till elementarboken och endast sparsamma hänvisningar till den grammatiska läroboken göras. Kunskaperna måste sedan kontinuerligt och systematiskt byggas på i takt med den fortsatta textläsningen på högre stadier.

Till de viktiga avsnitt, som kräver ett mera ingående studium, hör i främsta rummet predikativt attribut, ackusativ med infinitiv och infinitivens tempus, participialkonstruktionerna och olika slag av konjunktionsbisatser, vidare pronomina, särskilt relativa och reflexiva, översättning av konjunktiv i huvudsats resp. bisats, oratio obliqua. Beträffande kasus är det nyttigt att betona vissa grundläggande fakta och rikta lärjungarnas uppmärksamhet på de olika funktioner, som kasus kan ha i en sats, t. ex. på att en nominativ antingen är subjekt eller subjektiv predikatsfyllnad eller bestämning till dessa, att motsvarande funktioner även gäller för ackusativen, att genitiven inte sällan förekommer i ställningar, där den inte kan återges med svensk genitiv, att dativen vanligen beror på ett verb eller ett adjektiv, och att ablativen fungerar som olika slags adverbial och — utom i konstruktionen ablativus absolutus — är ganska sällsynt av substantiv, som betecknar person. Särskilt bör påpekas de fall, där svenskt och latinskt språkbruk skiljer sig åt, t. ex. konstruktioner med genitiv och dativ vid *esse*. Däremot synes en mera detaljerad uppsortering av de olika användningssätten i skilda namngivna grupper kunna undvaras. Gränsdragningen mellan dem blir ofta oskarp, och tidsödande utredningar, t. ex. huruvida en i texten förekommande ablativ skall betraktas som ablativus instrumenti eller som ablativus causae, är därför i allmänhet föga lönande. Man må också hålla i minnet, att just kasusläran innehåller

åtskilligt, som tas upp till behandling vid studiet av ord och fraser, och att det som inte behärskas utantill ganska lätt kan av lärjungarna inhämtas ur lexikon. Övning i sättet att rätt använda lexikon har i detta sammanhang en naturlig plats.

Undervisningen skall göra syntaxen överskådlig för lärjungarna och hjälpa dem att förbinda dess olika moment med varandra. Vid inövandet av participium coniunctum bör man t. ex. framhålla dess karaktär av predikativt attribut, man bör samordna behandlingen av infinitivens tempusfrågor med participets, man bör hålla samman relativsatser med konjunktiv och motsvarande konjunktionsbisatser osv. Särskilt vid repetitioner bör man såvitt möjligt låta det syntaktiska stoffet framträda i ny belysning och infogas i större sammanhang. Framställningen skall alltså inte vara mekaniskt registrerande utan förklarande och samlande; de syntaktiska företeelserna bör, i den mån det är möjligt, psykologiskt och någon gång historiskt belysas (t. ex. analogi, kontamination, paratax och hypotax). Lärjungarna bör få en föreställning om att det latinska språket — lika väl som andra språk — har sin historia, att det en gång varit ett i alla avseenden levande språk och att det i likhet med de nu talade språken varit underkastat förändringar och haft en utveckling. Vid läsning av texter från senare perioder måste naturligtvis de viktigaste avvikelserna från det klassiska språkbruket framhävas, t. ex. *quod*-satsernas utbredning på bekostnad av andra konstruktioner.

För en syntaxundervisning av den typ, som här antytts, är det naturligt att i ganska stor utsträckning anknyta till parallellföreteelser i de moderna språken, inklusive svenskan, såsom användningen av vissa kasus (t. ex. genitivus qualitatis), ackusativ med infinitiv, participialkonstruktionerna och bruket av imperfectum och perfectum historicum jämfört med bruket av imparfait och passé simple i franskan. Ett dylikt kom-



parativt studium banar väg för en klarare uppfattning av latinet och blir till nytta såväl för latinstudiet som för undervisningen i de moderna språken.

Syntaxundervisningen har sin givna plats i anslutning till prosaläsningen, som ger rikliga exempel på alla viktigare syntaktiska företeelser. Lärjungarna bör lära sig att ur i texten förekommande exempel, kompletterade med sådana som läraren själv ger, härleda grammatiska regler. Dock skall naturligtvis icke varje sats i texten utnyttjas som exempel på grammatiska företeelser. Om syntaxundervisningen i dess helhet anknytes till texten, är det nämligen farvärt, att andra sidor av textbehandlingen blir lidande. Särskilt på högstadiet måste grammatiseringen inskränkas till det för förståelsen nödvändiga. Även om ett fristående syntaxstudium i allmänhet torde vara överflödigt, blir det sålunda dock nödvändigt att separat mera utförligt genomgå sådana kapitel, som visat sig bereda lärjungarna svårigheter, eller att, i synnerhet på det högre stadiet, ge en översikt av vissa avsnitt. Man kan då göra ett kortare uppehåll i textläsningen och ägna ett par lektioner åt en sammanhängande behandling av dessa frågor. En sådan metod är att föredraga framför det tidsödande och enformiga tillvägagångssättet att gå igenom hela syntaxen läxvis från början till slut parallellt med textläsningen.

Vid läsning av poesi är det ett absolut krav, att läraren begränsar sig till att förklara former och konstruktioner i det poetiska språkbruket och ej använder dikterna som utgångspunkt för grammatisk analys.

4. Kunskaper i formlära och syntax är icke tillfyllest, för att studiemålet skall nås. Även det viktigaste inom *stilistiken* måste genomgå. Särskild uppmärksamhet måste ägnas åt ordställningen, som ofta bereder lärjungarna svårigheter. Skillnader i svensk och latinsk ordföljd bör därvid framhållas, t. ex. verbets ställning, s. k. inklämning (*omnes tum homines*), betonade och obetonade ords

placering. Den latinska sats- och meningsbyggnaden har över huvud flera särdrag, som lärjungarna måste bli väl förtrogna med, eftersom de därigenom kan få god ledning vid översättningsarbetet. Likaså bör den mera konstmässiga ordföljden och de viktigaste retoriska stilmedlen beröras. Eljest går lärjungarna miste om något som är av väsentlig betydelse för förståendet av en antik text. Det är t. ex. knappast möjligt, att ett Cicerotal kan komma till sin rätt, om icke även stilistisk kommentar lämnas. Man bör icke heller underlåta att påminna om och i någon mån exemplifiera, att den antika retoriken har skapat en tradition, som i vissa avseenden alltjämt är livskraftig. Stilistiken rymmer sålunda mycket av intresse för lärjungarna och får inte inskränkas till ett torrt uppräknande av termer. Icke minst i samband med poesikursen ges utmärkta tillfällen att behandla och belysa stilfrågor.

5. För läsning av latinsk vers är kunskap i *metrik* nödvändig. Undervisningen häri bör dock inskränkas till de vanligaste versmåttan och de viktigaste i latinsk vers förekommande prosodiska och metrisk egendomligheterna. Lärjungarna skall kunna skandera hexameter och pentameter samt de i kursen förekommande lyriska versmåttan. Att känna namnen på de olika stroforna och de i dessa ingående versraderna är däremot av underordnad vikt. Ett medel att övervinna versläsningens svårigheter är att läraren vid läxpreparationen läser före och klassen läser efter i kör.

### c. Ordkunskap.

1. *Ordkunskap* är lika nödvändig som kunskaper i grammatik. Därför måste glosstudiet bedrivas målmedvetet ända från första ringen. Man kan t. ex., sedan ett längre textparti genomgått under ett antal lektioner, låta lärjungarna som hemuppgift repetera viktigare glossor ur den lästa texten. Ett glosförhör bör emellertid inte enbart ta sikte på översättning av enstaka ord, vilket det ju vid textläs-



ningen aldrig blir fråga om, utan man bör i största möjliga utsträckning inöva ordgrupper och fraser och låta elevernas glosförteckningar utvidgas till frasförteckningar. Det är sålunda lämpligt att på sätt som ovan antytts i samband med formläran förse ett substantiv med ett attribut (*salus publica, ordo senatorius*) eller låta ett verb styra ett visst ord (*persuadere Caesari*). På så sätt kan glosförhöret till någon del sammankopplas med träning i formlära och övning i kasussyntax, vilket är ägnat att befästa ordkunskapen. Svag ordkunskap beror nämligen ofta på att lärjungarna blott har en obestämd minnesbild av ett isolerat latinskt ord, varigenom detta lätt förväxlas med ord av liknande utseende. För att söka motverka missuppfattningen, att ett visst ord alltid motsvaras av ett och samma ord i svenskan, och för att lära eleverna beakta de olika betydelsenyanserna hos ett ord kan läraren lämpligen på svarta tavlan kombinera t. ex. ett adjektiv (såsom *acer*) med en rad olika substantiv och låta lärjungarna snabbt finna adjektivets rätta valör i varje kombination. Vid förhör av ord, böjningar och verbtemata bör lärjungarna också så ofta som möjligt skriva orden och formerna på svarta tavlan, bl. a. för att förebygga, att hörfel uppstår. Vidare bör deras glosböcker emellanåt kontrolleras genom stickprov.

Vid inlärandet är det till stor hjälp att sammanföra ord med samma stam, t. ex. *regere, rex, rector, regina, regis, regius, regnare, regnum*. En god hjälp att till grupper ordna och sammanhålla det växande ordmaterialet får lärjungarna, om de från början göres förtrogna med de vanligaste typerna inom latinets nominal- och verbalbildning, avledningsändelser och prefix. Viktigt är därvid att hålla isär ordstammens och ordbildningselementets betydelse. Stor uppmärksamhet kräver sådana sammansatta verb som *admittere, amittere, committere, dimittere, omittere, permittere, promittere*. Någon plats må även beredas åt den viktiga betydelse-läran, så att elever-

na får en inblick i den gradvis skeende utvecklingen från ordets grundbetydelse till den härledda betydelsens olika förgreningar (t. ex. ordet *ratio*). Även ett ords etymologi kan upptagas till behandling, för att släktskapen mellan latinet och andra språk skall åskådliggöras. Mycket viktigt är, att man vid inlärandet av orden så mycket som möjligt anknyter till motsvarande besläktade ord i de moderna språken; man kan därvid ofta aktualisera ord och uttryck, som redan är bekanta för lärjungarna. I regel får man nöja sig med ett konstaterande av den språkliga samhörigheten, men utbytet blir större, om lärjungarna erhåller kännedom om en eller annan elementär språkhistorisk företeelse, som förklarar karakteristiska förändringar i ordens utseende vid jämförelse mellan latin å ena sidan och t. ex. franska eller engelska å andra (t. ex. akkusativformens bevarande i *mansione(m)* > fr. *maison*, eng. *mansion*; uppkomsten av ord som *port, porte, aube*; den prothetiska vokalen före *sc, sp, st: studere* > fr. *études*, men eng. *study*). På detta kursavsnitt föreligger möjlighet till ett fruktbarande samarbete mellan lärarna i klassiska språk och lärarna i moderna språk. De latinska lånorden i svenskan och deras rätta användning förtjänar även särskilt beaktande, liksom latinets (och grekiskans) roll för modern vetenskaplig och teknisk terminologi.

Om lärjungarna från början får vänja sig vid att bygga upp en systematisk kunskap om ord och fraser, innebär detta en lättnad i översättningsarbetet även därigenom, att de får större möjlighet att snabbt överblicka en menings eller periods syntaktiska uppbyggnad och att genomskåda eller ana innebörden av för dem ännu okända ord eller en ny betydelse på kända ord. De får härigenom också förutsättningar att begagna lexikonet med större urskillning.

2. *Lexikonet* kommer både under och efter skoltiden att för lärjungarna ha mycket stor betydelse vid studiet av de klassiska språken och närhelst det i ö-



rigt gäller att förstå latinska ord, uttryck och citat. Handledning och övning i den svåra konsten att läsa rätt innantill i lexikonet och att förstå dess uppställning, förkortningssystem m. m. är därför ett nödvändigt led i latinundervisningen. I god tid före övergången till textböcker utan glosförteckning skall därför lexikon anskaffas. Lärjungarna skall sedan ta dem med till skolan och där under lärarens ledning lära sig använda dem. Även på högre stadier finns det anledning återkomma till frågan om lexikonets rätta bruk. Ovan har framhållits, att lexikonet bör studeras i samband med genomgång av kasusläran, men också i andra sammanhang är det lämpligt att påvisa, hur mycket av formlärans och syntaxens kunskapsstoff som i korta ordalag återfinnes under olika uppslagsord. Särskilt då det gäller mera svåröverskådliga artiklar, kan det icke sällan vara till nytta med vissa understrykningar. Tillägg eller anteckningar kan däremot icke tillåtas med hänsyn till lexikonets användning som hjälpmedel vid skrivningarna. Vid skrivningsgenomgång bör alla lärjungar ha lexikon med sig. För att även eljest lexikonets framställningssätt skall kunna beaktas och förtydligas, bör tillgång till ett lexikon finnas i klassrummet vid varje latinlektion.

#### d. Textläsning.

1. *Textläsningen* har — vare sig den är läxbunden eller har formen av kursivöversättning — den med grammatikundervisningen gemensamma uppgiften att ge lärjungarna erforderliga språkliga insikter. Därutöver skall den införa dem i den latinska litteraturen och dess olika konstformer samt genom det sakliga innehåll, den förmedlar, vidga deras kunskaper om den romerska (antika) kulturen. Texterna bör därför väljas med stor omsorg, och hänsyn måste tagas ej blott till deras svårighetsgrad utan även till deras konstnärliga och kulturella värde. Omväxling av text stimulerar lärarens arbete och är därför att rekom-

mendera. Textvalet måste dock bli beroende av tillgången på för skolbruk lämpliga upplagor och samlingar. Även genom läsning av goda översättningar bör lärjungarna få göra bekantskap med den latinska litteraturen. Detta gäller både prosa (t. ex. Tacitus' *Germania*, Plinius' brev och Petronius' *Cena Trimalchionis*) och poesi (Catullus, Vergilius, Horatius, Lucretius m. fl.).

För att splittring av studiearbetet skall förebyggas, torde samtidig läsning av poesi och prosa, åtminstone på lägre stadier, ej böra förekomma. Under alla omständigheter bör poesi- och prosaläsning koncentreras till skilda timmar inom arbetsveckan.

2. *Prosa.* Början göres i I<sup>3</sup> och I<sup>4</sup> med läsning av en elementarbok, vars text bör vara så beskaffad, att den utgör ett lämpligt underlag för inövandet av ordformer och syntaktiska företeelser och erbjuder ett för den fortsatta textläsningen avpassat ordförråd samt därjämte i någon mån belyser romerskt liv och romersk (antik) historia. Sedan elementarboken genomgått, läses i I<sup>3</sup> (samt början av II<sup>3</sup>) och i II<sup>4</sup> lättare prosatexter (sammanlagt omkring 30 sidor), till en början i lämplig bearbetning och därefter i främsta rummet ett urval ur Caesar (*Bellum Gallicum* eller *Bellum civile*). Den övriga prosaläsningen (sammanlagt omkring 65 sidor) bör på det högre stadiet (II<sup>3</sup>—III<sup>3</sup>, III<sup>4</sup>—IV<sup>4</sup>) omfatta följande tre huvudmoment: 1) Livius, som delvis kan utbytas mot annan historisk författare, t. ex. Sallustius eller — under förutsättning av ett mycket gott elevmaterial — Tacitus; 2) Cicero (tal, brev eller ett utdrag ur hans filosofiska författarskap), som delvis kan ersättas med valda stycken av t. ex. Seneca eller Plinius d. y.; 3) ett urval av sen-, medeltids- och nylatin ägnat att belysa latinets betydelse som kulturspråk i efterantik tid såväl i vårt land som i det övriga Europa. Dessa tre huvudmoment bör om möjligt till omfånget inte alltför mycket skilja sig från varandra utan omfatta 20—25 sidor vart-



dera. Den ordningsföljd, i vilken de olika författarna bör läsas, är ej lätt att generellt ange. Å ena sidan talar mycket för att den kronologiska ordningen så långt möjligt följes. Å andra sidan måste hänsyn tas till de olika texternas svårighetsgrad och önskemålet, att de lättare texterna skall behandlas före de svårare. Avgörande blir därför det gjorda textvalet och klassens allmänna standard. Om så befinnes lämpligt med tanke på visst textpartis innehåll eller svårighetsgrad, kan även studiet av en och samma författare uppdelas på olika klasser. Urvalet av sen-, medeltids- och nylatin synes ha sin naturliga placering mot slutet av näst högsta ringen och i högsta ringen. Dock bör enkla prov på efterantikt latin kunna förekomma även på lägre stadier, så att lärjungarna från början blir medvetna om det latinska språkets betydelse i kulturlivet fram till våra dagar.

3. Textkursen i *poesi* skall i första rummet omfatta urval av Ovidius (*Metamorfoser*na), Catullus, Horatius (främst *Carmina* men gärna även epoder eller en satir) samt, alltefter klassens standard, ett större eller mindre parti ur Vergilius. De nu nämnda är huvudförfattarna. Ovidius kan delvis utbytas mot Phaedrus (såsom introduktion till poesiläsningen) eller Martialis. Även urval av t. ex. Ovidius' *Fasti*, Tibullus eller Propertius kan komma i fråga liksom också ett avsnitt ur någon av komediförfattarna, i sistnämnda fall dock utan metrisk läsning. Under alla förhållanden bör man se till, att lärjungarna får övning i att läsa dikter med elegiskt versmått. I samband med studiet av prosatexter på medeltidslatin eller vid annat lämpligt tillfälle bör man läsa några prov på medeltidspoesi. — Icke minst vid poesiläsningen får läraren tillfälle att ge exempel på den stora skatt av diktцитat, som i form av bevingade ord fortlevat genom tiderna.

4. *Kursivläsning* är ett viktigt moment i latinundervisningen och kan påbörjas redan i första ringen. Den tjänar ett dubbelt syfte: den skall öka lärjungar-

nas ordförråd, befästa deras grammatiska kunskaper samt ge dem större färdighet att metodiskt och snabbt överblicka lättare latinsk text; därjämte avser den att utöka deras kunskaper om antiken och senare kulturepoker utöver vad som medhinner vid den ordinarie textläsningen. Även text för kursivöversättning bör därför väljas så, att hänsyn icke uteslutande toges till den första uppgiften (språkfärdigheten) utan också till den andra (kulturstudiet). Då den tid, som står till buds för kursivöversättning, är begränsad, torde det i allmänhet vara lämpligast att läsa innehållsligt avrundade, kortare textpartier, t. ex. ur Cicero, Sallustius, Plinius. På lågstadiet är det av synnerlig vikt, att verkligt lätta texter väljes för kursivläsning, t. ex. Eutropius eller för ändamålet bearbetad text. Även ur poesin kan text för kursivläsning hämtas.

Såsom lämpligt textmaterial förtjänar också att framhållas ett mindre urval av latinska inskrifter, vilka både i språkligt och i historiskt-kulturellt avseende erbjuder stort intresse. Även de latinska inskrifter, som kan finnas i hembygden, på gravstenar, epitafier, monument osv. bör tas upp till behandling. Vidare bör texter ur den kristna latiniteten, t. ex. *Vulgata* eller Augustinus, komma i fråga och likaså ett kompletterande urval av medeltids- och nylatin.

Det är vid kursivläsningen ofta lämpligt, särskilt på det lägre stadiet, att läraren själv läser upp den latinska texten dels för att genom riktig betoning och pausering underlätta elevernas förståelse av det lästa, dels för att från början få rätt uttal på för lärjungarna okända ord.

5. De krav, som bör uppställas på *översättning* av latinsk text, kan sammanfattas i följande två punkter:

a) Översättningen skall visa, att det sakliga innehållet och tankegången riktigt uppfattats.

b) Översättningen skall visa, att lärjungen är så väl förtrogen med latinets



och svenskans olika uttrycksmedel, att han kunnat ge översättningen en god och klar språklig utformning.

Beträffande den andra punkten (språkformen) bör följande krav uppställas. Översättningen skall kännetecknas av ett rätt ordval och en korrekt meningsbyggnad. Målet är: ren svenska, ej s. k. latin-svenska. Vidare får översättningen ej vara en fri omskrivning eller förklarande bearbetning av grundtexten, utan den skall ansluta sig så nära till denna som är möjligt med hänsyn till kravet på god svenska, samt, så långt det går, återge dess stilistiska prägel.

Uppsättes ovan nämnda mål för översättningsarbetet, kommer detta att innebära ett värdefullt och intressant studium också av det egna modersmålet, och de båda ämnena får därigenom ännu en kontaktpunkt.

#### e. Sakkommentar och litterär analys.

1. Textläsningen skall förenas med *saklig förklaring* av texten och med *litterär interpretation*. Detta är så mycket mera angeläget, som lärjungarna själva i allmänhet är så upptagna av den språkliga analysen, att innehållet och den konstnärliga formen ofta kommer i bakgrunden. Täta återblickar på det sakliga innehållet — ibland i form av ett kort föredrag av en lärjunge — är därför nödvändiga. I första hand meddelas sådana sakupplysningar, vartill den lästa texten ger anledning, det må gälla personer och händelser, seder och bruk, stat och religion, litteratur och konst. Vidare må sammanhanget i texten klargöras, ej blott så, att vid urval ur ett verk kompletterande redogörelse lämnas för luckorna, utan också och framför allt så, att tankesammanhanget göres fullt klart för lärjungarna. Så t. ex. bör vid läsning av historisk text det politiska läget klargämmas och i fråga om tal eller brev situationen vid deras avfattande utredas. När det gäller en text av filosofiskt eller resonerande innehåll, bör de bärande idéerna och de ledande grundtankarna

tagas fram och ställas i sin rätta belysning. Vid läsning av Ciceros *Somnium Scipionis* kan t. ex. en elev hålla föredrag om antik världsbild. Läraren måste emellertid också söka bibringa lärjungarna en uppfattning av det konstnärligt väsentliga i de verk, som studeras. Vid poesiläsningen får sålunda den sakliga kommentaren ej inskränkas till de nödvändigaste upplysningarna i fråga om mytologi, historia osv., utan dikten (t. ex. ett Horatiusode) bör först och främst betraktas som ett enhetligt konstverk och som ett uttryck för skaldens personlighet och livssyn. Latinläraren bör här utnyttja den förmåga av diktanalys, som lärjungarna tillägnat sig vid modersmålsundervisningen. Som ett värdefullt hjälpmedel för en fördjupad förståelse av en latinsk dikt är för övrigt uppläsning av någon god svensk översättning att rekommendera.

Det är mycket lämpligt att i anslutning till en avslutad textexplikation ges ett uppsatsämne, som lämnar lärjungarna möjlighet att skriftligen sammanfatta det som textavsnittet eller dikten har att säga.

2. Antikens *politiska* historia och *kulturhistoria* ingår som ett viktigt moment i första ringens historiekurs. De därvid inhämtade kunskaperna bör utgöra den grundval, på vilken litteraturläsningen på latin har att bygga. Denna läsning skall å sin sida ge historien liv och åskådlighet. I texterna skall lärjungarna få göra bekantskap med personligheter, som haft en genomgripande betydelse för det romerska rikets utveckling, och lära känna skeden i dess historia, i vilka romerskt väsende på särskilt sätt manifesterat sig. Då den nu gällande kursplanen medför, att behandlingen av antikens historia i första ringen måste bli relativt kortfattad, framstår det som särskilt angeläget, att lärjungarnas kunskaper om den romerska kulturen vidgas och fördjupas i samband med textläsningen. Om tiden medger, bör man i näst högsta och högsta ringen ägna några lektioner åt en kort överblick över antikens his-



toria, omfattande bl. a. även viktigare namn och data.

3. I anslutning till texten meddelas alla nödiga upplysningar angående *antikviteterna*, och vid lämpligt tillfälle göres en kort sammanfattning. Lärjungarna måste känna till det väsentligaste av den romerska statsorganisationen (folkförsamling, senat, ämbetsmän, förvaltning, härväsande och religion) samt något om samhällets sociala förhållanden och familjens liv.

4. I samband med textläsningen ägnas också tillbörlig uppmärksamhet åt den romerska *litteraturhistorien*. De olika litterära genrernas kännetecken bör framhållas och huvuddragen av deras utveckling genomgås. De lästa författarnas liv och författarskap bör skildras i sina huvuddrag och i belysning av samtidens kulturliv. Särskild uppmärksamhet må helt naturligt ägnas den romerska republikens sista tid och Augustus' tidevarv. Det är en tacksam uppgift vid undervisningen i romersk litteraturhistoria att låta denna tids stora författarpersonligheter framstå i sina karakteristiska särdrag samt att klargöra deras inflytande på samtid och eftervärld och deras betydelse för den västerländska kulturen. Anknytningar till senare, främst svenska litterära verk och där förekommande motiv, anspelningar och uttryck kan i detta sammanhang lämpligen göras.

5. *De audiovisuella hjälpmedlen* bör utnyttjas i största möjliga utsträckning. Undervisningen bör stödjas av åskådningmateriel, såsom kartor, avbildningar av antika konstverk och andra framställningar av antikens liv. Förevisning av ljusbilder och film, åskådliggörande antika platser, byggnader och konstverk, är också ett viktigt medel att göra undervisningen levande och väcka lärjungarnas intresse. Meddelanden om det gamla Roms topografi och en översikt över stadens utveckling lämnas bäst i form av föredrag i förening med ljusbilder. Även magnetofonen kan brukas vid undervisningen i klassiska språk. Man kan sålunda t. ex. spela in ett antikt drama

eller ett föredrag, behandlande ett klassiskt ämne. Besök på museer och utställningar, där antik konst och kultur är representerad, ökar både kunskaperna i och intresset för ämnet.

6. Om särskilt ämnesrum eller klassisk institution icke finnes, bör huvudläraren i samarbete med bibliotekarien undersöka möjligheterna att på ändamålsenligt sätt sammanföra och placera de böcker, kartor, bildverk m. m., som utgör lämplig *bredvidläsningslitteratur* till kursen i latin och grekiska. Lärjungarna bör orienteras om denna boksamling och lätt ha tillgång till den. Vid undervisningen bör läraren hänvisa till denna litteratur.

#### f. Hemuppgifter.

1. För att läxarbetet i hemmet ej skall bli för tidsödande och tröttande, måste *hemuppgifterna* noggrant prepareras i skolan, särskilt på det lägre stadiet, där nytt grammatiskt stoff ständigt förekommer och där lärjungarna är i starkt behov av en insiktsfull och metodisk handledning vid textläsningen. Preparation kan ej gärna fullständigt undvaras ens i högsta ringen. Lämnade helt på egen hand tar lärjungarna lätt sin tillflykt till hjälpmedel, som kan bringa en tillfällig lättnad i arbetet, men som, om de användes på orätt sätt, inverkar menligt på kunskapernas kvalitet. Preparationen bör emellertid i högsta ringen koncentreras kring de moment i den kommande läxan, som kan väntas bereda mera betydande svårigheter, t. ex. svårare syntaktiska företeelser eller en utvecklad satsbyggnad. Enklare meningar bör lärjungarna öva sig i att ta ut på egen hand. Vad som här sagts, gäller prosatexter. Poesikursen kräver i allmänhet ganska utförlig preparation. När lärjungarna vunnit viss förtrogenhet med det poetiska språkbruket, torde det dock vara möjligt att någon gång ge dem i uppgift att utan större hjälp från lärarens sida läsa och översätta en kortare dikt, t. ex. av Catullus eller Propertius eller ett ode av Horatius. För att spara



tid bör de få använda tillgängliga ordlistor till poesikursen. Detta bör däremot undvikas vid läsning av prosa.

2. *Förhöret* av hemuppgifterna (läxförhöret) kan få olika form alltefter läxans innehåll och det stadium, det gäller. Om hemuppgiften t. ex. består i att översätta ett stycke latinsk prosatext ur Caesar, kan följande uppläggning tänkas. Först göres några återblickar på den gamla läxan: glosor och fraser förhöres, och en och annan svårare mening översättes kanske helt. Därefter följer ett kort förhör av glosor och fraser, som finns på dagens läxa. Lämpligt är, att någon lärjunge sedan i fri form sammanfattar innehållet i närmast föregående textläxa. Därpå översättes den nya textläxan utan avbrott för förhör av grammatik och realia. Efter översättningen vidtager grammatisk analys och sakkommentar. Sedan lärjungarna så fått full klarhet angående textens grammatiska och sakliga innehåll, uppläses den på latin i sitt sammanhang med aktgivande på riktig pausering och rytm. Sista delen av lektionen ägnas åt preparation av hemuppgift till nästa läxtimme — mer eller mindre grundlig alltefter textens beskaffenhet och lärjungarnas behov. Under alla omständigheter bör tillräcklig tid beräknas för detta viktiga undervisningsmoment. Även annan uppläggning än den här skisserade är naturligtvis tänkbar, och läraren bör inte låsa fast sig i ett visst manér eller en bestämd lektionstyp. Både för honom själv och för klassen är en viss omväxling av stort värde. På högre stadium och särskilt när lärjungematerialet är gott kan det vara en bra metod att arbeta med läxbeting. De dagliga läxorna och läxförhören bortfaller då under en viss av läraren bestämd tid och redovisas sedan med större avsnitt på en gång. En sådan uppläggning är både lärorik och stimulerande, men den ställer stora krav på lärjungarnas förmåga att planlägga och fördela arbetet, så att icke studierna i andra ämnen blir eftersatta. Lektionerna kan under tiden utnyttjas för extempore-

ring och föredrag. Under några minuter av varje lektion bör dock lärjungarna beredas tillfälle att framställa frågor beträffande svårigheter i det givna betinget.

Om lärjungarna fått till hemuppgift att översätta ett nytt textparti, som icke blivit föremål för preparation i skolan, bör läraren vid förhöret beakta detta och icke ställa samma krav på översättningen som eljest. Det kan vara lämpligt, att lärjungarna i sådant fall får ha sina glosböcker uppslagna för att göra nödiga tillägg och korrigeringar.

### g. Skrivningar.

1. I första ringen skall enligt kursplanen *tillämpningsövningar* förekomma. Dessa övningar, som även bör vara skriftliga och som utföres på lektionstimmarna, är avsedda som en förberedelse till de skriftliga översättningar från latin till svenska, som sedan följer. I samband med genomgången av elementarboken kan de, såsom ovan har framhållits, ha formen av böjning och översättning av nomina och verb osv. eller av översättning av latinska fraser och lättare meningar till svenska. Dylka övningar medverkar effektivt till att viktiga ordformer och syntaktiska regler blir rätt förstådda och ordentligt inlärd, och de har sitt berättigande, i den mån tiden medger, även på högre stadium.

Ehuru arbetet skall inriktas på färdigheten att översätta från latin till svenska, kan på lägre stadium tillämpningsövningar av enkelt slag även i översättning från svenska till latin ha en uppgift att fylla (jfr ovan).

2. *Skriftliga översättningar* på därtill särskilt anslagen tid föreskrives i kursplanen för det treåriga gymnasiet redan från och med ring I, för det fyraåriga från och med ring II. Lämpligast torde vara, att dessa skrivningar i nämnda ringar helt förläggas till vårterminen. Skrivningarna avser uteslutande översättning från latin till svenska, och latin-svenskt lexikon skall vid dem tillåtas som hjälpmedel.



Då ändamålet med skrivningarna är att stödja och främja färdigheten att till vårdad svenska översätta lättare latinsk text, bör de synpunkter och krav, som ovan har betonats i fråga om översättningen och dess teknik, även gälla beträffande de skriftliga översättningarna. Under senare delen av högstadiet bör grammatiken inte få användas som hjälpmedel, liksom den inte heller tillåtes som hjälpmedel vid det skriftliga provet i studentexamen. Den lämpliga tidpunkten för övergång till grammatikfria skrivningar är till stor del beroende på klassens standard. Definitiv övergång till sådana skrivningar bör dock helst inte ske senare än från och med den andra skrivningen i högsta ringen.

*Texterna* för översättning bör väljas med omsorg och anpassas efter lärjungarnas kunskapsnivå. Läraren måste i förväg gå igenom hela skrivningen mycket noga, själv översätta den, försöka att betrakta den utifrån lärjungarnas förutsättningar under särskilt hänsynstagande till uppgifterna i skollexika samt se till, att den inte genom oklarheter förorsakar den skrivande ofruktbart och tidsödande huvudbry. Det låg nära till hands att ofta ge skrivningar med krigshistoriskt innehåll, så länge det traditionella textvalet huvudsakligen var av denna typ. Sådant innehåll intresserade väl också mera i klasser med övervägande manliga lärjungar. Då emellertid den ovan skisserade kursuppläggnings syftar till ett textval, som mera allsidigt belyser den latinspråkiga kulturen och dess vidareutveckling, bör även skrivningstexterna bära spår av denna strävan. De bör med andra ord till sin typ ha nära släktskap med den text, som för tillfället läses i klassen, och gärna kretsas kring samma eller liknande innehåll. Så kan t. ex. ett brev eller en text med resonerande innehåll vara på sin plats, när sådana texter behandlats vid litteraturläsningen under lektionstimmarna. Även texter hämtade från senare latin kan förekomma. Dock måste alltid skrivningstexterna så överarbetas, att de

blir väl anpassade till lärjungarnas kunskapsnivå och förutsättningar. Särskild omsorg bör ägnas utformningen, om texten tages från en författare, med vilken eleverna inte tidigare gjort bekantskap. Om det historiska läget, brevsituationen eller tankesammanhanget ej klart framgår av första meningen, bör en passande rubrik, gärna följd av en kort introduktion på svenska, ge den nödiga orienteringen. Ovanliga namnformer, svårfunna betydelser o. d. bör meddelas i fotnot, om inte lexikon ger full klarhet. Vid genomgång av skrivning skall lärjungarna medföra lexikon (jfr ovan). Skrivmaskintexterna bör få behållas av lärjungarna, som infogar dem i skrivböckerna eller på annat sätt håller dem samlade för att vid senare tillfälle, t. ex. vid repetitioner eller skrivningsförberedelse, ha tillgång till dem.

### III. Enskilt arbete.

Arbetsuppgifterna kan sammanföras i två huvudgrupper, nämligen dels läsning av vald text, dels studium av romersk historia och övriga »realia».

1. *Textläsning* bör ej inskränkas till blott översättning av viss text utan kombineras med vissa specialuppgifter, där lärjungens initiativförmåga och självverksamhet mera kommer till sin rätt.

Den valda texten bör utgöra ett avgränsat och enhetligt parti av något prosa- eller skaldeverk och till omfånget ej vara större, än att lärjungen utan svårighet kan överblicka sammanhanget och samla och ordna de iakttagelser, han gör. Uppgiften kan redovisas genom muntligt förhör, som dock bör ordnas så, att lärjungen icke blott har att översätta vissa stycken och besvara enklare frågor utan också — och framför allt — får tillfälle att i mera sammanhängande form redogöra för olika problem rörande det sakliga innehållet samt, då det gäller prosatext, grammatiska och språkliga företeelser. — Redovisningen kan också ges den formen, att lärjungen skriftligen översätter någon del av texten, t. ex. någ-



ra kapitel prosa, en lyrisk dikt eller ett mindre avsnitt av en episk dikt.

Med en prosatext som uppgift kan också förbindas en särskild grammatisk, ev. språklig-stilistisk undersökning eller en redogörelse för något historiskt ämne, som står i samband med texten i fråga. I sådant fall göres redovisningen lämpligen i form av en uppsats eller ett föredrag inför klassen.

En poesitext bör inte bli ett instrument för grammatisk analys utan i stället göras till föremål för estetiska och stilistiska iakttagelser. Även den sakliga eller den historiska bakgrunden till en dikt kan lämpligen belysas.

Prosatexterna kan givetvis med fördel väljas ur den högklassiska litteraturen, men man bör ej försumma att rekommendera även senare texter, ej blott efterklassiska (t. ex. Seneca, Plinius d. y., Tacitus) utan även ur den kristna litteraturen (t. ex. Vulgata, Augustinus) och från humanist- och nylatin (t. ex. Erasmus, Schefferus). — Vad poesitexterna beträffar kan bland de högklassiska författarna framför allt rekommenderas Vergilius, särskilt om intet Vergiliusurval ingår i den lästa kursen. I fråga om de lyriska skalderna finns stora möjligheter att välja lämpliga och intresseväckande texter från olika epoker.

2. Studiet av *Roms historia och kultur* kan, såsom under mom. 1 framhållits, ingå i sådana enskilda arbeten, där tyngdpunkten ligger på texten. Uppgifter av detta slag bör emellertid också förekomma helt fristående, utan anknytning till viss text.

En intresserad och vaken lärjunge bör ha stort utbyte av att studera Roms utveckling från en obetydlig by till ett hela Medelhavsvärlden omfattande imperium Romanum och lära känna de

drivande krafterna och de agerande personerna. Framför andra bör skeden i Roms historia, med vilka lärjungen kommer i beröring genom textläsningen i skolan, göras till föremål för ett mera ingående studium: de puniska krigens tid, den romerska republikens sista period (från bröderna Gracchus), kejsar Augustus' tidevarv och den tidigare kejsartiden. Redovisningen för ett sådant, mera brett lagt, studium av historia eller antikviteter torde lämpligast ske genom förhör på den genomgångna kursen, uppdelad i större eller mindre partier.

Även mera speciella uppgifter inom detta stora studieområde, antik historia och realia, kan med fördel göras till föremål för det enskilda arbetet. Såsom exempel på arbetsuppgifter av hithörande slag må anföras:

Hannibalskriget — Bröderna Gracchus — Marius och Sulla — Cæsar — Kejsardömetts uppkomst — Sociala rörelser under republikens sista skede — Augustus' tidevarv — Kejsarnas välfärdspolitik.

Det republikanska statsskicket och statens olika organ (senaten, folkförsamlingen, ämbetsmännen) — Statsförvaltningen.

Stånd och klasser i det antika Rom.

Litteraturen (under en viss epok) — Byggnadskonsten under den tidigare kejsartiden.

Hantverk och industri — Slaveriet och slavarnas ställning.

En romersk stad — Familjelivet och familjemedlemmarnas inbördes ställning — Nöjen och förströelser — Skådespel och offentliga fester.

Den romerska statsreligionen och dess yttringar — Det religiösa och sedliga tillståndet — Kristendomens ställning i det romerska riket.



## GREKISKA

### I. Allmänna synpunkter.

De för undervisningen i latin meddelade anvisningarna gäller i tillämpliga delar även för undervisningen i grekiska.

### II. Ämnets olika sidor.

#### a. Uttal.

Vid varje läroanstalt skall enhetliga uttalsregler tillämpas.

De långa vokalerna  $\eta$  och  $\omega$  bör noga skiljas från de korta  $\varepsilon$  och  $o$ , och övriga vokalers kvantitet bör i görligaste mån beaktas. De aspirerade konsonanterna  $\theta$ ,  $\varphi$  och  $\chi$  uttalas i våra skolor numera på följande sätt. Medan  $\varphi$  genomgående uttalas på nygrekiskt vis som  $f$ , torde nygrekiskt uttal av  $\theta$  som tonlöst engelskt  $th$  endast mera sällan förekomma. Det vanliga är ännu, att  $\theta$  och  $\tau$  uttalas lika, dvs. som svenskt  $t$ . Beträffande  $\chi$  konkurrerar ett nygrekiskt uttal (ungefär som  $ch$  i tyskans *ich*, *stechen* — *ach*, *Joch*) med uttalet  $k$ . Det nygrekiska uttalet av  $\chi$  medför visserligen artikulationssvårigheter i vissa ljudförbindelser, t. ex.  $\sigma\chi$ ,  $\chi\theta$  och  $\chi\varrho$ , och bidrar i flertalet fall till att vidga klyftan mellan skoluttalet och vårt uttal av grekiska lånord. Å andra sidan framhäver det skillnaden mellan  $\alpha$  och  $\chi$ , vilket kan vara en fördel även med hänsyn till de grekiska lånordens stavning i engelskan, tyskan och franskan. Det torde därför vara att föredraga.

Vid uttalet av grekiska egennamn i svenskan tillämpas numera i regel principen grekisk språkform — latinsk accent: *Homéros*, *Aischylos*, *Périkles*, *Pláton*, *Kleópatra*, *Dámokles*. Undantag utgör dock sådana egennamn, som i sin latinska språkform införlivats med svenskan, t. ex. *Kristus*, *Alexander*. Fullständig konsekvens varken behöver eller kan

här uppnås. — Det finns ingen anledning att återuppliva de förkortade formerna *Homér*, *Heraklít*, *Epikúr* etc.

#### b. Grammatik.

1. Undervisningen i grekisk *ljud- och formlära* bör i betydligt större utsträckning än vad som är möjligt beträffande latinet läggas språkhistoriskt. Det grekiska språket lämpar sig synnerligen väl för en sådan undervisningsmetod, vilken på ifrågavarande stadium har det företrädet, att den icke stannar vid ett mekaniskt inlärande av böjningsmönster o. d. utan inbjuder till intresseväckande analys.

Formläran inläres omsorgsfullt efter en modern skolgrammatik. De grekiska språkformerna bör analyseras, utvecklingen från ett äldre till ett yngre stadium uppvisas samt ljudförändringarna och de därvid verkande krafterna (såsom accent, avljud, assimilation och analogi) i sina huvuddrag klarläggas. Grekiska och latinska språkformer bör flitigt jämföras.

Läraren bör tillse, att lärjungarna vid inlärandet både ser formerna, uttalar dem högt och nedskriver dem. Mindre brukliga språkformer (t. ex. dualis, vissa imperativer) inläres icke systematiskt utan förklaras, när de förekommer i texten.

Skriftliga övningar på svarta tavlan (böjningar, enkla översättningar från svenska till grekiska o. d.) bidrager till att uppöva lärjungarnas ortografiska och kalligrafiska färdighet, så att de lär sig att rätt och säkert forma bokstäverna och utsätta spiritus och accenter. Av stor vikt är, att eleverna vänjes vid regelbunden glosskrivning.

Vad studiet av det homeriska språket beträffar, är en varning för lingvistiskt pedanteri måhända på sin plats. Huvud-



saken är, att eleverna rätt förstår den lästa texten och lär sig iakttaga de grundläggande olikheterna mellan attiskt och homeriskt språkbruk.

I sammanhang med läsningen av Nya testamentet uppmärksammas de vanligaste koinéforetelserna. Inblickarna i övriga dialekter får bero av textvalet. Under alla förhållanden är det önskvärt med en översikt, om också helt summarisk, över de grekiska dialekterna (territoriella och litterära).

2. Av *syntaxen* genomgås för textstudiet behöfliga huvudpunkter, i all synnerhet tempussystemets syntaktiska sida, modus i huvudsats och bisats, infinitiv- och participialkonstruktioner. En någorlunda säker kännedom om hithörande huvudregler bör krävas. För grekiskan karakteristiska särdrag betonas särskilt, t. ex. den rikliga användningen av förbindande partiklar och övergångsförmedlande småord och fraser.

Latinkunskaperna kan i stor utsträckning tjäna som utgångs- och stödjepunkter för studiet av den grekiska syntaxen: det är ett naturligt led i undervisningen att betona de båda språkens likheter och olikheter i detta avseende.

Liksom fallet i hög grad är vid studiet av ljud- och formläran, bör även vid syntaxundervisningen utrymme ges åt sådana språkhistoriska förklaringar, som är ägnade att ge lärjungarna större språklig överblick och fördjupa deras grammatiska kunskaper. Den tusentalet år omspännande grekiska forntidslitteraturen lämnar rikliga och slående exempel på syntaktiska förändringar, och åtskilliga av dessa väcker lätt lärjungarnas intresse och skärper deras språksinne. Det kan också löna sig att genom jämförelser med latinet och de moderna språken — vårt eget inräknat — draga upp några i vår språksfär vanliga utvecklingslinjer: från demonstrativt pronomen till bestämd artikel, från adverb till preposition, från rena kasus till prepositionsuttryck, från paratax till hypotax etc. Studiet av grekiska ger också lä-

raren möjlighet att något belysa de språkpsykologiska faktorernas roll i språkutvecklingen. Hur intressanta dylika allmänna språkhistoriska eller språkpsykologiska problem än må vara, måste dock den delen av undervisningen drivas med urskillning och måtta och får inte bli ett självändamål.

### c. Ordkunskap.

Liksom vid latinundervisningen (jfr ovan) är det även vid undervisningen i grekiska angeläget, att lärjungarna bibringas ett fast och tillräckligt stort ordförråd. Inlärandet och sammanhållet hög grad, om lärjungarna med ordbildningslärans hjälp blir aktivt förtrogna med viktiga rötter, stammar, prefix, suffix m. m. Det grekiska språket lämpar sig särskilt väl för ett sådant ordstudium.

Vidare är det av största vikt, att undervisningen anknyter till lärjungarnas övriga språkkunskaper. Tack vare dessa har eleverna förutsättningar att kunna följa många av de internationella grekiska orden på deras väg över latinet ut till de moderna språken. Ett sådant ordstudium ger anledning till att belysa de båda klassiska språkens avgörande betydelse för västerländsk terminologi. I någon utsträckning kan läraren också ge prov på ursprunglig släktskap mellan de indoeuropeiska språken och påpeka vissa fundamentala ljudmotsvarigheter (t. ex. grek.  $\tau$  och  $\pi$ , lat. *qu*, eng. *wh*, ty. *w*, sv. [*h*]*v*).

Även åt betydelseläran — det gäller såväl den inomgrekiska betydelseutvecklingen som dennas fortsättning på det internationella planet — bör ges det utrymme, som motiveras av det grekiska språkets rikt differentierade och nyanserade ordförråd och lärjungarnas relativt mångsidiga språkkunskaper.

Det är sålunda både naturligt och rimligt, att någon tid ägnas åt etymologiska strövtåg. Sådana inslag i undervisningen brukar stimulera och ge god behållning.



#### d. Textläsning.

1. *Elementarboken* bör bestå av texter, som med passande ordförråd och väl avvägd fördelning av det grammatiska stoffet förenar ett innehåll, som belyser grekisk historia och kultur.

2. Den *prosatext*, som brukar läsas närmast efter elementarboken, utgöres av Xenophons *Anabasis* (valda partier). Denna måttligt svåra text kan bl. a. utgöra ett gott underlag för studiet av syntaxens huvudpunkter. Xenophon bör dock inte dominera prosakursen, och framför allt får denna inte inskränkas till enbart Xenophon. Ett krav, som ej bör släppas, är, att lärjungarna får stifta någon bekantskap med Platon. Härför lämpar sig synnerligen väl *Kriton* eller *Apologien* (den senare helt eller delvis), men även ett urval ur t. ex. *Phaidon* för svarar väl sin plats. Vidare bör obetingat något parti av Nya testamentet läsas, antingen som del av prosakursen eller kursivt. I övrigt må ämneskonferensen, med vederbörlig hänsyn till lärjungarnas förutsättningar, behov och intressen samt under beaktande av tillgången på lämpliga textupplagor, ordböcker och ordlistor, efter eget skön ur den grekiska litteraturen välja de texter, som den vill låta ingå i prosakursen, t. ex. *Herodotos*, *Lysias*, mera *Platon*, *Diodoros*, *papyrer*, *Epiktetos*, *Lukianos* eller *kyrkofäderna*.

3. I *poesikursen* får *Homeros icke saknas*. I övrigt har ämneskonferensen frihet att välja poesitexter, t. ex. ur *lyriken* eller det *attiska dramat*.

4. *Kursivläsning* innebär ett värdefullt komplement till textkursen och bör bedrivas i så stor omfattning, som tiden medger. Uppläggningsen kan variera: den kan utgöras av ett fortsatt studium av samma författare, som ingår i textkursen, den kan koncentreras till någon eller några få författare eller till någon viss genre eller epok, men den kan också omfatta textprov från skilda tider och stilar i den grekiska litteraturen. Kursivläsning kan även kombineras med genomgång av grekisk litteratur i svensk översättning.

En annan form av litteraturstudium är, att lärjungarna vid läsning av översättningar eller böcker sådana som *Emil Zilliacus' Grekisk lyrik* får ha de grekiska originaltexterna till hands och i lämplig omfattning studera dem. Likaså brukar det väcka deras intresse att läsa några partier ur *Nya testamentet* på såväl grekiska som latin (*Versio vulgata*).

Någon lektionstimme kan också ägnas åt läsning i en grekisk tidning, varvid *nygrekiskan* och det språkliga läget i dagens *Grekland* kan något beröras.

#### e. Sakkommentar och litterär analys.

Vad som under denna rubrik säges i de metodiska anvisningarna för undervisningen i latin, gäller i stort sett även för undervisningen i grekiska. Dock bör den tid, som står till förfogande, och omständigheterna i övrigt kunna i flera avseenden medge och motivera grundligare studier, än vad fallet är beträffande latinet. De under första gymnasieåret inhämtade kunskaperna i *Greklands politiska historia* och *kulturhistoria* behöver i allmänhet befästas, utvidgas och fördjupas. Textläsningen erbjuder goda tillfällen att ta upp till behandling olika sidor av den grekiska kulturen. Men även sammanfattande framställningar antingen av läraren eller i form av lärjungeföredrag bör förekomma. Kartor, planschverk, ljusbilder och film bör utnyttjas och museibesök, där det är möjligt, göras. När tiden så medger, kan det vara lämpligt att anslå viss bestämd veckotimme eller del av veckotimme till genomgång i stora drag av den politiska historien, konsthistorien, filosofien, arkeologien etc. i den ordning och utsträckning, som bedömes lämplig. Även en kortfattad litteraturhistorisk översikt bör vid tillfälle lämnas.

Om anordning med särskild boksamling innehållande *bredvidläsningslitteratur* till kursen i latin och grekiska se ovan under ämnet latin II e, punkt 6.



### III. Enskilt arbete.

1. Det enskilda arbetet kan i *näst högsta ringen* uteslutande omfatta rent historiska eller litteraturhistoriska uppgifter. En utvidgning och fördjupning av den i första ringen genomgångna kursen i grekisk (antik) historia är en för detta arbete väl lämpad uppgift. Detta historiska studium bör läggas så, att, på samma gång som det ger en överblick över den grekiska historien i dess helhet, det särskilt tar sikte på vissa epoker (t. ex. den homeriska tiden, perserkrigens och Perikles' tidevarv, den hellenistiska tiden) och meddelar kunskap såväl om kultur och privatliv som om statliga institutioner. För detta ändamål bör studeras ej blott de för skolbruk avsedda läroböckerna i grekisk (antik) historia utan också, och framför allt, vissa avsnitt i något modernt historiskt eller kulturhistoriskt arbete av större omfattning. Som litteraturhistorisk uppgift kan lämpligen väljas studiet av något parti ur den grekiska litteraturen i svensk översättning, exempelvis ett urval lyriska dikter, någon tragedi eller några Plutarchos-biografier i förening med motsvarande avsnitt ur någon lämplig modern litteraturhistoria.

2. I *högsta ringen* tillkommer andra tänkbara arbetsuppgifter. Här bör i främsta ledet ställas en utökad textläsning: varje tillskott till den obetydliga textkurs, som medhennes under lektions-

timmarna, är en värdefull vinst. Därmed följer fördjupad språkkunskap och i någon mån vidgad kännedom om grekisk litteratur och kultur.

Vid valet av dessa arbetsuppgifter tas hänsyn till lärjungens individuella intressen och behov. De lärjungar, som efter avlagd studentexamen ämnar bedriva teologiska studier, bör få ägna sitt arbete åt Nya testamentet, t. ex. något av evangelierna (helt eller delvis) eller något parti ur apostlagärningarna, och i sammanhang därmed studera koiné-grekiskan och den nytestamentliga textens historia. Andra lärjungar kan rekommenderas att fortsätta studiet av de författare, som de redan gjort bekantskap med (t. ex. Homeros, Platon). Bland övriga lämpliga uppgifter må nämnas ett drama (ev. i urval) från den högklassiska tiden eller ett antal lyriska dikter, särskilt om tiden ej medgivit studium av lyriken inom lärokursens ram. I samband med denna textläsning eller mera fristående kan andra studieuppgifter upptagas. Den språkligt intresserade kan, för att förkovra sina språkkunskaper, studera något språkhistoriskt arbete av mindre omfattning. Vad angår studiernas inriktning på den grekiska kulturen, inklusive litteraturen, hänvisas till vad som sagts ovan under punkt 1.

3. Det enskilda arbetet *redovisas* genom muntligt förhör i vad det berör läst text och grammatik, i övrigt genom förhör eller uppsats respektive föredrag.



## ENGELSKA, TYSKA, FRANSKA

### I. Gemensamma synpunkter.

De synpunkter, som lagts på undervisningen i moderna språk i metodiska anvisningar för realskolan, gäller i tillämpliga delar även undervisningen i gymnasiet.

Undervisningen i moderna språk på gymnasiet har dubbelt syfte. Den skall ge lärjungarna dels ökad praktisk språkfärdighet, dels en så god inblick som möjligt i de kulturmiljöer, till vilka de främmande språken är knutna.

Texten skall sättas i centrum. Den bör vara utgångspunkten för språkinlärandet — för uttals-, hör-, tal- och skrivövningar, för studiet av ordförråd och grammatik liksom av andlig och materiell kultur. Det är viktigt, att gymnasiets textkurs anpassas efter elevernas stadium och — efter riktlinjer, som ämneskonferensen uppdrar — planeras som en helhet, så att de olika momenten blir allsidigt tillgodosedda.

Texten läses *extensivt* eller *intensivt*. Stundom kan en och samma text eller antologi vara lämplig med hänsyn till båda dessa sätt att behandla den. Ofta kan det dock vara en fördel att samtidigt arbeta med två texter, av vilka den ena läses huvudsakligen *extensivt* med sikte på läsfärdigheten och på friare talövningar, den andra *intensivt*. Vid all textbehandling skall emellertid både färdighets- och bildningssynpunkten noga beaktas.

Den för *extensiv* läsning avsedda texten, som skall innehålla lättläst material, kan redovisas genom utfrågning eller elevreferat. Härvid tillgodoses den praktiska språkfärdigheten, förmågan att aktivera ordförrådet, men om texten är rätt vald, bör även dess litterära kvaliteter eller den inblick den ger i den främ-

mande nationens liv förtjäna att beaktas. Detta senare gäller t. ex. de tidnings- eller tidskriftsutdrag, som bör ingå i kursen.

Om eleverna utan alltför stor arbetsinsats och på relativt kort tid skall lära känna innehållet i en bok, kan man dela varje textläxa i t. ex. två avsnitt. Den ena hälften av klassen svarar för bearbetningen av det förra av dessa, medan den andra hälften ägnar sig åt det senare. Ibland kan läxan på liknande sätt delas upp på tre eller ännu flera avsnitt. Under lektionen får de olika elevgrupperna sedan lära känna hela innehållet på de sidor läxan omspannar, bl. a. genom att fråga ut varandra om de olika partierna.

Vill man komma relativt snabbt fram i en text utan att helt avstå från intensiva studier av författarens stil och ordförråd, kan eleverna för varje gång få exempelvis fyra sidor i läxa, varav tre läses *extensivt* och en *intensivt*.

Vid oförberedd *extensiv* läsning i klassrummet får var och en läsa tyst i sin egen takt med skyldighet att fråga läraren, närhelst en förklaring erfordras. En rundfråga före lektionens slut klargör, hur långt de snabbaste och de långsammaste hunnit; genom korta referat av en eller flera elever föres därefter alla lika långt fram i händelseförloppet.

*Kursivläsning* bör bedrivas på alla stadier men främst på det högsta. Nya ord och fraser kan härvid förklaras genom härledning eller med synonymer, varvid tavlan skall användas i erforderlig utsträckning. De sista minuterna av lektionen eller lektionsavsnittet reserveras för referat av det lästa — om texten ej översatts — och för repetition och sammanfattning av det nyinlärdas, varvid ordbildning och synonymik särskilt beaktas.



Den *intensivt* lästa texten bör orientera eleverna inom olika områden av respektive länders kultur. Till vilket område tyngdpunkten härvid förlägges, må bero av klassens och lärarens speciella intressen och förutsättningar. Samarbete med dem som undervisar i anslutande ämnen bör eftersträvas. I den intensivt lästa kursen bör ingå representativa kortare litteraturprov, kring vilka den kortfattade litteraturhistoriska översikt, som är nödvändig, kan byggas upp. Dessa litterära texter kan lämpligen göras till föremål för en analys, vars omfattning och inriktning bör bestämmas av vad som i varje särskilt fall är mest ägnat att levandegöra det lästa. Väsentligt är, att å ena sidan litteraturen inte analyseras sönder utan uppleves och stimulerar till fortsatt läsning och att å andra sidan studiet riktar uppmärksamheten på sådant, som är av central betydelse för förståelsen av ifrågavarande lands språk och kultur. Härvid kan bl. a. de framföranden och analyser av litterära verk, som ges i skolradion, tjäna som incitament och vägledning. En text av högt litterärt värde får inte fördärvas genom en omotiverad grammatisk kommentar. Eleverna bör alltid få tillfälle att fråga läraren om i ett eller annat avseende svårförståeliga textställen.

Översättes en främmande text till modersmålet, skall alltid krävas såväl precision i fråga om ordvalet som idiomatisk svenska. Översättningar, som röjer, att en elev inte förstått det karakteristiska och från svenskan avvikande i uttryck på ett främmande språk, skall icke tolereras.

*Uttalet* skall ägnas ständig uppmärksamhet. Det skall vara såvitt möjligt korrekt; man blir lättare förstådd, och man uppfattar lättare ett talat främmande språk, om man själv har ett riktigt uttal. För att uppnå detta mål kan man lämpligen öva rytmisk läsning och därvid ta hänsyn till språkets typiska uttalsegenheter och till de ljud och ljudförbindelser, som ligger illa till för

en svensk. Icke blott vid textläsning och konversation utan även när det gäller grammatiska exempel, översättningar o. d., bör läraren fordra gott uttal. Energiskt driven körläsning av kortare partier är att rekommendera också på gymnasiestadiet.

För finslipningen av elevernas uttal kan auditiva hjälpmedel vara av stort värde. Lärjungarna bör öva sig i att lyssna till olika röster, manliga, kvinnliga och gärna också barnröster, med slutna böcker och helst utan att i förväg känna till innehållet. Olika typer av intonation och rytm kan belysas med de auditiva hjälpmedlen.

*Hör- och talövningarna* blir automatiskt tillgodosedda genom att undervisningen principiellt föres på det främmande språket. Materialet lämnas av den behandlade texten dels direkt vid den egentliga genomgången av denna, dels indirekt genom att texten tages till utgångspunkt för föredrag, referat eller diskussioner, som belyser eller fördjupar någon väsentlig punkt i sammanhanget. En lämplig form av hör- och talövning är, att en eller flera elever i radio eller television följer ett språkprogram och sedan redogör för det inför kamraterna. En väl vald film kan också ge ett gott underlag för diskussion i klassen.

De möjligheter som ges att genom hör- och talövningar aktualisera elevernas kunskaper i de olika språkområdenas geografi och kulturhistoria bör väl tillvaratagas.

När det gäller grammatiska förklaringar, behöver undervisningen inte meddelas på det främmande språket. Där emot kan detta lämpligen användas, då en grammatisk företeelse inövas genom parallelexempel eller andra variationer, i synnerhet om det sker i anslutning till textstudiet.

*Ordförrådet* måste under hela gymnasietiden systematiskt utvidgas. Det är självfallet, att eleven i första hand måste



lära sig att verkligen behärska ett centralt ordförråd och att det är av större praktiskt värde, att han muntligt och skriftligt kan uttrycka sig korrekt och snabbt med hjälp av ett knappare ordförråd än osäkert och trevande med ett något rikare.

För den som skall kunna läsa och förstå en främmande text är även den passiva ordkunskapen av största betydelse. Ett utmärkt stöd är härvid insikter i ordbildningsläran. Denna bör tas upp vid textstudiet i alla lämpliga sammanhang. Eleverna bör lära sig att associera till andra språk, som de känner. Både det aktiva och det passiva ordförrådet kan utökas genom att läraren eller eleverna sammanställer ord och uttryck, som begreppsmässigt hör samman eller på annat sätt kan naturligt förknippas med varandra. Dyliga sammanställningar bör främst göras, då ett antal sammanhörande ord eller uttryck förekommit i undervisningen och man — gärna under en samtalsövning — osökt kan föra dem samman.

*Grammatiken* hör i regel studeras med texten som utgångspunkt. I åtskilliga fall kan det visserligen vara lämpligt att behandla större problemkomplex inom språkläran i ett sammanhang, men man bör ständigt hålla i minnet, att grammatikundervisningen syftar till att lära eleverna att riktigt uppfatta och att korrekt och idiomatiskt behandla språket, inte väsentligen till att bibringa dem regelkunskap.

Under hela gymnasietiden bör parallelexempel ges till det omsorgsfullt valda typexempel eleverna nött in för varje konstruktion, som erbjuder svårigheter att lära eller är speciellt kännetecknande för ifrågavarande språk. Ju svårare lärjungarna har att tillägna sig en viktig konstruktion, desto oftare bör parallelexemplen komma.

Den koncentriska undervisningen angående grammatikens skilda avsnitt kan med fördel användas på alla stadier.

(Jfr Kungl. Skolöverstyrelsens skriftserie 16 s. 87 eller SÖF I Mr 2226,3, s. 704: 1.)

*Språkhistoriska notiser* bör lämnas i lämpliga sammanhang.

*Realia* studeras koncentriskt hela skoltiden igenom i anslutning till den lästa texten, varvid man bör taga sikte på det för den främmande nationen karakteristiska. Undervisningen bör göras konkret och levande, så att eleverna lär sig förstå och uppskatta den främmande kulturvärlden.

Alltför speciella studier av *realia* bör undvikas, men liksom vid litteratur- och grammatikstudiet kan en sammanfattning av de spridda notiserna då och då vara på sin plats.

*De skriftliga övningarna* skall tjäna till att befästa redan vunna kunskaper, fostra till noggrannhet och öka språkfärdigheten. De bör vara omväxlande och alltså icke begränsas till någon viss typ. Versioner, temata, resuméer, korta uppsatser, versionsprov med frågor och andra former kan omväxla; detta gäller även s. k. salsskrivningar. Beträffande de senare må tilläggas, att de icke får vara så svåra, att antalet felpoäng eller underkända blir alltför stort. Övningar, som ger eleverna vana vid att använda ordböcker, bör förekomma såväl på ämnets egna timmar som — någon gång per läsår — vid salsskrivningar. Även enspråkiga ordböcker bör begagnas.

Skriftliga översättningsövningar kan bedrivas på olika sätt. De kan vara dels förberedda av eleverna, dels oförberedda. Vid den förberedda skrivningen, som efter lärarens anvisningar utförts i hemmet, bör översättningen i regel först diskuteras och behandlas muntligt och därefter i erforderlig utsträckning redovisas på tavlan samt kommenteras och belysas med lämpliga parallelexempel. Eleverna skall stimuleras att fråga om tänkbara varianter. Då övningen över en oförberedd text förlägges helt till



klassrummet, bör läraren väl genom-  
arbeta materialet med klassen, stick-  
provvis granska de anteckningar, som  
eleverna gör, samt med parallelexem-  
pel nöta in vanliga konstruktioner.

Så långt möjligt bör varje elev få prö-  
va sig fram till den skrivningstyp, som  
passar honom bäst.

Den karaktär av prov, som de skrift-  
liga uppgifterna i studentexamen har,  
får icke leda till att salsskrivningarna  
betraktas väsentligen som prov. Ele-  
verna får eljest lätt den felaktiga upp-  
fattningen, att de skriftliga prestatio-  
nerna är helt avgörande för vitsorden  
och inriktar sig i första hand på att så  
skickligt som möjligt undvika felmarke-  
ringar.

Bland lämplig *materiel* för att berika  
och levandegöra undervisningen rekom-  
menderas inspelningar av sånger, dikter  
och teaterpjäser samt film, planscher  
och kartor.

## II. Synpunkter på de särskilda språken.

### a) Engelska.

*Text.* Gymnasiets textkurs planeras  
i regel lämpligen så, att vid sidan av  
extensiv textläsning under något läsår  
genomgås en litterär antologi. I anslut-  
ning till textkursen bör eleverna få nöd-  
vändig litteraturhistorisk orientering. På  
alla linjer bör något av Shakespeare  
läsas. Poesi kan med fördel studeras  
redan på ett tidigt stadium.

Vid genomgången av det amerikanska  
kursavsnittet, som givetvis bör vara rep-  
resentativt för amerikansk kultur, skall  
eleverna i språkligt avseende få känne-  
dom om de amerikanismer i fråga om  
stavning, grammatik samt ord- och  
frasförråd, som förekommer i texten.

På gymnasiets högstadium bör ele-  
verna vara så vana vid textstudium, att  
läraren kan kontrollera en läxa genom  
att ta stickprov eller koncentrera sig  
på de svårare avsnitten. Svagare elever  
bör dock inte alltför sällan få översätta

något längre partier, för att läraren  
skall kunna rätta eventuella missupp-  
fattningar.

*Uttal.* För att gymnasisterna skall  
få ett uttal, som flyter naturligt, torde  
läraren i regel främst behöva koncen-  
trera sig på intonationen och en riktig  
fördelning av stark- och svagton. När så  
anses behövt, övas eleverna i rytmisk  
läsning av lämpliga meningar.

Det för svenska skolor normgivande  
uttalet är »den engelska, som talas av  
de bildade klasserna i London och söd-  
ra England» (jfr Kungl. Skolöverstyrel-  
sens skriftserie 16 s. 97 eller SÖF I Mr  
2231,1, s. 711:1), dvs. den som bl. a. kal-  
las Received Pronunciation. Även annat  
bildat brittiskt uttal, som en elev kan  
ha lärt sig, är emellertid fullt godtag-  
bart. En orientering skall ges om karak-  
teristisk General American, dess uttal  
och intonation. Däremot bör eleverna  
inte övas i amerikanskt uttal. Å andra  
sidan skall en elev, som talar idioma-  
tisk amerikansk engelska, inte påtvingas  
brittiskt uttal.

*Språkhistoriska upplysningar* kan ofta  
berika kunskaperna genom att belysa  
utvecklingen av ordens uttal eller bety-  
delse samt samhörigheten mellan de oli-  
ka språk, som studeras i skolan. Som  
exempel kan nämnas pluralbildningen i  
ord av typen *foot/feet* eller serierna  
*heart-Herz-hjärta*, *ager-acre-Acker-åker*  
och *strata-street-Strasse-stråt*.

*Realia.* Eftersom ämnet är så rikt —  
det omfattar ju såväl Förenade kunga-  
riket och Samväldet som Förenade sta-  
terna — är det bättre att begränsa sig  
till vissa bestämda företeelser än att  
försöka täcka alltför stora eller alltför  
många områden.

*Skrivningarna* bör göras omväxlande  
och helst följa en långtidsplan av sam-  
ma art som föreslagits för textläsningen,  
för att lärogången skall kunna bibehåll-  
as, även om klassen måste byta lärare.  
Därvid iakttages, att eleverna alltifrån  
gymnasiets första ring bör få övning i  
att använda lexika, även enspråkiga så-



dana. Handledning i brev- och uppsatsskrivning på engelska får icke försummas. (Jfr Kungl. Skolöverstyrelsens skriftserie 16 s. 91 eller SÖF I Mr 2227,8—10, ss. 705: 2—706: 1.) Andra lämpliga skrivningstyper är sammandrag av en längre engelsk text, s. k. précis writing, och analys av ett textavsnitt.

#### b) Tyska.

*Text.* Eleverna bör redan i I<sup>3</sup> och II<sup>4</sup> genom läsning av poesi och prosa få — om än utan möjlighet till fördjupning — göra bekantskap med de största namnen i de senaste århundradenas tyska litteratur. Detta är särskilt viktigt med hänsyn till de elever på den allmänna linjen och reallinjen, som vid flyttning till näst högsta ringen lämnar undervisningen i tyska. Någon övning i att läsa tyska tidningar är även önskvärd för dessa elever. För dem som sedan i näst högsta ringen väljer tysk tilläggskurs, blir den orientering i tysk kultur de där får främst av kompletterande och sammanfattande karakter.

På latinlinjen kan studiet av den tyska litteraturen fördelas jämnare och göras bredare. Eleverna på högstadiet av denna linje liksom på den språkliga grenen av den allmänna linjen bör genom representativa kortare litterära texter, omfattande såväl poesi som prosa, göra bekantskap med de viktigaste epokena och strömningarna i tysk kultur- och litteraturhistoria.

För förståelsen av de problem, som är aktuella för den nuvarande generationens tyskar, är det nödvändigt att även, huvudsakligen i kortare utdrag, läsa litteratur, som skildrar dagligt liv, samhällsförhållanden och tänkesätt under 1930- och 1940-talen. Sådan litteratur är ofta ett givande underlag för diskussioner i klassrummet.

Frakturstil bör förekomma men endast i enstaka korta texter; syftet skall vara att ge eleverna viss förmåga att läsa äldre tyskt tryck.

*Uttal.* När eleverna börjar gymnasiet, är den tyska artikulationen ofta ej

tillräckligt inövad. På grund av tyskans ljudlighet med svenskan får eleverna lätt den uppfattningen, att något speciellt arbete på tyskt uttal ej kräves. Det fordras därför bestämdhet och ihärdig uppmärksamhet från lärarens sida, för att deras tyska uttal ej skall spåra in på svenska uttalsvanor. De bandinspelningar av tyska lärobokstexter, som finns att tillgå, kan utgöra goda förebilder vid övningar i såväl artikulation som intonation.

Åtminstone på gymnasiets högstadium bör eleverna få någon kännedom om andra uttal än det i Siebs, Deutsche Hochsprache (17 uppl. 1958) fastställda och för svenska skolor normgivande.<sup>1</sup> De som av en eller annan anledning tillägnat sig ett annat bildat, icke dialektfärgat tyskt uttal än det, som rekommenderas i handböcker eller kan avlyssnas med auditiva hjälpmedel, bör icke tvingas att ändra sina uttalsvanor.

*Hör- och talövningar.* Eleverna bör stimuleras att yttra sig sammanhängande på tyska, och de bör veta, att deras förmåga härvidlag är den inte minst viktiga delen av deras kunskaper i ämnet.

*Ordbildningslära och språkhistoria.* Kunskaper i ordbildningslära underlättar bl. a. inlärandet av nya ord. Översikter av olika prefix- och suffixbildningar är särskilt nyttiga liksom påpekanden av lagbundenheten hos bildningar av typen *stark-Stärke, lang-Länge, nass-Nässe, hoch-Höhe*.

<sup>1</sup> När det artificiella Hochsprache betecknas som normgivande, innebär detta icke, att det ovillkorligen skall tjäna som förebild i varje detalj. Sålunda synes den av Siebs icke godtagna men även i mycket värdat uttal förhärskande vokaliseringen av r i vissa ställningar resp. försvagningen till knappt hörbart ljud kunna rekommenderas (se Arnold Littmann, *Der neue Siebs, Moderne språk* 1958). Under alla förhållanden bör eleverna uppmanas att artikulera dylikt r svagt, dock ej så svagt, att uttalet av *einer* och *eine, dieser* och *diese, Wetter* och *Wette* osv. kommer att sammanfalla. (Jfr Korlén-Malmberg, *Tysk ljudlära*.)



Ordbildningslära och språkhistoria hör nära samman. Eleverna skall känna till omljudet och i vissa fall kunna analogi- vis sluta sig till betydelsen av ord genom serier av typen *tid-Zeit* och *pipa-Pfeife*. Läraren bör också påpeka av- ljudsförhållanden vid behandlingen av de s. k. starka verben; han kan därvid bl. a. ta upp substantiv, som hör till verbalstammarna. Eventuellt kan han göra detta också då han går igenom de s. k. oregelbundna och kausativa verben.

**Grammatik.** Formläran och de cen- trala delarna av det moderna språkets syntax skall eleverna på gymnasietad- diet lära sig att aktivt tillämpa. Där- utöver skall de passivt behärska de mo- ment, som behövs för textförståelsen. På grund av tyskans struktur är det nödvändigt att under hela studietiden hålla deras kunskaper i formlära le- vande.

Beträffande *skrivningarna* gäller vad som sagts under rubriken Gemensamma synpunkter. Övning i uppsats- och brev- skrivning får icke försummas.

### c) Franska.

**Text.** Efter nybörjarboken bör man välja en mycket lätt text. En svårtill- gänglig bok kan på detta stadium döda intresset. Texten bör ge inblickar i franskt liv och franska förhållanden.

Under det tredje året torde det på den allmänna linjens sociala gren och på reallinjen vara lämpligast att välja antingen en novellsamling eller en lät- tare antologi. Extensivt kan därjämte läsas en sammanhängande text, som bör vara språkligt lättförståelig. Den exten- siva läsningen är särskilt viktig för de elever, som med denna årskurs avslutar sina studier i franska.

Någon fransk poesi bör ingå i kursen. Inspelningar av ett stort antal dikter finns.

På latinlinjen och på allmänna lin- jens språkliga gren har man något fri- are händer vid textvalet. Där kan det visa sig lämpligare att under det tredje året studera antingen en novellsamling

eller en sammanhängande text och att först under det fjärde året läsa en an- tologi. Man behöver då inte fästa så stort avseende vid lättlästhetsen som man måste göra på lägre stadium.

Textvalet för den frivilliga tilläggs- kursen måste anpassas efter vad elever- na förut läst; i övrigt gäller vad som ovan sagts om högsta ringen.

Översättning till svenska kan, när det gäller det tredje främmande språket och därtill ett språk, vars syntax delvis är mycket olik vår, knappast undvaras på något stadium men bör alltefter ele- vernas förmåga och textens art efter hand begränsas. Förståelsen av de par- tier, som icke översattes, bör kontrolle- ras och texten behandlas på annat sätt, exempelvis genom utfrågning under tal- övningar. Då det gäller poesi, bör man i största möjliga utsträckning undvika översättning och i stället genom en en- kel textanalys levandegöra texten och dess skönhetsvärdet.

Den extensivt lästa texten kan lämp- ligen redovisas genom återberättande av innehållet. Om elevernas kunskaper så medger, bör detta ske på franska, an- nars på modersmålet. Förmågan att läsa och förstå är här det viktigaste. Det gäl- ler också att odla förmågan att läsa re- lativt snabbt.

I högsta ringen bör eleverna övas i noggrann kursiv läsning och tolkning av okänd text.

Läraren bör i anslutning till texterna ge en kort orientering i den franska litteraturens historia fr. o. m. 1600-talet. Det får icke förbises, att litteraturen är ett av den bildade fransmannens stora intressen, och att den ofta på ett osökt sätt för eleverna in i franskt tänkesätt och fransk kultur.

**Uttal.** Utöver vad som sagts i anvis- ningarna för realskolan skall här fram- hållas, att läraren på gymnasiet behö- ver ägna särskild uppmärksamhet åt ut- talet i fraser. Körläsning, gärna efter bandspelare, kan därvid göra stor nytta. Samtidigt måste emellertid uttalet av enskilda ljud och ord nå beaktas; ett



slappt och suddigt uttal får aldrig tolereras, utan läraren skall kräva klarhet och precision.

*Hör- och talövningar* får icke efter-sättas, även om de i franskan bereder något större svårigheter än i de andra språken. Av största vikt är, såsom redan framhållits i anvisningarna för real-skolan, att de icke sätts in för sent, utan att de bedrivs redan från första början av studiet. Även enklare grammatiska konstruktioner kan övas in med direktmetod. I övrigt gäller vad som sagts under rubriken Gemensamma synpunkter. Dock torde elevföredrag få reserveras för högsta ringen, medan mycket korta, av eleverna utarbetade dialoger ofta ger gott utbyte redan under andra och tredje åren.

*Språkhistoria* kan, i form av notiser, beredas ganska stort utrymme i franskan. Anknytningen till latinet är på latinlinjen självklar, medan de andra linjernas elever ofta har större behållning av jämförelser med de moderna språken, främst engelskan, samt med svenska lånord. Ordbildningsläran bör tidigt uppmärksammas.

*Grammatik.* I franskan kommer den större delen av eleverna knappast in på besvärligare syntaktiska problem — sådana bör tas upp endast på allmänna linjens språkliga gren och latinlinjen. Formläran måste däremot alla behärska, då detta är en grundförutsättning för att de skall förstå t. o. m. ganska enkla texter. Eftersom ändelserna i stor utsträckning är helt eller delvis stumma men viktiga för skriftbilden, bör de ägnas särskild uppmärksamhet.

*Skrivningarna* måste i franskan på grund av den korta studietiden bli ganska bundna av den karaktär slutprovet har. För den språkliga grenens elever är detta f. n. främst ett tvådelat översättningsprov. Parallellt med översättningstexter bör emellertid alltid ges uppsatsämnen, och de duktigare eleverna

bör uppmuntras att skriva uppsatser. Bedriver en lärare undervisningen främst med sikte på uppsats som slutprov, måste denna skrivningsform övas i tillräcklig utsträckning.

Om slutprovet åter är av versionstyp, som fallet är på allmänna linjens sociala gren och på latinlinjen, är några salsskrivningar över versionsuppgifter föreskrivna som förövning härtill. Att därutöver öva versionsskrivning torde icke vara nödvändigt; eleverna får tillräcklig övning, om lärarna vänjer dem att iakttaga noggrannhet vid textstudiet.

Diktamen är för franskan med dess stumma ändelser mycket nyttig. Man bör dock vänta relativt länge med diktamen av helt okänd text.

En lämplig form av övning och prov, i synnerhet för reallinjen, där intet avslutande versionsprov förekommer, är en skriftlig resumé av en icke för kort text. Resumén kan skrivas på svenska eller, när elevernas kunskaper tillåter det, på franska.

*Olika krav på olika linjer.* Så länge man läser nybörjarboken, bör metoden och kraven vara gemensamma för de olika linjerna. Därefter kan en försiktig differentiering företagas, så att större krav på aktiv behärskning ställs på latinlinjen och allmänna linjens språkliga gren, medan den sociala grenens och reallinjens elever i stället bör träna upp läsförmågan så mycket som möjligt. Tid härtill vinnes genom att aktiv inövning av hela formsystemet och syntaktiska företeelser icke bedrivs i samma utsträckning som på de andra linjerna. Att eleverna säkert känner igen former och konstruktioner är här tillräckligt. I stället bör extensiv och kursiv läsning samt hörövningar beredas så stor plats som möjligt. Vid uppläggnings av textkursen bör hänsyn tagas till elevernas studiemål på de olika linjerna; på reallinjen bör de sålunda få läsa även texter med naturvetenskapligt innehåll.



## SPANSKA

De för engelska, tyska och franska gällande *allmänna metodiska anvisningarna* äger giltighet även för spanska, och de i dem givna synpunkterna berörs därför icke i de följande speciella anvisningarna.

### Uttal.

1. Till grund för uttalet bör läggas det, som användes av de bildade klasserna i Spanien.

2. Väsentligt när det gäller att bibringa lärjungarna ett riktigt uttal är följande:

#### a. De betonade vokalernas längd.

Det är av största vikt att redan från början energiskt motarbeta lärjungarnas tendens att »dra» på de betonade vokalerna. Det långa uttal av vokalen, som normalt utmärker sådana svenska ord som *tal*, *fin*, äger icke annat än undantagsvis någon motsvarighet i spanskan. Med risk för viss överdrift torde det vara pedagogiskt berättigat att för lärjungarna framhålla, att spanska vokaler är korta; de spanska orden *tal* och *fin* skall alltså uttalas [tal] och [fin].

#### b. Frasen och därmed sammanhängande uttalsfrågor.

Lika väsentligt är, att lärjungarna ständigt uppmärksammar, hur vissa ljud förändras, när de binds inom en fras. För vokalernas del bör man påpeka sammandragningen av två lika vokaler till en: *la apariencia* [laparié'nþia]. Beträffande konsonanterna iakttages det frikativa uttalet av [b], [d] och [g] (ir a Barcelona; venir de Estocolmo; ir a Granada), *svagt* tonande [z] och [ð] (los miembros; luz viva), labialiseringen av [n] till [m] framför [b] (*un verano* [umbera'no] samt, i synnerhet vid snabb läsning, assimilationen av utljudande [s] till initialt [r], vilket då får värdet [r] (los rí'os [lorios])).

### c. Enskilda ljud.

a) *Vokaler*. Särskild uppmärksamhet bör ägnas *e* och *o*. Varje tendens till uttalet av *e* som [ø] bör motarbetas. Dessamma gäller lärjungarnas benägenhet att uttala å-ljudet alltför slutet, t. ex. i verbändelser (-ó, -ió) och i ändelsen -oso [o'so]. Vidare bör varnas mot att identifiera *ti* + vokal (t. ex. *tiene*) med svenskt tj-ljud.

β) *Konsonanter*. Speciellt intresse bör ägnas åt det korrekta bruket av [b, b, d, d, g, g]. Beträffande [b] kan det vara nyttigt att framhäva, att läppställningen är densamma som vid svenskt *b* med blott den skillnaden, att läpparna icke tillslutes tätare, än att luftströmmen kan passera; läpparna får alltså inte — utom givetvis vid [u] — skjutas fram. Läraren bör varna för användningen av labiodentalt [v], ett ljud som är helt främmande för korrekt spanskt uttal. — Liksom i franskan är det viktigt att i spanskan hålla på det oaspirerade uttalet av [p, t, k]: nyckelord *capital*. — Beträffande uttalet av *l* och *r* bör följande observeras: »tjockt» *l* existerar icke i korrekt spanskt uttal, lika litet som »skorrande» *r*. Lärjungarna måste iakttaga skillnaden mellan [r] och [r̄] (= förlängd vibration; märk speciellt efter *l*, *n* och *i* initialställning; jfr *pero*, *perro*, *caro*, *carro*, *para*, *parra*) samt undvika den i vissa delar av Sverige gängse reduktionen av *r* framför *d*, *l*, *n*, *s*, *t* (jfr sp. *borde*, *Carlos*, *horno*, *curso*, *corto* med »uppsvenskt» *borde*, *Karl*, *horn*, *kurs*, *kort*). — »Muljerat» *l* och *n* inövas bäst genom att man påpekar för lärjungarna, att det är fråga om *enhetliga* ljud (alltså ej *l*, *n* + *j*). Man kan utgå från uttalet av de svenska ljudförbindelserna -ljd-, -njd- i t. ex. *helgdag*, *skönjde*. — I korrekt uttal är *s*-ljudet visserligen alveolart, men då det bereder stora svårigheter att lära eleverna att



riktigt artikulera alveolart *s* och dessutom »normalt» *s* är förhärskande i större delen av den spansktalande världen, må det vara läraren obetaget att i undervisningen bortse från alveolart *s*. Förekomsten av detta ljud bör emellertid icke vara obekant för lärjungarna. Beträffande uttalet av *s* bör de påminnas om att tonande *s* icke förekommer i intervokalsk ställning utan enbart framför tonande konsonantljud.

d. Slutligen må framhåvas betydelsen av en distinkt och energisk artikulation.

### Hör- och talövningar.

Det är angeläget, att läraren i möjlighets mån vänjer lärjungarna vid att förstå talad spanska samt får dem att på spanska besvara frågor. I ring IV<sup>4</sup> resp. III<sup>3</sup> torde en del av lektionerna kunna föras på det främmande språket.

### Textval, ordförråd och grammatik.

Med hänsyn till att målet för undervisningen i spanska är att på den knappt tillmätta tiden bibringa lärjungarna förmåga att nöjaktigt översätta spansk text av icke alltför elementär art, bör givetvis strävan vara att så snabbt som möjligt nå fram till sådana texter, som erbjuder goda tillfällen till iakttagelse av idiomatiska uttryck och till inhämtande av ett centralt ordförråd.

Visserligen ger erfarenheterna vid handen, att lärjungarna tack vare sin vid påbörjandet av studierna i spanska relativa mognad och allmänna språkliga utbildning jämförelsevis snabbt når fram till förmågan att förstå en lättare obekant text, men för att undvika risken att centrala ord förblir obekanta för dem bör läraren vid textläsningen målmedvetet sträva efter att de inhämtar det centrala ordförrådet och den idiomatiska fraseologien. Därvid bör bl. a. följande moment lämpligen beaktas:

1. Ordbildningslära. Prefix (coger: *acoger*, *escoger*, *recoger* etc.; ceder: *acceder*,

*exceder*, *preceder*, *proceder*, *suced* etc.). Särskilt goda tillfällen att vidga lärjungarnas ordförråd erbjuder sig vid studiet av stavvokalförändrande och oregelbundna verb. Suffix, såsom diminutiv-, augmentativ-, pejorativa. Postverbalia av t. ex. diftongerande verb klass I (*contar*: *cuenta*, *cuento*; *errar*: *yerro*). Andra avledningar, t. ex. *ganar*: *ganado*; *hacer*: *hacienda*; *estar*: *estancia*; *puño*: *puñado*, *puñal*, *puñalada*; *viaje*: *viajar*, *viajero*, *viajante*; *sombra*: *sombrero*, *sombrilla*, *asombrar*; *tratar*: *trato*, *tratado*, *tratante*, *tratamiento*.

2. Synonymik. Ex. *cambiar*: *mudar*, *trocar*, *convertir*, *transformar*; *valiente*: *audaz*, *atrevido*, *osado*, *temerario*, *intrépido*.

3. Fraseologi. Ex. *echar*: *echar de menos*, *echarse a + inf.*, *echárselas de + adj.*; *llevar*: *llevar a cabo*, *llevar X años en X*; *pegar*, *pegar un tiro*, *un botón*, *fuego*; *tratar*: *tratar de tú*, *tratar con u. p.*, *tratar de hacer u. c.*

4. Med utgångspunkt från ord i texten kan ges en sammanhängande framställning av väsentliga ord inom en del centrala områden, t. ex. namn på kroppsdelar, familjemedlemmar, yrkesbeteckningar, maträtter.

För att lärjungarna skall få en levande bild av det nytillkomna ordmaterialet bör detta givetvis placeras i en naturlig omramning, t. ex. i korta, belysande meningar, så att vokabelrabblande undviks.

Hänvisning till och jämförelse med beslättrade ord och konstruktioner i övriga språk, som studeras av lärjungarna, är ofta av stort värde. I den mån en etymologi eller en ljudlag kan bidra till att berika lärjungarnas ordförråd resp. öka deras förmåga att tillgodogöra sig en obekant text, bör läraren utnyttja detta stöd (exempel: arabismer på *al-*; initialt latinskt eller franskt *f-* = spanskt *h-*, ss. *facere*, *faire* — *hacer*, *figue* — *higo*; franska enkla *e*, *o* = sp. *ie*, *ue*, ss. *fer* — *hierro*, *porc* — *puerco*).



Med hänsyn till det mål, som i kursplanen angivits för undervisningen i spanska, är det vid grammatikstudiet naturligt att ägna speciell uppmärksamhet åt detta språks idiomatiska konstruktioner, t. ex. vid studiet av de skilda hjälpverben (*haber de, que, para + inf.; estar para, por + inf.; ser para + inf. el. perf. part.; ir a + inf.; ir, venir + gerundio; ponerse a, volver a, acabar de + inf.*) samt vid genomgången av infinitivläran (substantiverad inf., *con, por, sobre + inf. = sv. bisats*) och satsförkortningar. Sådana delar av infinitivläran, som inte spelar någon väsentlig roll för förmågan att översätta från spanska, bör däremot ägnas mindre tid; detsamma gäller syntaxen i övrigt.

**Realia.**

Betydelsen av realia i spanskundervisningen bör icke förbises, särskilt med hänsyn till den stimulans dessa ger åt språkstudierna. Lärjungarna bör sålunda bibringas någon kännedom om de spansktalande ländernas historia och geografi. Till realia torde även böra räknas en, om också mycket elementär, framställning av några av de allmänna drag, som skiljer uttalet av amerikansk spanska från europeisk spanska, sådan denna inläres av eleverna. Om tiden tillåter, är det också lämpligt, att lärjungarna får åtminstone någon inblick i den spanska litteraturen under »Siglo de Oro», t. ex. genom ett kort utdrag ur Cervantes' Don Quijote.



## HISTORIA MED SAMHÄLLSLÄRA

### I. Historia.

#### a. Allmänna synpunkter.

De allmänna synpunkter, som lagts på undervisningen i historia med samhällslära i metodiska anvisningar för realskolan, gäller även undervisningen i gymnasiet. Dock bör denna helt naturligt få en dels mera analyserande, dels mera mot sammanhang och överblick siktande prägel. Noga bör tillses, att kunskaperna från realskolan verkligen fördjupas och ej endast samma stoff genomgås på nytt. Huvudsaken är inte att utöka med nya fakta utan att beakta nya sidor av den historiska utvecklingen. Realskolans mer deskriptiva studium ersättes av inriktning på de bakom händelserna verkamma, mångskiftande faktorerna: den enskilda personlighetens insats, mänskliga krafters organiserade samverkan, idéer, kulturströmningar, massrörelser, sociala förutsättningar, naturliga resurser, ekonomiska konjunkturer. Historiestudiet öppnar då nya perspektiv, vidgar lärjungarnas horisont och ger dem förståelse för hur historiska källor utnyttjade på nytt sätt kan avvinnas nya värden.

Vad som är gemensamt i den europeiska kulturutvecklingen, dess grundvalar och karakteristiska drag bör särskilt vid sammanfattningar och repetitioner beaktas, så att de enande elementen icke försummas för skildringen av splittrande nationella särdrag. Likaså bör vikten av världsperspektivet i historieundervisningen betonas, så att inte hela världshistorien framställs ur renodlat europeiska synpunkter.

De skilda epokenas särart måste beaktas likaväl som de sammanbindande utvecklingslinjerna. Nuett bör få belysa det förgångna och äldre tider fördjupa förståelsen för framtiden, så att lärjungarna lär sig se vår egen tid som ett led

i ett alltjämt fortgående historiskt skeende. En sådan behandling av stoffet får dock inte förleda historieläraren att förbise den självklara principen att så långt möjligt söka objektivt bedöma historiska gestalter och företeelser mot bakgrunden av deras eget tids- och miljöbestämda läge utan att låta nutidssynpunkter ge ett felaktigt perspektiv. I historieundervisningen, rätt bedriven, ges särskilt goda tillfällen att uppöva lärjungarnas kritiska omdöme, att väpna dem mot ensidig påverkan och propaganda samt att öva dem i förståelse av förhållanden och åskådningar, som är annorlunda än deras egna. Saklighet och tolerans i uppfattning och omdöme bör gälla såväl det i rummet som det i tiden avlägsna. Med sådan syftning kan historieundervisningen göra en väsentlig insats för att fostra medborgare i ett fritt rättssamhälle och bidra till ett internationellt samförstånd. Den bör skapa respekt för fakta, sinne för proportioner och balans i omdömet.

Med hänsyn till den starkt beskurna tiden för studiet av äldre skeden måste detta koncentreras på vissa väsentliga enheter: en gestalt, en situation eller ett händelseförlopp, som ger något för en viss epok karakteristiskt eller som visat sig vara av betydelse för framtiden. Att skeendet beror av ett växelspel mellan olika faktorer bör dock alltid betonas, ensidighet och schematisering undvikas. Samhällsföreteelserna bör över huvud särskilt beaktas. Den svenska historien får ännu mindre än på realskolans stadium behandlas isolerad — sammanhanget med det övriga Norden och med den allmänna historien måste ständigt fasthållas.

Vid stoffurvalet är det naturligt, att senare tider får en bredare behandling, men detta bör icke innebära en kontinuerlig breddning. Exempelvis kulturlivet i 400- och 300-talets Aten, de ger-



manska folkvandringarna, landskapslagarnas och landslagens svenska samhälle samt feodalsamhället kräver en bred och djupgående skildring. Avgörande för det utrymme som kan ägnas de historiska företeelserna bör i allmänhet vara, i vad mån de visat sig förebåda eller uppenbart påverka kommande skeden. Vissa episoder och gestalter kan emellertid ha så stort rent allmänmänskligt intresse, att de redan därför påkallar större uppmärksamhet. Mänskliga levnadsöden på historiens skådebana bör också — likaväl som inom litteraturhistorien — få tillfälle att tala till elevernas känsla och fantasi.

Historieundervisningen bör samordnas med angränsande ämnen dels så, att tidsförlost undviks genom en rationell uppdelning ämnena emellan, dels så, att varje skede får en så allsidig belysning som möjligt, varvid synkroniseringen av stoffet kan vara av väsentlig betydelse. Huvudlinjen inom historieämnet blir den politiskt-sociala i en ram av allmän kulturhistoria, medan åt andra ämnen (kristendoms-kunskap, modersmålet, filosofi) överläts den egentliga idéhistorien utom de politiska och ekonomiska idéernas historia, vilken bör ingå i historiekursen. Särskilt vid behandlingen av antiken, renässansen, barocken, rokokon och empiren bör vikt läggas vid konsthistoriska bildföreläsningar. Konstverket bör därvid ses som uttryck både för konstnärens individualitet och för tidevarvets kynne. Den senare utvecklingen liksom konstanalysen och stilhistorien måste dock i regel lämnas åt teckningsundervisningen. Ett nära samråd mellan lärarna i berörda ämnen bör äga rum under hand likaväl som på ämneskonferenser.

## b. Anmärkningar till kursplanen.

Frågan om urval och koncentration av kursinnehållet inom den genom veckotimtalet angivna ramen måste vederbörligen beaktas. Urvalsproblemet blir särskilt angeläget i *första ringen* med dess vittomfattande kurs och då speciellt på

reallinjen med dess knappa tidsutrymme. Uppmärksamheten bör inte minst på detta stadium koncentreras till det för framtiden betydelsefulla. De tillfällen bör dock utnyttjas, som bl. a. vissa partier av antikens historia erbjuder, att ge lärjungarna en viss orientering i historiskt åskådningssätt och historisk problematik, i den mån stoffet gör det möjligt och lämpligt. Kristendoms-kunskapen bör svara för viktiga delar av forn- och medeltidens kulturhistoria.

Orientens forntidshistoria måste framställas mycket kortfattat. Behandlingen bör koncentreras till Egypten och Eufrat-Tigrisområdet. Det viktiga vid studiet av Egypten är att framhäva kulturens egenart, belyst genom kvarlevor och drag ur forskningshistorien (t. ex. tidsbestämning). Eufrat-Tigrisområdets historia och kultur kan karakteriseras genom jämförelse med Egyptens. (Skrivmateriel, skrift, Hammurabis lag och Dödsboken ur social synpunkt, byggnadsmaterial, arkitektur och skulptur är exempel på sådant, som därvid är belysande.)

Vid studiet av Grekland måste den andliga kulturen utgöra kursens kärna: konst, litteratur och vetenskap. Maktkampen inom och mellan de grekiska staterna kan däremot beröras flyktigt. Den attiska demokratin och dess problem bör dock, åtminstone på den allmänna linjen, uppmärksammas och de för senare tider mönsterbildande begreppen och termerna analyseras utan detaljbehandling av dåtida sociala och ekonomiska förhållanden. En fylligare skildring ges av blomstringstidens Aten. Med modersmåls-läraren överenskommes om litteraturläsning, så att lärjungarna inom de båda ämnena ram åtminstone får lära känna något prov på var och en av de olika diktarterna och något av de viktigaste sagomotiven, som går igen i europeisk kultur. Ytterkonturerna av Alexanders historia tillhör realskolans kurs, men hans betydelse för framväxten av den hellenistiska kulturen och denna kulturs innebörd samt uttryck i konst och vetenskap behandlas.



Med Rom träder samhällsutvecklingen och politiken i förgrunden. Såväl det romerska samhällets utveckling och organisation som världsväldets tillkomst och karaktär bör få en bredare behandling, varvid de geografiska faktorerna och motsättningen väst—öst ej får förbises. Däremot lämnas krigshistoriens detaljer åsido; endast Hannibalskriget uppmärksammas på grund av såväl dess krigshistoriska roll som dess följder för befolkningens försörjning och sociala skiktning. Särskilt på allmänna linjen kan man lämpligen ta upp sådana moment som beskattning och penningväsen samt befolkningsfrågor. Den romerska litteraturen kan ej få samma utrymme som den grekiska. Dock är det önskvärt, att lärjungarna på allmänna linjen och reallinjen inte står helt främmande för de viktigaste av de författare, som är förknippade med den politiska historien. Under modersmåls- eller historietimmarna bör de — genom läsning av åtminstone något utdrag — göra bekantskap med dem. Skulptur och arkitektur fordrar viss uppmärksamhet och kan lämpligen illustreras vid studiet av staden Rom. Framställningen kan för övrigt ofta med fördel samlas kring historiska gestalter som Hannibal, Cicero, Caesar, Cleopatra, Augustus.

Vårt västerländska arv från den klassiska antiken i terminologi — ej minst på stats- och samhällsområdet — samt i symboler och namn bör beaktas. (Månaders och veckodagars namn, den julianska kalendern, Napoleons örnar, bruket av lager och myrten ger enkla exempel på traditionssammanhangen.) Det kan vara givande att ur en modern författares arbeten eller dagens tidning leta fram uttryck, som direkt illustrerar detta arv.

Medeltidens allmänna historia bör mycket starkt koncentreras till de centrala momenten, t. ex. folkvandringarna, feodalsamhället, Magna Charta och dess innebörd, städernas utveckling, kampen mellan universalmakterna kejsare och påve, medeltidskulturens allmänna prägel. En systematisk, kronologiskt ordnad

framställning bör inte eftersträvas, framför allt inte på reallinjen. Ett någorlunda utförligt studium av vissa centrala företeelser är vida att föredraga framför en tunn, schematisk översikt.

Nordens forntid måste behandlas översiktligt utan fördjupning i arkeologiska problem. En orientering bör dock ges om olika källor för vår kunskap. Genomgången av Nordens medeltid begränsas till bestämda centrala områden: rätts-samhället, speglat i lagarna, ståndssamhällets uppkomst och karaktär, unionsproblemet. Vid behandling av lagarna (landskapslagar, landslagen, särskilt dess konungabalk) bör uppmärksammas konungamaktens begränsning (val, ed, försäkran, lagfästa inkomster) och särskilda uppgifter, lagstiftningen och de frias likhet inför lagen. Valda texter ur t. ex. konunga-, edsöres-, jorda-, byggnings- eller ärvdabalkarna i Upplands- eller Östgötalagen konkretiserar föreställningen om vårt äldsta kända samhälle. Ståndssamhället belyses av trälarnas frigörelse, försvarsorganisationens utveckling och samband med skattebördor av olika natur, den administrativa indelningen och begynnande förvaltningsformer. Klostrens betydelse för bebyggelsen i stad och på landsbygd samt för socialvården bör beaktas. I varje fall på allmänna linjen kan man gå in på de olika församlingar och möten, som förebedar riksdagen, samt på dennas framväxt och tidigaste uppgifter.

Även vid behandlingen av 1500-talets allmänna historia måste, särskilt på de treåriga linjerna, en ganska sträng sovring ske. De geografiska upptäckterna har till sitt förlopp skildrats i realskolan. Nu bör främst deras följder behandlas: kolonialväsendets uppkomst i nyare tid, återverkningarna ekonomiskt, socialt och politiskt, olika territorialmakters successiva framväxt och erövring av ledarställningen. Kampen kring den habsburgska hegemonien blir därvid ett huvudmotiv. Renässansen och humanismen som idéströmningar bör beaktas och bekantskap stiftas med viktigare företrädare åtmin-



stone inom konsten. Reformationen belyses endast från politisk synpunkt.

Undervisningen i 1500-talets svenska historia koncentreras dels kring Gustav Vasas dominerande gestalt, dels kring det självhushållande agrarsamhället, som kan konkretiseras genom brev och räkenskaper. Därvid bör realskolans stoff i fråga om Gustav Vasas historia förbigås, medan vikten lägges vid styrelsesättet i teori och praktik, näringslivet och den svenska nationalstatens hävdande. Det personliga styrelsesättet bör studeras även direkt ur källorna (riksdagshandlingar och brev i riksregistraturet). Också här behandlas reformationen ur den politiska synvinkeln. Olaus Petri som en centralgestalt i svensk rättsutveckling får dock icke försummas; hans domarregler bör läsas och deras betydelse för svensk rättsuppfattning uppmärksammas. På allmänna linjen går man närmare in på de äldre förvaltningsformerna och på näringslivet, särskilt jordbruket och handeln, dess varor och vägar.

Behandlingen av Gustav Vasas söner kan göras översiktlig, men brytningen mellan konungamakt och adel betonas liksom även denna tids betydelse för utformningen av rikets administration. Vasakulturen, främst arkitekturen, belyses genom bildvisning. Religionsfrontens politiska innebörd fasthålls som en huvudsynpunkt. På allmänna linjen uppmärksammas adeln som förespråkare för konstitutionalismen, dess privilegier, sekreterardömet som förvaltningsinstrument för kungamakten, riksdagarnas karaktär och befogenheter.

Med 1600-talet blir en kronologiskt sammanhängande framställning av de viktigaste staternas historia möjlig, men den bör dock fortfarande koncentreras kring ett par huvudmotiv, i detta fall trettioåriga kriget och den franska hegemonien. Samhällsstriderna i England bör behandlas med betoning av vad engelskt samhällskick och engelsk samhällsuppfattning betytt som förebild. Detaljerna i den stora författningsstridens yttre förlopp utelämnas. Absolutismen i form av

Ludvig XIV:s kungadöme ger anledning till jämförelse — under framhållande av även skillnaderna — med andra samtida former av envälden, särskilt det svenska. I samband med merkantilismen kan vissa elementära nationalekonomiska frågor tas upp till en inledande diskussion, eventuellt under jämförelse med senare uttryck för dirigerad näringspolitik.

I Sveriges historia träder för denna tid utrikespolitiken i förgrunden, då vårt land gör sin avgörande insats i Europas historia och avrundar sitt Östersjövälde men också får sina förblivande gränser. Denna vår stormaktspolitikens innebörd, yttre och inre förutsättningar och resultat måste utgöra ett centralt tema i undervisningen. De viktiga insatserna i författningsliv och förvaltningsorganisation liksom den sociala utvecklingen måste ses mot bakgrunden av stormaktens livsproblem. Hur riket konsolideras under Gustav II Adolf efter den föregående periodens splittring bör vara ett ledande motiv. Därvid uppmärksammas de konstitutionella tankar, som tar sig uttryck i Gustav II Adolfs konungaförsäkran, hans egna ord om konung och ständer, organisationen av riksdagen och samverkan med ständerna och rådet. Utgångspunkten bör framför allt vara de tryckta källorna (Gustav II Adolfs tal och skrifter, riksdagsakter och rådsprotokoll). Vidare klargöres rådets nya ställning som kärnan i en centralförvaltning med fasta funktioner och med en rådgivande uppgift. (Denna kan åskådliggöras t. ex. genom debatten om inträdet i tyska kriget, där argument ställs mot argument. Att sådan argumentering pro et contra blev princip i statsförvaltningen kan framhållas.) Innebörden i den lokala förvaltningsreformen beaktas liksom betydelsen av hovrätternas införande, varvid rättskipningens fria ställning och värdjorätten — även i tidigare former — som princip kan komma på tal. Krigets ekonomiska bakgrund bör framför allt på allmänna linjen noga genomgås. Med anknytning härtill behandlas ståndsproblemen och förläningspolitiken som följd



av behovet av reda pengar och som lönesystem. Den svenska adelns tjänst i central och lokal förvaltning samt den svenska allmogens ställning bör jämföras med utvecklingen i andra länder, särskilt Frankrike. Över huvud förtjänar den sociala frågan i 1600-talets Sverige en ingående behandling både som ett viktigt led i det svenska samhällets historia och som en av det karolinska enväldets förutsättningar. (Den sociala striden vid 1600-talets mitt åskådliggöres lämpligen genom läsning av ståndens inlagor, Kristinas överläggningar med de ofrälse stånden eller Jonas Petri dagbok. Vissa partier ur Heckscher: Sveriges ekonomiska historia kan vara belysande och lämpa sig för föredrag eller andra individuella uppgifter för speciellt intresserade. På samma sätt kan drag och gestalter ur stormaktstidens och karolinska tidens kultur behandlas, i den mån tiden medger det.)

Vid genomgången av enväldets historia, liksom när det gäller ståndsstriderna, får man aldrig åtnöjas med att lärjungarna rör sig med det summariska begreppet »makt» utan måste klargöra, vari de konkreta problemen bestod. Det svenska enväldet, dess tillkomst och natur bör jämföras med t. ex. det danska eller det franska. Särskilt på allmänna linjen bör man ingå på frågorna om beskattning, lagstiftning, tjänstetillsättning och utrikespolitikens ledning. Indelningsverket framställs så konkret som möjligt under tillbakablick på äldre försvarsorganisation.

Karl XII-problemen bör kunna illustrera olika historietolkningar och visa, att den svenska historien måste ses i intimt samband med den allmänna även så till vida, att forskningen bygger också på källor i utländska arkiv. Stora nordiska krigets detaljer bör ej upptagas. Hur kriget verkat inåt belyses däremot inte bara med ekonomiska och befolkningsstatistiska uppgifter utan också, främst på allmänna linjen, genom vissa jämförelser med nutida erfarenheter i liknande situation. Därvid kan t. ex. upp-

tagas frågan om övergång till representativt penningsystem och Görtz' reformer sammanställas med Laws finanspolitik i Frankrike.

Även vid den fylligare och mer sammanhängande behandling, som i regel ägnas de senaste århundradena, måste framställningen samlas kring de centrala momenten. Kabinettpolitiken och de parlamentariska striderna kan i stort sett förbigås, även om bådaderas syftning till balans som en garanti för yttre och inre fred beaktas. Englands inrepolitiska utveckling hän mot parlamentarism bör dock följas. Över huvud dominerar nu England, liksom i förra seklet Frankrike. Samlande huvudfrågor är det engelska kolonialväldets utbredning och de amerikanska staternas frigörelse. Kulturdebatt och politisk teori får större utrymme än tidigare, särskilt på allmänna linjen, varvid i samband med upplysningsfilosofins samhällsläror erinras om engelskt statsskick och nordiskt samhällsliv i äldre tid. I franska revolutionens historia är feodalsamhällets likvidering och det moderna samhällets uppskissering det väsentliga. Detaljerad skildring av personer och händelser bör förekomma endast i form av föredrag eller i anslutning till bildvisning.

I frihetstidens och gustavianska tidens svenska historia bör man icke försumma att utreda vissa samhälleliga begrepp och studera deras praktiska motsvarigheter. Så bör t. ex. här begreppet grundlag utredas och skiljas från allmän lag och stadgor. Riksdagens sammansättning studeras ingående liksom dess arbetsformer, så att lärjungarna får en konkret och levande bild, varvid utdrag ur riksdagshandlingar bör utnyttjas. Frihetstidens parlamentarism och dess utveckling bör beaktas, varvid likheter och olikheter med vår tids parlamentarism betonas. Partiväsendet under olika tider och i olika länder kan i detta sammanhang tas upp till jämförande diskussion och likaså regeringsansvaret och parlamentarismens princip. Man kan även ingå på gränserna för riksdagens ingrepp på den styrande



maktens område. Av 1700-talets näringsliv uppmärksammas särskilt utrikeshandeln och dess nya vägar, brytningen mellan merkantilism och friare ekonomiska åskådningssätt samt industrins inledningskede (manufakturerna). På allmänna linjen behandlas de olika partiernas finanspolitik, och vissa nationalekonomiska problem kan därvid tas upp. På denna linje bör även en del andra kursmoment få en fylligare framställning. Författningsfrågor av aktuell innebörd kan t. ex. där ges en historisk bakgrund under studiet av frihetstiden. Sålunda bör tryckfriheten som princip behandlas, och t. ex. principalatsfrågan kan ge anledning till diskussion av representationssystem över huvud.

En ram kan ges 1700-talets svenska historia genom skildring — i form av föredrag, bildvisning eller litteraturläsning — av livet på stormansgods, i borgarhus och Bellmansmiljöer. Genom utdrag ur memoarlitteraturen kan man också med anknytning till Gustav III:s gestalt belysa frågan om historiska personers omstriddhet.

Nationalitetsfrågorna under 1800-talet bör behandlas i stora drag under jämförelse med liknande rörelser för frihet och gemenskap under tidigare epoker och fram till våra dagar. Endast kortfattade exemplifieringar behöver därvid ges. En eller annan gestalt som Garibaldi bör dock få ge framställningen konkreta drag. Mer ingående behandlas den nordiska situationen ur samma synpunkter. De växande stormaktsväldena och de politiska stormaktsblocken måste självfallet studeras som bakgrund till de stora krigens skede. I detta sammanhang kan på allmänna linjen med lämpliga återblickar diskuteras betingelserna för tillblivelsen och varaktigheten av stormakter och världsvälden under skilda tider.

Med den begynnande industrialismen i England tränger den ekonomiska historien fram i förgrunden. Vid behandling av Sveriges historia under 1800- och 1900-talen måste den få samma ställning av ledmotiv som för 1600-talet stormakts-

politiken och för 1700-talet den parlamentariska historien och kulturutvecklingen. Här kan också lämpligen vissa tidigare icke berörda nationalekonomiska och sociologiska begrepp införas och en del frågor principiellt behandlas, t. ex. tull eller frihandel, näringslivets frihet eller dirigering. Jordbrukets utvecklingshistoria fr. o. m. skiftena ända fram till maskinåldern tas lämpligen upp i ett sammanhang. Befolkningsstatistik och befolkningsfrågor belyses i samband med genomgången av nya gruppbildningar i samhället, emigrationen och förskjutningar mellan land och stad. Även moderna folkförflyttningar i krigens spår kan i detta sammanhang beröras. Man bör därvid hålla kontakt med geografiläraren, så att dubbelläsning undviks. Självfallet studeras liberalismen i teori och tillämpning. Försvars-, skatte- och rösträttsfrågorna med deras inbördes sammanhang kan lämpligen på en gång föras fram till nutiden. Detsamma gäller folk-rörelser, som har sin rötter i 1800-talets historia. Kvinnofrågan behandlas övervägande ur ekonomiska synpunkter. I den svenska 1800-talshistorien bör några få ledande personligheter presenteras. På allmänna linjen ägnas ett mer ingående studium åt industrialismens genombrott och verkningar, särskilt i Sverige.

I de tidigare danska och norska landskapen är det lämpligt att ägna något större utrymme än eljest åt Danmarks och Norges historia — särskilt med hänsyn till lokal exemplifiering. Denna historia bör emellertid icke heller i övriga landsdelar försummas.

Så långt ske kan bör den behandlas i direkt sammanhang med Sveriges. Unionskungarna, grevefejden och 1800-talets skandinaviska strävanden bör alltså ryckas in i den fortlöpande kronologiska framställningen. Endast rent inre förhållanden i de nordiska grannländerna kan lämpligen upptagas till sammanfattande behandling efter motsvarande parti av den svenska historien, men även beträffande dessa är det önskvärt att icke alltför starkt bryta det kronologiska



sammanhanget. Det är t. ex. att föredraga att behandla adelsväldet och enväldet i Danmark i anslutning till motsvarande företeelser i den svenska historien framför att spara dem till efter Karl XII:s tid.

I fråga om Finland kräver dels dess ställning inom det gamla svenska väldet, dels den roll, som den svenska folkstammen spelat i dess historia, speciellt beaktande. Det bör därvid påpekas, att svenskheten inte endast varit företrädd inom de styrande klasserna utan att i stora delar av Finland finnes en gammal svensk bondebefolkning. Den nationella terminologien (finne, finländare, finlandssvensk) bör klargöras.

### c. Ämnets metodiska behandling.

Undervisningen skall på intet sätt syfta till likformig genomgång av stoffet med risk för schematisk torka. De företeelser, som behandlas, bör skildras någorlunda fylligt och analyseras relativt ingående. I stället måste andra förbigås, tas upp i en orienterande översikt av läraren eller belysas enbart genom föredrag av lärjungarna eller genom textläsning eller bildvisning. Särskilt beträffande äldre tider torde detta bli nödvändigt, i all synnerhet på reallinjen. Över huvud taget bör läraren känna frihet att med hänsyn till egen läggning och intresseriktning behandla stoffet enligt skiftande metoder, att ge olika stark betoning åt gestalter och företeelser och att koncentrera uppmärksamheten till vissa sidor av en historisk epok eller till vissa utvecklingslinjer. Det gäller att väcka och vidmakthålla lärjungarnas intresse utan att därför målsättningen förskjuts genom att centrala områden undanskymms och periferiska överdimensioneras eller kravet uppges på att de kunskaper, som inhämtas, skall vara väsentliga och fast förankrade.

Gymnasiets historieundervisning skiljer sig metodiskt från realskolans framför allt genom sin karaktär av diskussion och analys. Diskussionen måste emellertid utgå från en konkret verklighet, som

skall belysas, och kravet på förstånds- mässig analys förutsätter också på detta stadium en levande och åskådlig skildring av förhållandena. Den belysande detaljen, den målande miljöskildringen och det talande citatet har sin plats även i gymnasiet men får lika litet som tidigare bli självändamål.

Så ofta det låter sig göra, skall lärjungarna stifta bekantskap med källmaterialet, särskilt i den svenska historien. Någon gång kan det vara skäl att låta hela skildringen av ett händelseförlopp, exempelvis 1527 eller 1680 och 1682 års riksdagar, byggas upp direkt på källorna. I regel får man dock begränsa sig till att med källmaterial belysa framställningen. Bland källor, som gärna kommer i fråga, må för Sveriges historia här i ett sammanhang nämnas Tacitus' Germania, Rimberts Ansgarsbiografi, landskapslagarna, landslagens kungabalk, domarreglerna, Gustav Vasas brev, Gustav II Adolfs tal och brev, riksrådsprotokoll från 1600-talet, Magalottis reseberättelse om Sverige 1674, Karl XII:s brev, karolinska krigares dagböcker, konstitutionella aktstycken från frihetstiden, Gustav III:s tal efter statsvälningen 1772, 1809 års regeringsform jämte KU:s memorial, partier ur Carl Ifvarssonss minnesanteckningar och Louis de Geers och Hugo Hamiltons memoarer, delar av politiska tal och avgörande riksdagsdebatter — för senare tid gärna i grammofoon- eller bandupptagningar i den mån sådana finns tillgängliga — samt nyhetsmaterial ur tidningar. Någon gång kan det vara värdefullt att ta upp också ett helt nytorkat memoarverk till diskussion. Även belysande och värdefulla partier ur den historiska litteraturen kan lärjungarna i någon utsträckning få läsa eller höra läsas. I varje fall bör de möta namnen på våra främsta historieforskare.

I anslutning till källmaterialet kan lämpligen givas en kort orientering utan läxor om källor och källkritik. En eller annan av de klassiska historiska tvistefrågorna kan därvid presenteras för lär-



jungarna. Den historiska diskussionen kring exempelvis Kristina, Skånes försvenskning, Karl XII, frihetstiden och Gustav III, Gustav IV Adolf, Fredrik den store, franska revolutionens förutsättningar och innebörd eller Napoleon I kan sålunda beröras. Man bör dock icke anslå för mycket av den knappa tiden åt diskussionen av historisk metodik.

Vid studiet av källmaterial — äldre eller yngre, bör, där materialet lämpar sig för syftet, observeras propagandans roll för opinionsbildningen. Alldeles särskilt bör denna synpunkt anläggas, när det är fråga om tvära övergångar och brytningar i den historiska utvecklingen. Icke minst bör propagandan kunna diskuteras, när man begagnar den moderna pressen som material (t. ex. dess betydelse under något av världskrigen eller i någon viss politisk fråga). I sådant sammanhang bör särskilt den psykologiska krigsföringen samt beredskapen mot propaganda i krig observeras.

Utom skrivna källor bör undervisningen utnyttja material av annan art. Den historiska kartan bör alltid finnas till hands och begagnas så ofta anledning ges. Lärjungarna bör också tillhållas att vid läxläsning ha kartan till hands. Inpräglingen av namn, årtal, termer och nyckelord underlättas väsentligt av att de under lektionerna ser dem framför sig på väggtaflan, och enkla skisser på tavlan kan ofta åskådliggöra en sak bättre än många andra medel.

Bildmaterial bör i möjligaste mån utnyttjas. Med den tidsbegränsning, som alltid är nödvändig, måste emellertid kraven ställas mycket högt i fråga om urval, reproduktion och bildtext. Särskilda bildhäften kan lämna ett rikare material än t. ex. böckernas illustrationer men måste då finnas i så stort antal, att alla elever kan ha tillgång till dem under lektionen. Att sända omkring bilder i klassen är endast i undantagsfall att tillråda. Film och bildband kan på ett utmärkt sätt illustrera och levandegöra, om de är förstklassiga och kan hänföras till visst kursmoment. Ett an-

nat villkor är självfallet, att ändamålsenliga lokaler och projektionsapparater finns att tillgå på lämplig tid. Som episkopbilder kan även bokillustrationer eller vykort — fritt sammanställda av läraren — användas, om formatet är passande. Särskilt för att belysa konsthistorien är denna metod att rekommendera, under förutsättning att läraren är väl hemma på området.

I vissa sammanhang kan det vara lämpligt att utan läxgivning gå igenom ett avgränsat parti av kursen under längre tid, dock högst några veckor, och därpå ha ett sammanfattande förhör, vilket i så fall får utsträckas över ett par lektioner. Preparationen av stoffet kan — fränsett lärarens direkta undervisning — bestå i referat eller föredrag av lärjungar, förberedd diskussion, läsning av källmaterial och historisk litteratur, bildvisning och gemensam genomgång av vissa partier i läroboken. En sådan behandling ger lärjungarna goda tillfällen till självverksamhet och möjliggör individualisering av deras arbete, som delvis kan få formen av grupparbete. Ett lämpligt sätt att förbereda ett sammanfattande förhör efter en tids studier utan läxor är att på förhand lämna de uppgifter, som förhöret kommer att gälla, en metod, som ofta är att rekommendera vid repetition, under förutsättning att samtliga får samma uppgifter, så att inte den enskilde lärjungen får luckor i sammanhanget. De här skisserade arbetsformerna ställer emellertid ganska stora krav på lärjungarna, även om de individuella uppgifterna så långt möjligt utförs på lektionstid. De kräver också mycket i fråga om undervisningsmateriel och i fråga om förberedelser från lärarens sida. Framför allt är en noggrann planläggning nödvändig, för att kursen skall medhinnas. De torde därför i regel endast kunna användas omväxlande med läxläsning i hävdvunnen form, detta inte minst med hänsyn till lärjungar utan utpräglad studiebegävnin.

Repetitionen är vid historieundervisningen ett oskattbart medel icke blott



att befästa kunskaper utan också att göra dem värdefullare genom att de sammanställs efter nya synpunkter och i nya sammanhang. Man kan därvid följa vissa utvecklingslinjer eller gruppera på bredden kring en viss händelse eller gestalt — dock utan att karaktären av repetition därigenom får gå förlorad.

I samtliga ringar upptages studiebesök såsom ett särskilt kursmoment. Deras art och betydelse växlar, dels med hänsyn till kursinnehållet i de olika ringarna, dels efter ortens möjligheter. Fornminnen och historiska minnesmärken av annan art, kultur- eller personhistoriskt märkliga byggnader — hembygdens kyrkor har nästan alltid något att berätta — utgör självskrivna mål för besök och likaså museer av olika slag från anspråkslösa bygdemuseer till de större städernas rikhaltiga samlingar. Dessa besök måste i regel förläggas till friluftsdagar.

## II. Samhällslära.

### a. Allmänna synpunkter.

Orientering i modernt samhällsliv, särskilt i vårt eget land, förberedas under hela historiestudiet genom uppmärksammande och diskuterande av samhällsproblem, övning i samhällskunskapens frågeställningar och terminologi samt studium av nutida samhällsföreteisers rötter, såsom i det föregående antytts. Inte minst därvid bör samverkan sökas med lärarna i angränsande ämnen, t. ex. geografi (samhällslärens ekonomiska moment), biologi (alkoholfrågan) och kristendoms-kunskap (etiska och sociala problem). I samtliga ringar upptar undervisningsplanen momentet samhällslära i anslutning till historiekursen. Därmed betonas, att historiestudiet skall innefatta ett samhällsstudium, som successivt ger lärjungarna en uppfattning även om nutidens samhälle. Historiekursen erbjuder, som exemplifieringen ovan vid de olika kursmomenten visat, rika tillfällen att göra dem förtrogna med samhälls-

problem. Av vikt är, att därvid också utländska förhållanden ägnas tillräcklig uppmärksamhet och då så är naturligt sätts i relation till svenska.

Från realskolans samhällsstudium bör gymnasiet skilja sig bl. a. genom att inte i samma grad syfta till att ge en praktisk orientering med direkta anvisningar för medborgares förhållande till samhällsorganisationen. Gymnasieundervisningen skall främst ha samhället självt till föremål, ge insikt i dess förutsättningar, struktur, uppgifter och arbetsformer. Den skall också ställa lärjungen inför vår samhällsordnings grundläggande värden: rättsarvet med dess krav på rättskydd och rättssäkerhet, likheten inför lagen, människovärdet, andlig frihet, social omvårdnad, kulturarbete. Dessa värden bör emellertid inte framstå som en gång för alla vunna och till sin innebörd avgränsade; lärjungarna måste se, hur de växer fram, diskutera deras innebörd och förverkligande och förstå, att varje generation har att kämpa för att få behålla eller erövra sådana värden. Detta bör uppmärksammas särskilt vid den viktiga analysen av begreppen demokrati och diktatur. En vaken kritik med beaktande av både vad som vunnits och vad som brister ger den bästa utgångspunkten för ett aktivt deltagande i samhällsarbetet.

### b. Ämnets metodiska behandling.

Historiestudiet över huvud skall, som ovan framhållits, genom hela gymnasiet förbereda och föra in i samhällsstudiet men får på intet sätt ersätta detta. Kursen i högsta ringen måste syfta till att ge en helhetsbild av vårt nutida samhälle. Statsförfattning, stats- och kommunalförvaltning bör därvid få en så fyllig framställning, att lärjungarna får en konkret uppfattning t. ex. om den skillnad som kan föreligga mellan grundlagens bokstav och konstitutionell praxis, och om arbetet i konseljen, statsrådsberedningen, departementen, riksdagens båda



kamrar, riksdagsutskotten, partistyrelserna och ämbetsverken. Undervisningen bör ge kunskap om det nutida samhällets sociala och ekonomiska struktur och om samhällsorganens verksamhet och uppgifter. Härvidlag bör man mera syfta till kännedom om principer, organisationen i stort sett, olika organs verkliga funktioner och praktiska arbete samt utvecklingstendenser än till katalogmässiga kunskaper. Man bör inte mer än nödvändigt referera lag- och författningstext utan lämna konkreta uppgifter om vad som göres och om hur det skall göras. Även sådana inslag i samhällslivet, som inte tillhör statsorganens egna funktioner, skall behandlas: pressen, de politiska partierna, organisationer samt bildnings- och annan fritidsverksamhet. Vidare kräves någon orientering om grundläggande civilrättsliga begrepp liksom om samhällets arbete att förekomma och hämma brottslighet och asocialitet. Rätts-samhällets innebörd och det demokratiska samhällsskickets principiella grundvalar kan här mera ingående belysas och diskuteras. Mot denna bakgrund bör också försvarsfrågan och den totala beredskapen, inbegripet civilt försvar, sättas in. Man bör sålunda klargöra inte bara hur vi skall försvara oss utan även vad vi har att försvara. Denna fråga bör ställas mot historisk bakgrund: det i vårt land sedan gammalt existerande folkförsvaret och den därmed förknippade värnpliktstanken.

Vid undervisningen i samhällslära skall alkoholfrågan uppmärksammas. I realskolans högsta klass behandlas den såväl i biologi med hälsolära som i historia med samhällslära, i det fyraåriga gymnasiet första ring däremot endast i det förstnämnda ämnet. Historieläraren på gymnasiet skall — med anknytning till vad som tidigare genomgått — belysa dess utveckling i vårt land och framför allt beakta dess nuvarande sociala aspekter. Dit hör dels alkoholkonsumtionens omfattning och sociala verkningar, dels statliga, kommunala och frivilliga insatser för att hålla denna konsumtion

tillbaka och för att bekämpa följderna av alkoholmissbruk.<sup>1</sup>

Behandlingen av det ekonomiska livet möter särskilda svårigheter. Man kan antingen ge en väsentligen deskriptiv framställning av ekonomiska förhållanden eller söka ge en mer analytisk översikt, som främst avser att föra in i samhälls-ekonomiska problemställningar. Den senare metoden ställer dock så stora krav både på läraren och på klassen, att den måste tillämpas med försiktighet och i varje fall inte får renodlas. Å andra sidan bör även en i huvudsak deskriptiv framställning innebära en viss ekonomisk analys, och lärjungarna bör få åtminstone någon kännedom om de centrala grundbegreppen inom den ekonomiska teorin. Under alla förhållanden bör läraren anknyta till den förtrogenhet med den grundläggande terminologin, som den tidigare historieundervisningen skall ha gett, och behandlingen av den ekonomiska utvecklingens huvuddrag kan delvis få karaktären av en repetition av det därvid genomgångna. De ekonomiska problem, som i främsta rummet bör beaktas, är produktionens förutsättningar och organisation, levnadsstandarden, inkomst- och förmögenhetsförhållandena, konsumtionen i relation till produktionen, prisbildningen, penningväsendet, utrikeshandeln, konjunkturväxlingarna och konjunkturpolitiken. Aktuella frågeställningar bör tas upp, t. ex. räntepolitiken, den fulla sysselsättningen, kreditåtstramningen, investeringsbegränsningen, priskontrollen, budgetpolitiken och de privata konkurrensregleringarna. Genom en konkret exemplifiering bör man undvika en alltför abstrakt och teoretisk undervisning rörande ekonomiska problem. På väsentliga punkter är anknytning till geografiundervisningen nödvändig.

<sup>1</sup> Rörande undervisningens faktiska innehåll hänvisas till den av Centralförbundet för nykterhetsundervisning (CFN) utgivna Skolans undervisning i alkoholfrågan (SÖ:s skriftserie 27). Föreläsningar av utomstående experter bekostas av CFN med hjälp av särskilt statsanslag.



Till den aktuella samhällskunskapen hör också kännedom om de internationella organisationerna, främst deras organ och samverkande organisationer. Även i detta sammanhang bör den historiska bakgrunden beaktas: icke blott Nationernas förbund och stormaktsförbundet efter Napoleons fall samt 1800- och 1900-talens fredsrörelser utan även den från romerska riket och medeltidens kejserliga och kyrkliga ideologier ärvda tanken på ett enat västerland. Vid behandlingen av FN och andra samtida internationella organisationer måste man försöka ge en realistisk skildring av de svårigheter, som måste övervinnas, och de insatser, som gjorts. I stället för en torr redogörelse för de mellanfolkliga organisationerna bör deras verksamhet i möjligaste mån konkretiseras genom exempel på metoder och resultat. I detta sammanhang bör även beröras försöken att kodifiera de mänskliga rättigheterna, den nutida rättighetsförklaringen liksom dess föregångare, den amerikanska och franska revolutionens. Det historiska perspektivet bör emellertid sträcka sig bakom dessa till antik, kristen och fornnordisk föreställning om människan och rätten. Här är ett lämpligt urval av urkundcitrat på sin plats.

Även för kunskapen om det nutida samhället bör undervisningen gå till källorna. En särställning intar därvid tidningarna såsom både studieobjekt och källa. Förtrogenhet med tidningar och regelbunden tidningsläsning är en oundgänglig förutsättning för samhällsorientering, och systematiska tidningsstudier bildar ett viktigt inslag i samhällsstudiet. Därvid bör, som ovan påpekats, det kritiska omdömet övas gentemot varje form av propaganda. Lärjungarna bör vidare göra någon bekantskap med det officiella källmaterialet — främst lagboken, riksdagstrycket, svensk författningssamling, statsliggaren, statskalendern och statistisk årsbok. Utbildningen i samhällskunskap på allmänna linjen bör även ge en viss förmåga att utnyttja diagram och tabeller samt någon övning att

med ledning av ett givet siffermaterial göra ett enkelt diagram och att samla material och framlägga detta i diagram- eller tabellform.

Vid undervisningen i samhällslära — liksom vid historieundervisningen över huvud — bör bildmaterial, film och bildband utnyttjas. Planschen kan även på det högsta stadiet vara ett värdefullt hjälpmedel, särskilt i form av s. k. bildstatistik. De som ett särskilt kursmoment i samtliga ringar upptagna studiebesöken är av betydelse inte minst för en praktisk samhällsorientering. Vid de besök, som t. ex. under friluftsdagar företages för geografiska eller biologiska studier, bör även samhällsstudiet kunna beaktas: i en industri bör då främst ekonomiska förhållanden, skyddsåtgärder, personalvård och övriga arbetsförhållanden studeras. Även studiebesöken vinner i värde, om de prepareras på förhand genom inriktning på vissa bestämda iakttagelser och synpunkter. De måste väljas med omsorg, för att de skall kunna ge någon väsentlig och för vederbörande institution representativ bild som behållning och inte innebära slöseri med tid.

I högsta ringen kan detta moment utbyggas till ett mera systematiskt studium av samhällelig verksamhet. Läget blir i detta avseende olikartat på de fyraåriga linjerna och de treåriga, vilkas elever har bakom sig kursen i samhällslära i realskolans avslutningsklass, där studiebesöken skall vara ett centralt moment. Programmet i högsta ringen måste taga hänsyn till vad som redan är gjort på lägre stadium. Lämpliga föremål för studiebesök är exempelvis riksdags-, landstings- och fullmäktigesammanträden samt anstalter för socialvård av olika slag. I fråga om institutioner med t. ex. vårduppgifter måste dock försiktighet iakttagas, så att verksamheten inte blir lidande, och besöken bör både till antal och omfattning begränsas. Värdefullt är ofta att låta olika lärjungar eller mindre grupper som enskild uppgift besöka institutioner, som intresserar dem, och för klassen redovisa sina erfarenheter. Så



dana redogörelser kan också lämnas av lärjungar, som under ferierna haft arbete inom socialvården eller andra samhällsinrättningar. I högsta ringen kan besöken inte begränsas till friluftsdagarna, utan ämnets egen undervisningstid måste tagas i anspråk, eventuellt utökad genom lektionsbyte med andra ämnen, om man inte har egna dubbeltimmar. På allmänna linjen är lämpligt belägna sådana i högsta ringen mycket önskvärda. Studiebesöken kan kompletteras genom besök på lektionstid av t. ex. en aktiv socialvårdare, kommunalman, politiker, läkare, domare eller polisman, som får redogöra för sitt arbete och svara på frågor av lärare och lärjungar.

### c. Kursernas omfattning på olika linjer.

Den allmänna linjens huvuduppgift är att ge lärjungarna en mera omfattande och fastare kunskap om det nutida samhället, än de övriga linjerna kan ge. Denna vidare aktuella orientering bör emellertid också bygga på en fastare grund av historiska kunskaper. Då historia med samhällslära är linjens främsta karaktärsämne, har man rätt att i detta ämne ställa större krav än på öv-

riga linjer. Förutom minst samma allmänkunskaper bör på allmänna linjen eftersträvas en fördjupning i fråga om den ekonomiska, sociala och konstitutionella historien, såsom i det föregående vid de skilda kursmomenten antytt. Den förtrogenhet med viktiga historiska källor till framför allt Sveriges historia, som rekommenderats för alla gymnasielinjer, kan på allmänna linjen vinnas bl. a. genom ett historiskt studium av sådana centrala samhällseliga värden, om vilka tidigare talats. Den avslutande kursen skall vidgas och fördjupas och studiebesöken få karaktären av ett mera systematiskt samhällsstudium. Käll- och litteraturorienteringen bör få omfatta även de politiska och samhällsvetenskapliga tidskrifterna, bl. a. de politiska partier- nas och de stora intresseorganisationernas publikationer.

Reallinjens lägre timalt måste medföra vissa reduktioner i kursen för ämnet i dess helhet. Dessa bör dock inte gå ut över samhällsläran och den allra nyaste historien. Även den egentliga samhällskunskapen måste emellertid i viss mån bli lidande av att den historiska orienteringen är sämre. Kraven på kunskaper måste därför icke blott i historia utan även i samhällslära på denna linje ställas något lägre än på de övriga.



## GEOGRAFI

### I. Allmänna synpunkter.

För undervisningen på gymnasiet hänvisas till tillämpliga delar av de anvisningar, som givits för realskolan, t. ex. beträffande framhävande av de väsentliga momenten i kursen samt urval av siffermaterialet.

Elevernas självverksamhet bör stimuleras, och väsentliga geografiska sammanhang uppsökas och belysas. Kartan blir därför alltid det viktigaste hjälpmedlet vid undervisningen.

För att undervisningen skall bli levande och underlag erhållas till de resonemang, som karaktäriserar gymnasiestadiets lektioner, bör en väl utrustad geografiiinstitution finnas, som innehåller en rikhaltig samling undervisningsmaterial.

Vägkartor, kartuppslag i atlasen, plancher, ljusbilder, film, litteratur, in- och utländska statistiska uppgifter, arbetsövningar och excursionser bör utnyttjas, så att ett omfattande och mångsidigt stoff erhålles för påvisande av de geografiska sammanhangen. Visst material — särskilt plancher — kan stundom anskaffas genom elevernas självverksamhet.

Det väsentliga namnstoffet bör befästas i elevernas minne.

Av vikt är, att undervisningen erhåller aktualitetens prägel. Särskilt gäller detta i fråga om det statistiska underlaget, som också bör behandlas på ett sådant sätt, att eleverna lär sig använda detsamma med urskillning och vederbörlig kritik. Det statistiska materialet får ej bli självändamål eller utnyttjas till ofruktbart inlärande av t. ex. produktions- eller exportsiffror utan bör utnyttjas som underlag för resonemang och jämförelser under lektioner eller vid elevernas självverksamhet.

Framställning och analys av kurvor och diagram bör förekomma bl. a. i samband med arbetsövningar.

De möjligheter till konkretisering av framställningen, som erbjuds genom användande av svarta tavlan, bör flitigt utnyttjas. Även om teckningarna är enkla, kan de få stor betydelse för förståelsen av de geografiska problemen.

Samverkan med lärarna i historia med samhällslära bör alltid eftersträvas, särskilt rörande kurserna på allmän linje.

### II. Anmärkningar till kursplanen.

#### Ring I<sup>4</sup>.

Se för högsta klassen tillämpliga delar av metodiska anvisningar för realskolan. Av vikt är, att genomgången av Nordens fysiska geografi sker under upprepad anknytning till och jämförelse med förhållandena i övriga delar av världen.

Turistväsen och naturskydd bör omnämnas.

#### Ring II<sup>4</sup> (I<sup>3</sup>).

Då geografistudierna för flertalet elever på real- och latinlinjen avslutas med denna ring, bör undervisningen inriktas på en översikt av världens ur försörjningssynpunkt viktigaste områden, samtidigt som människan ställes i centrum för framställningen och eleverna bibringas förmågan att se och tänka i ekonomisk-geografiska sammanhang.

Kursen inledes lämpligen med en sammanfattande översikt av jordens befolkningsförhållanden, främst avseende befolkningsstorleken, den regionala fördelningen samt huvudbetingelserna för denna. Mot denna bakgrund kan sedan undervisningen läggas som en regional genomgång världsdelsvis med tyngdpunkten på Europa. Det torde i det sammanhanget vara fördelaktigt att behand-



la Sovjetunionen som en enhet. Eventuellt kan också den sammanfattande översikten av jordens befolkningsförhållanden avsluta ifrågavarande årskurs. Mänsklighetens aktuella försörjningsproblem uppmärksammas.

Även vid den regionala behandlingen kan de nuvarande befolkningsförhållandena samt tät- och glesbygdernas huvuddrag — även lands- och stadsbebyggelsen — utgöra grundlinjerna. Härvid må ständigt beaktas de natur- och kultur-geografiska betingelserna. Bland de senare kan nämnas försörjningsförhållanden, levnadsstandard, kommunikationer o. d. Vid genomgången av de olika områdena behandlas språkliga, religiösa och politiska gränser, gränsförskjutningar och förekommande internationellt samarbete av politisk, ekonomisk eller annan art. Här kan på tal om Europa t. ex. brittiska samväldet och övriga europeiska intresseområden samt i fråga om nya världen begreppet »Latinamerika» beröras. Även FN bör omnämnas.

#### *Ring A III<sup>4</sup> (A II<sup>3</sup>).*

Inledningsvis genomgås jordens morfologi i stora drag. Jordarternas utbredning samt betingelser för klimatet, klimatzoner och i samband därmed vegetationszoner klarlägges. Huvuddelen av kursen utgöres av den ekonomiska geografin, som dock alltid skall erhålla fast anknytning till den tidigare genomgångna fysiska geografin.

På detta stadium erbjudes många tillfällen att med utförlig motivering och exemplifiering lära lärjungarna näringslivets sammanhang såväl med de natur-geografiska förhållandena (t. ex. jordarter—odling och tidvatten—hamnar) som med allmänna ekonomiska företeelser (t. ex. arbetskraft, handelsavtal, statsingripanden, uppfinningar, teknik) och näringsgrenarnas inbördes beroende av varandra.

Vid genomgången av det moderna världshushållet behandlas först energitillgångar (kol, olja, vattenkraft osv.).

Därefter kan stoffet grupperas med betonande av sammanhanget råvaruproduktion — förädling — konsumtion samt fördelat i ändamålsenliga grupper, t. ex. födoämnen — livsmedelsindustri, textilråvaror och av dessa beroende industri, skogsprodukter och därpå grundande industrier, malmer — järn- och metallindustri osv. I detta sammanhang bör särskilt betonas industrins villkor och lokaliseringsfaktorer.

Behandlingen av produktionen kräver bl. a. användande av specialkartor, statistiska uppgifter och vissa varuprover.

En slutlig sammanfattning av världshandeln kan ske med hänsyn tagen till de olika ländernas handelsintensitet, handelns allmänna karaktär, handelsområden, överskotts- och underskottsområden, internationella överenskommelser och sammanslutningar samt handels- och betalningsbalansen. Här är särskilt viktigt, att icke absoluta sifferuppgifter kräves.

Självförsörjningsmöjligheterna för olika områden vid »avstängning» beaktas.

Vid studiet av världens kommunikationer uppmärksammas den senaste utvecklingen. Framför allt beaktas den internationella trafiken.

Kursavsnittet »jordens storbygder» konkretiseras genom översikter av några valda länders geografi med uppmärksammande av de faktorer, som betingar storbygden i fråga. Vid urvalet bör hänsyn tagas till behovet av typexempel, belysning av aktuella förhållanden samt vårt lands handelsförbindelser. Detta avsnitt kan lämpa sig väl för enskilt arbete.

#### *Ring A IV<sup>4</sup> (A III<sup>3</sup>).*

Begreppet Norden klarlägges.

Sverige skall behandlas särskilt utförligt. Därvid gives först en repetition av Sveriges fysiska geografi, ägnad att ge eleverna en klar och konkret uppfattning om hur viktiga svenska naturtyper uppkommit, t. ex. slätt, småbruten terräng, storskulpturerad terräng och sammanhängande skogsland. Särskild uppmärk-



samhet bör fästas vid hur olika landskaps betingelser påverkar näringslivet.

Kursen i Sveriges geografi bör för övrigt läggas så, att diskussionen kan inriktas på viktiga aktuella problemställningar: klimat — jordbruk, jordarter — odling, flykten från landsbygden — stads- och tätortsbildning, industriens kraft- och råvaruförsörjning, arbetsmarknaden, städernas tillväxt, struktur och inre planering, olika transportmedel m. m.

Framställning gives av Sveriges sjöfart, och utrikeshandeln genomgås utförligt bl. a. med hänsyn till transportvägarna samt import- och exportmarknaderna.

Hembygden utgör städse en naturlig utgångspunkt vid genomgången av såväl de naturgeografiska som de ekonomisk-geografiska förhållandena. Kartstudier, exkursioner och självständiga elevuppgifter baserade på litteratur, statistik och

självstudier i naturen eller t. ex. vid ett företag kan rekommenderas som ett komplement till hembygdsundervisningen. Geografiinstitutionen bör innehålla åskådningsmaterial för denna undervisning.

#### Ring LR IV<sup>4</sup> (LR III<sup>3</sup>).

I denna ring läses ett koncentrat av kurserna i den allmänna linjens båda högsta ringar. På grund av den begränsade tiden och ämnets karaktär av tilläggsämne måste en stark beskärning av stoffet göras. Av stor vikt är dock, att kursavsnittet om Sverige genomgås utförligt. Även hembygdens geografi skall behandlas. Till denna årskurs hör också det avsnitt ur A III<sup>4</sup>:s (A II<sup>3</sup>:s) kurs, som benämnes »det moderna världshushållets struktur», samt en kortfattad översikt över Nordens näringsliv.



## FILOSOFI

### I. Allmänna synpunkter.

Beträffande *mdlet* för filosofiundervisningen hänvisas till kursplanerna för gymnasiet. Det är viktigt, att lärjungarna, samtidigt som de inhämtar elementära kunskaper i de olika kursmomenten, får öva sig i att tänka fritt och självständigt med vaken kritik. Det kunskapsmaterial från psykologisk och filosofisk forskning, som kan medhinnas på den knappa tid, vilken står till förfogande, blir nödvändigtvis mycket begränsat. Man kan därför säga, att filosofilärares uppgift först och främst blir att göra lärjungarna förtrogna med den fria åsiktsbildningens principer. De bör vänja sig att med utgångspunkt i sin egen och andras erfarenhet själva söka bilda sig en uppfattning om de psykologiska och filosofiska problemen och att inte acceptera en åsikt, förrän de vägt skälen för och emot. Läraren skall huvudsakligen vara vägledande vid val av uppgifter och studiemetoder. När lärjungarna får lära sig att bilda sina åsikter på detta sätt, bör särskild uppmärksamhet ägnas åt vissa rent tekniska tillvägagångssätt, som behandlas vid logikstudiet: hur man prövar tillförlitligheten av en iakttagelse, exaktheten i en begreppsbestämning, hållbarheten hos en slutsats etc.

I fråga om *urvalet av lärostoff* bör stor frihet lämnas. Ämneskonferensen äger rätt att besluta, att vid undervisningen huvudvikten skall läggas vid ett eller två av kursmomenten psykologi, logik och de filosofiska grundproblemen, varvid studiet av det eller de båda övriga momenten inskränkes till särskilt viktiga kapitel. Den enskilde läraren bör vid sovringen av stoffet ta hänsyn både till sin egen och till klassens speciella intresseinriktning. En så långt den knappa tiden medger det fördjupad behandling av centrala partier är avgjort att föredra

framför en summarisk genomgång av en större kurs.

Även i fråga om *formen för undervisningens meddelande* bör läraren ha stor frihet. En förutsättning för ett gott resultat är under alla förhållanden ett livligt samarbete mellan lärare och lärjungar. Eftersom huvudsyftet inte är att meddela en gång för alla fastslagna sanningar, är det av särskild vikt, att lärjungarnas egen aktivitet i största möjliga utsträckning tas i anspråk. Redan från början bör diskussionen, det fria åsiktsutbytet, framstå såsom den — jämte studier på egen hand — för ämnet naturliga arbetsformen. Den kritiskt prövande metoden ger de filosofiska studierna deras livsluft. Dess värde ligger inte endast i träningen av tankeförmågan utan också i den fostran till respekt för andras övertygelse, som den kan och bör innebära. En sådan fostran är särskilt nödvändig i en tid, då de mest skiftande åsikter om centrala livsåskådningsfrågor bryter sig mot varandra och då de ökade internationella kontakterna ställer förmågan av vidsynthet och tolerans gentemot olik-tänkande på flera och hårdare prov än någonsin förr. Självmåste läraren låta sin undervisning präglas av objektivitet och undvika varje försök att påtvinga lärjungarna sin egen åskådning.

Den *gemensamma klassundervisningen* med genomgång och förhör i anslutning till lärobok torde vara den mest ändamålsenliga arbetsformen, då det gäller att snabbt göra lärjungarna förtrogna med det elementära lärostoffet och de grundläggande metoderna. Undervisningen bör så långt möjligt anknyta till deras egna erfarenheter. Det bör från början understrykas, att de psykologiska och filosofiska problemen — om grunderna för och räckvidden av våra kunskaper, om kropp och själ, om motiven för våra handlingar, om uppkomsten av våra



normer och värderingar etc. — i stor utsträckning är det dagliga livets problem, som är av vital betydelse för alla och inte endast för filosofen av facket. Lärjungarna bör lära sig att upptäcka dem i de företeelser från livet inom och utom skolan, som de själva har erfarenhet av. Härigenom kan man undvika, att undervisningen blir abstrakt teoretiserande. Det gäller emellertid också att undvika den motsatta ytterligheten, nämligen risken att inte komma längre än till analyser av individuella erfarenheter. Undervisningen måste ge fasta och exakta kunskaper och nå fram till allmänt accepterade principer och teorier. Kännedom om de olika försök att förklara psykologiska företeelser och att lösa filosofiska problem, som framkommit under skilda tider, är en väsentlig förutsättning för ett vidsynt, kritiskt och objektivi ställningstagande till dagens åsikter.

Vid sidan av klassundervisning bör så snart och så ofta som möjligt *friare studieformer* komma till användning. Arbeta inom mindre grupper och lämpligt valda individuella uppgifter kan på ett värdefullt sätt komplettera klassundervisningen. Vissa partier av kursen, som är relativt lättillgängliga och samtidigt speciellt intressanta för lärjungarna, kan rekommenderas till frivilligt studium under sådana former, särskilt som man av tidsbrist ofta eljest helt måste förbigå dem. Om läroboken på grund av alltför koncentrerad form skulle vara mindre ägnad för självstudium, bör den kompletteras med någon fylligare framställning av ifrågavarande kapitel. Även utan dylik anknytning till läroboken bör, i den mån tiden medger, ett eller annat därför lämpat kursmoment genomgå på liknande sätt. Tillfällen till självstudium är viktiga inte minst som medel att bringa lärjungarna lust och förmåga att på egen hand läsa lättare psykologisk och filosofisk litteratur. Vid uppgifter av detta slag skall läraren dels anvisa litteratur, som kan väcka intresse för psykologiska och filosofiska frågor i allmänhet, dels tillse, att studietekniken är

lämplig och metoderna fruktbara. Av det sagda framgår, att läraren vid undervisningen i filosofi inte bör känna sig alltför hårt bunden av läroboken.

Av väsentlig betydelse inte endast för de frivilliga uppgifterna utan för undervisningen överhuvudtaget är, att *lärjunge- och referensbiblioteken* innehåller den litteratur, som är erforderlig för en aktuell och stimulerande orientering inom ämnets olika delar.

I fråga om behandlingen av de olika kursmomenten bör *samråd* äga rum med lärarna i de humanistiska och naturvetenskapliga ämnen, som har mer eller mindre nära beröring med filosofin, så att ofruktbar dubbelläsning undvikes och så att de kunskaper lärjungarna fått inom ramen för exempelvis kristendomskunskap, modersmålet, biologi eller matematik utnyttjas. Filosofistudierna erbjuder speciellt goda tillfällen att låta lärjungarna upptäcka, hur olika ämnen och vetenskaper griper in i varandra och bygger på gemensamma förutsättningar. Då lärare i andra ämnen har filosofisk skolning eller filosofiska intressen, torde detta samråd kunna fördjupas till ett närmare samarbete vid undervisningen inom vissa avsnitt. I regel torde detta komma att bestå i en överenskommelse om uppläggnings av undervisningen inom avsnittet ifråga respektive om en lämplig uppdelning av detsamma mellan ämnena. I vissa fall kan det emellertid också tänkas, att en gemensam behandling under någon lektionstimme med medverkan från flera lärare befinnas vara den mest ändamålsenliga metoden.

## II. Ämnets olika grenar.

### a. Psykologi.

Undervisningens *mdl* är att hos lärjungarna väcka intresse för psykologiska frågeställningar, påvisa dessas betydelse för den enskilde och för samhällslivet och meddela de grundläggande kunskaper i ämnet, som fordras för en orien-



tering i den mera lättillgängliga facklitteraturen. Sedan filosofiundervisningen blivit obligatorisk på gymnasiet's alla bildningslinjer — på reallinjen dock endast som orienteringskurs — måste man främst ta hänsyn till samtliga lärjungars behov av psykologisk orientering och först i andra hand beakta ämnets betydelse för fortsatta studier.

Studiet kan lämpligen börja med en *allmän översikt* över de forskningsuppgifter, som psykologin arbetar med, och över de metoder, som därvid kommer till användning. Eventuellt kan i anslutning härtill några av de viktigare nyare strömningarna beröras. Det är av stor vikt, att denna första introduktion i ämnet inte ges en abstrakt teoretiserande karaktär utan att lärjungarna genom den får en uppfattning om psykologins ständigt vidgade uppgifter och betydelse för det praktiska livet. Redan från början bör enkla psykologiska experiment anordnas, och skolan bör anskaffa för dessa erforderlig apparatur.

I fortsättningen gör stoffets rikedom och tidens knapphet det nödvändigt, att undervisningen *koncentreras* kring några få huvudmoment, om inte framställningen skall bli alltför schematisk och generaliserande. Läraren skall därvid ha frihet att bestämma urvalet, och de nedan lämnade förslagen till uppläggning avser på intet sätt att inskränka denna valfrihet utan endast att som exempel ange två alternativ med olika utgångspunkter.

I allmänhet torde den naturligaste utgångspunkten anses vara *varseblivningens psykologi*. Studiet av sinnesförnimmelserna får inte uppta för mycket tid. Man börjar lämpligen med några enkla experiment, som klarlägger, i vilken mån den varseblivande organismens beredskap (behovssituationen, målinriktningen etc.) är utslagsgivande för gestaltningen av varseblivningens innehåll. Från denna utgångspunkt kan man därefter följa antingen en väsentligen *personlighetspsykologisk* eller en mera *socialpsykologisk* linje.

Väljer man det förra alternativet, dryftar man lämpligen problem rörande minne, inläring, intelligens och fantasi, ger en orientering beträffande sådana projektiva testmetoder, som användes i personlighetsdiagnostiskt syfte, och låter framställningen utmynna i en diskussion av begrepp som personlighet, karaktär och temperament. En något mera ingående behandling kan ägnas djuppsykologin. Den moderna skönlitteraturen skildrar ofta individens problem i konfliktsituationer från djuppsykologiska synpunkter, och i dagspressen och tidskrifterna möter man ständigt termer och föreställningar, som har sitt ursprung i djuppsykologin. Organismernas motivation, olika slag av behov som drivkrafter för mänskligt handlande, konflikter mellan behov och yttre nödvändighet och reaktioner i konfliktsituationer, m.a.o. personlighetens dynamik, förtjänar en något fördjupad framställning. I anslutning härtill kan man beröra sjukliga psykiska tillstånd främst i syfte att ge lärjungarna en saklig inställning till sinnessjukdomarna och neuroserna och till därmed sammanhängande problem. Kapitlet kan emellertid vara ömtåligt och kräver en taktfull behandling.

Den som väljer att följa en mer *socialpsykologisk orienterad linje*, kan låta lärjungarna dra ut vittnespsykologiska konsekvenser av varseblivningspsykologin och gå in på frågor om uppkomsten av attityder och fördomar och om suggestion och propaganda. Den roll pressen, radion, televisionen och filmen spelar som opinionsbildare bör i detta sammanhang diskuteras. Sådana begrepp som identifikation, projektion och rationalisering bör därvid kunna förklaras. Vidare bör begreppen grupp och grupptillhörighet behandlas. I kamrat- och skollivet möter lärjungarna många intressanta gruppsykologiska realiteter, som med fördel kan upptas till diskussion. Sociala relationer inom klassen, ledarskap och våra normers och värderingars beroende av gruppen hör till de frågor, för vilka det är lätt att väcka deras intresse. De allt större



krav det moderna samhället ställer på ett fruktbart samarbete människor emellan gör socialpsykologin speciellt betydelsefull.

Om läraren har bedrivit specialstudier i psykologi, kan han välja att i stället för från varseblivningspsykologin utgå från *barnpsykologin*. Han kan då börja med det späda barnets beteende, meddela drag ur den tidigaste mognadsprocessens förlopp och därvid bl. a. beröra språktilläggnelsen, påvisa barndomsupplevelsernas betydelse för den följande utvecklingen, fortsätta med ungdomsårens psykologi och i anslutning därtill lämna en orientering om skolmognadsprov, inlärningspsykologi, de individuella differenserna, intelligensmätning, anlagsprövning och yrkesrådgivning och slutligen dröja vid den mogna personligheten. Känslö- och viljelivets utveckling bör uppmärksammas under betonande av själslivets enhet. Även vid denna uppläggning kan sedan väljas antingen en mer personlighetspsykologisk eller en mer socialpsykologisk linje i enlighet med vad ovan anförts.

För lärjungarnas *självstudier* lämpar sig psykologin särskilt väl. Utöver redan tidigare berörda områden, i den mån de inte kunnat behandlas vid undervisningen utan måst överlämnas till självstudium, kan nämnas följande enklare arbetsuppgifter: djurens själsliv, människans drömliv, jämförelse mellan historiska eller diktade personers psykiska läggning, fackpsykologiska och skönlitterära skildringar av barndomen eller puberteten, uppmärksamhetsdragande faktorer inom reklamen, analys av några ledare i dagspressen med aktuellt politiskt innehåll, olika djuppsykologiska riktningar. Intresserade lärjungar kan också få sådana arbetsuppgifter som att förbereda och inför klassen demonstrera några psykologiska laborationer, att göra iakttagelser av småbarn eller att göra enkäter om exempelvis musikintresset inom skolans gymnasium med statistisk bearbetning av resultatet.

#### b. Logik.

Undervisningens *mål* bör främst vara att uppöva lärjungarnas förmåga att kritiskt pröva och bedöma ett resonemang och de premisser, på vilka det bygger. Kursen måste begränsas till vissa huvudmoment, som är ägnade att belysa de krav såväl det dagliga livet som den moderna vetenskapen ställer på klarhet och konsekvens i tänkandet.

Som *utgångspunkt* väljes lämpligen en diskussion av förhållandet mellan logiska storheter och de språkliga uttrycken för dessa. Med instruktiva exempel visas, hur de språkliga uttrycken ofta är mångtydiga eller obestämda. Ett nummer av en tidning kan ge ett rikt stoff för belysning härav och av logikens betydelse.

Vilken *omfattning* kursen skall ha och hur ingående de olika momenten skall behandlas får bli beroende av den tid, som enligt ämneskonferens och den enskilde lärarens avvägning inom ämnets ram tillmätas logiken. Under alla omständigheter behandlas frågor om begrepp och klass, definition, division och klassifikation, relationsuttryck samt läran om sats (omdömen) och slutledningar, och med anknytning till läran om induktiva slutledningar ges en orientering om empiriska forskningsmetoder. Man bör se till, att lärjungarna blir förtrogna med de viktigaste logiska termerna, vilka de ständigt möter i artiklar i tidningar och tidskrifter.

Logikstudiet får inte bli en tanklös utanläsning, ett mekaniskt inlärande av logiska termer och regler. Det effektivaste sättet att kontrollera, att lärjungarna har exakt kunskap om de grundläggande termer och definitioner, som de måste känna till, består i *praktiska tillämpningar*, och huvudvikten bör läggas vid dessa. Utgångspunkten bör vara väl valda konkreta exempel, så långt möjligt hämtade från lärjungarnas egen erfarenhet, från deras studiematerial inom olika ämnen och från aktuella forskningsuppgifter. Samtliga skolämnen syftar bl. a. till att uppöva förmågan av kri-



tisk läsning och följdriktigt tänkande, och läraren kan med fördel anknyta till dem alla vid valet av exempel och övningar. Så kan man till analys upptaga sådana från lärokursen bekanta begrepp som realism, radikalism, idealism och materialism i deras olika betydelser. Man kan även låta lärjungarna undersöka de slag av begreppsbestämningar, som förekommer i olika ämnen. Lämpligt kan t. ex. vara att använda psykologins begrepp som arbetsmaterial, varigenom en del av den tid, som ägnas logiken, kan bli fruktbarande också för psykologistudiet. Vidare kan man låta lärjungarna diskutera indelnings- och dispositionsprinciper med ett avsnitt av en lärobok eller med deras egna uppsatser eller föredrag som underlag. Inte minst kan hållbarheten av olika bevis och lämpligheten av olika forskningsmetoder dryftas med anknytning till skolans lärokurser, gärna i samråd med lärarna i ifrågavarande ämnen. I anslutning till psykologin bör påvisas, hur känslö- och viljelivet kan påverka tänkandet och förleda till önsketänkande och därmed till falska slutsatser och hur en tendens till förhastade slutledningar och generaliserande formuleringar ofta är starkt framträdande hos de unga, som därför bör vara speciellt försiktiga i detta hänseende.

Logikstudiet kan med fördel läggas upp på något olika sätt på reallinjen och övriga linjer. Tack vare det rika material från matematiken och naturvetenskaperna, som står läraren till buds vid undervisningen på reallinjen, kan ett fördjupat studium här lättare komma till stånd. Det torde också vara lämpligt att låta lärjungarna på realgymnasiet få någon kontakt med den moderna (matematiska eller symboliska) logiken, varvid särskilt den s. k. satskalkylen förtjänar att beaktas.

### c. Översikt av de filosofiska problemen och deras historia.

Undervisningens *mål* är främst att fördjupa den bild av kulturutvecklingen,

som lärjungarna erhållit i övriga skolämnen, och att ge dem en uppfattning om de skiftande försök som gjorts att nå fram till en världs- och livsåskådning. Den knappa tiden gör det omöjligt att meddela någon grundligare och mera systematisk filosofisk fackkunskap. Kursen bör därför koncentreras till några få problemkomplex, kring vilka diskussionen i stället kan fördjupas. Undervisningen bör noga avpassas efter lärjungarnas intellektuella utveckling, och alltför abstrakta frågor måste förbigås.

Läraren bör ha stor *frihet att avgöra, vilka problem som skall tas upp till behandling* och hur lång tid som skall ägnas vart och ett av dem. Dock bör under alla omständigheter lärjungarna få åtminstone någon orientering om det ontologiska problemet, kunskapsproblemet och de viktigaste värdefrågorna (särskilt de etiska problemen). Det väsentliga är, att de problem som berörs får en så klar framställning som möjligt och att själva problemställningen anges så skarpt och fullständigt, som den knappa tiden och lärjungarnas förutsättningar medger. Viktigt är, att lärjungarna får blicken öppen för de faktiska svårigheter, som ligger under den filosofiska teoribildningen. Lösningar, som föreslagits och accepterats under tidernas lopp men som numera betraktas som övervunna ståndpunkter, bör vid undervisningen uppmärksammas väsentligen i två fall: då de innebär ett viktigt moment i en teoris utveckling och då de spelat en kulturhistoriskt sett betydelsefull roll. Som exempel på det förra fallet kan nämnas Demokritos' atomlära, som exempel på det senare Schellings naturfilosofi. Skulle tiden visa sig bli mycket knapp, bör fall av det första slaget i regel ges företräde vid undervisningen.

Vid genomgången kan två metoder väljas: att mera kronologiskt behandla de olika tänkarna eller att mera systematiskt ta upp de skilda problemen till debatt.

Väljes den *kronologiska metoden*, torde de olika filosoferna i regel komma i



centrum av framställningen, och problemerna tas upp i den mån de ingår i deras tanke-system. En fördel med denna metod är, att åtminstone varje mera betydande filosof kan behandlas under helhetens aspekt och därigenom göras mera levande för lärjungarna. En nackdel åter är, att själva problemdiskussionen lätt kommer i andra hand; i varje fall måste intresset ständigt skifta mellan de ontologiska, kunskapsteoretiska och axiologiska problemen.

Väljes den *systematiska metoden*, kommer huvudvikten att läggas vid själva problemen och deras historiska utveckling. De enskilda filosoferna behöver då ägnas särskild uppmärksamhet endast i den mån någon viss egenskap hos dem eller den miljö, i vilken de levat, bidragit till att ge problemen en särskild utformning. Sålunda torde Platons statslära med fördel kunna ses mot bakgrunden av hans sociala position och av den samhällsstruktur, som präglade hans tid. Ibland torde det vara lämpligt att vidga diskussionen av ett visst stadium i en filosofisk teorins utveckling genom att betrakta teorin som en integrerande del av en filosofis hela livsåskådning. När man exempelvis vid behandlingen av de olika uppfattningarna om förhållandet mellan själsligt och kroppsligt tar upp Spinozas parallellteori, kan det vara värdefullt att samtidigt något utförligare behandla Spinozas hela såväl teoretiska som praktiska filosofi. Det bör överlämnas åt den enskilde läraren att avgöra, om och när dylika utvikningar skall göras, liksom också att bestämma, i vilken utsträckning problemen skall följas genom filosofihistorien eller behandlas mera principiellt med huvudvikten lagd vid aktuella frågeställningar inom den nutida filosofin.

Av de båda nämnda huvudmetoderna torde den *systematiska vara att föredra*. Den är mera tidsbesparande, och den inriktar uppmärksamheten mera direkt på de väsentliga momenten av ämnet, vilket gör det lättare för lärjungarna att nå fram till en bättre förståelse av de filo-

sofiska problemställningarna. Den torde också verka mera stimulerande på dem. De principiella sidorna av problemen brukar utöva en särskild lockelse på ungdom i den ålder det här är fråga om.

Man får dock inte bortse från att många har ett behov av och vid studier-na stimuleras av att få en levande bild av tänkarna i deras konkreta miljö. Ett sådant behov kan emellertid tillgodoses även inom ramen för en systematisk framställning, t. ex. genom att intresserade lärjungar efter lärarens anvisningar får på egen hand studera enskilda filosofers biografier.

Ett värdefullt tillfälle att komplettera den metod, som använts vid undervisningen, erbjuder *repetitionen*. Om vid första genomgången de olika skedena och tänkarna behandlats var för sig i tidsföljd, kan det vara lämpligt att vid repetitionen följa varje särskilt filosofiskt grundproblem genom tiderna. Och har man tidigare tillämpat den systematiska metoden, kan en samlad genomgång av de olika problemen hos några av de centrala filosoferna ge lärjungarna nya perspektiv.

Vilken metod som än väljes, bör de skiftande försöken att lösa de filosofiska problemen ses mot *bakgrunden av det allmänna kulturläget*. Översiktligt bör visas, hur detta speglar sig i och påverkas av de frågeställningar, som framträder hos tidevarvets tänkare. Då de flesta kulturepokerna redan behandlats inom kristendoms-kunskap, modersmålet och historia med samhällslära, när filosofin införes på schemat, behöver en sådan kulturhistorisk anknytning inte bli alltför tidskrävande.

Framställningen av de filosofiska problemen och deras historia bör såvitt möjligt utgå från eller kompletteras med lämpligt valda partier ur de *filosofiska källskrifterna*. Då man endast i mycket begränsad omfattning kan läsa dessa under lektionerna, måste emellertid detta studium till största delen som en frivillig uppgift överlämnas åt lärjungarna själva.



### III. Orienteringskursen.

Under den orienteringskurs i filosofi, som ges i sista realringen och som torde omfatta ungefär 25 lektioner, skall några av de centrala momenten i den ovan skisserade kursen översiktligt framställas. Läraren har stor frihet att variera urvalet av stoff. Så kan kursen eventuellt i huvudsak begränsas till en orientering i psykologi eller till en orientering i filosofiska problem. Vid valet av kursinnehåll bör beaktas, att anknytning skall ske till de intresseområden, som är särskilt framträdande hos realgymnasiets lärjungar. Utan sådan anknytning förstår orienteringskursen inte intressera dessa och förfelar därigenom sitt syfte att vidga deras blick för de inre sammanhangen mellan olika kunskapsområden.

Nedan angivna moment är endast att uppfatta som exempel på frågor, som i mån av tid kan tas upp till behandling.

a) *Psykologi*: varseblivningspsykologi, belyst med experiment; rationell studieteknik; individuella differenser och olika slags testning; allmän orientering om modern människouppfattning; någon nyare psykologisk riktning.

b) *Logik*: begreppsbildningen med definition och klassifikation; läran om satsen och slutledningar, varvid satskalkylen bör beröras; empiriska forskningsmetoder.

c) *De filosofiska problemen och deras historia*: kunskapsteoretiska problem; materialism och idealism; naturvetenskap och världsåskådning; etiska problem; någon modern filosofisk riktning.

På grund av den begränsade tiden torde vid orienteringskursen föreläsningsformen bli den vanligaste undervisningsmetoden. Den bör emellertid modifieras, så att lärjungarna i största möjliga utsträckning får tillfälle att ställa frågor och diskutera det genomgångna. Detta är också av största betydelse för att läraren skall få den kontakt, som inte minst vid en dylik koncentrerad kurs är en förutsättning för att syftet med undervisningen skall nås. Av stor vikt är vidare samarbetet med lärarna i andra ämnen, speciellt matematik och naturvetenskapliga ämnen, varigenom framställningen kan anknytas till dessa och därmed till de speciella förutsättningar och intressen, som kan påräknas hos lärjungarna på realgymnasiet.



## MATEMATIK

### I. Förkunskaper.

För dessa hänvisas till de metodiska anvisningarna för matematikundervisningen i realskolan.

### II. Allmänna synpunkter.

1. Vid undervisningen i matematik liksom vid all annan undervisning måste läraren ta stor hänsyn till lärjungarnas utvecklingsstadium. Särskild betydelse har detta vid övergång från en skolför till en annan. Man kan räkna med att en klassavdelning i gymnasiet första ring avsevärt skiljer sig från en dylik i klass 4<sup>5</sup> (3<sup>4</sup>) eller 5<sup>5</sup> (4<sup>4</sup>). Vid övergången till gymnasiet olika linjer sker ett urval, som ger läraren möjlighet att lägga sin undervisning på ett högre plan än eljest vore möjligt. Men det är av vikt, att han inte av gynnsamma erfarenheter från enstaka årgångar eller från läroverk med särskilt god rekrytering alltför snävt standardiserar sin uppfattning om vilka kvalifikationer en gymnasist bör ha för ett framgångsrikt studium av ämnet matematik.

Undervisningen bör läggas så, att om möjligt ingen lärjunge tycker sig stå inför oöverkomliga svårigheter. Kursen måste begränsas till det väsentliga och fordringarna avvägas så, att även lärjungar, som saknar mera utpräglade anlag för matematik, på ett fullt tillfredsställande sätt kan tillgodogöra sig undervisningen och samtidigt skyddas för överansträngning. Det är därför ett oeftergivligt krav på läraren, att han gör klart för sig, vad som är det väsentliga i kursen och vad som kan räknas som minimikurs. I avsnitten III och IV kommer nedan den obligatoriska kursen att så detaljerat som möjligt fixeras. När förhållandena medger, att svårare upp-

gifter behandlas — och det blir ofta fallet — bör det vara läraren angeläget att framhålla, att man sysslar med problem för högre betyg.

2. Av det redan sagda framgår, att matematiklärarens planering av undervisningen har synnerligen stor betydelse. Den nyblivne läraren kan knappast lyckligt genomföra denna planering utan stöd av erfarna kolleger. Även om man högt skattar den pedagogiska diskussionen man och man emellan, finns det anledning att här betona matematikkonferensens och huvudlärarens betydelse.

De använda läroböckerna får inte vara bindande utan endast vägledande för lärarens undervisning. Innehållet måste därför omsorgsfullt granskas och eventuellt sovras, så att önskemålet om kursens begränsning kan förverkligas.

Vid planeringen bör beaktas, att matematikstudiet på gymnasiet olika linjer har bestämda mål, som tydligt framträder i de sista årens kurser. Härav följer, att man vid valet av uppgifter i I<sup>4</sup>, II<sup>4</sup> och I<sup>3</sup> måste fråga sig: I vilket sammanhang kommer detta att bli nyttigt och värdefullt? Endast på så sätt blir det möjligt att genomföra den sovring av lärostoffet i nyssnämnda klasser, som kursplanen förutsätter.

Matematikkonferensen har möjlighet att göra mindre justeringar av kursplanerna för de olika klasserna. Om den flyttar ett moment från en klass till en annan, bör detta ske efter noggrant övervägande av de konsekvenser förändringen kan få för lärjungar, som under sin gymnasietid nödgas byta skola.

Vid uppdelningen av reallinjens lärjungar på de matematiska och biologiska grenarna torde man inte helt kunna undvika lärarbyten. Ett visst samarbete med avseende på metoder och problemval mellan lärare, som på gymnasiet låg-



stadium undervisar i parallellavdelningar, är därför att rekommendera.

Utförliga konferensprotokoll i fråga om kursuppläggningsen har stor betydelse för en lärare under hans första verksamhetsår vid ett läroverk.

Planering av undervisningen för hela årskurser är en angelägen uppgift; det samma gäller för de olika kursmomenten.

3. Inom varje område av kursen bör lärjungarna förvärva erforderlig säkerhet även i fråga om förmågan att lösa enkla tillämpningsuppgifter. I motsatt fall kan lätt svårigheter uppkomma vid studiet av nya områden. Innan nya moment införes, bör därför denna säkerhet vara uppnådd, och den bör sedan underhållas och ytterligare befästas genom ett ändamålsenligt tillvaratagande av repetitionstillfällena i samband med behandlingen av nya delar av kursen. Genomarbetas lärokursen på detta sätt, bör den allmänna repetitionen i högsta ringen inte innebära ett genomgående sats för sats av föregående årskurser. Särskilt i fråga om vissa områden kan den göras mera översiktlig samt väsentligen åsyfta ett fördjupande av den tidigare vunna kunskapen.

Då ett nytt avsnitt av kursen skall behandlas, är det en styrka hos läraren, om han kan introducera det nya området på ett intresseväckande sätt, t. ex. genom att göra en historisk anknytning eller genom att uppställa ett enkelt problem, som framtvingar nya metoder och leder till nya satsar. De senare måste prepareras grundligt och följas av typiska tillämpningsuppgifter. Denna del av lärarens arbete, kanske den viktigaste, bör vara sådan, att lärjungarnas hemarbete blir effektivt och inte betungande. En matematiklärarens prestationer är svårbedömda, men om han lyckas i nyss berörda avseende, är de säkerligen värda ett mycket högt vitsord. En successiv skärpning av problemens svårighetsgrad till den nivå, som klassens allmänna standard gör möjlig, bör följa. Man tar ibland upp problem, som lämpar sig för lär-

jungar med utpräglad fallenhet för ämnet, men påpekar varje gång, att det rör sig om ett avancerat problem.

4. I de metodiska anvisningarna för matematikundervisningen i realskolan erinras om olika lektionsmoment: genomgång på tavlan utan att lärjungarna skriver i sina böcker, samtidig räkning på tavlan och i skrivböckerna, tyst övning. Det sista inslaget måste av naturliga skäl få en blygsam plats på gymnasiet högstadium, detta på grund av problemens omfattning; många lärjungar har för övrigt svårt att koncentrera sig tillräckligt för att klara en svår uppgift i klassrummets miljö. I gymnasiet lägre del åter kan och bör den tysta övningen ofta användas, när det gäller att bibringa lärjungarna elementära färdigheter, t. ex. i fråga om bokstavsräkning, enkla ekvationssystem, andraderadsekvationer, kvadratrötter, logaritmer o. s. v. Möjligheten för en svag eller medelmåttig lärjunge att få omedelbar hjälp, då han misslyckas, kan inte nog värderas. Det ger honom en god chans att lyckas bättre med sina hemuppgifter och slippa ifrån den deprimerande inverkan, som varje misslyckande lätt medför.

Skall den tysta övningen ge resultat, måste naturligtvis den föregående preparationen vara sådan, att det övervägande flertalet i klassen klarar de förelagda uppgifterna på egen hand. Vad de övriga lektionsmomenten beträffar, bör läraren inte glömma, att en del lärjungar, när de räknar på tavlan, har svårt att överblicka räkneoperationerna. Det är inte sällan så, att en lärjunge lär sig mindre, när han undervisas vid tavlan, än när han i lugn och ro får följa med från sin plats. Den som får uppdraget att skriva på tavlan, bör framför allt vara sekreterare, medan uppslagen till problemets lösning bör komma från klassens lärjungar i samarbete.

5. Det vore önskvärt, att gymnasiet matematikstudium huvudsakligen kunde förläggas till lektionerna, men endast i små klasser med mycket god fallenhet för ämnet torde detta vara möjligt. Det



nödvändiga hemarbetet kan i stort hänföras till endera av följande två grupper: a) inlärande av bevis för genomgångna satser, b) problemlösning i anslutning härtill.

a) Praktiskt taget alla satser, som med bevis skall inläras i hemmet, måste grundligt prepareras i skolan. I annat fall riskerar man, att lärjungarnas hemarbete blir improduktivt och alltför tidsödande. Hinner man på en lektion inte preparera den tillämnade läxan, är det bättre att göra det nästa lektion och låta läxan anstå. Preparation och utväljande av hemuppgifter är över huvud taget så viktiga, att det ofta kan vara skäl att börja lektionen med dem.

Vad kunskapskontrollen beträffar, är det på gymnasiet lågstadium enklast och naturligtast att låta en lärjunge vid tavlan utföra hemläxans satsbevis. Det går fortare, om han gör det muntligt i anslutning till en figur, men om han får utföra det skriftligt i detalj, ges klassen tillfälle att komma med såväl korrigerande kritik som berömmande omdömen. Läraren bör avsluta kritiken och därvid göra den fullständig. Han bör vara angelägen om att sammanfatta och avgöra, om de gjorda anmärkningarna varit av väsentlig eller oväsentlig natur, och klart säga ifrån, om prestationen som helhet kan godtas eller inte.

En nackdel med denna förhörsmetod är, att varje lärjunge relativt sällan blir engagerad vid tavlan. Någon gång bör man därför *utan att i förväg meddela lärjungarna* låta dem skriftligt redogöra för ett bevis av genomsnittlig svårighetsgrad.

På gymnasiet högstadium kan en modifierad form för kunskapskontroll vara att föredra. Den analytiska geometriens och funktionslärans principer klarnar för många lärjungar först sedan dessa områden behandlats i åtskilliga övningsuppgifter. De kan därefter med betydligt mindre möda och med avsevärt större behållning tillägna sig de tidigare genomgångna satserna och bevisen. Man kan till ett mera omfattande förhör sam-

manföra flera moment, som naturligt hör ihop. Utan att läraren låter tanken på den avslutande examen dominera undervisningen, kan han finna det nyttigt, att lärjungarna vänjes vid att behärska och redovisa större delar av kursen i ett sammanhang.

b) Ändamålet med problemlösningen som hemuppgift är bl. a., att lärjungarna på egen hand skall få behandla matematiska problem. Den utgör därför också en nödvändig förövning till de skriftliga arbetena i skolan, vilka — jämte sin uppgift såsom prov — har till syfte att uppöva lärjungarnas förmåga att arbeta självständigt. Det finns vidare en typ av lärjungar, som har lätt att följa med i rätt invecklade sammanhang och även kan komma med goda uppslag, men som har mindre goda förutsättningar att på egen hand lösa problem av ordinär svårighetsgrad. För sådana lärjungar är det mycket nyttigt att genom enkla hemuppgifter få repetera viktiga lösningsmetoder och därvid skaffa sig den rutin, som är nödvändig för ett framgångsrikt matematikstudium. Nu kan läroböckerna av utrymmesskäl inte alltid tillhandahålla tillräckligt många övningsuppgifter. Det möter emellertid inga större svårigheter för läraren att vid undervisningen i skolan använda egna uppgifter och i stor utsträckning spara lärobokens problem till hemarbetet. Härvid bör beaktas, att uppgifterna i de skriftliga examensproven, både i realexamen och i studentexamen på olika linjer, är mycket lämpliga för gymnasieundervisningens olika stadier.

Om läraren lämnar uppgifter av växlande svårighetsgrad som hemarbete, har han ett ypperligt tillfälle att främja de särskilt matematikbegåvade lärjungarnas självverksamhet. Han bör då tydligt ange svårighetsgraden för de olika problemen och tala om vad som kan vara en rimlig prestation av genomsnittseleven. Över huvud taget bör läraren noga sätta sig in i ett problem, innan han väljer det som hemuppgift. Om lärjungarna nödgas sätta till avsevärd tid att behandla ett



problem, som kanske sedan visar sig vara olösligt med deras speciella förkunskaper, får läraren finna sig i att betrakta detta som en betydande minuspost i sin lärargärning.

Ibland kan det vara lämpligt att på en gång ge hemuppgifter för en hel arbetsvecka, så att lärjungarna får möjlighet att disponera sin arbetstid på bästa sätt.

6. De matematiska skolskrivningarna ställer stora krav på läraren. Sammansättningen av de skriftliga proven kräver betydande insats av arbete från hans sida. Uppgifterna bör väljas med stor omsorg. Inom alla delar av kursen bör konstlade och alltför invecklade uppgifter undvikas. Det gäller vidare att noga avpassa svårighetsgraden efter klassens utvecklingsstadium och att sörja för en lämplig stegring från den lättaste till den svåraste uppgiften. En långsam stegring mot studentskrivningens standard måste också ske, men man får inte kräva, att denna standard skall nås långt före slutprovet.

En skrivning, där resultatet blir mycket dåligt, har under alla omständigheter en ofördelaktig inverkan på undervisningen i fortsättningen. Det lönar sig därför att lägga ned stor omsorg och mycket arbete på att sammanställa ett lämpligt skriftligt prov. Åtskilliga lärjungar, även sådana med goda anlag för matematik, arbetar långsamt och har svårt att göra sig gällande på s. k. halvdagskrivningar. Det gäller därför att tillse, att de givna uppgifterna inte leder till för vidlyftiga räkningar. För övrigt avses antalet halvdagsskrivningar bli mindre än tidigare.

En god formell framställning bör eftersträvas. Att lärjungarna vänjes vid att korrekt uttrycka sina tankar har betydelse inte minst i sakligt hänseende. I längden bidrar detta otvivelaktigt också till bättre resultat på skrivningarna. Till en början kan det vara svårt att få lärjungen att göra en tillräckligt utförlig och formellt bindande framställning; senare blir det koncentrationen, som i stället måste eftersträvas. Det är naturligt,

att läraren rekommenderar vissa uppställningar, men om han inte samtidigt framhåller, att hans egen metod endast är en bland många möjliga, skadar han i längden sin undervisning. De olika områdena inom gymnasiets matematikkurs skiljer sig för övrigt så avsevärt från varandra, att redan detta förhållande gör det nödvändigt att anlita väsentligt olika slag av formell framställning. Om läraren efter en skolskrivning själv utarbetar och i klassen anslår lösningar till uppgifterna, får lärjungarna klart besked om vad som väntas av dem, och läraren själv får en nyttig erinran om de svårigheter ett skriftligt prov i matematik bereder lärjungarna.

Det inträffar inte sällan, att en lärjunge i sista stund lyckas lösa en uppgift utan att ha tid för en utförlig formell behandling. En sådan uppgift kan ofta anses vara nöjaktigt behandlad. Man bör emellertid som regel föreskriva, att endast en uppgift får lämnas i koncept, detta för att förebygga, att lärjungar genom en lättvindig behandling av flera uppgifter skaffar sig fördelar i förhållande till sina kamrater.

Vid bedömningen av de skriftliga arbetena måste läraren ofta ta ställning till de s. k. räknefelen. Vissa uppgifter är av sådan art, att deras lösning endast kräver ett noggrant utförande av enkla räkneoperationer, och det resultat man når, låter sig stundom kontrolleras på ett enkelt sätt. I sådana fall finns det ingen anledning att överse med en felaktighet, utan behandlingen bör bedömas som icke nöjaktig. När det åter rör sig om ett komplicerat problem, kan ett räknefel inte anses belasta lösningen på samma sätt, och har slutligen problemlösaren på ett elegant sätt bemästrat svårigheterna i en besvärlig uppgift, kan förtjänsterna mer än väl uppväga ett räknefel. Läraren måste naturligtvis övertyga sig om att behandlingen efter räknefelet inte är behäftad med ytterligare fel, innan han godtar lösningen som helhet. Helt annorlunda är det, om lärjungen från början begår ett fel, som gör



den fortsatta behandlingen meningslös. Då är även detaljkontrollen utan mening. Ibland bör ett räknefel leda till att lösningen utdömes, därför att lärjungen borde ha insett, att hans resultat inte kunde vara rimligt.

Finns det anledning att anta, att klassen som helhet inte tillgodogjort sig ett kursmoment, kan detta vara skäl för en mild bedömning av en uppgift, men det bör naturligtvis framhållas, att strängare principer kommer att följas i fortsättningen.

I fråga om betygsättningen må följande framhållas. För betyget godkänd bör i allmänhet krävas ett bestämt antal nöjaktigt lösta uppgifter, vanligtvis tre. I fråga om högre vitsord får man ta hänsyn till förtjänster och svagheter hos samtliga behandlade problem. Även ett problem, som bedömts med Icke nöjaktigt kan ha avsevärda förtjänster, vilka uppväger svagheter i en annan uppgift. En skrivning, där samtliga uppgifter behandlats och exempelvis de båda svåraste uppgifterna behandlats utförligt och elegant, kan mycket väl belönas med högsta betyget, även om lärjungen misslyckats med någon av de enklare uppgifterna dock utan att lägga i dagen någon egentlig brist i kunskaper eller färdigheter. Omvänt bör betydande svagheter i formellt eller annat avseende medföra lägre betyg, än en oklanderlig behandling av samma antal uppgifter skulle ha gett.

I god tid före det skriftliga examensprovet anpassas bedömningen efter de anvisningar, som skolöverstyrelsen utfärdar för dessa prov.

7. Det frivilliga *enskilda arbete*, som kan förekomma särskilt på gymnasiets högstadium, kan förutsättas väljas främst av lärjungar med särskilt intresse och särskilda förutsättningar för ämnet. Det bör vara läraren angeläget att i samtliga ringar ge lärjungarna anvisningar och råd beträffande sådant enskilt arbete såväl vid val av uppgift som vid arbetets genomförande.

På gymnasiets lägre stadium torde enskilt arbete i regel böra bestå i fördjupning och komplettering av den obligatoriska kursen. Det är därför av vikt, att läroböckerna inte strikt begränsas till de obligatoriska momenten utan möjliggör för intresserade lärjungar att i direkt samband med undervisningen bedriva självstudier av nämnt slag.

Ingenting hindrar emellertid, att intresserade lärjungar redan på detta stadium får hänvisning på uppgifter, som innebär en mer omfattande utbyggnad av den obligatoriska kursen. Särskilt väl torde därvid lämpa sig genomgång av några allmänna metoder för lösning av geometriska problem.

På gymnasiets högstadium torde det oftast bli fråga om en väsentlig utbyggnad av skolkursen. På allmänna linjen och på reallinjens biologiska gren synes det därvid i regel vara lämpligt med komplettering av kursen på respektive linjer med någon eller några delar av den matematiska grenens kurs. För sistnämnda gren åter kan följande exempel lämnas på lämpliga ämnen för enskilt arbete:

- elementen av determinantteorin med tillämpningar på linjära ekvationssystem;
- komplexa tal och lösning av den allmänna tredjegrads ekvationen;
- fullständigare kurs i läran om serier;
- utvidgad kurs i sannolikhetskalkyl;
- utvidgad kurs i statistik;
- historisk översikt över något geometriskt problem, t. ex. cirkelns kvadratur, vinkelns tredelning, kubens fördubbling;
- icke-euklidisk geometri;
- sfärisk trigonometri;
- analytisk-geometrisk behandling av kurvor;

- de första grunderna av den analytiska rymdgeometrien;

- utvidgad kurs i differential- och integralkalkyl;

- de första grunderna av teorien för differentialekvationer.

8. Av *hjälpmedel* vid undervisningen i matematik på gymnasiet kan det här va-



ra tillräckligt att nämna räknetabeller och räknesticka.

*Räknetabellerna*, som i regel bör vara 4-ställiga, bör innehålla tabeller över  $^{10}\log x$ ,  $^e \log x$ ,  $10^x$ ,  $e^x$ ,  $\sin x$  och  $\cos x$ ,  $\operatorname{tg} x$  och  $\operatorname{cot} x$ ,  $\log \sin x$  och  $\log \cos x$ ,  $\log \operatorname{tg} x$  och  $\log \operatorname{cot} x$ ,  $\operatorname{arc} x$ ,  $x^2$  och  $x^n$  för några högre värden på  $n$ ,  $\sqrt{x}$ ,  $\sqrt[3]{x}$ ,  $\frac{1}{x}$ , räntetabeller samt ofta använda matematiska konstanter.

Den *räknesticka*, som lärjungarna skall skaffa sig, bör vara av så enkel beskaffenhet som möjligt. Helst bör den endast vara försedd med de fyra grundskalorna. Såväl från pedagogisk som ekonomisk synpunkt är det olämpligt, att lärjungarna skaffar sig dyrbara räknestickor med en del specialskalor, som inte kommer till användning på detta stadium och som kan vara ägnade att bortskymma det väsentliga.

9. Den av skolöverstyrelsen fastställda formelsamlingen i matematik och fysik för användning vid de skriftliga proven i studentexamen har till uppgift att vara en säkerhetsåtgärd vid nämnda prov och därmed att utöva ett lugnande inflytande på lärjungarna.

Man bör ha detta i minnet, när det gäller att avgöra, i vad mån lärjungarna skall få använda formelsamlingen vid skolskrivningarna före examensprovet. Givetvis bör lärjungarna ha haft tillfälle att använda den vid åtminstone någon skolskrivning. Om ämneskonferensen finner lämpligt, kan detta utsträckas till samtliga skrivningar under vårterminen i högsta ringen.

Däremot bör formelsamlingen icke få användas vid skolskrivningar tidigare, emedan dess användning på sådant sätt är ägnad att motverka det nödvändiga inlärandet av de grundläggande formelerna. Det kan emellertid vara lämpligt, att lärjungarna använder formelsamlingen som en uppslagsbok och sålunda anskaffar den redan tidigare.

Det bör också observeras, att formelsamlingen inte på något sätt har till upp-

gift att utgöra en sammanställning av de formler, som lärjungarna får åberopa vid skriftliga prov och sålunda inte behöver härleda. Detta framgår redan av att det måste anses fullt legitimt att åberopa satsar, som inte medtagits i formelsamlingen, exempelvis teckenregler för första och andra derivatorna vid avgörande av om maximum eller minimum föreligger. Principiellt bör lärjungarna få åberopa all kunskap som de förvärvat, vare sig den inhämtats under lärarens ledning eller ej. Dock bör därvid som förutsättning gälla, att lärjungen skall inför läraren kunna nöjaktigt redovisa den åberopade kunskapen.

### III. Detaljerad kursfördelning.

(Ordningsföljden mellan momenten inom de olika avdelningarna sammanfaller inte alltid med den lämpliga kronologiska studiegången).

#### Algebra och funktionslära.

1. Bokstavsräkning (R I<sup>4</sup>, A I<sup>4</sup>, i R I<sup>3</sup> och A I<sup>3</sup> repetition och utvidgning av det i realskolan genomgångna).

2. Negativa tal. Numeriskt värde (absolut belopp). (R I<sup>4</sup>, A I<sup>4</sup>, R I<sup>3</sup>, A I<sup>3</sup>.)

3. Ekvationer av första graden, även bokstavsekvationer, jämte tillämpningar, främst på tal- och vägproblem. (R I<sup>4</sup>, A I<sup>4</sup>, i R I<sup>3</sup> och A I<sup>3</sup> huvudsakligen repetition.)

4. Något om växlar, obligationer, aktier och handelsräkning. (R I<sup>4</sup>, A I<sup>4</sup>.)

5. Ekvationssystem av första graden med två eller flera obekanta jämte tillämpningar. (R I<sup>4</sup>, A I<sup>4</sup>, i R I<sup>3</sup> och A I<sup>3</sup> huvudsakligen repetition.)

6. Kvadratrötter och i samband därmed begreppet irrationellt tal. Användning av kvadratrotstabell. Räkning med approximativa tal. Begreppet imaginärt tal. (R I<sup>4</sup>, A I<sup>4</sup>, i R I<sup>3</sup> och A I<sup>3</sup> delvis repetition.)

7. Rotutdragning ur hela tal, decimalbråk och bokstavsuttryck. (R I<sup>4</sup>, R I<sup>3</sup>.)



8. Ekvationer av andra graden jämte tillämpningar. Bokstavsekvationer, även homogena ekvationer. Enkla rotekvationer. (R I<sup>4</sup>, A I<sup>4</sup>, R I<sup>3</sup>, A I<sup>3</sup>.)

9. Grafisk framställning. Användning av diagram för åskådliggörande av samband mellan storheter och för lösning av problem, främst vägproblem. Funktionsbegreppet. Begreppet rätvinkliga koordinater. Studium av enkla hela rationella funktioner av första och andra graden, eventuellt redan här funktionen

$$y = \frac{1}{x}. \quad (\text{R I}^4, \text{A I}^4, \text{R I}^3, \text{A I}^3.)$$

10. Grafisk lösning av ekvationssystem av första graden med två obekanta. Grafisk lösning av andragradsekvationer med en obekant. Förstoring av diagram och lösning av nyssnämnda slag av ekvationer och ekvationssystem med uppgiven noggrannhet. (R I<sup>4</sup>, A I<sup>4</sup>, R I<sup>3</sup>, A I<sup>3</sup>.)

11. Samband mellan rötter och koefficienter till en ekvation av andra graden. Uppdelning av andragradspolynom i faktorer. Diskriminanten till en andragradsekvation. (R II<sup>4</sup>, A II<sup>4</sup>, R I<sup>3</sup>, A I<sup>3</sup>.)

12. Symmetriska funktioner av två variabler och deras beräkning med hjälp av de symmetriska grundfunktionerna. S. k. *t*-ekvationer och deras användning för lösning av vissa ekvationssystem. (Jfr punkt 19.) (R II<sup>4</sup>, R I<sup>3</sup>.)

13. Sammanfattande jämförelse mellan andragradsfunktionen  $y = ax^2 + bx + c$ , motsvarande kurva och ekvationen  $ax^2 + bx + c = 0$ . Diskriminans betydelse för funktionens nollställen, kurvans skärningspunkter med *x*-axeln och ekvationens rötter. (R II<sup>4</sup>, A II<sup>4</sup>, R I<sup>3</sup>, A I<sup>3</sup>.)

14. Ekvationer av högre grad. Lösning genom substitution. Faktorteoremet. Lösning av en ekvation med högra ledet = 0 genom vänstra ledets uppdelning i faktorer. Ekvationer i vilka en eller flera rötter är givna eller framgår av problemets lydelse. Ekvationer där någon rot måste fastställas genom prövning; i samband därmed heltalsrötter till ekvationer

med heltalskoefficienter. Grafisk lösning, även med uppgiven noggrannhet. (R II<sup>4</sup>, A II<sup>4</sup>, R I<sup>3</sup>, A I<sup>3</sup>.)

15. Samband mellan rötter och koefficienter till en tredjegrads ekvation. Rötternas summa och produkt i en fjärdegradsekvation. Gemensamma rötter till två ekvationer. (R III<sup>4</sup> m, R II<sup>3</sup> m, R III<sup>4</sup> b, R II<sup>3</sup> b.)

16. Teckendiskussion för hela rationella funktioner genom uppdelning i faktorer. I samband därmed olikheter av motsvarande typ, t. ex.  $5x + 3 < 0$ ,  $4x - x^2 - 3 > 0$ ,  $x^3 - 4x^2 + 4x > 0$ . (R III<sup>4</sup> m, R II<sup>3</sup> m, R III<sup>4</sup> b, R II<sup>3</sup> b, A III<sup>4</sup>, A II<sup>3</sup>.)

17. Teckendiskussion för brutna rationella funktioner. I samband därmed olikheter av motsvarande typ, t. ex.

$$-1 < \frac{3x}{x^2 - 4} < 1. \quad (\text{R III}^4 \text{ m, R II}^3 \text{ m.})$$

18. Ekvationssystem av högre grad jämte tillämpningar. Endast följande typer behandlas algebraiskt: a) system där endast en ekvation är av andra eller högre grad, b) system där en ekvation kan uppdelas i flera, c) system där en ekvation är homogen (specialfall av b), d) system där en nybildad enkel ekvation får ersätta en av de givna. Grafisk lösning av ekvationssystem med två obekanta. (R II<sup>4</sup>, A II<sup>4</sup>, R I<sup>3</sup>, A I<sup>3</sup>.)

19. Symmetriska ekvationssystem med två obekanta. (Jfr punkt 12.) (R II<sup>4</sup>, R I<sup>3</sup>.)

20. Rötter av högre ordning. Räknelagar för sådana. Potenser definierade med utgångspunkt i räknelagarnas generella giltighet. Potenslagarna. Definition av begreppet logaritm. Räknelagar för logaritmer. Numeriska beräkningar med logaritmer. Räknestickan. (R II<sup>4</sup>, A II<sup>4</sup>, R I<sup>3</sup>, A I<sup>3</sup>.)

21. Exponentialekvationer. Endast typen  $a^x = b$  och sådana typer, som lätt kan återföras på denna typ, behandlas med hänsyn till de senare kursmomenten geometriska serier och sammansatt ränta. (R II<sup>4</sup>, A II<sup>4</sup>, R I<sup>3</sup>, A I<sup>3</sup>.)



22. Begreppet serie. Kortfattad behandling av aritmetiska serier. Geometrisk serier. Oändliga geometriska serier. (R III<sup>4</sup> m, R II<sup>3</sup> m, R III<sup>4</sup> b, R II<sup>3</sup> b, A III<sup>4</sup>, A II<sup>3</sup>.)

23. Kortfattad behandling av sammansatt ränta. Endast enkla problem behandlas: summering av slutvärden och nuvärden, beräkning av annuitet vid given amorteringstid, beräkning av amorteringstid vid given annuitet. (R III<sup>4</sup> m, R II<sup>3</sup> m, R III<sup>4</sup> b, R II<sup>3</sup> b, A III<sup>4</sup>, A II<sup>3</sup>.)

24. Induktionsbevis. (R IV<sup>4</sup> m, R III<sup>3</sup> m.)

25. Begreppet matematisk sannolikhet och några enkla tillämpningar härav. (R III<sup>4</sup> m, R II<sup>3</sup> m, R III<sup>4</sup> b, R II<sup>3</sup> b, A III<sup>4</sup>, A II<sup>3</sup>.)

26. Något om statistikens grunder: medelvärden, spridning, felberäkning, korrelation. (R III<sup>4</sup> m, R II<sup>3</sup> m, R III<sup>4</sup> b, R II<sup>3</sup> b, A III<sup>4</sup>, A II<sup>3</sup>.)

27. Konstanter och variabler. Funktionsbegreppet. Funktionstyper. Definitionsområde. Diskussion av andragsgradsfunktionens värdeförråd med diskriminantmetod eller kvadratkomplettering. Kontinuitet. Gränsvärden. Några typkurvor upprättas punktvis. (R III<sup>4</sup> m, R II<sup>3</sup> m, R III<sup>4</sup> b, R II<sup>3</sup> b, A III<sup>4</sup>, A II<sup>3</sup>.)

28. Differensberäkningar. Differenskvot. Derivatans definition. Derivatans funktionerna  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ,  $y = ax + b$ . Derivatans geometriska tolkning. Funktioners maxima och minima (extremvärden). Derivatans av algebraisk summa och produkt. Derivatans av en sammansatt funktion. Derivatans av  $y = x^n$ , där  $n$  är ett helt positivt tal. Derivatans av hela rationella funktioner. (R III<sup>4</sup> m, R II<sup>3</sup> m, R III<sup>4</sup> b, R II<sup>3</sup> b, A III<sup>4</sup>, A II<sup>3</sup>.)

29. Undersökning av hela rationella funktioner (nollställen, maxima och minima) jämte konstruktion av motsvarande kurvor. Skärning mellan kurvor och räta linjer. Tangenter och normaler. Konstantbestämningar för hela rationella funktioner genom t. ex. föreskrifter om maxima eller minima. Tillämpningsuppgifter. (R III<sup>4</sup> m, R II<sup>3</sup> m, R III<sup>4</sup> b, R II<sup>3</sup> b, A III<sup>4</sup>, A II<sup>3</sup>.)

30. Andra derivatan med tillämpningar vid maximi- och minimiberäkningar samt vid undersökning av kurvors konkavitet och inflexionspunkter. (R III<sup>4</sup> m, R II<sup>3</sup> m.)

31. Derivatans av en kvot. Fullständig undersökning av brutna rationella funktioner, konstruktion av motsvarande kurvor (även asymptotbestämningar). Konstantbestämningar för nyssnämnda funktioner. Problem om tangenter och normaler. Tillämpningsuppgifter. (R III<sup>4</sup> m, R II<sup>3</sup> m.)

32. Derivering av funktioner, givna i implicit form. Derivatans av  $y = x^n$ , där  $n$  är ett positivt eller negativt rationellt tal. Studium av några algebraiska funktioner och deras kurvor. (R III<sup>4</sup> m, R II<sup>3</sup> m.)

33. Symmetriförhållanden vid kurvor. Inversa funktioner med tillämpning bl. a. på exponential- och logaritmfunktionerna och deras kurvor. (R III<sup>4</sup> m, R II<sup>3</sup> m.)

34. Trigonometriska funktioner. Formler för  $f(a \pm b)$ ,  $f(2a)$ ,  $f\left(\frac{a}{2}\right)$ , där  $f(x)$  är en av funktionerna  $\sin x$ ,  $\cos x$ ,  $\operatorname{tg} x$ . Produktformler. Enkla trigonometriska ekvationer. Absolut vinkelmått (radianer). (R III<sup>4</sup> m, R II<sup>3</sup> m, R III<sup>4</sup> b, R II<sup>3</sup> b.)

35. Limesatser för små vinklar. Derivatans av  $\sin x$ ,  $\cos x$ ,  $\operatorname{tg} x$ ,  $\operatorname{cot} x$ . Fullständig undersökning av trigonometriska funktioner och deras kurvor. Problem, som leder till studium av sådana funktioner. (R III<sup>4</sup> m, R II<sup>3</sup> m.)

36. Funktioner givna i parameterform. Derivatans av sådana funktioner. (R III<sup>4</sup> m, R II<sup>3</sup> m.)

37. Exponential- och logaritmfunktionerna. Deras användning vid tillämpningar inom social- och naturvetenskaperna. (R IV<sup>4</sup> m, R II<sup>3</sup> m, R IV<sup>4</sup> b, R III<sup>3</sup> b, A IV<sup>4</sup>, A III<sup>3</sup>.)

38. Primitiva funktioner (integraler). Tillämpningar på enkla yt- och volymbereäkningar. (R IV<sup>4</sup> b, R III<sup>3</sup> b, A IV<sup>4</sup>, A III<sup>3</sup>.)

39. Primitiva funktioner (integraler). Integrering genom omvändning av deri-



veringsreglerna. Tillämpningar på yt- och volymeräkningar. (R IV<sup>4</sup> m, R III<sup>3</sup> m.)

40. Binomialteoremet. (R IV<sup>4</sup> m, R III<sup>3</sup> m, R IV<sup>4</sup> b, R III<sup>3</sup> b, A IV<sup>4</sup>, A III<sup>3</sup>.)

### Syntetisk plan geometri, planimetri och trigonometri.

41. Kortfattad översiktlig repetition och, på reallinjen, någon utvidgning av realskolans kurs i geometri. Enkla övningssatser. (R I<sup>4</sup>, A I<sup>4</sup>, R I<sup>3</sup>, A I<sup>3</sup>.)

42. Analogier. Proportionaliteter. (R I<sup>4</sup>, A I<sup>4</sup>, R I<sup>3</sup>, A I<sup>3</sup>.)

43. Rätliniga figurers ytor. Transversalsatser. Likformighetsfall. Längdskala och ytskala. Satsen om den rätvinkliga triangeln. Pythagoras' sats. Kvadraten och den likbenta rätvinkliga triangeln (45-gradertriangeln). Den liksidiga triangeln och den halva liksidiga triangeln (30-60-gradertriangeln). Trianglar som innehåller någon av vinklarna 30°, 45°, 60°, 120°, 135° och 150°. (R I<sup>4</sup>, A I<sup>4</sup>, i R I<sup>3</sup> och A I<sup>3</sup> repetition och utvidgning av det i realskolan genomgångna.)

44. Algebraisk analys med enkla tillämpningar. Konstruktion av uttrycken  $\frac{bc}{a}$ ,  $\sqrt{ab}$ ,  $\sqrt{a^2 + b^2}$  och  $\sqrt{a^2 - b^2}$ . (R II<sup>4</sup>, R I<sup>3</sup>.)

45. Om-, in- och vidskrivna cirklar. Herons formel. Bisektrissatsen och dess omvändning. Diagonalsatsen för parallelogrammer. (R II<sup>4</sup>, A II<sup>4</sup>, R I<sup>3</sup>, A I<sup>3</sup>.)

46. Regelbundna månghörningar (3-gruppen, 4-gruppen, 5-gruppen). (R II<sup>4</sup>, A II<sup>4</sup>, R I<sup>3</sup>, A I<sup>3</sup>.)

47. Kordasatsen med gränsfall. Cirkelns omkrets och yta. Cirkelsektorns båge och yta. (R II<sup>4</sup>, A II<sup>4</sup>, R I<sup>3</sup>, A I<sup>3</sup>.)

48. Definition av de trigonometriska funktionerna för vinklar  $\leq 180^\circ$ . Samband mellan trigonometriska funktioner för samma vinkel, för komplement- och supplementvinklar. Solivering av rätvinkliga (och likbenta) trianglar. Sinusteoremet (med dess tillägg). Cosinusteoremet. Ytteoremet. Solivering av trianglar. (R II<sup>4</sup>, R I<sup>3</sup>, A III<sup>4</sup>, A II<sup>3</sup>.)

49. »Tangenten för halva vinkeln.» (R II<sup>4</sup>, R I<sup>3</sup>.)

50. Tangentteoremet. (R III<sup>4</sup> m, R II<sup>3</sup> m.)

### Analytisk geometri.

51. Rätvinkliga koordinater. Avståndet mellan två punkter. Koordinaterna för en sträckas mittpunkt. (R III<sup>4</sup> m, R II<sup>3</sup> m, R III<sup>4</sup> b, R II<sup>3</sup> b, A III<sup>4</sup>, A II<sup>3</sup>.)

52. Koordinaterna för tyngdpunkten i en triangel. Ytan av en triangel. (R III<sup>4</sup> m, R II<sup>3</sup> m, R III<sup>4</sup> b, R II<sup>3</sup> b.)

53. En rät linjes riktning och riktningskoefficient (vinkelkoefficient). Ekvationen för en rät linje: allmänna formen  $ax + by + c = 0$ ,  $k$ -formen, enpunkts- och tvåpunktsformerna. Sambandet mellan riktningskoefficienterna för vinkelräta linjer. (R III<sup>4</sup> m, R II<sup>3</sup> m, R III<sup>4</sup> b, R II<sup>3</sup> b, A III<sup>4</sup>, A II<sup>3</sup>.)

54. Ekvationen för en rät linje under interceptform. (R III<sup>4</sup> m, R II<sup>3</sup> m, R III<sup>4</sup> b, R II<sup>3</sup> b.)

55. Tillämpning av mom. 51—54 på enkla problem, även på uppgifter av planimetrisk eller trigonometrisk art, där koordinatsystem införes. (R III<sup>4</sup> m, R II<sup>3</sup> m, R III<sup>4</sup> b, R II<sup>3</sup> b, A III<sup>4</sup>, A II<sup>3</sup>.)

56. Ekvationen för en rät linje under normalform. Avståndet från en punkt till en rät linje. Vinkeln mellan två räta linjer. (R III<sup>4</sup> m, R II<sup>3</sup> m.)

57. Koordinattransformationer: parallellförflyttning och vridning 90°, 180°, 270°. (R III<sup>4</sup> m, R II<sup>3</sup> m.)

58. Kortfattad analytisk-geometrisk behandling av cirkeln: ekvation, tangenten i en punkt, tangenten med given riktning. Tolkning av ekvationer, som betyder cirklar. (R III<sup>4</sup> m, R II<sup>3</sup> m.)

59. Analytisk-geometrisk behandling av parabeln: ekvation, parameter, brännpunktsradie, tangenten i en punkt, tangenten med given riktning, normalen, subnormalen, »parabelromben», diametern. Tolkning av ekvationer utan  $xy$ -term, vilka betyder parabler. (R IV<sup>4</sup> m, R III<sup>3</sup> m.)



60. Analytisk-geometrisk behandling av ellipsen: ekvation, parameter, excentricitet, brännpunktsradier, tangenten i en punkt, tangenten med given riktning, normalen, diametern, konjugatdiametrar, yta. Tolkning av ekvationer utan  $xy$ -term, vilka betyder ellipser. (R IV<sup>4</sup> m, R III<sup>3</sup> m.)

61. Analytisk-geometrisk behandling av hyperbeln: ekvation, parameter, excentricitet, brännpunktsradier, asymptoter, tangenten i en punkt, tangenten med given riktning, normalen, diametern, konjugatdiametrar. Tolkning av ekvationer utan  $xy$ -term, vilka betyder hyperbler. (R IV<sup>4</sup> m, R III<sup>3</sup> m.)

62. Enkla ortproblem, företrädesvis i anslutning till räta linjen, cirkeln och parabeln. (R III<sup>4</sup> m, R II<sup>3</sup> m, R IV<sup>4</sup> m, R III<sup>3</sup> m.)

63. Översikt över andragradsekvationen utan  $xy$ -term. Något om kägelsnittet. (R IV<sup>4</sup> m, R III<sup>3</sup> m.)

64. Något om snedvinkliga och om polära koordinater. (R IV<sup>4</sup> m, R III<sup>3</sup> m.)

#### Rymdgeometri.

65. Rymdgeometrisk översikt. (A II<sup>4</sup>, i A I<sup>3</sup> huvudsakligen repetition.)

66. Kursiv framställning av de grundläggande satserna om punkter, räta linjer och plan. Vinklar mellan en rät linje och ett plan samt mellan två plan. (R III<sup>4</sup> m, R II<sup>3</sup> m, R IV<sup>4</sup> b, R III<sup>3</sup> b, A IV<sup>4</sup>, A III<sup>3</sup>.)

67. Definitioner av polyedrar av olika slag. Satsen om en parallellt stympad pyramids basytor. (R III<sup>4</sup> m, R II<sup>3</sup> m, R IV<sup>4</sup> b, R III<sup>3</sup> b, A IV<sup>4</sup>, A III<sup>3</sup>.)

68. Regelbundna polyedrar. (R III<sup>4</sup> m, R II<sup>3</sup> m, R IV<sup>4</sup> b, R III<sup>3</sup> b, A IV<sup>4</sup>, A III<sup>3</sup>.)

69. Cylindrar och koner. Ytberäkningar på dessa. (R III<sup>4</sup> m, R II<sup>3</sup> m, R IV<sup>4</sup> b, R III<sup>3</sup> b, A IV<sup>4</sup>, A III<sup>3</sup>.)

70. Den parallellt stympade konens mantelyta. (R III<sup>4</sup> m, R II<sup>3</sup> m.)

71. Rotationsytor och rotationskroppar. Sfären. Sfärens yta. (R III<sup>4</sup> m, R II<sup>3</sup> m, R IV<sup>4</sup> b, R III<sup>3</sup> b, A IV<sup>4</sup>, A III<sup>3</sup>.)

72. Ytan av en sfärisk zon. (R III<sup>4</sup> m, R III<sup>3</sup> m.)

73. Volymberäkningar för rätt prisma, snett prisma, cylinder, pyramid, kon och sfär. (Jfr punkterna 38, 39.) (R IV<sup>4</sup> m, R III<sup>3</sup> m, R IV<sup>4</sup> b, R III<sup>3</sup> b, A IV<sup>4</sup>, A III<sup>3</sup>.)

74. Volymberäkningar för sfäriskt segment och sfärisk sektor. Satsen om volymskalan för likformiga kroppar. (R IV<sup>4</sup> m, R III<sup>3</sup> m.)

75. Tillämpningar på problem, särskilt maximi- och minimiproblem. (R IV<sup>4</sup> m, R III<sup>3</sup> m, R IV<sup>4</sup> b, R III<sup>3</sup> b, A IV<sup>4</sup>, A III<sup>3</sup>.)

## IV. Undervisningen i olika klasser.

### Latinlinjen.

#### Ring L I<sup>4</sup>.

I denna ring bör anordnas en avslutningskurs med i huvudsak samma kursinnehåll som i realskolans högsta klass. Då något träningsarbete för examensprov inte erfordras, bör i det närmaste samma kurs här kunna genomgå som i realskolans avslutningsklass, oaktat antalet veckotimmar är mindre. De inskränkningar, som är erforderliga, bör gälla tillämpningsuppgifter av praktisk art. Ämneskonferensen, som har att överväga och fastställa sådana inskränkningar, bör därvid — särskilt om treårig allmän linje finnes vid läroverket — beakta att övergång till denna linje inte får försvåras.

### Reallinjen.

#### Ring R I<sup>4</sup>.

Då lärjungarna i denna ring ofta torde komma från olika klassavdelningar i realskolan, inte sällan från olika skolor, torde man i allmänhet få räkna med ojämnheter i förkunskaperna. Därför bör alla tillfällen till repetition tillvaratas.



Undervisningen i denna ring syftar framför allt till att bibringa lärjungarna goda grundläggande kunskaper i elementär algebra och geometri som underlag för den kommande kursen.

Bokstavsräkningen — liksom även andra kursmoment — får därför inte bli självändamål. Läraren bör göra klart för sig, vilken roll kursmomentet spelar för kommande kurser.

Ensidig inriktning på bokstavsräkning i början av läsåret torde vara mindre ändamålsenlig. Geometristudiet bör påbörjas samtidigt med bokstavsräkningen, och likaså kan ekvationer jämte tillämpningar med fördel behandlas på ett tidigt stadium.

Division av polynom är ett nödvändigt kursmoment med hänsyn till högregradsekvationer.

Bestämning av gemensamma faktorer genom metoden med successiva divisioner hör inte till den obligatoriska kursen men behandlas lämpligen, om tiden medger.

Man bör inte försumma att då och då pröva resultatet av en förenkling av ett algebraiskt uttryck genom insättning av enkla numeriska värden på ingående storheter och framhålla de slutsatser, som kan dragas av prövningen. Lärjungarna bör därvid redan här vänja sig vid en lämplig formell behandling av sådan prövning, vilket kan vara av betydelse för prövningsförfaranden i den följande kursen.

Ekvationsläran tillämpas på problem, varvid den enskilde läraren har stor frihet vid valet av dessa. Vissa tillämpningar av gängse typ, t. ex. arbets- och blandningsproblem, kan dock lämpligen inskränkas till förmån för tal- och vägproblem. Talproblem ger värdefulla insikter i talsystemet, och i samband med vägproblemen kan man öva lärjungarna i grafisk framställning.

Kapitlet rörande växlar, obligationer, aktier och handelsräkning kan begränsas väsentligt. Endast det grundläggande medtages. Det torde vara tillräckligt att gå igenom, hur det diskonterade värdet

av en växel beräknas, hur man bestämmer salupriset för en obligation (aktie), även under hänsynstagande till upplupen ränta, och hur den effektiva procenten bestämmas i ett eller annat fall, samt att behandla ett par problem på affärsräkning. Egentlig övningsräkning på detta område kan uteslutas.

Räkning med negativa tal introduceras lämpligen med hjälp av förflyttningar på tallinjen. Det är viktigt, att man genom enkla exempel motiverar räknelagarna för de negativa talen. Hur långt läraren sedan anser sig böra gå i fråga om grundlighet vid utbyggandet av talområdet, får bero av hans intresse. Här skall endast påpekas, att man av *lärjungarna* inte får begära annat än förmåga att *räkna* med negativa tal.

All onödig utförlighet vid förekommande bevis för räknelagar bör undvikas. Detta gäller också senare utvidgningar av talområdet. Det kan t. ex. inte anses behövt att bevisa giltigheten av räknelagarna för irrationella tal.

I samband med negativa tal bör man behandla begreppet numeriskt värde (absolut belopp).

Vid införandet av kvadratrötter och i samband därmed begreppet irrationellt tal kan man börja med att lösa ekvationer av typen  $x^2 = a$ , där  $a$  är kvadraten på ett helt tal eller ett bråk. I anknytning härtill definierar man begreppet kvadratrot ur ett tal och tillämpar det på tal av detta slag. Därefter uppställs t. ex. ekvationen  $x^2 = 2$ . Man visar, att det inte finns något rationellt tal, vars kvadrat är 2. Ekvationen saknar lösning i det rationella talområdet.

Den räkneoperation, rotutdragning, som nyss definierats, är alltså inte alltid utförbar inom det rationella talområdet, som därför måste utvidgas med nya tal.

Vid definitionen av begreppet kvadratrot kan symbolen  $\sqrt{\quad}$  vara värd att användas ( $\sqrt{a} = \pm \sqrt{a}$ ).

Vid härledning av rotlagarna utgår man från satsen: om två positiva tal har samma kvadrat, är de lika stora.



Det kan vara ändamålsenligt att anknyta räkning med kvadratrötter till bokstavsräkningen. Som avslutning på ett förenklingsproblem sätter man in värden på de obekanta, innehållande kvadratrötter, och förenklar uttrycket. Dylika beräkningar har betydelse för tillämpningar i fortsättningen, t. ex. vid serier samt planimetriska och rymdgeometriska uppgifter.

Metoden för beräkning av kvadratrötter bör behandlas. Läraren bör motivera metoden, men eljest kan det vara tillräckligt, att lärjungarna mekaniskt inlär densamma.

Vid numerisk beräkning av uttryck, som innehåller kvadratrötter, bör man lägga viss vikt vid uppskattning av felet. Det är också angeläget att visa, hur olika långt driven förenkling kan ge olika approximativa värden som resultat. God insikt i dessa spørsmål är av betydelse för de kommande tillämpningarna inom planimetri och rymdgeometri och utgör också en förutsättning för att lärjungarna skall kunna effektivt utnyttja läroböckernas facit till övningsexemplen.

I detta sammanhang bör framhållas, att lärjungarna bör vänjas att vid problemlösning alltid söka göra sig en föreställning om det sökta resultatet genom en enkel överslagsberäkning eller — vid geometriska uppgifter — genom uppritning av en god figur. Då resultatet erhållits, bör de också pröva riktigheten eller åtminstone rimligheten av resultatet.

I samband med ekvationer av typen  $x^2 = -5$  bör man genomföra talsystemets utvidgning med imaginära (komplexa) tal. Man bör framhålla, att talbegreppets successiva utvidgning är nödvändig för räkneoperationernas allmänlighet. Det finns anledning återkomma till dessa tal i samband med ekvationer av högre grad. Man bör göra klart för lärjungarna, att det här inte är fråga om matematiska kuriositeter utan om högst fruktbara begrepp i den högre matematiken. Dock bör man inte syssla mera ingående med dem; man bör t. ex. inte

behandla förenkling av uttryck, innehållande sådana tal. I princip håller sig gymnasiekursen till de reella talen.

Andragsradsekvationer bör till en början lösas genom kvadratkompletteringar, senare med hjälp av formel. En del lärare låter lärjungarna relativt länge använda den förra metoden i syfte att undvika mekanisering utan att det sakliga underlaget är aktuellt. Lämpligare torde dock vara att relativt snart övergå till den senare metoden men då och då i fortsättningen lösa någon ekvation enligt den förra och på så sätt göra innebörden i den mekaniska regeln aktuell.

Redan från början riktas uppmärksamheten på ekvationer av typen  $k(x-a)(x-b) = 0$ . I samband härmed utredes, när en division är tillåten. Falsa rötter utgör ett svårbehandlat moment, och det är naturligtvis inte meningen, att man skall söka fullständigt utreda detsamma. Men det gäller att hos lärjungarna inskräpa sådana begrepp som minsta gemensam nämnare, tillåtna divisioner och multiplikationer osv.

Prövning av rötter till rotekvationer är nödvändig, men metoden kan gott inläras, innan dessa ekvationer behandlas. Den kan, såsom ovan nämnts, förberedas redan i samband med bokstavsräkningen. Åt en prövning måste ges en korrekt formell framställning, som är logiskt bindande. Det är fördelaktigt att redan från början vänja lärjungarna vid en sådan. Det är av betydelse även vid bevis i planimetri, analytisk geometri och funktionslära. Rotekvationer dyker upp i skilda sammanhang, men det är oftast fråga om ganska enkla ekvationer.

Funktionsläran avses inta en central ställning på gymnasiets högstadium, såväl med hänsyn till dess allmänbildande betydelse och dess förmåga att intressera lärjungarna som med hänsyn till tillämpningarna på olika matematiska och naturvetenskapliga områden. Om det systematiska studiet av funktioner i näst högsta ringen skulle upptas oförberett, skulle lärjungarna konfronteras med alltför många nya och komplicerade



begrepp. Det ställer sig enklare för dem, om de tidigare lärt sig att använda rättvinkliga koordinater för studiet huvudsakligen av hela rationella funktioner av första och andra graden, vilket studium därför bör uppmärksammas redan i första ringen (uppritning av diagram, grafisk lösning av ekvationer och ekvationssystem).

Uppritande av kurvor med angivande av maximi- eller minimipunkt, bestämning av skärningspunkter mellan räta linjer och mellan rät linje och kurva på såväl algebraisk som grafisk väg, konstantbestämning i funktioner, allt detta är ägnat att ge en bekantskap med funktioner, som kommer att visa sig värdefull i näst högsta ringen. Den enskilde läraren har stora möjligheter att variera omfånget av detta kursmoment, men ämneskonferensen bör vid detaljplaneringen av kursen beakta, att lärjungarna vid övergången till näst högsta ringen kan bli omgrupperade. En viss likformighet i kursens omfattning och uppläggning i de lägre ringarna bör därför eftersträvas.

Den systematiska geometriundervisningen i realskolan »skall icke blott bibringa lärjungarna ett visst kunskapsmått. Den har även att ge dem en efter deras åldersstadium avpassad uppfattning om geometriens logiska uppbyggnad». Denna målsättning gäller även för gymnasiet. När geometristudiet upptas i ring R I<sup>4</sup>, har läraren i regel att arbeta med ett lärjungematerial, som har relativt goda förutsättningar för matematikstudier. Vid den översiktliga repetition, som anbefalles i kursplanen, kan läraren därför gå tämligen raskt fram under ständig strävan att låta geometriens logiska uppbyggnad framträda klart. För omfattningen av geometrirepetitionen hänvisas till de metodiska anvisningarna för 3<sup>5</sup> (2<sup>4</sup>) och 4<sup>5</sup> (3<sup>4</sup>). Man bör inte låta repetitionen bli en reproduktion av den tidigare använda läroboken, vilket kan motverka intresset för detta kursmoment. Det bör inte heller annat än undantagsvis bli fråga om

ett inlärande av tidigare genomgångna bevis, kompletterade med nya sådana. Största vikt skall läggas vid en genom problemlösning vunnen förtrogenhet med kursen. Övningsuppgifterna kan och bör i allmänhet vara mycket enkla och inpränta de grundläggande geometriska bildningarnas väsentliga egenskaper. Ifrågavarande kursmoment får inte behandlas alltför summariskt; lämpligen ägnas en veckotimme däråt under större delen av höstterminen. Erfarenheten visar nämligen, att bristande insikter i elementär geometri ofta hindrar en lärjunge att lösa relativt enkla uppgifter inte blott inom planimetri, trigonometri och rymdgeometri utan även inom funktionslära och analytisk geometri. Med hänsyn till lärjungar med särskild fallenhet för matematik bör man givetvis då och då behandla även svårare övningsuppgifter. Detta kursmoment lämpar sig också särskilt väl för intresserade lärjungars självstudier, i vilket avseende läraren bör lämna anvisningar och råd.

Den utvidgning av realskolans kurs, som omnämnes i kursplanen, bör främst avse sådana moment, som är ägnade att låta geometriens logiska byggnad klarare framträda. Utöver de i de metodiska anvisningarna för realskolan nämnda satserna kan följande nämnas såsom lämpade för genomgång: fjärde kongruensfallet (allmänt), satser om diagonaler i parallelogrammer och speciellt i en romb, förutsättningar för att en fyrhörning är en parallelogram, satsen om den i en cirkel inskrivna fyrhörningen, satsen om den kring en cirkel omskrivna fyrhörningen, geometriska orten för en punkt, varifrån en given sträcka synes under en given vinkel. Begreppet geometrisk ort, som inte torde lämpa sig så väl för realskolans undervisning, bör här kunna komma till sin rätt. Lärjungarna bör genom åtskilliga enkla exempel göras förtrogna med detta begrepp.

I samband med den geometriska problemlösningen bör man inte underlåta att lämna vissa anvisningar rörande all-



männa metoder för dylika problems behandling.

Omfattningen av kursen i likformighetslära och planimetri är relativt noggrant angiven i den detaljerade kursfördelningen. Endast följande ytterligare preciseringar torde därför vara påkallade.

Den utvidgade transversalsatsen hör inte till den obligatoriska kursen.

Samtliga likformighetsfall genomgås, men det är inte nödvändigt att lämna alla bevis som hemläxa. Särskilt gäller detta fjärde likformighetsfallet, som kan genomgås kursivt.

Likställighetsläran hör inte till den obligatoriska kursen. Om tiden och klassens ståndpunkt medger, kan det dock vara lämpligt, att läraren kursivt behandlar det grundläggande av detta moment, vilket i övrigt kan överlämnas till intresserade lärjungars självstudier.

Pythagoras' sats, som inte ingår i kursen för klass 4<sup>5</sup> (3<sup>4</sup>), bevisas som tillämpning av satsen om den rätvinkliga triangeln. Behandlingen av trianglar, som innehåller någon av vinklarna 30°, 45°, 60° eller någon av dessas supplementvinklar, kräver mycken träning. Den övning i huvudräkning, som därjämte erhålles, är inte att förakta. De geometriska uppgifterna, som givits i provräkningen för realexamen, ger ett rikt övningsfält för den planimetriska delen av geometriundervisningen i ring R I<sup>4</sup>.

#### Ring II<sup>4</sup>.

Kursen i denna ring framstår i förteckningen som ganska detaljrik. En omsorgsfull planering är nödvändig, om ett gott resultat skall kunna nås.

Behovet av kunskaper i algebra blir olika för lärjungar, som ämnar välja den matematiska respektive den biologiska grenen följande läsår. Detta är förutsett i kursplanen, där man räknar med att efter differentieringen tid anslås till repetition och utvidgning av algebrakursen efter funktionslärans behov. I R II<sup>4</sup> bör man därför inskränka sig till alge-

bramoment, som lämpligen behandlas på samma sätt på båda grenarna.

Sambanden mellan rötter och koefficienter i en ekvation av andra graden tillämpas på enkla symmetriska funktioner. Man visar, att funktioner sådana som  $a^2 + b^2$ ,  $a^3 + b^3$ ,  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$  kan ut-

tryckas i de symmetriska grundfunktionerna  $a + b$  och  $ab$ .

Som en annan tillämpning av sambanden mellan rötter och koefficienter i andragradsekvationen bör s.-k.  $t$ -ekvationer behandlas. Tillämpningen härav för förenkling av dubbelt irrationella uttryck hör inte till den obligatoriska kursen. Detsamma gäller i ännu högre grad förenkling av kvadratrötter ur komplexa tal.

Högre grads ekvationer och ekvationssystem behandlas endast i den omfattning, som den detaljerade kursfördelningen anger. Man bör alltså koncentrera sig på ett fåtal viktiga typer och inte eftersträva någon fullständighet. Bestämning av gemensamma rötter till två ekvationer hör inte till den obligatoriska kursen i denna ring utan upptas i samband med repetitionen av algebran i följande ring.

De angivna typerna av ekvationssystem ger en allmän förtrogenhet med olika metoder för lösning av system. Men man måste beakta, att de system som uppträder vid lösning av problem rörande t. ex. serier, planimetri och rymdgeometri inte sällan är sådana, som inte låter inränga sig under dessa typer. Detta gör det ännu mer tydligt, att behandlingen bör begränsas till det nödvändigaste. Bättre än att på förhand söka förbereda för så många som möjligt av dylika system torde nämligen vara att senare uppta dem till behandling, allt efter som de på ett naturligt sätt erbjuder sig.

Begreppet definitionsområde, som senare blir aktuellt, kan här förutskickas, så att man vid behandlingen av ett ekvationssystem anger villkoren för att eventuella nämnare är skilda från noll,



och på så sätt söker förebygga falska lösningar.

Den grafiska framställningen, som lärjungarna blivit förtrogna med redan i föregående ring, bör även utnyttjas vid introduktion av högre rötter. I detta sammanhang bör också de binomiska ekvationerna ( $x^n = a$ ) behandlas. Fallen  $x^3 = a$  och  $x^4 = a$ , som redan tidigare behandlats för enkla värden på  $a$ , kan utredas även på algebraisk väg medan i övriga fall utredningen enbart får byggas på den grafiska lösningen medelst kurvorna  $y = x^n$ .

Vid införandet av potensbegreppet bör utgångspunkten vara dignitetslagarnas generella giltighet. Man motiverar genom lämpliga exempel, att om uttrycken  $x^0$ ,  $x^{-n}$  och  $x^{\frac{m}{n}}$  skall ha någon innebörd, måste de definieras som  $1$ ,  $\frac{1}{x^n}$  resp.  $\sqrt[n]{x^m}$ .

En fullständig kontroll av att dignitetslagarna gäller för potenser, är tidsödande. Man kan därför nöja sig med en del stickprov.

Om man uppritar kurvan  $y = 2^x$  för t. ex.  $x = 0, \pm \frac{1}{2}, \pm 1, \pm \frac{3}{2}, \pm 2$ , får man i kurvans regelbundenhet ett slags kontroll och bekräftelse på definitionens ändamålsenlighet. Kurvan kan sedan användas vid definitionen av  $2^x$  för godtyckliga (reella) värden på  $x$  och vid införandet av logaritmer. Det mesta av detta bör dock förläggas till studiet av funktionsläran under följande läsår.

Sedan logaritmlagarna härletts, vidtar numerisk beräkning med hjälp av logaritmer. Huvudvikten inom logaritmläran bör ligga på detta moment. Om de trigonometriska funktionerna omedelbart därpå behandlas, får man ytterligare ett lämpligt övningsfält för numerisk kalkyl.

Man bör framhålla, att vid räkning med logaritmer endast approximativa värden erhålles. Någon felberäkning behöver dock inte genomgås.

I samband med approximativa numeriska beräkningar medelst logaritmer bör man också behandla approximationer av numeriska uttryck, som ligger nära 1. Det har betydelse för fysikundervisningen men också för funktionsläran i fortsättningen (t. ex. för asymptotbestämningar).

Räknestickans teori bör genomgås. Endast de fyra enkla skalorna bör användas, och endast de enklaste tillämpningarna behandlas (kvadrering och kvadratrotutdragnig, multiplikation och division). Särskilda regler för decimalkommats plats bör inte genomgås. Men man bör inte nöja sig med en teoretisk genomgång och åt lärjungarna själva överlämna att förvärva den praktiska färdigheten. Även om den fulla förtrogenheten med instrumentet inte kan vinnas utan långvarig träning, som inte kan förvärvas under lektionerna, bör man där ägna viss tid åt övningsräkning. Och även i fortsättningen bör lärjungarna uppmuntras att använda räknestickan vid överslagsberäkningar.

Mera komplicerade exponentialekvationer liksom även logaritmekvationer hör inte till den obligatoriska kursen och är inte heller värda uppmärksamhet. En annan sak är, att logaritmbegreppet bör stödjas genom övningsexempel sådana som  $2^{-x} = 0,2$ ,  $10^x = 10^{0,2} + 10^{0,3}$  och att i samband med grafisk lösning även en exponential- eller logaritmfunktion kan ingå i en ekvation.

Formeln för övergång från ett logaritmsystem till ett annat bör gås igenom och tillämpas på ett eller annat exempel, innehållande baserna  $e$  och  $10$ .

Kursen i planimetri är tämligen utförligt angiven i den detaljerade kursfördelningen. Endast följande torde behöva tilläggas.

Algebraisk analys behandlas summariskt, och endast enkla tillämpningar genomgås. »Gyllene snittet» hör inte till den obligatoriska kursen men bör omnämnas i samband med konstruktionen av den regelbundna 10-hörningens sida.



Om härledningen av Herons formel inte grundas på satsen om radien i den vidskrivna cirkeln, behöver man inte gå igenom denna senare sats, inte heller satsen om avstånden från en triangels hörn till tangeringspunkterna för de vidskrivna cirkelarna. Problemlösning på nämnda satser hör inte till den obligatoriska kursen.

Satsen om den harmoniska cirkeln, satsen om bisektrisens längd och ptolemaiska satsen hör inte till den obligatoriska kursen.

Sambanden mellan sidorna i de i en cirkel inskrivna regelbundna  $n$ - resp.  $2n$ -hörningarna behöver inte behandlas i det allmänna fallet.

Vid införandet av de trigonometriska funktionerna är det naturligt att till en början definiera dem medelst den rätvinkliga triangeln. Det kan vara lämpligt att vid de första tillämpningsövningarna inte använda logaritmer, så att lärjungarna vänjer sig vid de trigonometriska funktionernas storleksordning och får träning i att använda räknatabellerna över funktionsvärdena.

För definition av de trigonometriska funktionerna för vinklar över  $90^\circ$  utnyttjas givetvis lärjungarnas förtrogenhet med koordinatbegreppet. I denna ring kan man nöja sig med vinklar  $\leq 180^\circ$ .

Vid tillämpningsövningarna medelst sinus-, cosinus- och ytteoremen samt »tangentsatsen för halva vinkeln» bör man undvika komplicerade problem. Särskilt bör beaktas, att trianglar med två sidor och mellanliggande vinkel givna måste lösas med cosinusteoremet, varför de givna sidorna bör ha enkla måttal. Först sedan man i följande ring på matematiska grenen behandlat tangentteoremet, kan man där frångå denna inskränkning.

Påbörjar man trigonometrien tidigt, kan man i problem av huvudsakligen planimetrisk natur avslutningsvis beräkna en vinkel. Därigenom kan anknytning vinnas mellan två olika kursmoment, vilket i görligaste mån bör eftersträvas även på andra punkter.

Ett rikt fält för enkla planimetriska och trigonometriska tillämpningar på denna rings kurs lämnar uppgifterna i det skriftliga provet i matematik i studentexamen på latinlinjen.

### Ring R I<sup>3</sup>.

Det sammanlagda timantalet i 5<sup>5</sup> (4<sup>4</sup>) och R I<sup>3</sup> utgör 10 mot 9 i R I<sup>4</sup> och R II<sup>4</sup>. Den något längre tiden för matematikundervisningen i förra fallet innebär inte någon överlägsenhet för denna studiegång med hänsyn till att vissa kursmoment i 5<sup>5</sup> (4<sup>4</sup>) ägnas avsevärd tid men i R I<sup>4</sup> behandlas mycket kortfattat eller helt förbigås. Vad ovan i fråga om R I<sup>4</sup> sagts om heterogent lärjungematerial torde i regel gälla för R I<sup>3</sup> i ännu högre grad. Båda omständigheterna gör en noggrann planering av kursen minst lika angelägen för R I<sup>3</sup> som för R I<sup>4</sup> och R II<sup>4</sup>.

Man bör därför i största möjliga utsträckning söka bygga på vad tidigare genomgått av den för R I<sup>3</sup> föreskrivna kursen, särskilt i fråga om bokstavsräkning, ekvationer och ekvationssystem av första graden jämte tillämpningar, kvadratrötter, likformighetslära och planimetri. Givetvis måste läraren övertyga sig om att lärjungarna tillgodogjort sig ifrågavarande kursmoment. Endast under denna förutsättning kan genomgången göras mera summarisk, men i så fall bör den också verkligen kraftigt beskäras.

Även repetitionen av realskolans geometrikurs kan under enahanda förutsättning göras mera summarisk än i ring R I<sup>4</sup>, med hänsyn till att viss ökad vikt skall läggas vid geometristudiet i realskolan i enlighet med skolöverstyrelsens cirkulär den 22 maj 1950 (Aktuellt s. 134) och den 13 maj 1953 (Aktuellt s. 194). Dock torde ojämnheter i lärjungarnas kunskaper vara mera framträdande i geometri än i andra kursmoment inom ämnet, varför viss försiktighet synes vara tillräddlig vid repetitionens beskärning.



### Matematiska grenen.

Ring  $R III^4 m$  ( $R II^3 m$ ).

Den inbördes ordning mellan kursmomenten, som den detaljerade kursfördelningen anger, kan i viss mån sägas vara ett förslag till kronologisk ordning. Detta hindrar naturligtvis inte, att man tidvis läser vissa moment parallellt. Ibland är det avgjort en fördel att göra så.

Aritmetiska serier medtages huvudsakligen för att begreppet serie skall illustreras. Inga invecklade problem bör behandlas, och den aritmetiska serien får inte för lärjungarna framstå som i betydelse likvärdig med den geometriska.

Om tiden medger, kan man uppvisa konvergensen av den alternerande serien.

$1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \dots$  och divergensen av den

harmoniska serien  $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots$

De ekvationssystem, som kan förekomma vid serieproblem liksom i många andra sammanhang, måste lösas korrekt och fullständigt, så att riktig motivering lämnas för att lösningar förkastas. Det händer eljest, att lärjungar med hjälp av konvergensvillkor eller andra villkor på problemet avvisar en lösning, som i själva verket är en falsk lösning till de uppställda ekvationerna. Den kanske har uppkommit genom att en ekvation multiplicerats med en annan gemensam divident än den minsta.

Åt uppgifter på sammansatt ränta bör endast kort tid ägnas. Det gäller endast att tillämpa teorien för geometriska serier på tämligen enkla problem och lära lärjungarna behärska hithörande tabeller.

Inga ränteproblem kommer tillsviđare att ges i det skriftliga provet i studentexamen på reallinjen.

Kursmomentet sannolikhetskalkyl bör begränsas till begreppet matematisk sannolikhet och tillämpningar på några enkla fall. Sammansatt sannolikhet bör inte behandlas, ej heller satser ur kombinatoriken.

Av de statistiska begreppen behandlas endast de i den detaljerade kursfördelningen angivna. Man bör begränsa sig till det mest grundläggande, och de använda exemplen bör i görligaste mån leda till enkla räkningar.

Av medelvärden bör endast det aritmetiska mediet beräknas i exemplen. Av övriga medelvärden kan det vara tillräckligt att (utöver det geometriska mediet) omnämna medianen.

Spridning (dispersion) behandlas också summariskt. Det räcker med definition av standarddeviationen och tillämpning på en del exempel.

På grund av att begreppet korrelation har stor betydelse inom psykologi och pedagogik samt biologiska (medicinska) och sociologiska vetenskaper, bör begreppet behandlas och illustreras med några exempel.

Avsikten är inte, att lärjungarna skall få mer än en allmän orientering över statistikens grundbegrepp. Vikt skall alltså inte läggas vid att bibringa dem någon rutin för behandling av statistiskt material. Därför bör de numeriska värdena tillrättaläggas, så att räkningarna blir så enkla som möjligt. Beräkningar av medelvärden, standarddeviation och korrelation med användande av provisoriska medelvärden skall inte förekomma. Däremot kan lämpligen antydas, hur sådana matematiska konsgrepp kan underlätta beräkningar i praktiken.

Inga problem på sannolikhetskalkyl och statistik kommer att tillsviđare ges i det skriftliga provet i matematik i studentexamen.

Då den analytiska geometrien påbörjas, anknyter man lämpligen till lärjungarnas tidigare kunskaper, vilka nu skall systematiseras.

För att lärjungarna skall få en riktig uppfattning av det analytisk-geometriska behandlingssättet och förvärva nödig färdighet i att använda formlerna, är det nödvändigt, att de genomräknar ett relativt stort antal övningsuppgifter.



Vid genomgången särskilt av kapitlen om räta linjen och cirkeln bör som tillämpningsuppgifter behandlas ett inte alltför ringa antal *sifferuppgifter*, varvid siffervärdena bör vara lämpligt valda, så att räkningarna inte blir alltför omfattande. Vid övriga andragskurvor kan sifferexemplens antal inskränkas.

Man bör inte alltför länge ensidigt begränsa problemlösningen till räta linjen. Den behövliga rutinen kan med fördel förvärfvas, när cirkelns teori blivit genomgången. Även sedan formlerna för cirkeltangentens ekvation härletts, bör man inte försumma att lösa problem, där ekvationen för en dylik tangent bestämmas utan att formlerna användes, detta för att undvika mekanisering.

Vidare bör beaktas, att de flesta problemställningarna vid cirkeln återkommer vid de övriga andragskurvorna. Den tid, som ägnas åt cirkeln, bör därför inte vara alltför lång.

Koordinattransformationer vid parallellförflyttning av koordinatsystem bör genomgå i samband med cirkeln. Även övriga koordinattransformationer (vridning en multipel av  $90^\circ$ ), som man i fortsättningen behöver som hjälpmedel, kan om så anses lämpligt genomgå i detta sammanhang.

Radikalaxelns teori behandlas inte. Begreppet kan dock omnämnas i anslutning till ett eller annat exempel. Detsamma gäller tangentkordans ekvation.

Strålknipps och cirkelknipps ekvationer hör inte till den obligatoriska kursen, men det kan för de duktigare lärjungarnas skull vara befogat att visa några tillämpningar härav.

Funktionsläran har mycket olika omfång å ena sidan på den matematiska och å andra sidan på den biologiska och den sociala grenen. Med hänsyn härtill är algebrakursen så utformad, att de delar, som gestaltar sig olika, behandlas först i III<sup>4</sup> (II<sup>3</sup>). Teckendiskussion och diskriminantundersökningar är oumbärliga förutsättningar för funktionslä-

ran. Räkning med olikheter hör hemma i detta sammanhang.

När det mera ingående studiet av funktionsläran börjar, föreligger en viss fara, att det väsentligen blir fråga om mekaniska räkningar med hjälp av derivatan. Detta måste motverkas. Man måste ta god tid på sig för att göra lärjungarna förtrogna med de grundläggande begreppen variabel, funktion, definitionsområde, gränsvärde, differens och differenskvot, innan man introducerar derivatan. Andragsfunktionsläran studeras först utan hjälp av derivata, antingen genom att skrivas som en konstant, ökad eller minskad med en kvadrat, eller med hjälp av diskriminantmetod.

Så långt som möjligt bör man hålla sig till analytiska definitioner och efteråt ge geometriska tolkningar av dem. Läraren bör eftersträva stringens i framställningen, t. ex. i fråga om gränsvärdesbegreppen. En annan sak är, att lärjungarna inte behöver lära sig allt, som utredes under lektionerna. Det är önskvärt, att klyftan mellan gymnasiet och högskolornas sätt att lägga upp funktionsläran minskas.

Viktigt är bl. a., att derivatans betydelse för en funktions växande och avtagande behandlas utförligt. Med utgångspunkt i derivatans definition  $\frac{dy}{dx} =$

$$= \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x}$$

kan man fastslå: Väljer man  $\Delta x$  numeriskt tillräckligt litet, kan man

uppnå, att  $\left| \frac{dy}{dx} - \frac{\Delta y}{\Delta x} \right|$  blir mindre än

varje i förväg uppgivet positivt tal. Härav följer, att om för  $x = a$  derivatan är positiv, så är även differenskvoten positiv, under förutsättning att  $|\Delta x|$  väljes tillräckligt litet. Men är differenskvoten positiv, så har  $\Delta y$  och  $\Delta x$  samma tecken, vilket innebär, att funktionen växer. Motsvarande gäller för negativt värde på derivatan. Skulle derivatan vara noll för  $x = a$ , undersöker man dess tecken på ömse sidor om  $x = a$ . Fyra olika tecken-



växlingar kan inträffa, och deras betydelse för funktion och kurva utredes (maximum, minimum, »terrasspunkt»).

Den omständigheten, att terrasspunkterna är ett speciellt slag av inflexionspunkter, sådana med vågrät tangent, utgör ingen anledning att här allmänt utreda begreppet inflexionspunkt. På biologiska och sociala grenarna behandlas f. ö. inte alls inflexioner. Benämningen terrasspunkt är särskilt lämpad att framhålla den i sammanhanget väsentliga egenskapen hos de punkter den avser.

Det är klart, att användningen av andra derivatan ofta ger en lätt verifiering av extremvärdenas natur (maximi- eller minimivärden). Då emellertid ofta tvivelaktiga fall uppstår, där teckendiskussion av första derivatan måste tillgripas, finns det all anledning att uppskjuta genomgången av andra derivatan, tills lärjungarna har absolut säkerhet i fråga om teckendiskussionen. I de vanliga tillämpningsuppgifter, som syftar till enbart maximi- eller minimibestämmning, brukar definitionsområdets begränsning göra, att man med hjälp av andra derivatan snabbt klarar verifieringen. Det kan därför vara skäl att först behandla problem, som rör allmänna undersökningar av hela rationella funktioner och deras kurvor, problem på tangenter och normaler, konstantbestämningar. Som en övergång till rena maximi- och minimiproblem går man därefter igenom andra derivatan. Slutligen följer teorien för kurvors konkavitet och inflexionspunkter.

Den nu skisserade uppläggningsföretsätter, att de hela rationella funktionerna behandlas som ett slutet helt. Man kan naturligtvis ganska tidigt introducera de brutna rationella funktionerna, men asymptotteorin är komplicerad och ger onödig tyngd åt problemen, som ju ändå innehåller tillräckligt med svårigheter för nybörjaren.

Vid härledningen av deriveringsreglerna önskar man kanske bevisa  $\frac{d(x^n)}{dx} = nx^{n-1}$  genom bevis från  $n$  till  $n + 1$ . I så fall

kan man tills vidare anta regelns giltighet och uppskjuta beviset till nästa läsår.

Vid asymptotundersökningarna har man nytta av en tidigare grundlig genomgång av gränsvärden. Det gäller tre slag av gränsövergångar, vilka här exemplifieras:

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x^2 - 3x}, \quad \lim_{x \rightarrow 1+0} \frac{x-2}{x-1}, \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 + 3x}{x-2}.$$

Den första typen är nödvändig redan för förståelsen av derivatan. De båda andra behövs för asymptotteorin, men det torde vara mest lämpligt att behandla alla tre i följd, för att lärjungarna skall få en god uppfattning om det centrala begreppet, som gränsvärdet är avsett att vara i gymnasiets kurs i funktionslära.

Åtskillig övning på de brutna rationella funktionernas kurvor är nödvändig.

Derivering av funktioner, givna i implicit form, är nödvändig bl. a. med hänsyn till studiet av kägelsnitten. Dessutom härledes genom sådan derivering deriva-

tan av funktionen  $y = x^{\frac{m}{n}}$ . De algebraiska funktionerna måste studeras med hjälp av metoder, som får varieras från fall till fall. Inom den obligatoriska kursens ram kan det inte bli tal om att upprita annat än ganska enkla kurvor. Här skall blott påminnas om fördelen av approximationer. Så kan t. ex. kurvan  $y^2 = \frac{x^2}{x+1}$ , när det gäller förhållandena

i närheten av origo, ersättas med kurvan  $y^2 = x^2$ , vilket innebär, att kurvan i origos närhet förlöper ungefär som de räta linjerna  $y = x$  och  $y = -x$ . Då man även vid härledningen av hyperbelns asymptoter och i fysikundervisningen kan ha användning av approximationer, finns det anledning att ägna någon tid åt hithörande problem.

Vid kurvritning är det ofta fördelaktigt att kunna utnyttja symmetriförhållanden. Det kan vara på sin plats att någon gång utreda enkla symmetrier. I



samband därmed kan man studera inversa funktioner och deras kurvor. Vill man ta med regeln  $\frac{dx}{dy} = \frac{1}{\frac{dy}{dx}}$ , bör man nog framhålla, att  $\frac{d^2x}{dy^2}$  inte kan beräknas lika enkelt. Exponentialfunktionens och logaritmfunktionens kurvor repeteras och får belysa förhållandena vid inversa funktioner.

Exponential- och logaritmfunktionerna har stor betydelse inom social- och naturvetenskaperna. Någon förtrogenhet med funktionen  $y = e^x$  liksom med  $y = \log x$  är önskvärd på alla linjer. Lämpligen vinnes detta genom att man behandlar en del enkla tillämpningar från nämnda vetenskaper.

Om tiden och klassens allmänna standard medger, kan man härleda sagda funktioners derivator och lösa enkla problem i anslutning härtill. Målet bör då vara att ge särskilt de lärjungar, som avslutar sina matematiska studier i gymnasiet, en tillfredsställande matematisk underbyggnad för kommande studier i ekonomiska och biologiska vetenskaper. Inga problem, som förutsätter kännedom om dessa funktioners derivator, kommer att ges i det skriftliga provet i studentexamen.

När man i denna klass åter tar upp studiet av de trigonometriska funktionerna, överväger det funktionsteoretiska intresset. Man härleder de i den detaljerade kursfördelningen upptagna formellerna och genomgår de enklaste typerna av trigonometriska ekvationer. Vidare utvidgas solveringsmetoderna genom att tangentteoremet härledes. Därefter följer det absoluta vinkelmåttet, de fyra elementära trigonometriska funktionernas derivator samt studiet av några trigonometriska funktioner och deras kurvor. Man bör inte försumma att lösa trigonometriska maximi- och minimiproblem utan att använda derivatan.

Trigonometriska ekvationer behandlas i den utsträckning, som motiveras av

tillämpningsuppgifter. Vid studiet av trigonometriska funktioner har man t. ex. att bestämma nollställena för såväl funktionerna själva som för deras derivator. Geometriska problem, liksom även problem rörande geometriska serier, leder stundom till trigonometriska ekvationer. Komplicerade trigonometriska ekvationer kan man helt förbigå. Vid den systematiska behandlingen bör följande typer behandlas:  $\sin x = \pm a$ ,  $\cos x = \pm a$ ,  $\operatorname{tg} x = \pm a$ ,  $\sin x = \pm \sin v$ ,  $\sin x = \pm \cos v$ ,  $\cos x = \pm \cos v$ ,  $\cos x = \pm \sin v$ ,  $\operatorname{tg} x = \pm \operatorname{tg} v$ ; ekvationer som är homogena i  $\sin x$  och  $\cos x$  eller som lätt kan göras homogena, t. ex.  $a \sin x + b \cos x = c$ ; ekvationer som löses genom enkla tillämpningar av produktformler.

Särskilda problem på trigonometriska ekvationer kommer tills vidare inte att ges i det skriftliga provet i studentexamen.

Derivering av funktioner, givna i parameterform, är ett moment, som kan förläggas till denna klass eller uppskjutas till följande. I senare fallet kan det anknytas till en repetition av funktionsläran. Det kan vara lämpligt att vid tillfälle jämföra cirkelns och ellipsens ekvationer i parameterform med deras vanliga, i analytiska geometrien härledda ekvationer.

Grafisk lösning av en ekvation kan ske på följande sätt, vilket gärna kan tillämpas redan vid grafisk lösning i de lägre ringarna. Ex.  $x + 2 \sin x - 1 = 0$ . Ekvationen ersättes med ett lämpligt likvärdigt ekvationssystem. Här passar t. ex. 
$$\begin{cases} y = \sin x, \\ y = -\frac{1}{2}x + \frac{1}{2}, \end{cases}$$
 vars båda ekvationer lätt återges i ett enkelt översiktsdiagram. Lösningen bestäms grovt, och dess närmaste omgivning förstoras i en eller två omgångar. Framhållas bör, att ett successivt prövningsförfarande är likvärdigt med den grafiska metoden, om det gäller att lösa en enstaka ekvation. Gäller det att lösa grupper av ekvationssystem, erbjuder den grafiska metoden sina största fördelar (nomografi).



Den logiska uppbyggnaden av rymd-geometrien på axiomatisk grundval är omständlig och tidsödande. De inledande satserna bör därför genomgås kursivt i behövlig utsträckning, varvid läraren kan ge prov på bevisföring. Dock bör läraren inte underlåta att här sammanfattningsvis beröra den geometriska lärobyggnadens logiska karaktär. Man bör i denna ring medhinna definitioner av olika slags polyedrar, vidare av cylindrar och kon samt beräkning av buktiga ytor på de båda sistnämnda. Man bör även definiera regelbundna polyedrar och visa, att inte fler än fem olika sådana är tänkbara. Som tillämpningar bestämmas sträckor, snittytor och vinklar i de ovan uppräknade kropparna, varvid särskild uppmärksamhet ägnas kub, regelbunden tetraeder och oktaeder.

#### Ring R IV<sup>4</sup> m (R III<sup>3</sup> m).

Kursfördelningen upptar för funktionsläran i denna ring integraler jämte tillämpningar. Uppläggningsen kan ske t. ex. på följande sätt.

Problemet att bestämma en funktion, när dess derivata är känd, är en naturlig utvidgning av derivatkalkylen. Man definierar en primitiv funktion (integral)  $F(x)$  till  $f(x)$  på följande sätt:  $F(x)$  är en primitiv funktion till  $f(x)$ , om

$$\frac{dF(x)}{dx} = f(x).$$

Satsen, att skillnaden mellan två primitiva funktioner till en given funktion är en konstant, kan antas utan strängt bevis, men bör åskådliggöras geometriskt.

Som inledning till teorien för yteräkningar bestämmer man exempelvis en yta begränsad av positiva  $x$ -axeln, parabeln  $y = x^2$  och en rät linje parallell med  $y$ -axeln. Utan instänges mellan två polygoner, uppbyggda av rektanglar; dess måttetal bestämmas som det gemensamma gränsvärdet för polygonytorna, då antalet rektanglar på sedvanligt sätt växer obegränsat. Härvid utnyttjas formeln för summan av de  $n$  första hela

positiva talens kvadrater, bevisad genom induktion.

Sedan lärjungarna fått denna inblick i grunderna för ytbestämning, genomgås följande problem. En yta begränsas av  $x$ -axeln, kurvan  $y = f(x)$  och två med  $y$ -axeln parallella räta linjer genom resp. punkterna  $(a;0)$  och  $(x;0)$ . Man förutsätter  $f(x) \geq 0$  inom området. Storleken av denna yta betecknas med  $A(x)$ . Visa, att  $\frac{dA(x)}{dx} = f(x)$  och att  $A(x) = F(x) - F(a)$ , där  $F(x)$  är en primitiv funktion till  $f(x)$ . (För den biologiska grenen och för allmänna linjen kan ytberäkningen begränsas till det nu sagda.)

Den nyss återgivna satsen generaliseras till att gälla det fall, då en yta begränsas av kurvorna  $y = f(x)$  och  $y = g(x)$  samt två med  $y$ -axeln parallella räta linjer genom punkterna  $(a;0)$  och  $(x;0)$ . För  $a \leq x \leq b$  förutsättes, att  $f(x) \geq g(x)$ . Man visar, att  $\frac{dA(x)}{dx} = f(x) - g(x)$  samt att

$A(x) = F(x) - F(a)$ , där  $F(x)$  är en primitiv funktion till  $f(x) - g(x)$ . När det gäller brutna rationella funktioner, bör man även någon gång beräkna  $\lim_{x \rightarrow \infty} A(x)$ .

Vad de gängse beteckningssätten för integraler beträffar, bör man omnämna,

att funktionen  $A(x)$  kan skrivas  $\int_a^x f(x) dx$

och att den benämnes bestämd integral. För den kurs det här är fråga om är beteckningen helt umbärlig. I ännu högre grad gäller detta termen obestämd integral och beteckningen  $\int f(x) dx$ , men även denna senare bör omnämnas.

Därefter kan man övergå till stereometrien. Med utgångspunkt i räta prismats volym härledes volymerna för snett prisma, cylinder, pyramid, kon, sfäriskt segment och sfärisk sektor. Det resonerar, som leder till en ekvation av typen

$$\frac{dV(x)}{dx} = B(x),$$

kan genomföras i varje bevis, men bättre torde det vara, att man härleder en all-



män volymsats. Förståelsen för proceduren blir större, om man ytterligare bestämmer volymen av någon rotationskropp.

Volymerna av den parallellt stympade pyramiden, den parallellt stympade konen och klotskivan hör inte till den obligatoriska kursen, inte heller Guldins regler.

Vid den analytisk-geometriska behandlingen av parabeln, ellipsen och hyperbeln har man att först bestämma ordningsföljden. De enklare algebraiska förhållandena vid parabeln talar för att man skall börja med denna kurva. I synnerhet vid parabeln men även vid de andra kurvorna bör man använda rent geometriska metoder som alternativ till den analytisk-geometriska. Lärjungarna får på detta sätt en inblick i den senare metodens för- och nackdelar.

De problem, som behandlas vid ellipsen och hyperbeln, bör vara av enkel natur.

Ellipsen och hyperbeln behandlas ju ganska likartat. Gör man i den vanliga ellipsekvationen  $x^2 : a^2 + y^2 : b^2 = 1$  substitutionen  $b^2 \gg -b^2$ , får man en hyperbelekvation. Man bör visa, att man på detta sätt även kan erhålla ekvationer för hyperbelns tangenter och diametrar osv. På samma sätt möjliggör substitutionen  $a^2 \gg -a^2$ ,  $b^2 \gg -b^2$  övergång mellan konjugathyperblerna  $x^2 : a^2 - y^2 : b^2 = \pm 1$ . Substitutioner har stor betydelse i den högre matematiken, och det är nyttigt för lärjungarna att i någon mån få göra bekantskap med dem.

Man bör inte försumma att behandla cirkeln och ellipsen som projektioner av varandra. Bl. a. bör ellipsens yta härledas med tillhjälp härav.

Ortproblem bör leda till enkla ekvationssystem, där elimineringen inte kräver några konstgrepp. Även här bör man låta analytisk-geometriska metoder omväxla med rent geometriska. Börjar man en uppgift med att konstruera ett antal ortpunkter, kan man på förhand få en uppfattning om ortkurvans utseende, och konstruktionen bidrar till förståelsen för

själva ortbegreppet. Den detaljerade kursplanens begränsning av ortproblem avser, att själva problemet främst ställes i anslutning till rät linje, cirkel eller parabel. Ortkurvan får naturligtvis bli vilken annan enkelt konstruerbar kurva som helst.

Man bör inte uppskjuta behandlingen av ortproblem, till dess att samtliga andragskurvor behandlats. Emedan lärjungarna behöver tid på sig att bli förtrogna med hithörande frågeställningar och behandlingsmetoder, synes det tvärtom ändamålsenligt att börja med ortproblem, redan när den räta linjen behandlats, och sedan behandla dylika problem vid var och en av andragskurvorna.

Till den obligatoriska kursen hör endast en summarisk översikt av kägelsnittet och det allra enklaste om snedvinkliga och polära koordinater.

Historiska notiser är alltid värdefulla för matematikundervisningen. Några drag ur antikens matematik kan ges, då uttrycket kägelsnitt (utan bevisföring) förklaras. Då funktionsläran avslutats, kan det passa med en liknande exposé över de senaste århundradenas matematik.

Som tillämpning av derivatkalkylen kan binomialteoremet genomgås, vilket dock kan härledas på annat sätt. Induktionsbevis genomföres för några algebraiska och trigonometriska formler.

Diofantiska ekvationer hör inte till den obligatoriska kursen, men det kan anses höra till den matematiska allmänbildningen på den matematiska grenen att ha kommit i kontakt med detta begrepp.

#### *Biologiska grenen.*

*Ring R III<sup>4</sup> b (R II<sup>3</sup> b).*

Den differentiering, som kommer till stånd i gymnasiet näst högsta ring, torde i viss utsträckning betingas av lärjungarnas olika fallenhet för matematik. Man får räkna med att för detta ämnes del standarden blir i genomsnitt lägre på den biologiska än på den matema-



tiska grenen. När därför samma kursmoment finns upptaget på realgymnasietts båda grenar, förväntas det något enklare problemställningar på den förra. Man får säkerligen också anslå längre tid åt att skapa säkerhet vid elementära problem inom varje område. Erfarenheter från undervisningen i allmän kurs och specialkurs enligt 1933 års stadga (ändrad 1935) pekar tydligt i denna riktning.

Reallinjens fysikkurs är enhetlig, och vid planeringen av biologiska grenens matematikkurs måste man ta hänsyn till detta förhållande. Så t. ex. genomgås formlerna för de trigonometriska funktionerna och begreppet radian bl. a. med hänsyn till växelströmläran. En gemensam ämneskonferens för matematik och fysik bör överlägga om dessa frågor.

Den systematiska behandlingen av trigonometriska ekvationer kan göras mindre omfattande än på den matematiska grenen. Detta gäller i ännu högre grad den praktiska träningen. Man bör vidare beakta, att de trigonometriska funktionerna på den biologiska grenen studeras utan hjälp av derivator. Endast kurvor av typerna  $y = \sin x$ ,  $y = \cos x$ ,  $y = \operatorname{tg} x$ ,  $y = \sin(x \pm v)$ , och  $y = \cos(x \pm v)$  behöver upprättas.

Serier behandlas i denna ring ungefär som på den matematiska grenen, och det samma gäller om sammansatt ränta.

Analytiska geometrien inskränkes till punkten och räta linjen. Formeln för vinkeln mellan räta linjer (utom för vinkelräta linjer) samt räta linjens ekvation i normalform uteslutes. Detta bör dock inte hindra, att man någon gång beräknar vinkeln mellan två räta linjer medelst linjernas riktningsvinklar. Ytan av en triangel med kända koordinater för hörnen beräknas t. ex. genom att triangeln omramas med en rektangel. Man får räkna med längre tid än på den matematiska grenen, då den fortgående övningen (andragradskurvorna) inte finns här. Att kombinera den analytiska geometrin med ren geometri, planimetri och trigonometri är en angelägen uppgift.

Funktionsläran inledes med en repetition och utvidgning av algebrakursen. I huvudsak blir det fråga om diskriminantundersökningar, teckendiskussioner och olikheter. Omfånget betingas helt av den kommande kursen i funktionslära. Denna kan sägas vara en teori för de hela rationella funktionerna. Man kan således hänvisa till vad som sagts tidigare, när det gällde den matematiska grenen. Här skall upprepas, att de grundläggande begreppen måste ägnas en noggrann behandling, där det analytiska är det väsentliga men där geometriska tolkningar får komplettera och förtydliga. För studium enbart av hela rationella funktioner är andra derivatan inte behövlig och inte heller önskvärd, emedan dess utnyttjande lätt kan leda till en mekanisering, som undvikes vid diskussion av första derivatans tecken. Om andra derivatan införes, bör det i varje fall inte ske, förrän lärjungarna fått säkerhet i att tolka derivatans teckenväxlingar. När det gäller maximi- och minimiproblem, kan verifiering med hjälp av andra derivatan vara bekväm. Då bör emellertid lärjungarna behärska denna derivatas teori. En lärjunge, som använder andra derivatan på matematiska skrivingar, bör vara skyldig att redovisa den i sin kurs.

#### Ring $R IV^4 b$ ( $R III^3 b$ ).

Inom funktionsläran göres ytterräkningar som inledning till rymdgeometriens volymeräkningar. För kursens omfång och uppläggning hänvisas till  $R IV^4 m$  ( $R III^3 m$ ). Vad där säges om bestämda och obestämda integraler samt deras symboler, gäller även för den biologiska grenen.

Den inledande kursen i rymdgeometri bör vara mycket summarisk. Definitionerna av vinkeln mellan en rät linje och ett plan samt mellan två plan bör genomgås. Vid polyedrar behandlas satsen om den parallellt stympade pyramidens basytor, vilken kommer till användning vid härledningen av pyramidens volym. I



övrigt hänvisas till vad ovan sagts om den matematiska grenen. Utredningen om tänkbara regelbundna polyedrar förbigås. Av dessa kroppar behandlas endast tetraedern, kuben och oktaedern; övriga omnämnes blott.

Man bestämmer cylinderns och konens buktiga ytor men behandlar inte den stympade konens buktiga yta. Denna senare kan alltså inte läggas till grund för bestämningen av sfärens yta. I stället får man ur uttrycket för sfärens volym beräkna dess yta, t. ex. på så sätt att sfärens volym betraktas som gränsvärdet för en summa av pyramider med spetsen i sfärens centrum och basytornas hörn på sfärens yta.

Ytberäkning för zon och volymbereäkning för sfäriskt segment bör inte förekomma. Däremot skall begreppen zon, sfäriskt segment och sfäriskt sektor genomgå. Problemen bör vara enklare än på den matematiska grenen.

### Allmän linje.

#### Ring A I<sup>4</sup>.

En jämförelse mellan kurserna för A I<sup>4</sup> och R I<sup>4</sup> visar så gott som fullständig överensstämmelse. Överensstämmelsen är dock endast skenbar. Målsättningen är nämligen väsentligt olika i de båda klasserna. Lärjungarna skall också undervisas i skilda avdelningar, mellan vilka samläsning inte skall förekomma. Undervisningen i A I<sup>4</sup> bör därför läggas upp på annat sätt än i R I<sup>4</sup>, och kursen bör få en väsentligt annan karaktär. De lärjungar, som väljer den allmänna linjens språkliga gren, avslutar sina matematikstudier i ring A II<sup>4</sup> (A I<sup>3</sup>), och även på den sociala grenen har matematiken annat ändamål än på reallinjen. Därtill kommer, att lärjungarna inte kan förväntas ha samma fallenhet för ämnet som på reallinjen. Undervisningen bör därför läggas så, att även lärjungar med mindre utpräglade förutsättningar för ämnet kan följa med. Man får därför hålla en jämförelsevis långsam takt och

utesluta svårare problemställningar. Särskilt får den geometriska delen av kursen ges mindre utrymme än på reallinjen.

Följande kan nämnas om inskränkingar i kursen jämförd med kursen för R I<sup>4</sup>:

Kvadratrotutdragnin ur siffertal och ur bokstavsuttryck genomgås inte.

De rotekvationer, som behandlas, bör vara av enklaste typ.

Vid repetitionen av realskolans geometrikurs bör här läggas mindre vikt än på reallinjen. Dock bör begreppet geometrisk ort inte förbigås.

Analogireglerna kan uteslutas, likaså begreppen tredje- och fjärdeproportional (däremot givetvis inte begreppet medelproportional), det irrationella fallet vid beviset för rektangelns yta och problemet att dela en given sträcka harmoniskt i ett givet förhållande. Av likformighetsfallen kan det fjärde helt uteslutas och första och andra behandlas kursivt.

#### Ring A II<sup>4</sup>.

Jämför man kursen i denna klass med den i R II<sup>4</sup>, finner man, att endast ett par moment saknas i den förra. Man kan därför hänvisa till det som sagts om undervisningen i R II<sup>4</sup>. Liksom föregående år bör man välja något enklare problem än på reallinjen. Symmetriska funktioner förbigås. Om olikheter behandlas redan i denna ring, uteslutes brutna rationella uttryck. Algebraisk analys kan förbigås. Konstruktionen av den regelbundna 10-hörningens sida kan genomgå kursivt. De trigonometriska funktionerna behandlas först i nästa ring. Rötter och potenser studeras uteslutande som introduktion till logaritmerna, och beträffande dessa senare lägges tyngdpunkten avgjort vid de numeriska räkningarna. Med de nu gjorda inskränkingarna bör det vara möjligt att nå ett relativt gott resultat även med lärjungar utan speciell fallenhet för ämnet. Man får därjämte komma ihåg, att de lärjungar, som i fortsättningen väljer språk-



grenen, avslutar sina matematiska studier i denna klass, varför en viss avrundning av kursen är önskvärd.

Av denna anledning är också inlagd en rymdgeometrisk översikt, som i det hela motsvarar kursen i realskolans avslutningsklass. Problemlösning på detta område kan avsevärt inskränkas och syftar endast till att åskådliggöra de enklaste rymdgeometriska förhållandena.

#### *Ring A I<sup>3</sup>.*

Här kan samma synpunkter anläggas som på kursen i R I<sup>3</sup> i förhållande till R I<sup>4</sup> och II<sup>4</sup>.

#### *Ring A III<sup>4</sup> (A II<sup>3</sup>).*

Kursplanerna för biologiska och sociala grenarna omfattar i stort sett samma moment. Liksom i föregående klasser får man på allmänna linjen hålla en långsammare takt och välja enklare problemställningar. På en punkt gäller dock inte detta. Sammansatt ränta skall behandlas utförligare än på reallinjen och kommer att vara representerad i studentskrivningarna.

Sannolikhetskalkyl och statistik behandlas i samma omfattning som på reallinjen. Dessa områden kommer tills vidare inte att representeras i de skriftliga proven i studentexamen.

Funktionsläran behandlas grundligt. Vid en jämförelse med biologiska grenen bör skillnaden vara obetydlig och bestå däri, att mindre utrymme lämnas för svårare geometriska tillämpningar. Andra derivatan bör inte behandlas. Den analytiska geometrien är här representerad endast med en kortfattad kurs, vilket innebär, att biologiska grenens svårare problem uteslutes. Den analytiska geometrien har på den allmänna linjen sin egentliga uppgift som inledning till funktionsläran.

Den allmänna linjen har en halv veckotimme mera till sitt förfogande än biologiska grenen, något som senare utjämnas i högsta ringen. I A III<sup>4</sup> (A II<sup>3</sup>) bör man därför kunna behandla funktionsläran fullständigt.

#### *Ring A IV<sup>4</sup> (A III<sup>3</sup>).*

Samma synpunkter gäller givetvis även här på förhållandet till biologiska grenens kurs.

Rymdgeometrien tages mera summariskt än på biologiska grenen. Den rymdgeometriska översikten i A II<sup>4</sup> utbygges bl. a. med satsen om den parallellt stympade pyramidens basytor. Av de reguljära polyederna kan man nöja sig med att behandla tetraedern och kuben samt att omnämna oktaedern.

#### *SÖc 28.8.1956 ang. kursmomentet de trigonometriska funktionerna på reallinjens biologiska gren.*

Till skolöverstyrelsens kännedom har kommit, att kursmomentet de trigonometriska funktionerna på reallinjens biologiska gren i många fall synes ha erhållit en väl stor omfattning. I kursplanen anges nämnda moment med orden »utvidgning av trigonometrien med hänsyn till fysikens behov», och i de metodiska anvisningarna för undervisningen i matematik i gymnasiet har detta närmare preciserats dels i punkt 34 av den detaljerade kursfördelningen (Aktuellt 1954: 18 s. 234), dels i de speciella anvisningarna rörande den biologiska grenen (s. 248). Ifrågavarande kursmoments omfattning skall alltså vara mindre än på den matematiska grenen och väsentligen bestämmas med hänsyn till fysikens behov. I vilken utsträckning övningsuppgifter på området skall behandlas avgöres på gemensam ämneskonferens för matematik och fysik. Med hänsyn till att behandlingen av detta kursmoment kan komma att bli olika vid skilda skolor, kan endast mycket enkla och omedelbara tillämpningar ifrågakomma på detta område i det skriftliga examensprovet.

Ur SÖc 17.1.1957 ang. de skriftliga proven i matematik och fysik i studentexamen, fastställande av formelsamling i matematik och fysik att användas vid dessa prov.

Kungl. Skolöverstyrelsen har denna dag fastställt den formelsamling i matematik och fysik, som jämlikt § 96 mom.



I läroverksstadgan får användas vid den skriftliga prövningen i dessa ämnen för studentexamen. — — —

Överstyrelsen har även beslutat göra ett tillägg till de metodiska anvisningarna för undervisningen i matematik i gymnasiet, av vilket två exemplar bifogas att genom rektors försorg delges ämneskonferensen i matematik. I tillämpliga delar skall samma anvisningar även gälla undervisningen i fysik i gymnasiet, varom ämneskonferensen i fysik genom rektors försorg skall underrättas.

Vid de skriftliga proven i matematik i studentexamen från och med vårterminen 1957 kommer enligt vad som angetts i de tidigare utfärdade metodiska anvisningarna i matematik i gymnasiet uppgifter tills vidare icke att givas på sannolikhetskalkyl och statistisk eller (på realgymnasiet) sammansatt ränta. Ej heller kommer att givas särskilda problem på trigonometriska ekvationer eller problem, som förutsätter kännedom om derivatan av exponential- och logaritm-funktionerna.

Genom cirkulär den 27 mars 1944 angav skolöverstyrelsen vissa områden, från vilka examensuppgifterna i matematik i studentexamen icke skulle komma att hämtas. På skolöverstyrelsens förfrågan har föreningen för matematisk-naturvetenskaplig undervisning meddelat, att ingen ändring härutinnan enligt föreningens mening tills vidare bör göras. Överstyrelsen har beslutat, att nämnda cirkulär fortfarande skall gälla i tillämpliga delar.

De begränsningar, som sålunda skall göras, kommer att gälla tills vidare intill dess annorlunda meddelas.

*SÖc 13.9.1948 ang. samlingar av lösningar till studentexamensuppgifter i matematik och fysik.*

Skolöverstyrelsen vill fästa uppmärksamheten vid att nyligen utgivits samlingar av lösta studentexamensuppgifter i matematik — — — och att under

våren 1948 utsänts prospekt till lärjungar angående lösningar av studentuppgifter i matematik och fysik — — —. Om dylika lösningar är vederhäftigt utförda (överstyrelsen har i de nu aktuella fallen icke haft anledning bilda sig något omdöme härom), kan de vara av värde för sådana, som studerar på egen hand. För skolornas lärjungar däremot, som under lärares ledning använder tidigare givna studentuppgifter som övningsuppgifter vid förberedelsen till studentexamen, kan de bli till olägenhet. Endast mycket omdömesgilla lärjungar torde kunna använda lösningarna på ett sätt, som icke är till nackdel för dem själva. Överstyrelsen finner det därför angeläget, att lärjungarna göres uppmärksamma på de risker för dem själva, som en okritisk användning av lösningar till studentuppgifterna kan medföra.

*SÖ-PM ang. rättning och bedömning av de skriftliga proven i matematik i studentexamen.*

(Bilaga till cirkulär den 28 februari 1952 med anledning av eftergranskningen av de skriftliga proven i matematik i studentexamen vårterminen 1951.)

*I. Den formella behandlingen. Anmärkningar mot rättningen i formellt hänseende.*

På en matematisk *skrivning* bör man ställa större krav i formellt avseende än på en *provräkning*. Man bör i förra fallet kunna upprätthålla vissa krav på sammanhängande framställning, av vilken tankegången framgår.

Använda bokstavsbeteckningar skall antingen införas uttryckligen, t. ex. under en rubrik »Antagande» eller »Beteckningar», eller genom tydliga beteckningar i figur, till vilken då hänvisas. Enheter skall givetvis utsättas, där sådana erfordras. Det är dock tillräckligt att vid en figur skriva exempelvis (cm).

Vid i figurer förekommande koordinatsystem bör axlarnas riktningar och tillhörande variabler utsättas. Om annan gradering begagnas än den genom eventuellt rutnät givna, bör axlarna graderas eller den använda skalan angivas.



Då derivator betecknas, bör beteckningarna  $y'$ ,  $z'$ ,  $y''$ ,  $z''$  osv. användas endast när den oberoende variabeln är evident. I annat fall bör beteckningar

av typen  $\frac{dy}{dz}$ ,  $\frac{d^2y}{dz^2}$  användas.

Algebraiska räkningar, förvandlingar, ekvationslösningar etc. skall införas i tillräcklig utsträckning, för att kontroll skall kunna ske utan extra räkning på papper.

Logaritmräkningar skall finnas införda i full utsträckning, så att de kan kontrolleras med tabellens hjälp utan extra räknande på papper.

De uppställda ekvationerna bör klart motiveras i den följd, vari de framkommer, t. ex. genom angivande av att den eller den satsen tillämpas på angiven triangel i den uppritade figuren, eller genom påpekande av ett visst samband mellan vissa storheter.

Om viss del av ett framräknat resultat förkastas (t. ex. ett negativt värde, vissa perioder vid en vinkel) bör motivering lämnas. En parentes kan icke sägas utgöra någon motivering.

Ett problems lösning bör i alla fall, då så lämpligen kan ske, lämnas under särskild rubrik, »Svar» eller »Resultat», och icke här och där under räkningarna. I svaret bör självfallet icke kvarstå några blott för lösningen använda beteckningar.

Liksom vid övriga skriftliga examensprov bör kraven på fullgod svenska, korrekt stavning och vårdad handstil självfallet upprätthållas vid proven i matematik.

Den rättande läraren bör följaktligen anmärka på ologiska eller språkligt oriktiga uttryck eller vändningar, liksom även på stavfel, glömda ord eller delar av ord osv. Speciellt synes det vara behövt att stävja tendensen att i matematiska skrivningar av bekvämlighet utskryta blott de första bokstäverna (eller några här och där valda) i de längre orden, helst om de är främmande ord,

eller att åsidosätta övlig interpunktering. Tolerans härvid från lärarens sida under skoltiden synes stundom leda till ett slags matematikskrivningsslang.

Beträffande tillgodoräknande av uppgifter, som lämnats i koncept, torde vissa direktiv vara erforderliga. Då det väl i allmänhet medgives, att en lösning får inlämnas i koncept, är grunden uppenbarligen den, att en färdigbehandlad uppgift, som ej hunnit inskrivas, bör kunna tagas i betraktande för att icke bli helt utan betydelse. Då det gäller godkänt eller icke godkänt betyg, bör givetvis en i koncept inlämnad riktig lösning kunna utan vidare ingå bland de för godkänt betyg erforderliga nöjaktigt behandlade uppgifterna. Då det åter gäller överbetyg, bör detta icke vara lika självklart. Det får icke vara så, att varje examinand gör till regel att låta en lösning förbli i koncept utan att ens göra någon ansats att renskriva densamma. I fall, då examinand uppenbart lämnat in koncept i syfte att spara tid, bör vid bedömningen av arbetet som helhet skälig hänsyn tagas till den fördel, som examinanden härigenom berett sig i förhållande till övriga examinander.

Beträffande rättningen i formellt avseende kan följande framhållas.

Varje fel skall markeras med »bock» såväl invid (det rättade) felet som i marginalen. Detta gäller icke endast tankefel och missuppfattningar utan även numeriska fel vid räkningar, tabellfel etc.

Felen skall icke blott markeras utan även rättas. Det är alltså icke tillräckligt att endast överkorsa en felaktighet eller vid en utredning anteckna t. ex. ordet »missuppfattning» i marginalen. Fel i figurer får icke kvarstå orättade.

Rättelserna skall icke skrivas mitt uppe i examinandens text, så att denna blir otydlig.

Anteckningar, sådana som »Räknefel», »Glömska», »Misstag», »Lapsus», »Tabellfel», synes icke vara behövliga.

Ett inskrivningsfel bör i marginalen



markeras med en anteckning »Inskrivningsfel», åtföljd av markering på det ställe i fortsättningen, där det framgår, att endast ett tillfälligt inskrivningsfel föreligger, eller i förekommande fall en hänvisning till inklistrat koncept, av vilket anteckningens riktighet framgår.

Ett examensprov bör rättas på delvis annat sätt än en skolskrivning. I förra fallet bör undervisande anteckningar icke förekomma, t. ex. »Bättre göra på följande sätt...» Däremot kan en anteckning sådan som »Klumpig metod» eller »Vacker lösning» vara berättigad, då den innebär ett omdöme, som kan påverka skrivningens bedömning.

I fråga om genomförandet av rättningen av en uppgift med en eller flera felaktigheter användes olika förfaranden, vilka delvis är mindre tillfredsställande. En lämplig metod, som kan anbefallas, kan sammanfattas i följande punkter:

1. Den första felaktigheten överstrykes, det riktiga värdet eller uttrycket skrives ovanför det felaktiga och felmarkering göres såväl vid felet som i marginalen. Däremot behöver ingen kommentar i marginalen göras angående felets art. Endast då det kan vara svårt att förstå, vari felet egentligen består, kan en kommentar vara befogad. Den bör då utgöras av ett fåtal ord utan onödig omständlighet.

2. I den följande delen av uppgiften, som påverkas av det gjorda felet, behöver icke det felaktiga ändras, om det endast är en konsekvens av det rättade felet. Det är fullt tillräckligt, om i marginalen medelst t. ex. en streckad vertikal linje markeras, hur långt felaktighetens inverkan sträcker sig (oftast hela återstoden av uppgiften).

3. Varje *ny* felaktighet i uppgiften skall emellertid rättas och markeras på alldeles samma sätt som den första, varvid hänsyn icke tages till inverkan av det eller de föregående felen. Dock behöver nya felaktigheter icke rättas, om det första felet är av avgörande beskaffenhet och graverande natur, så att lösningen varken kan betraktas såsom

nöjaktig eller tillgodoräknas som någon förtjänst.

Om behandlingen av en uppgift bedömes med »Nöjaktigt» eller »Nöjaktigt (med tvekan)», måste sålunda hela lösningen detaljgranskas. Det är exempelvis icke tillräckligt att konstatera, att vinkelminuter förväxlats med hundradels grader. Man måste även undersöka, om lösningen efter förväxlingen — alltså med den felaktiga förutsättningen — är korrekt genomförd.

4. I svaret överstrykes ett felaktigt värde och det korrekta svaret på uppgiften ditskrives.

II. *Bedömningen. Anmärkningar mot bedömningen i formellt hänseende.*

Bedömningen av varje uppgift skall utskrivas (med rött bläck) i (yttre) marginalen vid uppgiftens slut. Endast uttrycken »Nöjaktigt», »Icke nöjaktigt» och »Nöjaktigt (med tvekan)» skall användas. Andra bedömningsgrader (t. ex. »Nöjaktigt?», »Delvis nöjaktigt», »Ena delen nöjaktigt behandlad», »Ofullständigt») skall icke användas. Bedömning skall antecknas vid såväl slutbehandlade som endast delvis behandlade uppgifter och vid såväl inskrivna som endast i koncept inlämnade.

Vad man vid bedömningen i vissa vanliga fall bör beakta, framgår av följande.

När en ekvation — algebraisk eller trigonometrisk — kvadrerats, skall prövningen vara *inskriven*. Den får icke bestå i att vänstra och högra leden från början sättas lika, utan bör ske på logiskt oantastligt sätt.

Prövningen skall vara utförd i erforderliga detaljer för att vara bindande. Om — såsom ofta är fallet — endast teckenundersökning erfordras, skall denna vara genomförd med tillräcklig utförlighet.

Om det i en uppgift gäller att bevisa likheten mellan två uttryck, A och B, får man icke acceptera det logiskt otillfredsställande förfarande, som består i att »beviset» bygges på att påståendet skall vara riktigt, så att ur relationen  $A = B$  härledes en identitet eller någon känd



relation (stundom till på köpet avslutat med V.S.B.I). För bedömningen »Nöjaktigt» måste en sådan utredning kompletteras, så att den blir bindande.

Varje påstående, att en funktion i en viss punkt har ett maximum eller minimum, måste åtföljas av motivering: genom teckenschema för derivatan (utvisande beräknade värden), undersökning av andra derivatan (som skall finnas uträknad, ev. i en speciell punkt), genom högre derivator (som skall anföras) eller på annat bindande sätt.

Varje påstående, att en funktion i en viss punkt har en inflexionspunkt, måste åtföljas av bindande motivering, t. ex. hänvisning till andra derivatans teckenväxling, varvid andra derivatan måste finnas uträknad och eventuellt behövliga insättningar gjorda.

SÖC 27.4.1954 ang. tolkning av s. k. utredningsuppgifter i de skriftliga proven i studentexamen i matematik på reallinjen.

På förekommen anledning får skolöverstyrelsen meddela följande.

I s. k. utredningsuppgifter, i regel givna som nr 8 resp. 7 vid det skriftliga provet i studentexamen i matematik på reallinjen allmän kurs respektive specialkurs, anges ofta, att man skall i deras huvuddrag upprita exempel på kurvor av de olika typer, som kan förekomma i problemet. Till överstyrelsens kännedom har kommit, att detta i vissa fall tolkats så, att det skulle innebära krav på fullständig behandling med genomförd numerisk beräkning av alla detaljer. Denna tolkning, som icke kan utläsas av formuleringen, är icke avsedd. Det angivna avser givetvis endast ett skissat uppritande av kurvorna med angivande av deras allmänna typ utan krav på numerisk beräkning av asymptoter, maximi- och minimipunkter osv. Ehuru ingenting tyder på att ifrågavarande tolkning skulle ha förekommit annat än i enstaka undantagsfall, har överstyrelsen ansett det angeläget att på detta sätt bringa saken till matematikkonferensernas kännedom.



## BIOLOGI MED HÄLSOLÄRA

### I. Allmänna synpunkter.

Beträffande *allmänna synpunkter, lokaler, hjälpmedel, laborationer och exkursioner* gäller i tillämpliga delar de anvisningar, som utfärdats för undervisningen i realskolan. Dock skall givetvis hänsyn tagas till lärjungarnas högre ålder och större mognad samt till de större krav, som kan ställas särskilt på dem, som valt reallinjens biologiska gren.

### II. Anmärkningar till kursplanen.

#### Ring I<sup>4</sup>, samtliga linjer.

För undervisningen i denna ring gäller samma anvisningar som för motsvarande kursmoment i realskolans avslutningsklass.

#### Ring II<sup>4</sup>, samtliga linjer.

Kursen kan lämpligen inledas med det anbefallda kursmomentet *Några grundläggande cellfysiologiska begrepp*. Framställningen, som bör vara ganska kortfattad, skall belysa cellernas byggnad och några av deras livsytringar. Den skall huvudsakligen bygga på erfarenheter, som lärjungarna vinner vid mikroskopiska studier av såväl växt- som djurceller. Särskilt bör därvid växtcellen studeras, så att en grundval lägges för det kommande studiet i växtfysiologi (cellvägg, cellplasma, cellsaft, klorofyllkroppar, cellkärna, protoplasmaströmning, olika slag av upplagsnäring). Försök för påvisande av osmos bör göras. Om så önskas kan celldelningsprocessen studeras i detta sammanhang, men det synes lämpligare att uppskjuta studiet härav till den tidpunkt under läsåret, då ärftlighetsläran behandlas. Ett likvärdigt alternativ är, att kur-

sen inledes med växtfysiologien. Cellfysiologien bör i så fall icke behandlas som ett fristående moment utan studeras parallellt med växtfysiologien.

Den *växtfysiologiska* kursen i denna ring bör vara något mera omfattande än motsvarande kurs i realskolans avslutningsklass. Den skall upptaga bl. a. rötternas vatten- och närsaltupptagning, vattentransport och transpiration, kolsyreassimilation, andning och tillväxt. Om så önskas och om tiden tillåter, kan även andra moment behandlas, t. ex. växternas rörelser, övervintring och skyddsmedel. Huruvida och i vilken utsträckning detta skall ske, bör beslutas av ämneskonferensen. Om dessa moment inte tages med här, kan de i stället ingå i kursen för III<sup>4</sup> resp. II<sup>3</sup> på biologiska grenen. Å andra sidan bör det kunna tillåtas, att ämneskonferensen låter någon mindre del av nyssnämnda ringars kurs beträffande anpassningsföreteelser behandlas redan nu.

Växtfysiologikursen skall i största utsträckning grundas på försök, som utförts under lärjungelaborationerna. Då antalet laborationstimmar är ringa, torde det dock vara nödvändigt även med demonstrationsförsök under de vanliga lektionstimmar.

Av växternas anatomi bör i regel endast sådant medtagas, som är av betydelse för förståelsen av fysiologien. De anatomiska studierna skall ske i anslutning till förevisning av mikroskopiska preparat, dels i mikroskop, dels genom projektionsapparat, om anordningar därför finns. Det är önskvärt, att lärjungarna själva under laborationerna får tillverka en del av de preparat, som studeras.

I samband med växtfysiologien lämnas en översikt över kolets och kvävet



kretslopp i naturen. Vidare bör ges en klar framställning av de gröna växternas roll som producenter av organisk substans samt djurens, människornas och de heterotrofa växternas roll som konsumenter.

*Växtfysiologiens tillämpningar inom jord- och skogsbruk.* Detta kursmoment bör lämpligen inledas med en kortfattad behandling av vissa kapitel ur markläran, t. ex. markens fysikaliska och kemiska egenskaper, olika jordarters vattenabsorberande förmåga, markens fauna och mikroflora, näringshalt, luft-halt osv., ämnesomsättningen i marken, växternas beroende av markens egenskaper.

Därefter upptages vissa frågor rörande trädgårdsskötsel, jordbruk och skogsbruk, t. ex. olika växters näringsbehov samt behov av ljus och fuktighet, markberedning, dränering, vattning, gödsling, ogräs- och parasitbekämpning, skördens förvaring, skogsförnyring, röjning och gallring.

I lämpliga sammanhang bör vissa historiska synpunkter på ämnet läggas. Bl. a. kan nämnas svedjebuket, konstgödselns revolutionerande betydelse, konjunkturernas inflytande på odlingen av olika grödor m. m.

Det nu sagda förutsätter, att de praktiska tillämpningarna inom jord- och skogsbruket behandlas i ett sammanhang. Detta utesluter givetvis inte, att man i stället behandlar dem parallellt med växtfysiologien, i den mån detta låter sig göra.

Kursen i *ärftlighetslära* bör vara ganska kortfattad. Den bör lämpligen omfatta följande moment: celledningsprocessen, kromosomerna och deras betydelse som ärftlighetsbärare, skillnaden mellan anlag och egenskaper, arv och miljö, de mendelska lagarna, enkla tillämpningar inom växt- och djurförädlingen samt på människan. Framställningen bör åskådliggöras genom mikroskopiska preparat, planscher och ljus-

bilder samt, i den mån så är möjligt, preparat, som visar exempel på klyvning.

*Laborationerna* bör omfatta enkla växtfysiologiska försök samt tillverkning och studium av växtanatommiska preparat. Sådana försök bör väljas, som kan ge resultat på relativt kort tid. Snittning och färgning av anatomiska preparat kan lämpligen kombineras med de fysiologiska försöken, t. ex. på sådant sätt, att laborationen börjar med igångsättande av försök samt eventuellt studium av resultaten av försök, som utförts vid föregående laborationstillfälle, varefter resten av laborationen ägnas åt de anatomiska preparaten. Självfallet kan en hel laboration ägnas åt enbart försök eller enbart preparat. Laborationstillfällena är emellertid ganska få, och det är av vikt, att de utnyttjas rationellt.

*Exkursionerna* kan lämpligen anordnas som besök vid en lantgård, en handelsträdgård, en skogsavverkning, ett dikningsföretag osv. Mycket givande är även en skogsexkursion med studium av markvegetation, förna, markfauna, markprofil, trädens tillväxt, skadeinsekter m. m.

### *Ring I<sup>3</sup>, samtliga linjer.*

Anvisningarna för undervisningen i ring II<sup>4</sup> kan i tillämpliga delar gälla även för ring I<sup>3</sup>. Dock är att märka, att ärftlighetslära inte förekommer i kursen för sistnämnda ring liksom ej heller den grundläggande kursen i växtanatomi och växtfysiologi. För att lärjungarna skall förstå den tillämpade växtfysiologi, som ingår i kursen, torde det dock vara nödvändigt att repetera och komplettera vissa kapitel av kursen i realskolans avslutningsklass.

Kursplanen för denna ring medger ej några särskilda lärjungelaborationer. Det är då så mycket nödvändigare, att läraren ägnar mycken omtanke åt urvalet och utförandet av instruktiva demonstrationsförsök.



Ring III<sup>4</sup>, resp. II<sup>3</sup>, biologiska grenen.

Undervisningen rörande *de viktigare kryptogantypernas byggnad och fortplantning* bör i största möjliga utsträckning grundas på material, som insamlas under exkursioner och blir föremål för undersökning under laborationstimmarna. Momentet bör lämpligen påbörjas under höstterminens första månad, då det finns riklig tillgång på levande material för studium av alger och svampar. Övriga kryptogamgrupper kan även senare under hösten lätt ge material för undersökning. Hela kursmomentet kan behandlas i ett sammanhang under höstterminen. Lokala eller andra förhållanden kan dock göra, att kursen hellre uppdelas på höst och vår eller t. o. m. i sin helhet förläggs till våren.

Lärjungarna skall naturligtvis inlära den systematiska huvudindelningen av kryptogamerna, men för övrigt bör de systematiska synpunkterna spela en underordnad roll vid undervisningen. De allmän-biologiska och praktiska synpunkterna är viktigare. Bland ting, som bör behandlas, kan nämnas: parasitiska och symbiotiska former, markens svampflora, inkl. mykorrhiza och dess betydelse (i den mån detta icke redan behandlats i föregående ring), växtsjukdomar, antibiotika, planktonfloran och dess betydelse, jästsvamparnas verksamhet och betydelse, nyttiga och skadliga former bland storsvamparna.

Särskild uppmärksamhet ägnas fortplantningsförhållandena. Läraren bör söka ge lärjungarna en uppfattning om den rika mångformighet, som råder, men det ligger i sakens natur, att han inte kan fordra, att de skall inlära mer än ett fåtal typiska exempel. Ett viktigt moment i detta sammanhang är generationsväxlingen, vilken särskilt bör uppmärksammas vid behandlingen av mossor och ormbunkar. Därvid bör lärjungarna få en inblick i generationsväxlingen även hos fanerogamerna och en jämförelse göras mellan förhållandena hos dessa och kryptogamerna.

Såsom avslutning på kryptogamkursen kan ges några synpunkter på växtrikets fylogeni.

*Växternas anpassning till olika levnadssätt och miljö.* Läraren bör ha ganska fria händer att forma denna kurs så, som bäst passar med hänsyn till ortens natur, tillgången på åskådningsmateriel samt exkursionsmöjligheterna. Lämpligt är dock, att ämneskonferensen uppgör ett program för vilka moment, som bör ingå i kursen. De problem, som upptages till behandling, torde i regel gälla anpassningar till olika värme-, ljus- och vattenförhållanden samt till olika substrat. Bäst är givetvis att studera sådana företeelser, som kan direkt iakttagas under exkursioner eller lektionstimmar i naturen, t. ex. ljus- och skuggväxter, xerofyter och hygroyter, trädens bladmosaik, olika slag av lavar, vattenväxternas organisation, havssträndernas algbälten. Detta utesluter naturligtvis inte, att även anpassningsproblem, som ligger längre bort från lärjungarnas egna erfarenheter, med fördel kan behandlas, t. ex. en jämförelse mellan den tropiska och den arktiska växtvärlden. Bland problem, som visserligen ingått i tidigare klassers kurser men nu kan tas upp ur annan synvinkel eller med nya instruktiva exempel, kan nämnas symbios och parasitism, lianer och epifyter, anpassningar för artens uppehållande, inkl. spridningsbiologi.

Ämnet är så stort och innehåller så många möjligheter till intressanta och för elevernas åldersstadium passande studier, att en omsorgsfull gallring måste ske. Det är bättre med rätt få instruktiva typexempel än med en ytlig översikt över de många anpassningsföreteelserna.

En del av vad här ovan uppräknats kan ingå som ett naturligt led även vid undervisningen om nästföregående kursmoment (kryptogami). Här förevarande kursmoment kommer då att huvudsakligen omfatta exempel ur fanerogambiolgien. Beträffande sambandet med kursen i ring II<sup>4</sup> se ovan.



Vid undervisningen om anpassningsföreteelserna är det många gånger fres-tande för lärjungarna — och kanske också för läraren — att prisa ändamåls-enligheten i naturen och att anlägga ett teleologiskt betraktelsesätt. Naturligtvis skall läraren påpeka ändamålsenlighe-ten, där denna säkert kan påvisas, men det teleologiska betraktelsesättet bör undvikas.

*Framställningen av djurrikets viktiga-re grupper* bör lämpligen ske i viss sys-tematisk ordning, men det finns ingen anledning att för övrigt ge de systema-tiska synpunkterna någon särskilt fram-trädande roll. Behandlingen bör bygga på undersökning av lämpliga typdjur, varvid mikroskopering och dissektioner bör inta en viktig plats. För jämförande studium bör finnas god tillgång på ske-lett och organpreparat. Vissa organsys-tem, t. ex. skelett, andnings- och cirku-lationsorgan, nervsystem och sinnesor-gan, bör göras till föremål för ett jäm-förande studium.

Såsom framgår av kursplanens orda-lydelse, skall framställningen av djur-grupperna främst avse att belysa dels djurens byggnad och anpassning för olika levnadssätt och miljö, dels deras ontogenetiska och fylogenetiska utveck-ling. Bland de anpassningsföreteelser, som särskilt bör upptagas till behand-ling, må nämnas sådana, som har sam-manhang med djurens föda, omgivande medium, skydd mot yttre faror och fort-plantning. Därvid bör också sådana frå-gor uppmärksammas som spridningsbio-logi, parasitism och symbios, genera-tionsväxling, yngelvård m. m. samt även djurens skadlighet resp. nytta för män-niskan.

Den embryologiska utvecklingen be-handlas i samband med framställningen av de olika djurgrupperna. Särskild uppmärksamhet bör ägnas hönsäggets utveckling, som om möjligt bör studeras på ägg i olika stadier av ruvning.

De utvecklingshistoriska synpunkterna bör ständigt beaktas. Sålunda bör lämp-ligen de viktigaste paleontologiska djur-

typerna medtagas vid behandlingen av de olika djurgrupperna. En samman-hängande redogörelse för utvecklings-teorierna skall däremot sparas till näst-följande ring.

Enligt kursplanen skall lärjungarnas *botaniska och zoologiska artkunskap* kontrolleras. Någon särskild tid för undervisning i artkännedom finns inte an-given, och lärjungarna bör i största ut-sträckning själva söka skaffa sig denna kunskap på grundval av den undervis-ning, som de erhållit i tidigare klasser. Det torde dock bliva behövt att ägna vissa lektioner eller laborationstimmar häråt även i denna ring. Dessutom skall lärjungarna till sin ledning ha studie-herbarier samt studiesamlingar av fåg-lar, insekter m. m. Vidare är det givet, att en icke föraktlig artkännedom kan inhämtas i samband med de botaniska och zoologiska kursmoment, som ingår i ringens kurs.

Den föreskrivna kontrollen kan ske i olika former. Effektivast torde den bli, om den får formen av individuella för-hör på egna eller skolans samlingar. Tid härför kan vinnas på olika sätt. Om läraren i sin undervisning tillämpar me-ra individuella arbetsskolemetoder, kan förhöret ske, medan klassen i övrigt sysslar med annat arbete. På samma sätt kan också ett och annat förhör an-ställas under pågående laborationstim-mar. Men naturligtvis kan även hela lektioner anslås häråt. Om inte lär-jungeantalet är för stort, kan det tänkas, att förhör verkställas med hel eller halv klass på en gång. Slutligen kan kontrol-len ske successivt under läsåret på de arter, som för tillfället är aktuella vid undervisningen. I de skolor, där ringen är uppdelad i parallellavdelningar med olika lärare, bör ämneskonferensen bestäm-ma, på vad sätt kontrollen skall verkställas, emedan det är av viss vikt, att den sker på ungefär samma sätt för samtliga lärjungar.

Ämneskonferensen skall även bestäm-ma omfattningen av den artkunskap, som skall fordras. Fordringarna bör inte



ställas högre, än att lärjungarna skall av vanliga svenska arter känna igen 100 växter, de flesta däggdjur, 60 fåglar, ormarna, skogsödlor, ormslå, groda, padda, vattenödlor, 20 fiskar samt ett 50-tal evertebrater. Naturligtvis bör de inte föreläggas annat än vanliga och lätt urskiljbara arter. Det bör också tillåtas, att en lärjunge själv lägger fram en lista på de arter, som han anser sig känna igen. Bland växterna bör ingå de vanliga träden och buskarna samt sädeslagen. En brist i växtkunskap bör kunna kompenseras genom ökade kunskaper inom en eller flera djurgrupper och tvärtom, men läraren måste alltid fordra säker kunskap om de allra vanligaste arterna.

Det är till stor hjälp för lärjungarna, om de skaffar sig egna samlingar, t. ex. ett herbarium eller en fjärlsamling, och läraren bör lämna dem, som så önskar, behövlig handledning däri. Lärjungarna bör uppmuntras att bedriva insamlingsarbete under ferier eller annan fritid, men sådant kan inte åläggas dem.

*Laborationerna* i denna ring skall ställas i samband med såväl de botaniska som de zoologiska kursmomenten. De skall omfatta studier av makro- och mikroskopiska preparat, dissektioner m. m. I fråga om ryggradsdjur torde det vara tillräckligt, att endast ett par typer (t. ex. fisk och fågel) görs till föremål för rena anatomiska dissektioner. Groda kan användas för en mera fysiologiskt betonad laboration. En eller två laborationer kan ägnas åt hönsäggets utveckling. Ämneskonferensen bör göra upp en plan för laborationerna, varvid bl. a. görs en fördelning mellan de botaniska och de zoologiska laborationerna samt bestämmes antalet dissektioner och antalet laborationer för artkännedom. — Det är viktigt, att lärjungarna under laborationerna tränas att på egen hand göra iakttagelser. Dock bör de därvid ha hjälp i form av klart angivna arbetsuppgifter.

*Exkursionerna* bör syfta till inhämmande av såväl botanisk som zoologisk

kunskap. Studierna bör ägnas särskilt åt anpassningsföreteelser och artkunskap, varjämte material för kommande lektioner bör insamlas.

#### *Ring IV<sup>4</sup>, resp. III<sup>3</sup>, biologiska grenen.*

Behandlingen av *människans ämnesomsättning samt nerv- och sinnesfysiologi* skall i så stor utsträckning som möjligt grunda sig på försök, som lärjungarna själva utför.

Laborationerna i denna ring bör lämpligen förläggas till höstterminen. Ovan nämnda kursmoment bör därför inte göras mera omfattande, än att det kan medhinnas under denna termin. Det är önskvärt, att även följande moment kan inrymmas i höstterminens kurs: *något om smittsamma sjukdomar, social hälso- och sjukvård samt sexualkunskap*. Till ledning för undervisningen i dessa delar av ämnet kan tjäna de av skolöverstyrelsen utgivna handledningarna *Skolhygien* samt *Handledning i sexualundervisning*.

Den utvidgade kurs i *ärftlighetslära och dess tillämpningar*, som skall genomgå i denna ring, bör bygga på och vara en direkt fortsättning av motsvarande kurs i ring II<sup>4</sup> resp. realskolans avslutningsklass. Särskild uppmärksamhet bör ägnas ärftlighetslärans praktiska tillämpningar inom växt- och djurförädlingen. Som avslutning kan lämnas en orientering dels om människans ärftlighetsförhållanden, dels om rashygienens viktigaste arbetsuppgifter.

Framställningen av *utvecklingsteorierna* skall grunda sig på de fakta, som meddelats i föregående ring. Dessa bör nu sammanställas till en enhetlig bild av utvecklingen, så långt detta är möjligt. Det är även önskvärt med en översiktlig redogörelse för vår kännedom om människosläktets utveckling. Där- efter behandlas i korthet de teorier,



som framställts för att förklara utvecklingsförloppet och dess orsaker.

Vid den *repetition* av valda delar av tidigare kurser, som kursplanen föreskriver, bör läraren söka ge sådana uppgifter, som tvingar lärjungarna till överblickar och sammanfattningar. Emellanåt bör läraren själv ge sådana överblickar, som kan vidga deras syn på viktigare problem eller aktuella spörsmål. Han bör också någon gång söka ge lärjungarna en inblick i något nytt forskningsområde eller någon ny vetenskaplig upptäckt av mera allmänt intresse. Som exempel på frågor, som bör särskilt upptagas till diskussion, nämner kursplanen jämvikten i naturen samt mänsklighetens försörjningsproblem. Vissa andra frågor finns anförda här nedan under rubriken Orienteringskurser.

#### Ring IV<sup>4</sup>, resp. III<sup>3</sup>, sociala grenen.

(Gäller även den frivilliga kursen i ämnet på latinlinjen samt på de språkliga och matematiska grenarna.)

Denna rings kurs kan sägas utgöra en förkortning av den, som genomgås i den biologiska grenens båda ringar. Vissa moment har helt uteslutits, t. ex. nerv- och sinnesfysiologi. Ej heller nämns något om att lärjungarnas artkänedom skall kontrolleras. Vad den senare beträffar, bör dock läraren söka bibringa lärjungarna en viss artkunskap i samband med undervisningen om de botaniska och zoologiska kursmomenten.

De anvisningar, som meddelats för den biologiska grenen, gäller i tillämpliga delar för motsvarande kursmoment på den sociala grenen. Läraren bör dock uppmärksamma, att kortare tid står till förfogande samt att undervisningen icke i samma utsträckning kan grundas på lärjungeförsök, eftersom endast ett fåtal laborationstimmar kan påräknas.

### III. Orienteringskurser.

(För högsta ringen på latinlinjen samt på de språkliga och matematiska grenarna.)

Enligt kursplanen skall under en veckotimme behandlas valda biologiska problem av allmänt intresse. Avsikten med denna undervisning är, att även de lärjungar, som inte deltagit i ämnet i gymnasiets högre ringar, skall få någon inblick i allmänna biologiska frågor. En orienteringskurs skall inte vara förbunden med något hemarbete eller någon kunskapsredovisning från lärjungarnas sida. Ej heller skall någon betygssättning förekomma. Naturligtvis bör läraren dock på ett eller annat sätt förvissa sig om att lärjungarna uppfattat vad han nu haft att meddela.

Orienteringskursen kan ordnas som föreläsningar med efterföljande samtal och diskussioner eller också enbart under en av dessa undervisningsformer. Läraren bör ha gjort upp ett program för årets eller terminens kurs, men det är lika viktigt, att detta program emellanåt kan frångås till förmån för ämnen, som är aktuella för dagen, föranledda av t. ex. frågor från lärjungarna, tidningsartiklar eller radioprogram.

Här nedan följer några exempel på ämnen.

1. Ämnen, som synes i första hand böra förekomma:

Jämvikten i naturen, biologiska bekämpningsmetoder.

Framtidens försörjningsproblem.

Människans fosterutveckling.

Sexualkunskap.

Utvecklingsteorier.

Modern växt- och djurförädling.

Modern alkoholforskning.

Smittsamma sjukdomar och deras bekämpande.

Social hälso- och sjukvård.

2. Andra ämnen:

Förstånds- och instinktshandlingar hos djuren.

Flyttfågelproblem.



Anpassningar till miljön hos växter och djur.

Ändamålsenligheten i naturen.

Havet som näringsproducent.

Biologernas kamp mot svältfaran.

Människans förhistoria.

Eugenikens uppgifter.

Naturvårdsfrågor.

Människan och naturen.

Alle mans rätt. Nyare fiske- och jakt-rättsfrågor.

Antibiotika.

Virusforskning.

Hormonforskning.

Modern näringsfysiologi.

Några blad ur sjukdomarnas historia.

Några blad ur läkekonstens historia.

Några blad ur medicinalväxternas historia.

Några blad ur den biologiska forskningens historia.



## FYSIK

### I. Allmänna synpunkter.

I tillämpliga delar gäller de allmänna synpunkter, vilka kommit till uttryck i de anvisningar, som givits för realskolan. Det centrala vid undervisningen bör således vara *experimentet och dess analys*. I vissa avseenden är dock modifieringar och tillägg nödvändiga.

Kursplanen för gymnasiet omfattar även sådant som redan varit föremål för studium i realskolan. Behandlingen av kurserna bör emellertid vara olika för de båda stadierna. I *realskolan* bör ett mindre antal enkla fenomen utväljas, vilka huvudsakligen studeras experimentellt. Någon systematisk kunskap om hela områden kan man vanligen inte delge lärjungarna. På *gymnasiet* däremot är just den överblick, en sådan sammanhängande kunskap skänker, ett av målen. I synnerhet gäller detta på reallinjen. Givetvis bör man emellertid vid undervisningen på gymnasiet i görligaste mån bygga på de kunskaper lärjungarna tidigare förvärvat. I fråga om de företeelser, vilka i realskolan mera ingående behandlats, torde man på detta högre stadium kunna inskränka sig till en repetition. I den mån man i en första ring mottager lärjungar från många olika skolor, reduceras dock möjligheterna till den tidsbesparing, en sådan kort repetition innebär — ojämnheten i lärjungarnas förkunskaper är ofta för stor.

De teoretiska förklaringar, som kan behövas för att lärjungarna skall förstå sammanhanget mellan fenomenen, bör om möjligt anknytas till utförda *försök*. I vissa fall kan det å andra sidan vara lämpligt att låta försöket utgöra bekräftelse på en genom ett teoretiskt betraktelsesätt funnen lag. Vissa kursmoment slutligen, t. ex. kursen i mekanik i real-

gymnasiets högsta ring, lämpar sig bättre för en rent deduktiv framställning. Åt sådana mera teoretiska delar av kursen bör icke ägnas mindre omsorg än åt försöken. Man bör emellertid noga se till, att abstraktionerna inte kommer för tidigt, innan lärjungarna ännu inhämtat ett tillräckligt mått av erfarenhetskunskap och vunnit erforderlig mögnad.

*Laborationsövningarna* bör samordnas med undervisningen under lektionstimarna i största möjliga utsträckning. Laborationsuppgifterna bör fördelas över olika områden av kursen, vara av omväxlande art och av en svårighetsgrad, som är väl avpassad efter lärjungarnas förmåga, och läraren bör välja dem med stor omsorg. Man bör givetvis i gymnasiet ställa större krav på mätningarnas precision än i realskolan. Läraren får ej underlåta att diskutera felkällor och resultatens grad av noggrannhet. Åt grafisk framställning av uppmätta storheter och beräkningar av sökta slutvärden ur diagram bör stor uppmärksamhet ägnas.

Någon gång må åt lärjungelaborationer anslagen tid disponeras för *av lärare och lärjungar gemensamt utförda experiment*. Områden av kursen, där den experimentella metodens dominerande betydelse för fysiken tydligt kan demonstreras inom ramen för en skolas resurser, kan lämpligen behandlas på sådana laborationstimmar.

### II. Lärostoffet.

Nedan anges de kursmoment inom olika områden, som skall behandlas. Det bör observeras, att den ordningsföljd, i vilken de uppräknas eller diskuteras, icke avser att ange en bestämd lärogång. Momentens omfattning äger ämneskonferensen bestämma.



### A. Allmänna linjen.

För ring I<sup>4</sup> gäller samma kursplan som för realskolans avslutningsklass.

I II<sup>4</sup> och I<sup>3</sup> behandlas följande moment:

1. *Värmelära*. Kroppars utvidgning vid uppvärmning (även några kvantitativa försök); termometri; gasernas allmänna tillståndslag; kalorimetri; smältvärme, ångbildningsvärme; mättade och omättade ångor och i samband därmed någon utvidgning av det tidigare genomgångna om luftens fuktighet och dennas bestämning; den mekaniska värmeteorin och sambandet mellan värmeenergi och andra energiformer; värmets spridning. Skillnaden mellan denna kurs och realskolans motsvarande kurs är, att man i gymnasiet mera trycker på de matematiska och energetiska sammanhangen.

2. *Vågrörelselära*. Transversella och longitudinella vågor; samverkan mellan svängningar; olika slag av vågrörelser, våglängdens och frekvensens betydelse.

3. *Optik*. Ljusets reflexion, speglar; ljusets brytning, prismor, linser; några optiska instrument. 4. *Fotometri*. Ljusstyrka, ljusflöde, belysning, belysningslagen; fotometern.

För ring III<sup>4</sup> (II<sup>3</sup>) är en *orienteringskurs* i modern fysik föreskriven. Avsikten med denna är att lärjungarna skall få någon inblick i de nyare forskningsresultat, som satt sin prägel på den vetenskapliga och tekniska utvecklingen och som utgör grundvalarna för den nuvarande världsbilden.

Orienteringen måste ges på ett sådant sätt, att den inte överstiger lärjungarnas matematiska kunskaper eller fysikaliska fattningsförmåga. Den ordnas som föreläsningar, beledsagade av experiment. Antingen kan lärjungarna göra anteckningar under lektionerna, eller — och detta är att föredraga — kan läraren dela ut kompendieblad över varje lektions innehåll. I kontrollerande syfte bör läraren vid varje lektions början övertyga sig om att det sist genomgångna riktigt uppfattats samt ge lärjungarna tillfälle

till diskussion. Kursen skall ej vara förbunden med kunskapsredovisning eller betygsättning.

Nedan följer några exempel på *ämnen för orienteringen*. Den enskilde läraren bör emellertid ha frihet att välja bland det som intresserar honom själv och lärjungarna, anknyta till dagsaktuella ämnen etc.

Atomer och molekyler. En översikt. — Den fria elektronen, kort historik. Demonstration av olika urladdningsförsök (ledande fram till katodstrålar, kanalstrålar, röntgenstrålar). — Termoemission och fotoemission av elektroner. Fotoceller. — Elektronrörs egenskaper i olika avseenden med praktiska tillämpningar. Sändning och mottagning av radiovågor. — Radar. — Katodstråleoscillografen och dess användning. — Principen för television. — Något om radio. — Elektronmikroskopet. — Vattenvågors och ljusvågors utbredning, interferens och böjning genom spalter. Gitter. Olika slags spektra. — Översikt över olika slag av elektromagnetisk strålning. — Olika teorier rörande elektromagnetisk strålning. — Hur man kommit fram till Rutherford-Bohrs atommodell. — Naturlig och konstgjord radioaktivitet. Kärnfysik (efter överenskommelse med kemiläraren). — Wilsonkammare och Geiger-Müllerrör. — Åldersbestämning med C<sup>14</sup>-isotopen. — Kosmisk strålning. Mesoner. — Något om moderna fysikaliska teorier. Vågteorier och partikelteorier. Relativitetsteorien, speciellt ekvivalensen mellan massa och energi. — Jordens energiproblem. — Ultraakustik.

Fysiken på *högsta ringens sociala gren* (A IV<sup>4</sup>; A III<sup>3</sup>) är ett frivilligt kunskapsämne. Kursen är således avsedd för lärjungar, som har behov av något djupare kunskaper i ämnet än vad de tidigare fått.

1. *Elektricitetslära*. Som ledande princip bör gälla, att framställningen skall vara experimentell och samtidigt logiskt uppbyggd. Ingående sysslande med enheter undviks. Man bör kunna bygga på huvudenheterna volt, coulomb och



joule. Någon förtrogenhet med lösning av problem, förknippade med Ohms och Joules lagar, bör krävas. Det är varken i framställningen av elektromagnetismen och induktionen eller i övningsexempel som tillämpning på de fysikaliska lagarna nödvändigt att annat än i förbigående beröra olika enhetssystem. Läran om magnetism bör endast repetitionsvis genomgå i samband med behandlingen av elektromagnetismen och då utan större vikt vid polbegreppet. Redan från början bör lärjungarna, som samtliga förutsättes ha deltagit i orienteringskursen i näst högsta ringen, göras ytterligare förtrogna med elektronbegreppet som det fundamentala inom elektricitetsläran.

Följande moment torde böra ägnas större uppmärksamhet än i realskolan (inklusive A I<sup>4</sup>): elektrostatisken (kortfattat och repetitionsvis), den elektriska strömmen och dess verkningar (elektrolysen undantagen); Ohms och Joules lagar; metoder och instrument för mätning av strömstyrka och spänning; resistansbestämning med volt-ampere-metoden och Wheatstones brygga; elektromotoriska krafter och deras mätning med kompensationsmetoder; energi och effekt; något om termoströmmar; elektromagnetism, induktion, något om växelströmmar, något om likriktare; transformatorer, elektriska motorer och elektrisk energiöverföring (de tekniska detaljerna rörande generatorer och motorer kan i huvudsak förbigås; vida viktigare är de rent energetiska).

Ät e l e k t r o n i k e n måste uppmärksamhet ägnas. Lämpligen genomgå (allt efter tid och resurser) urladdningsfenomen i gaser med deras tekniska tillämpningar men också katodstråle-, kanalstråle- och röntgenrör, fotoceller av olika typer, glödkatodrör, oscillograf, elektronmikroskop samt television.

2. *Fysikalisk optik.* Grunderna av läran om vågrörelse är genomgångna i A II<sup>4</sup>, A I<sup>3</sup>. Den utvidgning, som här avses, gäller framför allt ljusets interferens och böjning, sådana de framgår av försök med ljusets böjning vid en eller flera

spalter, Newtons färgringar och det optiska gittret. Även några försök med polarisation (polaroiden) och dubbelbrytning är önskvärda.

Hela detta kapitel, som bör ingående belysas genom experiment, kan givetvis sammanföras med (3) *strålningsläran*. I inskränkt bemärkelse innefattar denna senare spektralanalys, partikelstrålning samt en sammanfattning av elektromagnetisk strålning. Även (4) *atomfysiken* är intimt förknippad med strålningsläran.

Allmänt gäller för högsta ringens kurs, att lärjungarnas kunskaper om vad som här genomgås — även i de avsnitt, som innebär en repetition eller utvidgning av vissa moment av orienteringskursen — skall vitsordas.

Med tanke på de många moment, som ingår i högsta ringens kurs, och den relativt korta tid, som anslagits för genomgången, får det ankomma på ämneskonferenserna att utvälja det lärostoff, som kan anses lämpat för här ifrågavarande stadium.

### B. Latinlinjen.

Ring L II<sup>4</sup> läser samma kurs, som gäller för klass 5<sup>5</sup> (4<sup>4</sup>).

Ringarna L III<sup>4</sup> och L II<sup>3</sup> har samma orienteringskurs i modern fysik som ringarna A III<sup>4</sup> och A II<sup>3</sup>. Samläsning mellan latinlinjens och allmänna linjens lärjungar kan enligt läroverksstadgan äga rum.

### C. Reallinjen.

Nedan meddelas med huvudrubriker, moment och kommentarer vad som anses böra normalt ingå i kursen.

#### 1. *Mekanik (R I<sup>4</sup> och R I<sup>3</sup>).*

Enheterna för längd (yta, volym), tid, vikt (= massa), täthet, kraft och tryck. Vätskors tryckverkningar (Pascals princip, lagen för kommunicerande kärl, Arkimedes' princip). Gasers tryckverkningar, Boyles lag. Metoder för mätning av gasers (även atmosfärens) tryck. Något om vakuumenteknik. Sammansättning



och upplösning av krafter. Lutande planet. Friktion. Hävstångslagen. Rätlinig rörelse. Kraft och rörelse (preliminär behandling). Arbete och effekt. Något om motståndskrafter vid fasta kroppars rörelse i vatten och luft.

Läran om kraft och rörelse behandlas på detta stadium förberedande, för att den kommande framställningen av elektricitetsläran skall underlättas. Genomgången kan begränsas till rätlinig rörelse med likformigt föränderlig hastighet. Begreppen hastighet, medelhastighet och hastighet i ett visst ögonblick införes, formlerna  $v = at$  och  $s = at^2$  härledes och belyses med diagram. Krafterkvationen  $k = cma$  härledes experimentellt på elementärt sätt. Med värdet 1 på konstanten  $c$  bör såväl C.G.S.-systemet (kraftenheten dyn) som M.K.S.A.-systemet (kraftenheten newton) förknippas. Kraftenheten kilopond (kp) bör dock alltså bibehållas och ligga till grund för läran om arbete och mekanisk effekt. Lärjungarna bör i samband med dessa första grunder av energiläran göras förtrogna med relationen mellan joule (newtonmeter) och erg.

Vid undervisningen i R I<sup>3</sup> bör givetvis det i realskolans avslutningsklass inhämtade kunskapsstoffet noga tillvaratagas. Den större mognaden hos lärjungarna i R I<sup>3</sup> bör göra det möjligt att meddela lärostoffet i snabbare takt än i R I<sup>4</sup>.

## 2. Värmelära (R II<sup>4</sup>, R I<sup>3</sup>).

Termisk utvidgning (huvudsakligen beträffande gaserna); gasernas allmänna tillståndslag; temperatur, värmemängd, spec. värme; kalorimetriska mätmetoder; den mekaniska värmeteorin; ändring av aggregationsstillstånd (smält- och fryspunkt, smältvärme, avdunstning, mättade och omättade ångor, ångbildning och kondensation, ångbildningsvärme, luft-

fuktighet), värmets transport; sambandet mellan värme och mekaniskt arbete; något om kylskåp och kylmaskiner; något om värmelärens andra huvudsats.

Utvidgningsläran kan beträffande fasta kroppar och vätskor avsevärt beskäras. Sambandet mellan längd-, yt- och volymutvidgningskoefficienten behandlas mycket kortfattat. Åt gasernas utvidgning bör större uppmärksamhet ägnas. — En samlad avdelning »meteorologi» är icke nödvändig. Det torde snarare vara motiverat att på skilda områden av realgymnasiets kurs lägga in meteorologiska detaljer av värde för undervisningen.

Lämpligt är att redan i kalorimetrin omnämna, att i M.K.S.A.-systemet all energi — således också värmeenergin — mätes i joule. Även om man av pedagogiska skäl känner sig förhindrad att i värmeläran använda enbart detta system — tiden är måhända ej mogen härför — är det med tanke på elläran tillrådligt att ägna någon tid åt det.

Särskilt på det treåriga gymnasiet torde det bli svårt att hinna med en mera utförlig kurs i värmelära på den korta tid, som kan anslås till denna del av fysiken. Vissa kursmoment torde emellertid kunna överlåtas åt intresserade lärjungar som bredvidläsning. Den för alla gemensamma kursen kan därigenom medhinnas.

## 3. Elektricitetslära (R II<sup>4</sup>—R IV<sup>4</sup>, R II<sup>3</sup>—R III<sup>3</sup>).

Redan från början bör lärjungarna göras väl förtrogna med elektronbegreppet och bringas att betrakta den elektriska strömmen som en transport av elektriska laddningar. Grunddragen av atomläran bör därför först genomgå. Kunskap om atomernas byggnad underlättar förståelsen av de elektriska företeelserna.

I vilken ordning de olika kursmomenten skall behandlas, må ankomma på ämneskonferenserna att avgöra. Ordningföljden här nedan avser således



icke att utgöra någon norm för vare sig undervisning eller läroboksframställning. Det möter alltså inte något hinder att t. ex. behandla delar av elektrodynamiken före elektrostatisken. Tvärtom är det önskvärt, att man utför dylika experiment för att utröna, vilka fördelar en sådan lärogång har, även om man därvid eftersätter kravet på ett systematiskt sammanhang i lärogången. Framställningen avpassas efter lärjungarnas matematiska kunskaper och efter förmåga av logiskt tänkande.

#### Elektrostatik.

Behandlingen av elektrostatisken bör kunna inskränkas. Enheten coulomb för elektrisk laddning bör införas som en basenhet. Huvudvikten lägges vid det elektriska fältet. Enheterna får elektrisk fältstyrka, potential och spänning angivas i M.K.S.A.-systemet. Begreppet elektronvolt bör omnämnas på grund av dess stora betydelse för atomfysiken. Elektrisk influens, elektrooskop och elektrostatiska mätinstrument, kondensatorer och generatorer för höga spänningar (bandgeneratorer) är andra moment, som kortfattat bör beröras.

#### Den elektriska strömmen.

Om den elektriska strömmen betraktas som en transport av elektriska laddningar, kan enheten för strömstyrka knytas till basenheten för laddning, coulomb (amperesekund). Definitionen på den absoluta (elektromagnetiska) och den internationella (elektrokemiska) strömstyrkeenheten omnämnes i samband med motsvarande elektriska fenomen. Enheten för resistans erhålles ur sambandet mellan spänning och strömstyrka (Ohms lag). Ur definitionen på elektrisk spänning och strömstyrka kan lagarna för elektrisk energi och effekt härledas. Olika metoder för mätning av resistans genomgås. Beskrivning av instrument för mätning av strömstyrka, spänning, effekt och energi kan anstå, tills grunddragen av elektromagnetismen behandlats.

Den elektriska strömmens kemiska verkningar bör i huvudsak behandlas i kemin. Åt Faradays lag behöver inte större utrymme beredas, än att sambandet mellan coulomb och laddningen hos en gramekvivalent angives. Det enklaste om coulometrar kan medtagas. — Galvaniska element och ackumulatorer har praktisk betydelse, varför de bör behandlas (dock ej alltför utförligt). Begreppet elektromotorisk kraft införes och Kirchhoffs lagar genomgås och tillämpas. Åt en genomgång av termoelektricitet bör något utrymme lämnas.

#### Elektromagnetism.

Kursmomentet elektromagnetism kan inledas med en kort repetition av de grundläggande magnetiska och elektromagnetiska fenomenen. Enheten för magnetisk flödestäthet kan lämpligen knytas till den kraftverkan, som ett magnetiskt fält utövar på ett strömelement eller en elektrisk laddning i rörelse. Den magnetiska flödestätheten  $B$  mätes därvid i enheten weber/m<sup>2</sup> (voltsek). Sambandet mellan denna enhet och enheten gauss bör angivas. — Något om det jordmagnetiska fältet genomgås.

Begreppet magnetisk polstyrka synes kunna undvaras i undervisningen. Där emot medtages det magnetiska momentet. I samband härmed meddelas något om principen för elektromagnetiska mätinstrument. Begreppet magnetisk permeabilitet bör behandlas. Den lag, som gäller för beräkning av den magnetiska flödestätheten kring en elektrisk ström, kan lämpligen ges som överkurs. Kraftverkan mellan två parallella strömmar behandlas. I samband härmed definieras den absoluta strömstyrkeenheten.

#### Elektrisk induktion.

Detta kursmoment bör omfatta grunderna för den elektriska induktionen, Lenz lag, självinduktion och virvelströmmar. Teorin för den inducerade elektromotoriska kraftens storlek bör överlätas åt intresserade lärjungar som överkurs. Principen för den elektriska generatorn



och motorn angives. Den tekniska beskrivningen och genomgången av verknings sättet för olika generator- och motortyper torde kunna begränsas, och problem på ifrågavarande maskiner kan utgå, i den mån de icke gäller rent energetiska och ur problemens ordalydelse lättbegripliga förhållanden.

#### V ä x e l s t r ö m m a r.

Med tanke på den viktiga roll växelströmstekniken spelar för hela vår elförörjning bör icke allt för ringa tid anslås åt detta moment. Periodtal, fasförskjutning, effektivvärden, effektlagen, enfas- och trefasströmmar, någon koppling för trefasströmmar, motorer och generatorer för växelström samt transformatorer (i samband härmed behandlas gnistinduktorn) bör betraktas som obligatorisk grundkurs. Det kan inträffa, att den matematik, som behövs för vissa bevis, ej är genomgången, då kursen i fysik hunnit fram till växelströmsläran. Momentet får i så fall antingen anstå, eller också sparas vissa bevis till längre fram. Bevis, som kräver djupare kunskaper i matematik, kan överlåtas till intresserade lärjungar som specialuppgifter. Lämplig som överkurs kan vara behandling av växelströmsproblem med vektorer (visardagram).

Den elektriska kraftöverföringen och den elektriska ljudöverföringen i telefoner och högtalare ingår i kursen.

Om den elektriska svängningskretsen skall behandlas redan nu eller tas upp först i samband med genomgången av elektromagnetisk strålning i övrigt får ankomma på ämneskonferensen att avgöra.

#### E l e k t r o n i k.

Med hänsyn till elektronikens stora betydelse bör kursen ej göras alltför knapp. Den bör omfatta urladdningsfenomen i luft och förtunnade gaser samt tekniska tillämpningar sådana som glimlampan, kvicksilverlampan och lysämnesröret. Lämpligen behandlas vidare katod-, kanal- och röntgenrör, fotocellen, glödka-

todrör för olika ändamål, exempelvis dioden, trioden, katodstrålerör för oscillografer, television och elektromikroskop. Hur mycket av detta som skall ingå i grundkursen och hur mycket som skall överlåtas åt intresserade lärjungar som bredvidläsning bör bero på beslut av ämneskonferensen.

#### 4. Geometrisk optik (R III<sup>4</sup>, R II<sup>3</sup>).

Reflexion vid plana och buktiga ytor; brytning, totalreflexion, prismor, linsor; optiska instrument (projektionsapparater, lupp, mikroskop, kikare, spektrometer). — Huvudvikten måste på reallinjen läggas vid begreppen strålknippe, bild- och vinkelförstoring; dessa moment genomgås såväl matematiskt som experimentellt. Begreppet upplösningsförmåga bör omnämnas.

#### 5. Fotometri (R III<sup>4</sup>, R II<sup>3</sup>).

Ljusstyrka, ljusflöde, belysning, belysningslagen, fotometriska mätmetoder delvis något mer ingående än på allmänna linjen.

#### 6. Vågrörelselära (R III<sup>4</sup>, R II<sup>3</sup>).

Grundbegrepp, vågrörelseekvationen, transversella och longitudinella vågor, vågors reflexion och interferens; stående vågrörelse, böjning; Huyghens princip; något om Dopplers princip. Åt de uppräknade momenten bör ges bästa möjliga experimentella belysning.

#### 7. Akustik (R III<sup>4</sup>, R II<sup>3</sup>).

Ljudets natur, tonhöjd, våglängd, hastighet, resonans, svävningar, något om strängar och pipor och de fysikaliska principerna för de vanligaste musikinstrumenten. Ultraljud.

#### 8. Fysikalisk optik (R IV<sup>4</sup>, R III<sup>3</sup>).

Ljusets hastighet, interferens och böjning sådana de framgår av försök med ljusets utbredning bakom en eller två spalter, Newtons färgringar, det optiska gittret, spektra och spektralanalys. Försök med kristaller och polaroider bör utföras för att visa ljusets transversella vågnatur.



Kursmomentet olik slag av strålning återfinnes i dessa anvisningar uppdelat på olika avsnitt: elektronik, fysikalisk optik och atomfysik. Med kursmomentet (10) atomfysik är det nära besläktat, och intet hindrar, att samtliga dessa moment vid undervisningen behandlas som en enhet.

Vår kännedom om den elektromagnetiska strålningen har under senaste åren genomgått en revolutionerande utveckling. I mån av experimentella resurser bör man utföra experiment visande interferens- och böjningsfenomen och därvid använda strålning av olika frekvens.

#### 9. Mekanik (*R IV<sup>4</sup>, R III<sup>3</sup>*).

Kraft- och momentlära bör behandlas något fylligare än i första ringen, likaså jämviktsvillkoren för fasta kroppar (huvudsakligen plana problem); vidare omfattar kursen hastighet, acceleration, likformigt föränderlig rörelse; kraftekvationen (utvidgning av kursen i *R I<sup>4</sup>* och *R I<sup>3</sup>*); rörelsers sammansättning, kaströrelse; centralrörelse; pendelrörelse; gravitation; energilära. Det bör framhållas, att det matematiska uttrycket för rörelseenergi är generellt och ej beroende av att rörelsen är likformigt accelererad. Slutligen bör ingå något om läran om rörelsemängder och kroppars stöt.

För att alltför mycken dubbelläsning skall undvikas, bör kraft- och momentläran huvudsakligen komma på högsta ringens lott. På detta stadium kan framställningen få den mera matematiskt betonade form, som behövs bl. a. för behandlingen av fasta kroppars jämviktsvillkor. Rörelseläran och kraftekvationen är preliminärt behandlade i 5<sup>5</sup> (4<sup>4</sup>), I<sup>4</sup> och I<sup>3</sup> men måste här tagas upp i matematiskt och fysikaliskt mera strikt form. Det matematiska uttrycket för centralrörelsen kan härledas relativt enkelt. Även om flera detaljer i fråga om pendelrörelse och om gravitationen kan få en mera orienterande framställning, bör en matematisk och fysikalisk grundstomme bibehållas såsom tillhörande de mera obligatoriska momenten i kursen. Energi-

läran, dvs. växelverkan mellan de olika energiformerna, bör här få en slutlig avslipning med de matematiska hjälpmedel, som står till buds.

#### 10. Atomfysik (*R IV<sup>4</sup>, R III<sup>3</sup>*).

Det torde vara omöjligt att skarpt skilja mellan atomkemi och atomfysik. Uppdelningen mellan kemiundervisningen och fysikundervisningen av lärostoffet ankommer på en gemensam ämneskonferens.

En tänkbar lärogång är följande. Man presenterar de olika elementarpartiklarna och går in på hur man tänker sig att atomerna är uppbyggda av dessa. Fotoner, mesoner, positroner omnämnes i denna introduktion. Den atommodell, som man får hålla sig till, är Bohr-Rutherford, och det bör göras klart för lärjungarna, att introduktionen av denna betytt ett stort avsteg från klassisk fysik. När det då omtalas, att energitillstånden ligger diskret både i kärnan och höljet, erbjuder sig en möjlighet att få in en försiktig orientering om kvantteorin och dess utsuddning av skillnaden mellan begreppen våg och partikel.

En närmare betraktelse av höljets energitillstånd leder sedan till en diskussion av emission och absorption av elektromagnetisk strålningsenergi av alla slag; här bör då medtagas det som är av vikt, med anknytning till det som nämnts vid behandlingen av kursavsnittet fysikalisk optik. I detta sammanhang bör beröras joniseringspotential och fotoelektrisk effekt.

När man därefter övergår till att studera kärnan, blir situationen visserligen den, att åtskilligt närmast hör hemma i kemikursen, men man bör dock gå in på spontan och konstgjord radioaktivitet. Speciellt har man anledning att dröja vid  $\gamma$ -strålningen och betona dess anslutning till röntgenvågorna, som produceras i höljet. Massdefekten bör också behandlas.

Här kommer man naturligt in på metoder att utifrån påverka atomkärnans tillstånd. Exempel på beskjutande par-



tiklar, apparater för acceleration av dessa, olika slag av resulterande kärnprocesser bör nämnas. Sålunda bör de två möjligheterna: uppbyggnad av kärnan och nedbrytning av denna omtalas. Här anmäler sig uran- och vätebombarna som representanter för var sin grupp. Den diskussion om ekvivalens mellan massa och energi, som här uppkommer, bör motivera en kort presentation av några andra konsekvenser av relativitetsteorien.

Även den kosmiska strålningen bör beröras; också mesoner av olika slag kommer då in i bilden.

Den studiegång, som här skisserats, är måhända alltför omfattande för att medhinnas. Ämneskonferenserna har emellertid frihet att sovra stoffet. En uppdelning i grundkurs och överkurs kan företagas. Intresset för detta avsnitt kommer säkerligen att variera från klassavdelning till klassavdelning; kanske kan man också vänta en skillnad mellan elever på den biologiska och på den matematiska grenen.

Det måste betonas, att den här angivna lärogången endast är en av många möjliga. Läroboksförfattare och ämneskonferenser må ha frihet att på annat sätt disponera materialet.

### III. Laborationer.

I kursfördelningen har för samtliga ringar utom R I<sup>3</sup> angivits ett bestämt antal laborationstimmar. Även i R I<sup>3</sup> må likväl, om förhållandena så medgiver, laborationer förekomma i någon omfattning. Ovan omnämnda föreskrift rörande den tid, som i övriga ringar skall användas till laborationer, är icke bindande i fråga om laborationstimmaras fördelning på läsårets veckor. De kan således antingen utsträckas över en större del av läsåret eller koncentreras till kortare perioder.

Då så anses lämpligt med hänsyn till laborationsuppgiftens omfattning bör laborationen förläggas till dubbeltimme. Förutsättningen är givetvis att en dubbeltimme lägges ut på schemat. Antalet

lärjungar i en laborationsavdelning bör icke överstiga 16. Kvarsittare frikallas lämpligen från sådana för avdelningen gemensamma laborationsövningar, som de redan under föregående läsår tillfredsställande utfört, och sysselsättes med andra arbetsuppgifter.

Liksom i realskolan indelas laboranterna lämpligen i grupper om två lärjungar, undantagsvis i större grupper.

Laborationsövningarna bör i allmänhet bedrivas på så sätt, att alla grupperna i laborationsavdelningen utför en och samma uppgift. Läraren meddelar på lämpligt sätt anvisningar och upplysningar för arbetets utförande. Lärjungarna får därefter arbeta på egen hand, medan läraren ser till de olika grupperna, besvarar frågor och hjälper till rätta, då så erfordras. Det är av särskild vikt, att han noga övervakar de elektriska kopplingarna. Då samtliga grupper slutfört sitt arbete, uträknas och sammanställs resultaten. I anslutning härtill diskuteras felkällor samt graden av noggrannhet. I förekommande fall beräknas medelvärdet av samtliga godtagbara resultat, och diagram uppritas.

Liksom i realskolan bör lärjungarna på gymnasiet i koncepthäften göra behövliga anteckningar, skisser över försöksanordningar, beräkningar, tabeller, diagram etc. Med ledning härav bör i allmänhet utarbetas en *kort skriftlig redogörelse*. Läraren bör tillse, att arbetet i laborationsböckerna göres ordentligt och snyggt, men i övrigt därvid låta lärjungeindividualiteten komma till uttryck. Fysikaliska och matematiska felaktigheter skall korrigeras.

Vid terminsbetygets avgivande bör skälig hänsyn tagas även till lärjungarnas sätt att utföra och redovisa sina laborationer

Vid studentexamen kan abiturienterna förhöras på de laborationer de utfört under de båda sista läsåren samt — beträffande det fyraåriga realgymnasiet — under senare delen av läsåret i ring II<sup>4</sup> (elektricitetslära). Motsvarande redogörelser bör därför förvaras till examen.



#### IV. Problemlösningen.

1. För L II<sup>4</sup> och A I<sup>4</sup>, där lärokursen är densamma som för högsta klassen, gäller beträffande problemräkningen vad som sagts i anvisningarna för realskolans undervisning. I A II<sup>4</sup> (A I<sup>3</sup>) och A IV<sup>4</sup> (A III<sup>3</sup>) bör lösandet av räkneuppgifter ej få större utrymme än vad som kan anses lämpligt för att lärjungarna lättare skall förstå de fysikaliska lagarna och lära sig vedertagna enheter.

2. Problemlösningen på realgymnasiet måste givetvis ha en större uppgift att fylla, och redan det obligatoriska examensprovet ger den där en annan ställning. Den får emellertid självfallet icke tillmätas betydelse såsom det egentligen kunskapsgivande momentet i undervisningen. Det centrala i fysikundervisningen får under inga förhållanden förryckas genom överdrivet sysslande med lösning av problem. I viss mån vägledande vid valet av de områden, inom vilka problemlösningen lämpligen bör röra sig, är skrivningarna i studentexamen, för vilka särskilda föreskrifter utfärdas.

3. Räkneexemplen bör såväl i fråga om innehåll som sifferuppgifter huvudsakligen avse förhållanden eller försök, som kan förekomma i verkligheten. Konstlade tillämpningar av lagar och formler ävensom invecklade uppgifter, vilkas lösande kräver mera matematisk än fysikalisk insikt, bör ej förekomma.

4. Vid behandlingen av fysikaliska räkneuppgifter bör lärjungarna redan tidigt vänjas vid att, då så är möjligt, söka göra sig en föreställning om det sökta resultatets storleksordning och med denna utgångspunkt kritisera ett erhållet värde, så att uppenbara orimligheter i tid upptäcks. Vidare bör de tillhållas att göra klart för sig den grad av noggrannhet, som med hänsyn till uppgiftens art och de givna siffervärdena kan fordras av svaret. Vid numerisk beräkning med logaritmer är *fyrställiga* tabeller tillräckliga. Räknesticka kan ofta ge tillfredsställande noggrannhet. Det är dock lämpligt, att lärjungarna i varje sär-

skilt fall uppger, vilket av dessa hjälpmedel som kommit till användning.

5. Angående *antalet* skrivningar hänvisas till Aktuellt från skolöverstyrelsen 1955: 17 (s. 272 ff.).

6. Vid de fysikaliska skrivningarna bör vissa krav på den formella behandlingen av problemen upprätthållas. Införda beteckningar skall sålunda definieras, förekommande enheter utsättas, uppställda ekvationer motiveras och figurer över försöksanordningar uppritas. Vid bedömandet av en skrivning bör hänsyn tagas icke blott till resultatens numeriska riktighet utan även till problemens fysikaliska och formella behandling. — Det första skriftliga arbetet i näst högsta ringen torde lämpligen utgöras av en hemskrivning, i vilken lärjungarna efter lärarens anvisningar bör ge prov på sin förmåga att formellt bemästra problemlösningen.

7. Enligt läroverksstadgan äger lärjungarna rätt att vid det skriftliga provet i studentexamen begagna en av skolöverstyrelsen godkänd fysikalisk formelsamling. Även vid föregående skolskrivningar bör lärjungarna få använda detta hjälpmedel i den utsträckning ämneskonferensen bestämmer.

*SÖc 10.4.58 ang. tillvalsämnet fysik i högsta ringen på sociala grenen vid läroverk med A-kombinationer.*

I nådigt brev den 19 november 1954 bemyndigades skolöverstyrelsen att, därest så är påkallat för vinnande av ändamålsenlig anknytning till lärjungarnas tidigare studier, för högre allmänna läroverk med s. k. A-kombinationer besluta om avvikelser från de för gymnasiet fastställda kursplanerna.

Under återopande av nämnda bemyndigande får skolöverstyrelsen med anledning av inkomna förfrågningar och hänvändelser rörande utformningen av kursplanen för *tillvalsämnet fysik i högsta ringen på sociala grenen vid läroverk med A-kombinationer* meddela följande anvisningar.



Enligt 1954 års kursplaner omfattar nämnda kurs elektricitetslära, fysikalisk optik, olika slag av strålning samt atomfysik. De lärjungar, som normalt genomgått ring A I<sup>3</sup> resp. ring A I<sup>4</sup>, har därvid läst värmelära, geometrisk optik, fotometri samt vågrörelselärens grunder; de åter, som från reallinjen övergår till A-kombinationer, har på den 3-åriga linjen läst allmän fysik, mekanik (inledande kurs) och värmelära, på den 4-åriga linjen dessutom elektricitetslära (påbörjad kurs).

Samtliga här ifrågakvarande lärjungar har vidare i näst högsta ringen erhållit föreskriven orientering i modern fysik.

Det framgår av det sagda, att de lärjungar med A-kombinationer på sociala grenen, som i högsta ringen tillväljer ämnet fysik, saknar kunskaper i geometrisk optik, fotometri och vågrörelselära utöver de knapphändiga, som bibringats dem i realskolan. Som inledning till studiet av den fysikaliska optiken i högsta ringen bör därför meddelas en kort grundkurs inom nyssnämnda områden, innefattande även några lämpliga laborationsuppgifter.

Överstyrelsen vill peka på den möjlighet, som finns att som kompensation i viss utsträckning beskära tiden för behandlingen av atomfysiken. Vederbörande ämneskonferens äger enligt de metodiska anvisningarna stora friheter vid valet av stoff för den obligatoriska orienteringskursen i näst högsta ringen. Därest det med någorlunda stor säkerhet kan förutses, att undervisning i fysik kommer att anordnas i högsta ringen, rekommenderas, att tyngdpunkten i orienteringskursen förläggs till behandling av atomfysikaliska moment. Det sålunda genomgångna skulle då antingen icke behöva tas upp på nytt sista året eller underkastas en kortare, översiktlig repetition.

De lärjungar, som genomgått de två lägsta ringarna av 4-årigt realgymnasium, har vidare inom vissa delar av elektricitetsläran större kunskaper än vad som svarar mot fordringarna i allmänna linjens högsta ring, varför dessa delar av kursen endast torde behöva en repetitionsmässig behandling.

Överstyrelsen hänvisar slutligen till den befogenhet ämneskonferensen jämlikt § 166 mom. 1 a läroverksstadgan äger att företaga jämkningar i omfattningen av de olika kursmomenten. Det bör härvid dock noga tillses, att kursinnehållet i stort sett är detsamma efter genomgången av reallinje med A-kombinationer och av normal allmän linje.

Ur SÖc 30.9.1943 ang. vissa matematiska och fysikaliska beteckningar.

*Beteckningar för vissa vid undervisningen i matematik, fysik och kemi i de högre skolorna förekommande storheter.*

Storhetens namn	Huvudbeteckning	Alternativ
gaskonstanten .....	<i>R</i>	
magnetisk fältstyrka .....	<i>B</i>	
elektrisk fältstyrka .....	<i>E</i>	<i>F</i>
elmängd, laddning .....	<i>Q</i>	<i>F</i>
kapacitet, kapacitans .....	<i>C</i>	
ledningsförmåga, konduktans .....	<i>G</i>	
antal lindningsvarv .....	<i>N</i>	
självinduktion, induktans	<i>L</i>	
fasvinkel .....	$\varphi$	
vinkelhastighet .....	$\omega$	
ljusflöde .....	$\Phi$	
ljusstyrka .....	<i>I</i>	
belysningsstyrka .....	<i>E</i>	

*Förkortningar av vissa måttsenheters benämningar.*

Storhetens namn	Beteckning
1 grad Kelvin .....	1°K
1 coulomb .....	1 C
1 farad .....	1 F
1 henry .....	1 H



SÖc 29.8.1940 ang. planläggning av läsårets arbete i ämnet fysik.

Enligt gällande läroverksstadga ankommer det på ämneskonferenserna att tid efter annan underkasta lärokursernas innehåll en revision, som tager hänsyn till vetenskapens fortgående utveckling och åsyftar att förebygga en anhopning av äldre och nyare lärostoff. En sådan begränsning och utskiftning av läroinnehållet skall också tillämpas i de vid undervisningen använda läroböckerna.

Inom vissa ämnen, däribland fysik, har under de senaste årtiondena utvecklingen fortgått med en snabbhet, som å ena sidan gör en sådan utmönstring av lärostoff till en tvingande nödvändighet men å andra sidan även medför särskilda svårigheter vid det praktiska genomförandet av densamma. För att underlätta ämneskonferensernas arbete i berörda avseende har överstyrelsen funnit sig böra anmoda Eder bringa till ämneskonferensens kännedom, att överstyrelsen vid de *skriftliga* proven i fysik för studentexamen och för fyllnadsprövningar efter studentexamen under tiden mars 1941 till och med januari 1942 har för avsikt att icke förelägga examinanderna uppgifter hämtade från följande områden:

hydrostatik och vissa därmed analoga delar av aerostatiken,

termisk utvidgningslära (fasta och flytande kroppar), samt

ljusets interferens och bøjning.

Överstyrelsen vill vidare erinra om att enligt beslut av överstyrelsen den 23 maj 1940 Wiens och Stefan—Boltzmanns lagar skola uteslutas ur formelsamlingen och således tills vidare icke komma att erfordras för examensskrivningarna. Tillämpningar av tillståndslagen för gaser kan däremot givetvis fortfarande förekomma.

Överstyrelsen förväntar, att ämneskonferenserna i fysik vid planläggningen av årets arbete jämväl i fråga om övriga delar av kursen skall noggrant överväga, huruvida icke med beaktande av de metodiska anvisningarna vissa ute-

slutningar kan göras i de vid läroverket nyttjade läroböckerna i fysik utan att kunskapsinhämtandets kvalitet därigenom behöver bliva lidande.

SÖc 15.1.1953 ang. de skriftliga uppgifterna i fysik i studentexamen och fyllnadsprövning efter studentexamen.

I cirkulär den 29 augusti 1940 meddelade skolöverstyrelsen, att vid de skriftliga proven i fysik för studentexamen och fyllnadsprövning efter studentexamen överstyrelsen hade för avsikt att under viss begränsad tid icke förelägga examinanderna uppgifter, hämtade från i cirkuläret närmare angivna områden. Tillämpandet av dessa inskränkningar i fråga om valet av problemtyper förlängdes genom cirkulär den 21 augusti 1942 att gälla tills vidare.

Med giltighet från och med examensskrivningen i mars 1953 och tills vidare har överstyrelsen beslutat införa ytterligare inskränkningar; sålunda kommer uppgifter framdeles icke att hämtas från följande områden:

hydrostatik och aerostatik,

termisk utvidgningslära,

läran om strängar och pipor inom akustiken,

Dopplers princip,

Wiens och Stefan-Boltzmanns lagar för strålning samt ljusets interferens och bøjning.

För tydlighetens skull må påpekas, att som följd av ovanstående alla problem på gasernas allmänna tillståndslag (till vilken även specialfallet Boyles lag i detta sammanhang kan räknas) bortfaller. Inom värmeläran kommer däremot tillämpningar på energiläran (kalorimetri etc.) alltjämt att kvarstå.

Överstyrelsen vill vidare meddela, att från och med examensskrivningen i mars 1954 benämningarna *resistans* och *resistivitet* vid förefallande behov komma att införas i stället för *motstånd* (som strömhindrande egenskap) respektive *spec. motstånd*.



## KEMI

### I. Allmänna synpunkter.

1. Gymnasiets undervisning särskilt på reallinjen, bör planeras så, att de kunskaper i kemi, som förvärvas där, utgör en fast grund för fortsatta studier vid högskolor och fackskolor. Det är ett önskemål, att även den allmänna linjen skall ge ett sådant underlag, ehuru undervisningen måste bli av mera allmänbildande art, bl. a. på grund av att kemien där har ett lägre timantal än på reallinjen.

2. Det centrala vid undervisningen i kemi bör på gymnasiet liksom i realskolan vara *experimentet och dess analys*. Endast på denna väg kan lärjungarna förvärva fast grundade kunskaper i det experimentella ämne som kemien utgör. För att bilda en fast grundval för studierna måste experimenten vara väl förberedda, ändamålsenligt anordnade och så vitt möjligt planerligt infogade i läro-  
gången. Viktigt är, att experimenten göres enkla och anordnas så, att det väsentliga i försöksuppgiften framträder.

3. Systematiskt sammanhang bör eftersträvas, men läraren bör noga undvika att belasta lärjungarnas minne med för stort mått av fristående detaljkunskaper. Å andra sidan får inte bortses från att de allmänna satsar och lagar, som kursen innehåller, måste stödjas av ett ej alltför begränsat förråd av fakta. För upplivandet och befastandet av de meddelade kunskaperna är det angeläget att allt som oftast göra återblickar och jämförelser mellan likartade fenomen samt att inte dröja för länge med mer allmänna repetitioner.

4. Vid lärokursens detaljerade *planläggning* bör samarbete äga rum mellan lärarna i kemi, biologi och fysik med hänsyn till att vissa delar av kemien finner tillämpning inom biologi och fy-

sik, andra delar åter utgör gränsområden särskilt mellan fysik och kemi, t. ex. elektrokemi och atomlära. Det kan vara till fördel, om samme lärare undervisar klassen i två av här nämnda ämnen, varigenom också större möjligheter skapas för en ändamålsenlig koncentrationsläsning.

5. I största möjliga utsträckning bör vid undervisningen *åskådningsmateriel* av olika slag komma till användning, t. ex. stuffer av vanliga mineral och bergarter, vilka bör finnas i så stort antal exemplar, att bekväm visning kan ske, molekylmodeller, kartor, planscher, film och annan bildmateriel.

6. Behandling av kemiska *räkneuppgifter* anbefalles som ett medel att befästa och utvidga kunskaperna men får inte bli självändamål. Uppgifterna bör anknytas till undervisningen på ett naturligt sätt och vara enkla ur matematisk synpunkt. Den kvantitativa analysen liksom fysikalisk-kemiska försök ger ett gott material för problembehandling (viktanalyser, titreringar, molekylviktsbestämningar).

### II. Laborationer.

1. De iakttagelser och erfarenheter, som av lärjungarna gjorts vid laborationer eller vid av läraren utförda försök, bildar grundvalen även vid gymnasiets undervisning. Med hänsyn härtill bör de för undervisningen disponerade *lokalerna* omfatta inte bara lärosal med ändamålsenliga anordningar för utförande av olika demonstrationsförsök utan även preparationsrum och laboratorium samt vara utrustade med tillräcklig materiel. För gymnasiets laborationer kräves tillgång till uppslags- och handböcker, dels för komplettering av läroböckernas innehåll, dels för att lärjungarna skall förvärva vana att rätt använda sådan litteratur.



2. I fråga om *fördelningen* av de åt ämnet anslagna *lärotimmarna gäller*, att läraren äger frihet att förlägga lektionsresp. laborationsundervisningen på det sätt, som bäst gagnar undervisningen, men att proportionerna mellan lektions- och laborationstid skall stå i överensstämmelse med kursplanen. Det kan sålunda vara lämpligt att vid sådana tidpunkter, då kursen erbjuder möjlighet till laborationsarbete i större utsträckning, öka antalet laborationstimmar på lektionstimmarnas bekostnad och att till andra tidpunkter koncentrera lektionsundervisningen. Lokala och schematekniska svårigheter kan emellertid begränsa denna möjlighet.

3. Samtliga lärjungar bör experimentellt genomarbeta de delar av kursen, som ägnar sig för behandling under laborationer. Härvid bör lärjungarna erhålla sådana uppgifter, som utvecklar deras tankeverksamhet och uppslagsriktighet, så att laborationerna för dem blir en viktig källa till förvärvandet av kunskap genom eget arbete.

4. Lärjungarna bör i regel på laboratoriet arbeta i grupper om två, undantagsvis i större grupper; på högre stadier kan även individuellt arbete vara lämpligt. Särskilt viktigt är, att lärjungarna får lära sig att laborera med snygghet och ordning, att utnyttja tiden samt att iakttaga sparsamhet med förbrukningsartiklar. Utförliga ordningsregler för laboratoriearbetet bör anslås eller utdelas och deras efterlevnad övervakas. Inte minst viktigt i detta sammanhang är ett gott samarbete mellan de lärare, som arbetar på samma institution. Med hänsyn till de risker, som alltid förefinnes vid laborativt arbete, är det lärarens plikt att för lärjungarna klargöra vådan av bristande vaksamhet och noggrannhet vid försökens utförande. Försök, som medför förgiftnings- eller explosionsrisker, bör undvikas.

5. Laborationsuppgifterna bör utgöra en fortlöpande kurs i metalloidernas och

metallernas kemi i anslutning till lärogången och omfatta enkla organiska och oorganiska synteser, elektrolyser, kvalitativa och kvantitativa analyser, enkla fysikalisk-kemiska mätningar. Mera omfattande demonstrationsförsök utföres av läraren under lektionen.

6. Under laborationsövningarna skall lärjungarna föra anteckningar över försökens utförande och resultat. Om försöken finnes beskrivna i läroboken, bör det räcka med en hänvisning till denna vad beträffar *utförandet*. En apparatuppställning åskådliggöres dock med enkel skisstreckning. Vid kvantitativa försök kan lämpligen resultaten av vägningar, avläsningar o. d. samlas i tabeller att tjäna som underlag för diskussion av de vunna resultaten. Motsvarande arbetsätt kan även vara lämpligt vid kvalitativa försök. I några fall kan det vara en nyttig övning att bearbeta konceptanteckningarna och renskriva resultaten, men redogörelsen bör då inte svälla ut till en fullständig uppsats utan begränsas till det väsentliga. Därjämte bör läraren genom förhör kontrollera, att lärjungarna tillgodogjort sig innehållet i och syftet med en laboration. Översiktlig repetition av laborationer bör även kunna förekomma.

7. Studiebesök, som kan vara ägnade att belysa kursens praktiska tillämpning, bör om möjligt anordnas, t. ex. i samband med friluftsverksamheten.

### III. Ämnets olika grenar.

#### Reallinjen.

1. Undervisningen på gymnasiet skall alltid anknyta till de kunskaper, som lärjungarna redan inhämtat i realskolan.

2. Framställningen koncentreras kring sådana grundämnen och föreningar, som har mer allmän betydelse.

3. Inom den oorganiska kemien meddelas en systematisk framställning av de viktigaste grundämnens kemi. Några moment inom den allmänna kemien, som



bör upptagas till behandling, är: allmänna framställningsmetoder, jonreaktioner, syra-bas-förlopp, redoxreaktioner och katalytiska reaktioner. Mineral och andra kemiska föreningar av praktisk eller teknisk betydelse behandlas i samband med vederbörande grundämnen. Vid behandlingen av de olika grundämnenas föreningar må vikt fästas vid utseende, färg, löslighet, användning och formel. I samband med jonreaktionerna beaktas metallernas analytiska indelning i grupper. Tekniska processer av vikt behandlas i omedelbar anslutning till kursen i övrigt. Mera ingående uppmärksamhet ägnas härvid åt särskilt betydelsefulla processer, såsom gödselmedel- och silikatindustrierna samt metallurgiska processer. I naturen försiggående viktiga kemiska processer upptages till behandling i samband med de olika grundämnen.

4. De kemiska förlopp, som behandlas, åskådliggöres och diskuteras med hjälp av reaktionsformler. Lärjungarna måste göras fullt förtrogna med att skriva typiska reaktionsformler korrekt. Angående metoderna må här endast anmärkas följande. För förlopp, där elektrolyter deltagar genom enkelt jonbyte, är jonreaktionsformler lämpliga; för redoxreaktioner ger överläggningar över förändringarna i atomernas oxidationsstadiet (med »oxidationstal», »valenstal») koefficienterna på ett för lärjungarna överskådligt sätt; för enkla elektroförlopp kan elektronbegreppet naturligt komma till användning. Fullständiga elektronformler (innefattande ev. resonansstrukturer) bereder vanligen lärjungarna svårigheter och bör användas med urskillning. Dualistiska (»binära») formler har stort historiskt intresse och bör omnämnas men användas endast i speciella fall, där andra formler är mindre upplyssande, t. ex. för mineral och möjligen också beträffande reaktioner i smältor. Den moderna nomenklaturen bör användas, men äldre benämningar som oxidul, klorur, (järn- och koppar-)vitriol liksom förekomman-

de trivialnamn bör omnämnas, emedan sådana namn ofta möter såväl i litteraturen som i praktiska livet.

5. Kursen i organisk kemi i R I<sup>4</sup> kan med fördel göras mycket kortfattad — mindre än i L I<sup>4</sup> och A I<sup>4</sup> — eftersom alla lärjungar sedermera genomgår en fullständig kurs, och bör kunna medhinnas på läsårets tio första veckor. Gemensamt för I<sup>4</sup> torde gälla, att kurserna starkt koncentreras till enkla, väsentliga ting.

I högsta ringen lämnas en systematisk framställning av den organiska kemiens viktigaste delar. Kursen åsyftar givetvis inte att ge någon fullständig översikt av området utan måste begränsas till att omfatta några typiska ämnesgrupper och föreningar, valda med hänsyn till deras betydelse i systematiskt, tekniskt, biologiskt eller medicinskt avseende. I sammanhang med de olika ämnesgrupperna uppmärksammas viktigare industrier, såsom gasverks- och bergoljeindustri, tillverkning av sprängämnen och plaster, fett-, jäsning- och cellulosaindustrier.

6. Lagar och teorier bör införas i undervisningen i en ordning, som bestäms dels av lämplig anpassning till kursen i övrigt, dels av hänsyn till lärjungarnas mogenhetsgrad. Framställningen av allmänna lagar bör, i likhet med behandlingen av konkreta kemiska företeelser, i regel grundas på försök och inte endast på härledning ur teoretiska förutsättningar.

Grundämnenas periodiska system, som bör intaga en central ställning vid undervisningen, genomgås i sina huvuddrag på lämplig plats i kursen, sedan tillräckligt mått av kunskaper inhämtats rörande de särskilda grundämnena och deras föreningar. Beträffande införandet av periodiska systemet kan tänkas olika vägar: antingen en rent experimentell (amfotära hydroxider, kloridernas egenskaper), som leder till sammanställandet av systemets stomme, eller en presentation av grundämnena med ledning av likhet i kemiska egenskaper och elektronanordning (se nedan om den kemiska



bindningen i R I<sup>4</sup> och R I<sup>3</sup>). Metaller-  
nas elektrokemiska spänningskedja bör  
uppmärksammas.

Vid behandling av syra-basjämvikter  
må några exempel genomgås med full-  
ständiga reaktionsformler (hydronium-  
jon, akvojon), men i regel torde ett en-  
klare formelspråk böra användas. Elever-  
na bör bli förtrogna med begreppen ekvi-  
valenta viktmängder, ekvivalentvikt,  
lösningars halt och pH-värde samt kän-  
na något om teorin för indikatorer.

Läran om den kemiska bindningen på-  
börjas i R I<sup>4</sup> resp. R I<sup>3</sup>. Man bör efter-  
sträva att här ge en åskådlig framställ-  
ning av de två huvudtyperna elektron-  
parbindning och jonbindning. Detta kan  
ske genom demonstration av molekyl-  
modeller, resp. modeller av enkla jon-  
gitter, ev. med hjälp av ritningar, plan-  
scher eller filmbilder. I anslutning här-  
till kan för enkla molekyler klassiska  
strukturformler samt elektronformler rit-  
tas. Den kortfattade kurs i organisk  
kemi, som inleder kemikursen i I<sup>4</sup> resp.  
genomgått i realskolans avslutnings-  
klass, kan ge material till att belysa  
molekylbegreppet. I fortsättningen upp-  
tages frågan om bindningstyper, då  
lämpliga föreningar behandlas, t. ex. ba-  
siska oxider med jongitter, sura oxider  
med elektronparbindning, diamant- och  
grafitgitter, kvarts och typiska silikat-  
mineral.

Behandling av jämviktsläran inledes  
i R I<sup>4</sup> resp. R I<sup>3</sup> med enkla exempel på  
homogena jämvikter, t. ex. enkla gas-  
reaktioner. Det väsentliga i dessa ringar  
är, att lärjungarna får en uppfattning av  
omvändbara reaktioner och jämvikts-  
förskjutning. I följande årskurser kan  
jämviktslagen formuleras matematiskt  
och belysas med enkla räkneexempel.  
Detta kursmoment bör vara genom-  
gången i R III<sup>4</sup> resp. R II<sup>3</sup>.

Den i kursplanen föreslagna kärnke-  
mien bör i första hand omfatta isotopbe-  
greppet och isotopernas användning. I  
övrigt anbefalles samråd mellan ämnes-  
konferenserna i fysik och kemi.

### Allmän linje.

Beträffande kursen i organisk kemi i  
I<sup>4</sup> hänvisas till vad ovan sagts. Kursen  
i II<sup>4</sup> börjar med den organiska kemiens  
tillämpningar.

I övrigt må följande angivas.

Läran om kemisk jämvikt begränsas  
till behandling av homogena jämvikter  
(förslagsvis enkla gasjämvikter, ester-  
jämvikten, svaga syror i vattenlösning).  
Eventuell matematisk behandling be-  
gränsas till mycket enkla fall.

Den fysikaliska kemien bör ej ingå i  
kursen (t. ex. gaslagar utom Avogadros,  
osmos, fryspunktnedsättning, kok-  
punktsförhöjning, molekylviktsbestäm-  
ningar).

Periodiska systemet kan här ej få sam-  
ma centrala ställning som på realgym-  
nasiet, men en översikt är motiverad.

Det är önskvärt, att kursen i II<sup>4</sup> och  
I<sup>3</sup> erhåller en viss avrundning med tanke  
på att vissa lärjungar här slutar sina  
kemistudier. I sådant syfte skulle man  
kunna ge en översikt över lösningars  
egenskaper (t. ex. surhetsgrad, kolloidalt  
tillstånd).

Laborationerna bör omfatta enkla  
kvalitativa analytiska uppgifter jämte  
enkla oorganiska och organiska synteser.  
Kvantitativa analyser bör utföras endast  
i ringa utsträckning, t. ex. någon enstaka  
syrabastitrering och någon viktanalys.  
Tiden torde inte medgiva genomgång av  
ekvivalentvikt och normalitetsbegreppet.

Den utvidgade kursen i organisk kemi  
i III<sup>4</sup> och II<sup>3</sup> bör omfatta en fördjupad  
behandling av strukturläran och en sys-  
tematisk behandling av ämnesklasserna.



## TECKNING

### I. Förkunskaper.

För dessa hänvisas till kursplaner och metodiska anvisningar för realskolan.

### II. Allmänna synpunkter.

I tillämpliga delar gäller för gymnasiet teckningsundervisning samma allmänna synpunkter, som anbefallts för realskolan i detta ämne. Det fria skapandets betydelse för personlighetsutvecklingen skall ägnas ständig uppmärksamhet. Undervisningen skall också bibringa samtliga lärjungar vissa grundkunskaper. Dessa kunskaper är genomgående av samma slag som de för realskolan angivna, men de är av större omfång och svårighetsgrad.

I gymnasiets teckning skall följande kursmoment räknas som obligatoriska grundkunskaper:

- 1) att kunna perspektiviskt avbilda föremål i närrummet;
- 2) att kunna med en perspektivbild ur minnet beskriva ett föremål;
- 3) att kunna komponera och utföra en affisch eller annan trycksak innehållande färgbild och text;
- 4) att ha kunskap om viktigare arkitektur- och möbelstilar;
- 5) att känna till den europeiska konstens främsta mästare i måleri och skulptur;
- 6) att äga nöjaktiga insikter i linearritningens i undervisningsplanen angivna kursmoment.

Sådana jämkningar av kursinnehållet med hänsyn till elevernas intressen, till lärarens personliga uppfattning, till arbetstid och lokala förhållanden, som medgivits i de metodiska anvisningarna för realskolan, skall kunna göras också

i fråga om gymnasiets teckning. Inom ramen för de olika kursmomenten bör lärjungarna ha största möjliga frihet vid val av arbetsuppgifter. Med deras utveckling till större mognad framträder också mera välgrundade och bestämda tycken i estetiska frågor. Läraren bör därför anpassa arbetsuppgifterna efter vars och ens egenart. Särskild hänsyn skall därvid tagas till intressefördelningen i fråga om utbildning och fritt skapande samt till skilda intressen hos flickor och pojkar. Arbetet bör vara lustbetonat men skall därför inte bedrivas blott och bart som lek eller tidsfördriv utan också präglas av viljeanstängning, uthållighet och målmedveten strävan.

Vid konststudiet bör viss samverkan äga rum mellan teckning och andra skolämnen, i första hand kristendoms-kunskap, modersmålet och historia.

Orientering och arbetsövningar i bostadskunskap bör förekomma i någon av de högsta ringarna med anpassning efter tillgänglig tid, förefintligt intresse och materiella resurser. Lärjungarna torde med sådana övningar kunna bibringas viss elementär kunskap om ett hems gestaltning, vare sig det gäller planläggning för bygge eller inredning av ett givet bostadsutrymme. Även om estetisk fostran därvid skall vara det väsentliga, bör praktiska och ekonomiska frågor inte förbigås.

Klassavdelning med två veckotimmar bör ha dessa förlagda i omedelbart sammanhang. För gymnasiet med dess tidskrävande teckningsuppgifter är en sådan anordning av fundamental betydelse för lärjungarnas intresse och arbetsresultat.

I frivillig teckning skall lärjungarna ha ökade möjligheter att förbereda sig för utbildning i fack, som förutsätter viss färdighet i teckning.



### III. Ämnets olika grenar.

#### 1. Verklighetsavbildning.

Det i realskolan påbörjade perspektivstudiet skall fortsätta med svårare uppgifter och ökade krav på insikter och tekniskt utförande. Förmågan att efter verkliga föremål regelrätt återge perspektiviska förkortningar i närrummet bör uppövas. En sådan återgivning försvåras stundom avsevärt genom att synintrycken i närrummet inte överensstämmer med formriktig perspektivbild. Detta sakförhållande bör påvisas och i samband därmed syftmätningens betydelse och användning klargöras. Stillebenframställningar efter verkligheten är här lämpliga arbetsuppgifter för såväl teckning som målning. Vid realistisk återgivning skall uppmärksamhet ägnas även åt färgvalörer och ljusverkan.

Jämte formriktig perspektivframställning må, särskilt på högre stadier, förekomma övningar i att utan syftmättningskontroll återge det omedelbara synintrycket av föremål i närrummet (subjektivt perspektiv).

Fjärrummets perspektiv övas bäst genom utestudier av byggnader, gator m. m., varvid horisontens avgörande betydelse för perspektivbildens ständigt bör inskräpas. Färgernas förändring med avståndet från ögat skall påvisas och vid utemålning uppmärksammas.

Perspektivframställning bör även övas såsom minnesteckning. Läraren kan därvid uppvisa ett föremål under begränsad tid eller tillhandahålla ortogonala projektioner av ett sådant eller endast beskriva motivet i ord.

#### 2. Fri formgivning.

Vid övningar tillhörande detta kursmoment bör lärjungarna ha frihet att välja mellan alternativa arbetsuppgifter. Även i själva utförandet bör ett fritt och personligt uttryckssätt uppmuntras. Intresset för skapande verksamhet stärkes

genom att nya tekniker och material omväxlande får prövas enskilt eller i grupp.

Såsom uppgifter lämpliga för övning i fritt skapande kan nämnas följande:

modellering i lera med eller utan bränning och glasering (om användning av elektriska brännugnar se Aktuellt 1954: 6);

arbeten i plastilin och i papjemaché; föremål i pappslöjd med ornering (askar, sexkantiga skålar m. m. kan utföras som tillämpning på ytutbredning i linearritning);

arbeten i mosaik och emalj;

läderplastik för skärp, väskor m. m.; tygtryck och batik;

olika slag av grafiska tekniker; linoleumsnitt, träsnitt, filmtryck, tornråd m. fl.;

klisterpapper med ornering;

glasetsning;

fotokonst.

För skolfester och teaterverksamhet kan kulisser och dekorationer av skilda slag utföras såsom grupparbete. För dylikt arbete lämpar sig också övningsuppgifter i heminredning, varvid två eller flera elever gemensamt uppgör förslag med teckningar eller med i skala utförd modell av papp, trä och andra material.

#### 3. Linearritning.

Linearritning kräver precision och ett visst mått av prydlighet. Många lärjungar finner just därför ett nöje i bildframställningar av detta slag. Här är det också lätt att anknyta till elevernas tekniska intressen.

Även om kursinnehållet för allmänna linjen är nästan detsamma som för realinjen, kan det likväl vara lämpligt att något reducera uppgifternas antal och svårighetsgrad för allmänna linjen.

Ritning med tusch skall icke vara obligatorisk. Lärjungar, som ämnar fortsätta i tekniska läroverk eller högskolor, bör dock äga viss kännedom om denna teknik. Hård blyertspenna jämte rödblå-



penna räcker annars såsom teckningsmaterial för den normala kursen i ämnet.

#### *Ring I<sup>4</sup>, samtliga linjer.*

Nödvändigheten i vissa fall av ett tredje projektionsplan skall påvisas och användningen härav inövas. Metoderna för härledning av sträckors, vinklars och ytors verkliga storlek inläres grundligt. I samband härmed övas ytutbredning av de vanligaste geometriska kropparna: kub, pyramid, cylinder och kon.

#### *Ring AII<sup>4</sup>(AI<sup>3</sup>) och RII<sup>4</sup>(RI<sup>3</sup>).*

Den sneda parallellprojektionens användbarhet och praktiska betydelse förklaras, och exempel med varierande vinklar och skalor för bortåtgående linjer genomgås.

Skärningsuppgifterna skall gälla både polyedrar och runda kroppar. För reallinjen bör de tre kägelnitten och deras benämningar vara obligatoriska. Vid runda kroppars skärning med varandra bör gränsen mellan synlig och osynlig del hos skärningslinjens projektioner noggrant fastställas.

#### *Ring AIII<sup>4</sup>(AII<sup>3</sup>) och RIII<sup>4</sup>(RII<sup>3</sup>).*

Kursen i indirekt perspektivmetod bör avslutas med avbildning av verkliga föremål i skala eller i verklig storlek (geometriska kroppar), träbokstäver, leksaksmöbler m. m. Övningar med spegling samt direkt perspektivmetod kan föreläggas intresserade lärjungar såsom tilläggsuppgifter.

Skuggläran är obligatorisk endast för reallinjen. Vid skuggkonstruktioner bör lärjungarna genom parallellstreckning eller på annat sätt redovisa för synlig eller osynlig del av skuggyta.

Reallinjens repetitionsuppgifter bör även omfatta exempel på plana ytors spår.

För elever, som efter studentexamen ämnar fortsätta vid teknisk högskola, kan speciell repetitionskurs anordnas med uppgifter valda ur någon lämplig exempelsamling. Denna kurs, som kan

påbörjas redan i näst högsta ringen, må även kunna väljas som enskilt arbete. För betygsavvägningen kan skriftliga prov anställas, när specialkursen inhämtats.

#### **4. Textning.**

Gymnasiets textning är på kursplanen förlagd till Ring II<sup>4</sup>(I<sup>3</sup>) men må efter önskan kunna flyttas till eller spridas ut över andra stadier. Den bör omfatta både övningar i att använda skriftpenna och i att teckna bokstäver i större format. Program för fester, diagram, adresser och affischer kan väljas såsom tillämpningsuppgifter för nämnda slag av textning.

#### **5. Konststudium.**

Lärjungarnas arbeten i teckning bör, då så är lämpligt och möjligt, sättas i samband med och belysas av liknande arbeten inom konstvärlden. Både den dagsaktuella och den äldre konsten kan därvid bli föremål för studier genom museibesök, utställningsbesök, föredrag av lärare eller lärjungar, demonstration av reproduktioner och samtal om konst och konstnärliga problem. Komposition, färganalys, teknik och material, tidsstil och respektive mästares personliga stil bör i sådana sammanhang upptagas till behandling. Konsthistoriska översikter bör helst anpassas efter klassens kurs, framförallt i modersmålet och historia, och planläggas i samråd med lärarna i dessa ämnen. Ett visst förråd av fakta om hithörande ting bör av lärjungarna inhämtas och i lämplig utsträckning av läraren kontrolleras. Goda reproduktioner — när det gäller målningar helst i färg — bör finnas tillgängliga för denna undervisning.

Genom samarbete mellan teckningsläraren och modersmålsläraren bör möjlighet beredas lärjungarna att i modersmålsskrivningar behandla ämnen från klassens konststudier.



Vid studiet av stilhistorien är arbetsböcker för teckningar och klipp ett verkamt hjälpmedel. Sålunda kan lärjungarna få till (frivillig) uppgift att ur tidningar, tidskrifter m. m. samla bilder av konst och konsthantverk från skilda tider och länder samt inklistra dessa, grupperade efter konststilar, i en här för anpassad arbetsbok. I denna införes efter hand även utförda stilhistoriska teckningar.

#### IV. Enskilt arbete

Frivilligt enskilt arbete i teckning kan anordnas i gymnasiet. Avpassat efter lärjungarnas förmåga och intressen skall det bereda möjlighet till självständiga och fördjupade studier inom någon av ämnets olika grenar. Såsom exempel på lämpliga arbetsuppgifter må anföras följande: konsthistoriska gestalter eller idéströmningar, stilanalyser, grafiska tekniker, reproduktionsmetoder, grafiska tabeller, specialkurser i linearritning, prov på konstnärlig formgivning i självvald teknik.

Arbetet kan redovisas på olika sätt: utställning av utförda föremål, skriftlig uppsats illustrerad med teckningar eller fotografier, föredrag inför klassen, förhör inför läraren.

#### V. Lokaler och undervisningsmateriel.

Teckningssalen bör vara rymlig. I den skall finnas plats inte bara för ritborden

utan också för staffli eller uppställda skärmar, där eleverna kan utföra större arbeten. I anslutning till teckningssalen skall finnas ett verkstadsrum med ett eller flera större arbetsbord för tryck och annan verksamhet. Om keramikugn och drejskiva finns, bör de ha sin plats i verkstadsrummet.

Konststudiet kräver tillgång till ljusbilder och ljusbildsapparat. Då läraren ofta behöver anordna bildföreläsning för att belysa och förklara teckningsuppgifter av skilda slag, bör teckningssalen ha egen ljusbildsapparat, hoprullbar bildduk vid katedertavlan samt möjlighet till mörkläggning.

För verklighetsstudiet erfordras en rikhaltig, utvald modellsamling med föremål av såväl yngre som äldre datum. Dessutom skall där finnas fjärilar, snäckor, kranier, uppstoppade djur samt tyger.

För linearritning bör finnas plana och runda geometriska kroppar, olika slag av verktyg samt maskindelar.

För stilhistorisk teckning behövs lösa planscher i så stort antal, att varje lärjunge kan få sin särskilda uppgift. Dessutom erfordras stilsaker i keramik, trä, metall eller annat material.

Teckningssalen skall äga en boksamling med handböcker, läroböcker och uppslagsverk i ämnets olika grenar. Där må även finnas periodiska tidskrifter för studium av aktuella företeelser i konst och konsthantverk.



## MUSIK

### I. Allmänna synpunkter.

Musiken i gymnasiet är i första hand ett bildningsämne, som bygger på real-skolans kurs i elementarsång och allmän musikinlära. Det förutsättes således, att gymnasiets lärjungar är i huvudsak förtrogna med notskrift och liknande grundläggande element. Dock kan en kort repetition av den allmänna musikinläran vara motiverad i samband med första ringens kurs i formlära.

Kursplanens preciserande av vissa teoretiska moment, såsom akustisk-musikaliska spörsmål, de harmoniska huvudfunktionerna och den polyfona musikens former, får inte resultera i ett överdrivet teoretiserande. Endast i samband med praktisk musikutövning eller aktivt lyssnande har dessa kursmoment sitt fulla berättigande.

Inte heller kursen i musikhistoria får förlora sammanhanget med musiken själv. Man bör sålunda lägga större vikt vid intresseväckande och rikt exemplifierade lektioner än vid eventuella läxförhör. Att införa och i sin undervisning följa någon lämplig lärobok i musikkunskap är fullt i sin ordning, men detta behöver inte få till konsekvens, att musiken blir obligatoriskt läxämne. Skulle utrymme inte finnas för läxtimmar i musik, torde likväl många lärjungar frivilligt studera de kursmoment, som genomgåts.

Vid klagörande av musikteoretiska eller musikhistoriska sammanhang beaktas den levande musikens företrädarnas framför grammofoon- eller radioåtergivning. Så ofta som möjligt bör läraren och lärjungarna i samverkan utföra lämpliga musikverk dels vid musiklektionerna, dels vid morgonandakter eller andra högtidliga tillfällen.

Sambandet mellan musik och andra skolämnen beaktas och utnyttjas. Ett historiskt perspektiv, en dikt eller ett diktaröde, en anknytning till religiösa eller litterära strömningar eller olika konststilar kan bidra till en djupare förståelse av ett musikaliskt verk. En vokal eller instrumental komposition kan i sin tur bilda en meningsfull bakgrund till studiet av ett historiskt eller litterärt händelseförlopp. I detta sammanhang bör man observera musikens roll inom kyrkan och det borgerliga samhället alltifrån medeltiden intill våra dagar, musikens förhållande till konst och litteratur under skilda epoker etc. Önskvärt vore, att ett intimt samarbete kunde uppstå mellan å ena sidan lärarna i kristendoms-kunskap, modersmålet, främmande språk, historia och geografi och å andra sidan lärarna i musik och teckning. Det är lätt att finna lämpliga anknytningspunkter i de olika ämnernas kursplaner.

Vid musikundervisningen användes utom läroböcker och instrument hjälpmedel av olika slag, såsom sångböcker, läseböcker, planscher och film. För gymnasieundervisningen är musikinlära vidare i oundgängligt behov av radio, grammofoon och ett lämpligt urval av grammofoonskivor. Dessutom bör han ha tillgång till en inspelningsapparat; en sådan kan komma till mångsidig användning vid musikundervisningen. Beträffande hjälpmedel av olika slag se även Aktuellt 1956: 34, Normalutrustningsplan för musikundervisningen.

Ämnet musik är obligatoriskt i ringarna I<sup>4</sup>, IV<sup>4</sup> och III<sup>3</sup> och frivilligt i övriga ringar. De lärjungar, som valt frivillig kurs i ämnet, bildar egen undervisningsavdelning även under sista gymnasieåret. Den frivilliga kursen ger tillfälle till fördjupade kunskaper i vissa kursavsnitt



och torde vara lämplig bl. a. för dem som ämnar utbilda sig till folk- eller småskollärare.

Lärjunge, som önskar tillvälja ämnet musik i någon av ringarna II<sup>3</sup> och III<sup>4</sup> utan att ha tillgodogjort sig den frivilliga kursen i närmast lägre ring, stöter på speciella svårigheter. Kursplanen för en högre ring bygger nämligen på kunskap om och kontakt med musik i olika former, som förvärvats under ett föregående läsår. Läraren bör i största möjliga utsträckning ta hänsyn härtill och bl. a. ge lärjungen hänvisning till litteratur och musikverk, som han kan studera för att lättare kunna infogas i klassens frivilliga musikgrupp.

Betygsättningen sker under hänsynstagande såväl till teoretiska kunskaper i musik som till praktisk färdighet i sång och instrumentalmusik.

## II. Ämnets olika grenar.

### 1. Musikkunskap.

Musikhistorien har fått en dominerande ställning vid kursplanernas utformning. Övriga kursmoment skall i huvudsak inordnas i en historiskt lagd lyssnarkurs, och läraren bör planera arbetet för en termin eller ett läsår i sänder med hänsyn till antalet lektioner, klassens musikaliska standard, tillgängliga gramfonoskivor, filmer, planscher och andra hjälpmedel.

Lämpligt är att så ofta sig göra låter börja med musiklyssnande eller sång och bygga upp lektionen omkring de avlyssnade eller utförda verken. Även då det gäller icke historiska spørsmål utgår man från det tonande materialet och anlägger t. ex. vissa synpunkter på musikens akustiska förutsättningar med hänsyn till bl. a. relationen mellan svängningstal och tonhöjd, musikinstrumentens byggnad och skillnaden mellan ren och tempererad stämning. Sådana begrepp som tonika, dominant, subdominant, inledningston, kadens, homofoni och polyfoni klargöres genom praktisk demonstration av de harmoniska huvud-

funktionerna, lagarna för tonalitet, stämföring o. d.

Det är viktigt, att den första kontakten med musikens historia blir angenäm. Av denna anledning bör studieplanen till en början knappast läggas kronologiskt. Läraren väljer något område, som kan tänkas intressera lärjungarna och som han själv känner sig inspirerad av. Från denna utgångspunkt — det må vara jazz, wienklassicism eller romantik — kan man sedan söka sig framåt eller bakåt i tiden för att slutligen ge en kort översikt över musikhistorien i sin helhet.

Kursplanerna för ringarna II<sup>4</sup>, III<sup>4</sup>, I<sup>3</sup> och II<sup>3</sup> ger frihet för läraren att inom vissa gränser bestämma, vilka kursmoment som skall tillmätas största vikt. I näst sista ringen kan man sålunda stanna inför något eller några av barockmusikens och den svenska musikens stora namn, vilka man ägnar ett ingående och jämförelsevis tidskrävande studium, medan man behandlar resten av kursen mera summariskt. En sådan planering av undervisningen kan i själva verket ge mera än ett aldrig så väl utarbetat kurs- och tidsschema, som sätter en i stånd att medhinna varje detalj i kursplanen men inte ger tillfälle till verklig fördjupning på någon punkt.

Under sista gymnasieåret kommer så en kronologisk genomgång av musikhistorien. I orienteringskursen torde gruppering av stoffet kring viktiga namn, kompositioner och data vara en framkomlig väg, men för de lärjungar, som valt den frivilliga kursen, bör ett stilhistoriskt betraktelsesätt kunna anläggas.

### 2. Sång.

Kursmomenten sång, tonbildning och röstvård får inte bli en tom gest. Sång är ett gott medel att aktivera undervisningen och att utsträcka aktiviteten till klassens eller gruppens samtliga lärjungar.

Att samordna sångundervisningen med det musikhistoriska studiet är i och för sig lätt, då snart sagt alla epoker och musikriktningar kan belysas med vokal-



musik. Detta kan ske unisont, flerstäm-  
migt eller solistiskt, med eller utan lära-  
rens medverkan.

Det kan kosta mycken möda att finna  
och stencilera eller på annat sätt mång-  
faldiga en trubadursång, en schubertlied,  
en aria eller körsats, en jazz eller negro  
spiritual, som verkligen visar vad man  
vill illustrera, men lärjungarnas intresse  
är tillräcklig lön för mödan. Emellertid  
har även på detta område en del använd-  
bar litteratur för skolbruk börjat att ut-  
givas.

Repertoaren behöver dock inte nöd-  
väändigtvis inskränkas till sådana sånger,  
som direkt aktualiseras av kursplanerna.  
I undervisningsavdelningar med god mu-  
sikalitet och goda röster kan man hinna  
sjunga mycket annat utan att likväl be-  
höva åsidosätta gymnasiets bildningsmål.  
I samband med sången bör röstvård och  
tonbildning förekomma.

### 3. Körsång.

Gymnasiets körsång är frivillig. Den  
organiserar som 2-, 3- eller 4-stämmig  
kör för sopran- och alt- eller tenor- och  
basröster eller som blandad kör.

Vid större gymnasier kan flera körer  
upprättas. Kören eller i förekommande  
fall någon av körerna kan bestå av lär-  
jungar från både gymnasium och real-  
skola. Det torde emellertid vara fördel-  
aktigt att om möjligt ha någon speciell  
»gymnasiekör».

Om flera veckotimmar står till buds  
för frivillig körsång, kan dessa eventuellt  
disponeras så, att viss tid kan anslås till  
stämövning.

### 4. Instrumentalmusik.

Undervisningen i instrumentalmusik  
är avsedd för begåvade och skötsamma  
lärjungar, som efter prövning utses av  
musikläraren. I spelning av olika instru-  
ment anordnas individuell undervisning  
och, i den utsträckning så befinnes lämp-  
ligt, gruppundervisning. Normalt under-  
visas varje lärjunge under minst 15 mi-  
nuter i veckan.

Av de till instrumentalmusik anslagna  
timmarna avdelas en eller flera till en-  
semble- och/eller orkesterspelning. Över  
huvud taget bör stor vikt läggas vid  
samspel, även om inte tillfälle ges att  
bilda någon egentlig skolorkester.



## I. Allmänna synpunkter.

För undervisningen på gymnasiet gäller i tillämpliga delar de anvisningar, som givits för realskolan, samt de allmänna anvisningarna för undervisning och fostran på skolans högre stadier.

På gymnasiestadiet är det ännu viktigare än på lägre stadier att hos eleverna skapa intresse för kroppsövningar. De bör beredas tillfälle att finna motionsformer, som kan intressera dem och som de även efter skoltiden kan fortsätta att utöva. Därför bör de i stor utsträckning under såväl lektioner som friluftsdagar få möjlighet att välja den eller de idrottsgrenar de själva önskar. Olika former av grupparbete kan härvid vara intresseväckande och betydelsefulla.

Råd och anvisningar beträffande riktig kroppsställning vid skilda typer av arbete i sittande och stående ställning samt rätt arbetsteknik, som förhindrar felbelastning av rörelseorganen, bör ingå såsom ett viktigt moment i undervisningen.

Särskild uppmärksamhet bör ägnas elever, som är nytillkomna, och sådana, som av olika anledningar har svårt att finna sig tillrätta.

Lärjungar, som visar intresse och fallenhet för att organisera och leda övningar, bör få tillfälle att biträda som ledare, t. ex. vid friluftsdagar samt i den frivilliga gymnastik- och idrottsrörelsen inom skolan. Kontakt med den frivilliga idrottens och gymnastikens organisationer kan vara en stimulerande faktor.

## II. Ämnets olika grenar.

### 1. Gymnastik.

Skillnaden mellan de kvinnliga och de manliga lärjungarnas gymnastik framträder på gymnasiet tydligare än på realskolestadiet. Ett rytmiskt, vackert

utförande — med eller utan handredskap och beledsagande musik — bör i synnerhet präglade gymnastiken för de kvinnliga eleverna; de manligas övningar bör ha mera utpräglat muskelstärkande verkan.

Eleverna bör beredas tillfälle att välja färdighetsövningar av olika svårighetsgrad, så att om möjligt alla, såväl de mindre tränade som de mera skickliga, kan finna tillfredsställelse. Förövningar för bollspel och olika idrottsgrenar kompletterar gymnastiken.

Gymnastiken bör ge eleverna förståelse för sådana gymnastiska övningar, som under och efter studietiden kan bidra till att skapa en fond av reservkraft för det dagliga arbetet.

### 2. Lek och idrott.

Specialisering bör i större utsträckning medges efter första gymnasieåret. Under utomhusperioderna bör tillfälle sålunda beredas eleverna att ägna sig åt de idrottsgrenar, som de är särskilt intresserade av — om förutsättningar finns, även sådana, som tidigare mera sällan förekommit inom skolan, t. ex. tennis, bordtennis, golf, kanotpaddling och segling. Detsamma gäller olika vinteridrotter.

Uthållighetsstärkande övningar bör ges tillräckligt utrymme, så att cirkulations- och andningsorganen hålles i god kondition; den dagliga påfrestningen av övningar och studiearbete i och utom skolan bör inte få kännas som en maximal belastning. Tävlingar i medeldistanslöpning inom för åldrarna fastställda sträckor bör kunna tillåtas efter noggranna förberedelser.

Aktuella trafikproblem bör i lämpliga sammanhang diskuteras.

Beträffande betygsättning och lokaler, planer och materiel hänvisas till Metodiska anvisningar för realskolan, avsnitten III och IV.



## KUNGL. SKOLÖVERSTYRELSENS SKRIFTSERIE

1. Larson, L., Facklitteratur för skolbibliotek. 2 uppl. 1958. 5:—.
- 2:1. Handbok i gymnastik, lek och idrott för folkskolans lärare:  
D. 1. Dagövningar i gymnastik för klasserna 3—8. 4 omarb. uppl. under utgivning.
- 2:2. D:o.  
D. 2. Lek och idrott för klasserna 3—8. 3 uppl. 1956. 5:—.
3. Anvisningar för folkskolans friluftsdagar. 4 uppl. 1955. 5:—.
4. Dagövningar i gymnastik för skolor av B<sup>2</sup>-formen, klasserna 3—7. 1952. 2: 50.
5. Provisorisk normalundervisningsplan för folkskolans hjälpklasser. 1953. Upphävd (1: 50).
6. Bollgymnastik med stor boll. D. 1. 4 tryckn. 1957. 1: 25.
7. Bollövningar med små och stora bollar. 3 uppl. 1955. 2: 50.
8. Handbok för lärare i trafikundervisning med bildbilaga. 2 uppl. 2 tryckn. 1959. 5:—.
9. Samhällskunskap... D. 1. 2 uppl. 2 tryckn. 1959. Häft. 11: 25, inb. 14: 85.
10. Samhällskunskap... D. 2. 2 uppl. 1957. Häft. 6: 25, inb. 10:—.
11. Undervisningen i engelska i England och Sverige. 1954. Slutsåld. (9:—).
12. Anvisningar för skolornas undervisning i olycksfallsvård. 2 uppl. 1958. —: 75.
13. Exempel på plan för idrottsverksamheten vid ett högre allmänt läroverk. 1954. 3: 75.
14. Handbok för småskolans lärare. Gymnastik och lek. 1954. 5: 50.
15. Enhetsskolan — en skola för alla. 1955. —: 50.
16. Kursplaner och metodiska anvisningar för realskolan. 1955. 5:—.
17. Anvisningar för rättande och bedömande av svenska uppsatser. 1955. 1: 50.
18. Skolöverstyrelsens författningshandbok. I. 1956—april 1959. 65:—. I fortsättningen uttages årlig abonnemangsavgift anpassad efter omfattningen av det under året tryckta.
19. Dahlqvist, A., & Haage, H., På äventyr med Nila. Läsebok. 1955. 7: 35.
20. Skolbyggnader. Anvisningar och bestämmelser angående byggnadsföretag för skolväsendet. 1955. Slutsåld. (3:—).
21. Undervisningen i tyska i Sverige och övriga nordiska länder. 1956. Slutsåld. (8:—).
22. Realexamen och studentexamen. Bestämmelser jämte kommentar. 1956. 3:—.
23. Sjukvårdsförmåner för statstjänstemän m. fl. 1956. 2: 50.
24. Bollgymnastik med stor boll. D. 2. 1957. 2: 50.
25. Förteckning över undervisningsmateriel. 1957. 4:—.
- 26.Handledning i sexualundervisning. 1956. 3:—.
27. Skolans undervisning i alkoholfrågan. Handledning för lärare. 1959. 5:—.
28. Handbook on Sex Instructions for Swedish Schools. 1957. 5:—.
29. Skolöverstyrelsens författningshandbok. II. 1957—, ca 85:—.
30. Översikt av skolväsendet i Sverige. 1957. 4:—.
31. Survey of the School System in Sweden. 1958. 5:—.
32. Gymnastik till musik. 1958. 5:—.
33. Yrkesvägledning i folkskolan. 2 tryckn. 1959. 2: 50.
34. Lokalbehov och utrymmesekonomi. 1958. 5:—.
35. Vue d'ensemble sur l'enseignement en Suède. 1958. 5: 50.
36. Kursplaner och metodiska anvisningar för gymnasiet. 1960. 4:—.
37. Übersicht über das Schulwesen in Schweden. 1959. 5: 50.



38. Dagövningar i gymnastik för sarskolor. 1958. 5:—.
39. 10-minutersövningar i gymnastik för folkskolan. Årskurserna 3—4 och 5—6. 1958. 1: 50.
40. Kosthållet vid skolmåltider. 1958. 3:—.
41. Allmänna anvisningar för undervisning och fostran på skolans högre stadier. 1959. 3: 50.
42. Försöksverksamhet med nioårig enhetsskola. Sammanfattande redogörelse. 1959. 15:—.
43. Läroplan för rikets sarskolor. 1959. 5:—.
44. Förteckning över facklitteratur för gymnasiernas bibliotek. 1960. 7:—.
46. Enhetsskolan under tio år. 1960. 5: 50.
49. Kampen mot brottsligheten. 1959. —: 50.

#### Utredningar i skolfrågor

1. Propagandakritik och samhällssolidaritet. 1957. 5: 50.
2. Ungdomsledarutbildning. 1959. 6:—.
4. Undervisning om internationellt samförstånd. 1960. 2:—.

#### Övriga skrifter

Anvisningar för de högre läroanstaltarnas friluftsdagar. 1944. 3: 75.

Anvisningar för undervisningen i gymnastik med lek och idrott för de högre läroanstalterna. D. 2. Hållningsgymnastik. 1946. 1: 25.

Kursplaner för gymnasiet (Särtryck ur skolöverstyrelsens författningshandbok I). 1959. 1:—.

Sameskolslörd. Modellserie med 70 pl. 1958. 15:—.

Typritningar 1—10 för slöjdlokaler, skolverkstad och skolkök. 1958. 1 sats. 20:—.

Typritningar 1—19 för institutionslokaler. 1957. 1 sats + texthäfte. 20:—.

Vintersport. 1950. Häft. 3:—, inb. 4:—.

#### Filmer m. m.

»Bandspelaren I. Tekniska elementa» Bildband jämte tryckt kommentar (1 ex.). 1959. 7:—.

»Bandspelaren II. Metodiska elementa» Bildband jämte tryckt kommentar (1 ex.). 1959. 7:—.

»Enhetsskolan». Ljudbildband med texthäfte (5 ex.). 1958. 48:—.

Texthäfte till d:o. 1958. Sats om 50 ex. 10:—.

»Småskolans matematik» D. 1. Film med texthäfte 1959. 395:—.

D:o att hyra 20:—. Distribueras och uthyres genom AB Filmkopia, N. Stationsgatan 79—81, Sthlm. Telefon 82 12 13.

Texthäfte till »Småskolans matematik» D. 1. 1959. 2:—.

»Några runstenar berättar». Ljudbildband med texthäfte av Sven B. F. Jansson. Under utgivning.

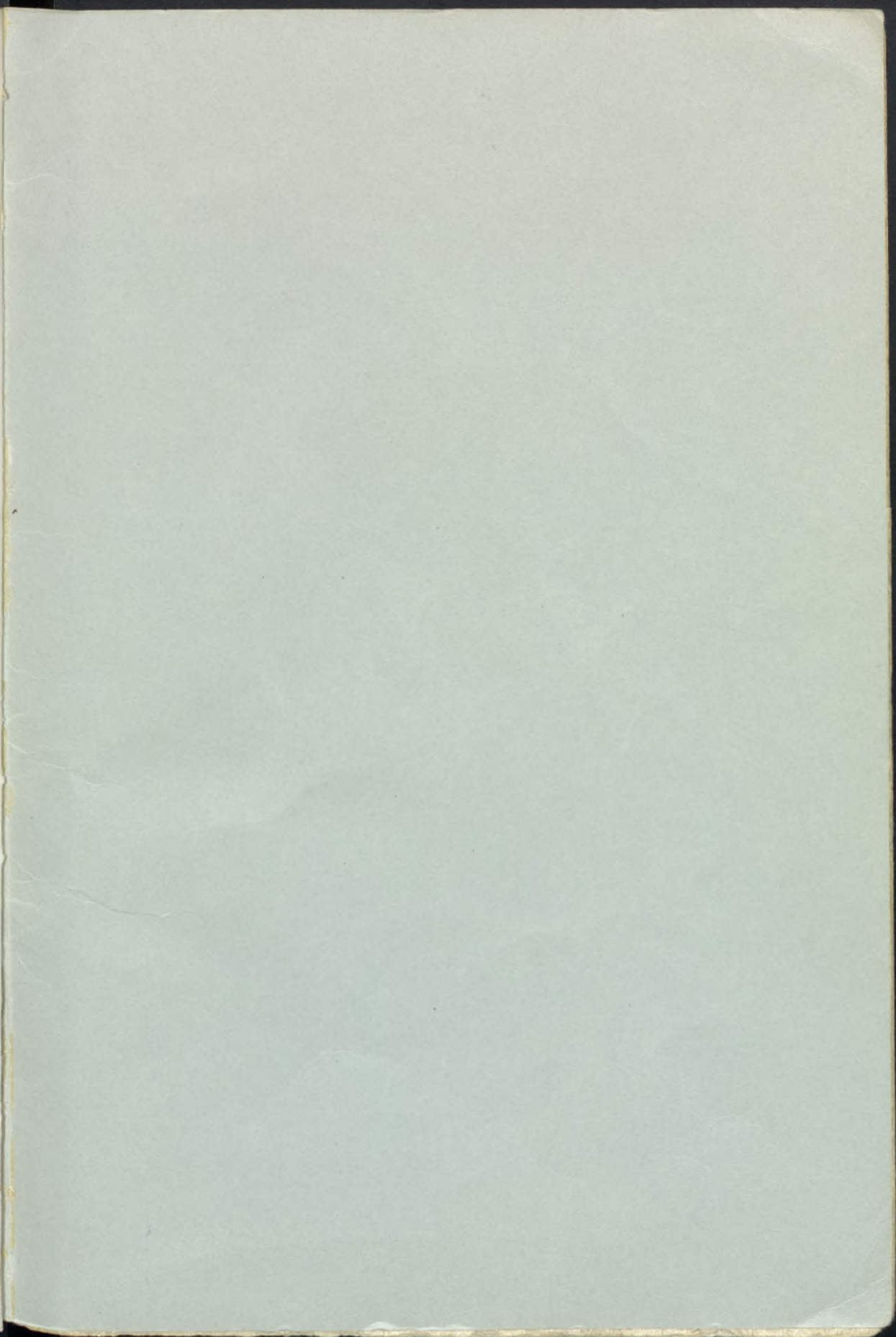




28. De...  
 29. 10 minuter...  
 30. 10 minuter...  
 31. 10 minuter...  
 32. 10 minuter...  
 33. 10 minuter...  
 34. 10 minuter...  
 35. 10 minuter...  
 36. 10 minuter...  
 37. 10 minuter...  
 38. 10 minuter...  
 39. 10 minuter...  
 40. 10 minuter...  
 41. 10 minuter...  
 42. 10 minuter...  
 43. 10 minuter...  
 44. 10 minuter...  
 45. 10 minuter...  
 46. 10 minuter...  
 47. 10 minuter...  
 48. 10 minuter...  
 49. 10 minuter...  
 50. 10 minuter...









Pris 4 kronor

Statens Reproduktionsanstalt 1960



6000136813



Göteborgs universitetsbibliotek



