

SJÖGREN, NILS

Handledning i åskådningsundervisning  
i samband med försök till ämnets  
planläggning : Nils Sjögren ; med  
teckningar av F. Nordén

Förl. aktieb  
1909

# EOD - Miljoner böcker bara en knapptryckning bort. I mer än 12 europeiska länder!



## Tack för att du väljer EOD!

Europeiska bibliotek har miljontals böcker från 1400- till 1900-talet i sina samlingar. Alla dessa böcker går nu att få som e-böcker – de är bara ett musklick bort. Sök i katalogen från något av biblioteken i eBooks on Demand- nätverket (EOD) och beställ boken som e-bok – tillgängligt från hela världen, 24 timmar per dag och 7 dagar i veckan. Boken digitaliseras och blir tillgänglig för dig som e-bok.

## EOD bokens fördelar!

- Få samma utseende och känsla som med originalet!
  - Använd ditt standardprogram för att läsa boken på skärmen, zooma och navigera genom boken.
  - *Sök:*\* Använd fulltextsökning för enskilda fraser.
  - *Klipp & klistra:*\* Kopiera bilder och delar av texten till andra applikationer (t.ex. ordbehandlingsprogram).
- \*Ej tillgängligt i varje e-bok.

## Villkor för användning

Genom att använda EOD-tjänsten accepterar du de villkor som ställs av biblioteket som äger den aktuella boken.

- Villkor för användning: <https://books2ebooks.eu/csp/sv/nls/sv/agb.html>

## Fler e-böcker

Redan nu erbjuder 40 bibliotek från 12 europeiska länder denna service. Sök böcker tillgängliga för den här tjänsten: <https://search.books2ebooks.eu>  
Mer information finns tillgängliga via <https://books2ebooks.eu> boken.

NILS SJÖGREN

ÅSKÅDNINGS-  
UNDERVISNING

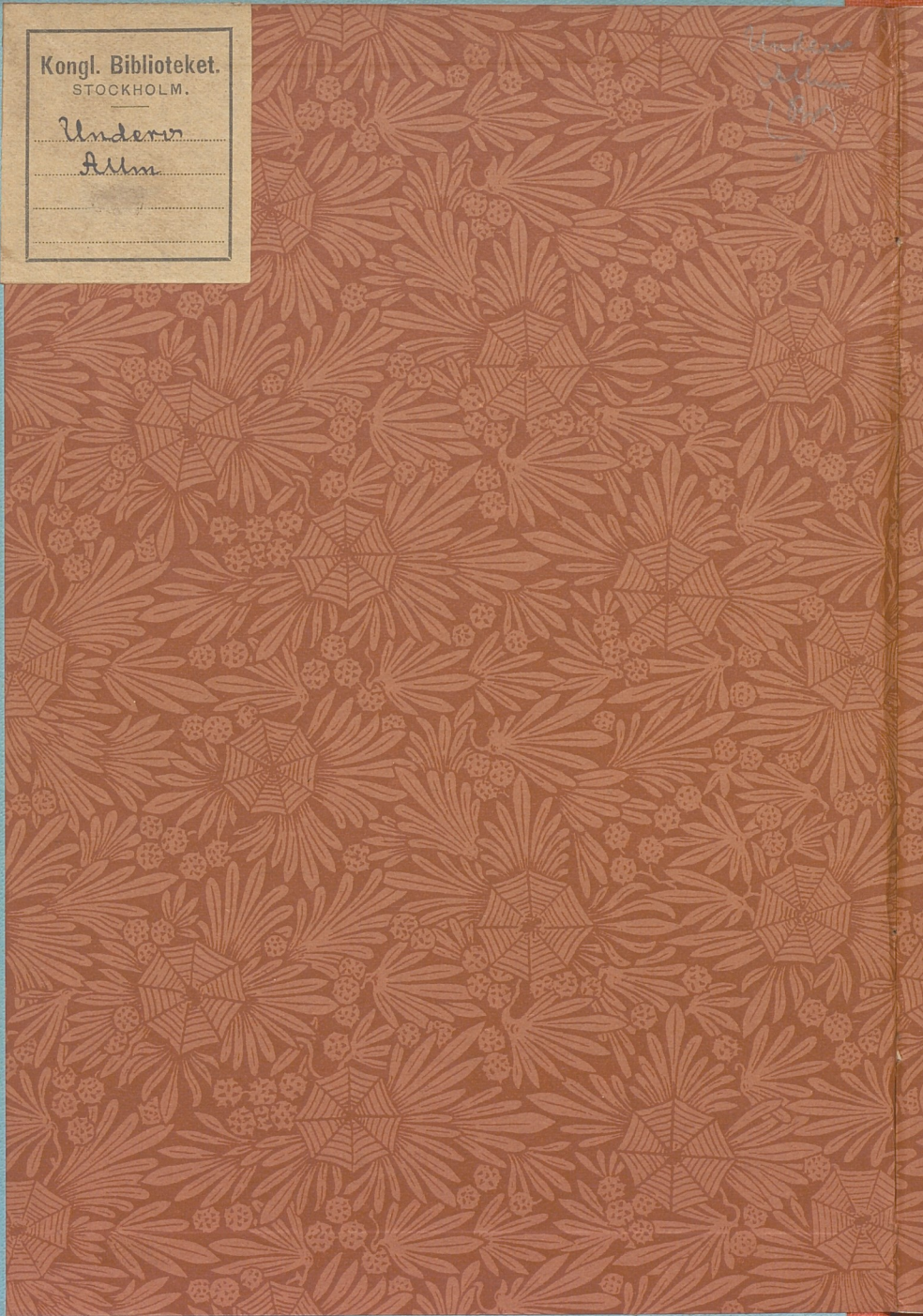


NÄSSJÖ FÖRLAGS AKTIEBOLAG  
NÄSSJÖ

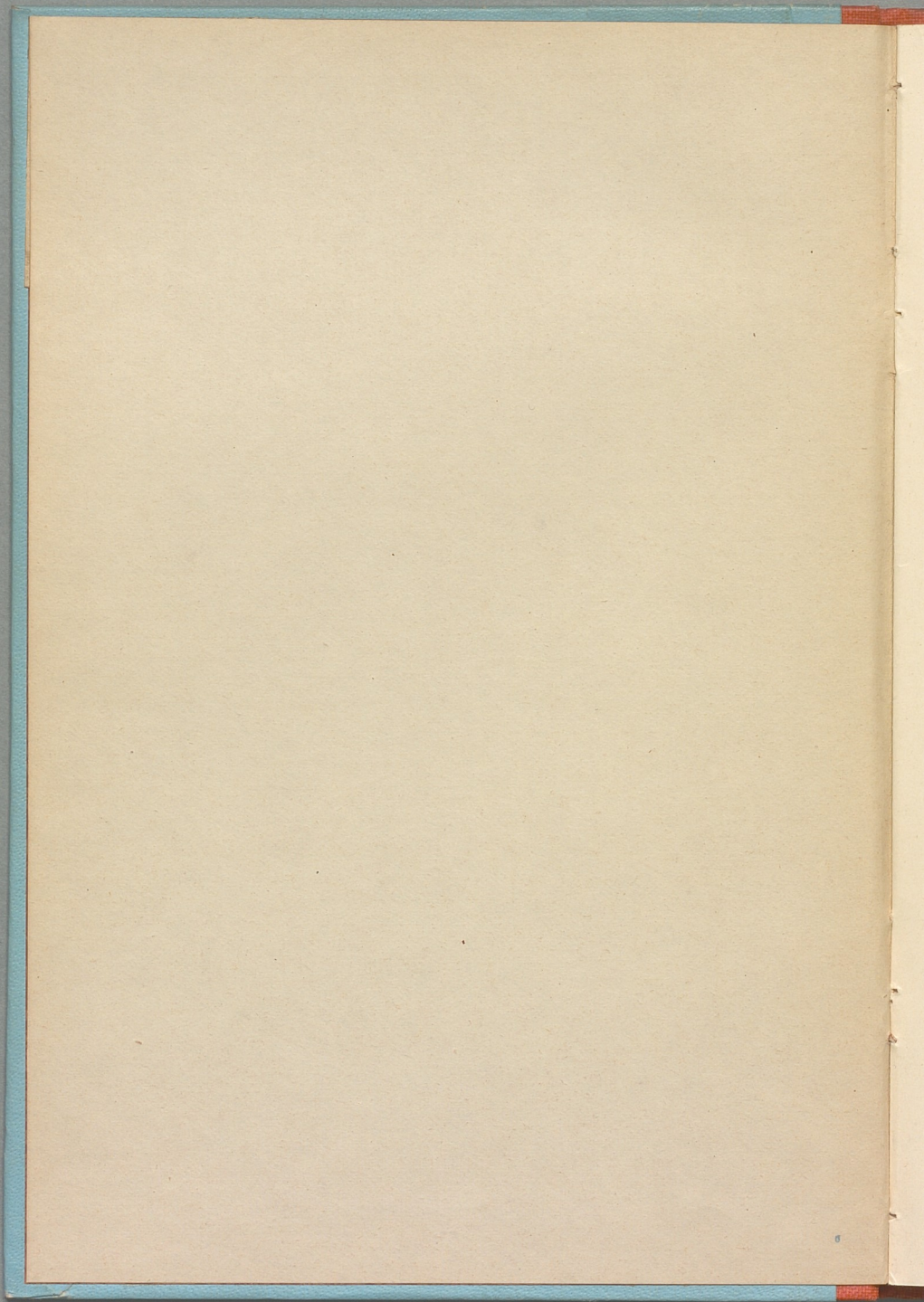
Kongl. Biblioteket.  
STOCKHOLM.

Under  
Ålän

Under  
Ålän  
1811







NILS SJÖGREN

HANDLEDNING  
I  
ÅSKÅDNINGSU<sup>Ö</sup>NDERSVNING

I SAMBAND MED  
FÖRSÖK TILL ÄMNETS PLANLÄGGNING

---

MED TECKNINGAR AV  
F. NORDÉN.



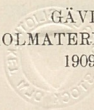
“FÖRST SAKEN, SÅ ORDEN” (KEHR)

“ALDRIG AV BÖCKER OCH MÅLADE BLAD

FÖRSTÅR DU DEN STORA NATUREN”



GÄVLE  
SVENSKA SKOLMATERIEL AKTIEBOLAGET  
1909



## Till läsaren.

Föreliggande lilla arbete har närmast sin upprinnelse i en del skrivelser, som utgivaren med anledning av ett par artiklar i »Svensk Läraretidning» sistförflutna vinter erhöll, och vilka visa, att man på skilda håll av vårt land är livligt intresserad av ämnet. Allt mer och mer har man kommit till insikt om att det samma ej fyller sitt ändamål. Orsaken till att så ej sker är emellertid ej bristande förståelse av detta ändamål, så som det i gällande normalplan finnes angivet. Tvärtom är man nog fullt på det klara med vikten av »att väcka och liva barnens intresse, utveckla deras iakttagelseförmåga, ordna deras föreställningar samt öva dem att uttrycka sig».

Visserligen är ämnet till sin natur sådant, att det ej blott tillåter utan rent av förutsätter en friare behandling än de flesta övriga skolämnena; men denna frihet torde böra begränsas till metoden. Då det däremot gäller val av ämnen för åskådningsslektionerna, torde en viss på förhand utarbetad plan vara av nöden, och det är nog bristen på sådan, som gör, att ämnet i de flesta fall ger så klen valuta.

Det är med tanken härfpå, undertecknad har vågat försöket — ty såsom ett sådant ber jag att det måtte betraktas — till planläggning av ämnet.

Något »stoff» i vidsträcktare mening för lektionerna innehåller boken ej. Sådant bör i varje fall hämtas från resp. områden: fackliga arbeten inom litteraturen och helst, så vitt

detta är möjligt, genom direkt studium av föremålen för varje särskild lektion. Ej heller äro lektionerna med undantag av ett par utarbetade i frågor och svar. Den undervisning, som bygges på sådana utkast, är nog i regel ej mycket värd, varförutom arbetet med en sådan anordning skulle blivit onödigt vidlyftigt. Några lektioner äro emellertid för att visa gången vid undervisningen något fylligare utarbetade.

De nyare principer i fråga om ämnet, som utgivaren ansett böra tillämpas, motiveras under särskilda rubriker.

Och härmed överlämnas boken till våra småskolors — jag skulle önska kunna säga — tjänst. Att den ej ens tillnärmelsevis kommer att fylla de krav, man kan och bör ställa på en sådan bok, är utgivaren fullt klart, och jag stannar i stor tacksamhetsskuld till en var, som efter användning av den samma vill delgiva mig sin uppfattning i frågan.

Till sist ett tack till småskolelärarinnorna härstädes för de värdefulla råd, de under arbetets gång givit.

Landskrona i November 1908.

NILS SJÖGREN.

#### FÖRKORTNINGAR:

- A. = Ambrosius läsebok, omarbetade upplagan.  
H. o. V. = Hammer o. Wallgrens läsebok, 3:die upplagan av Andra läseboken, 4:de, 5:te och 6:te uppl. av Första läseboken.

## Åskådningsundervisningens uppgift.

På alla verksamhetsområden gäller det såsom en huvudregel, att en god *grund* är en av de viktigaste förutsättningarna för en framgångsrik fortsättning. Och detta gäller ej minst, då fråga är om undervisning. För var och en med undervisningsfrågor något förtrogen framstår den fordran tydlig och klar, att den grundläggande undervisningen i det ena eller andra ämnet måste vara så god som möjligt.

Till denna fordran, som naturligtvis även gäller småskolan, kommer för dennas vidkommande ännu en, som gör den sammans verksamhet ännu mera betydelsefull, den nämligen att väcka lust till skolarbetet, det fortsatta skolarbetet. Det allra första intrycket är härvid av så ofantligt stor betydelse, ty av detta beror oftast i hög grad fortsättningen. Får barnet av en eller annan anledning under sin första skoltid motvilja för skolan och dess arbete, kan det sedermera vara ganska svårt att bortarbete den samma. De första intrycken sitta vanligen starkast fast. Det är under sådana förhållanden av synnerligen stor vikt, att barnets första skoltid, övergången från hem till skola, blir för barnet så omärkbar som möjligt. Häftiga rubbningar inverka alltid menligt, ej minst på det psykiska området, och detta gäller tydligtvis i alldeles särskild grad barn med deras mera lätttröliga känslö- och fantasiliv.

Huru har i regel, för så vitt det gäller normala förhållanden, barnets liv tett sig under tiden intill skolgången? Jo, såsom en lek. Endast ålagt det tvång, som nödvändigt måste övas i och för motarbetande av det rena självvåldet, rör barnet sig fritt bland sina leksaker och lekkamrater. Och det kan väl ej falla någon in att kalla detta förhållande onaturligt. Och att barnet under denna tid lär sig mycket, ja, jämförelsevis mera än under någon motsvarande period av sitt liv, förnekas väl heller av ingen. Det torde ej vara allt för djärvt att tillskriva »metoden» till någon del äran av detta förhållande. Att sedan i ett enda slag, såsom nu allt för ofta sker, börja med en för barnet helt ny metod är ej naturligt. Detta kan så mycket lättare verka reaktion, som omgivningen ock blir i de flesta fall helt ny: den ofta stela skolsalen i stället för lekkammaren, lärarinnan i stället för far och mor, nya kamrater etc. Man skulle tro, att barnet genomgått någon sorts metamorfos, för att den hastiga omkastningen skall kunna få något berättigande. Emellertid behöver ej nödvändigtvis övergången bli så starkt markerad. Rätt handledd, kan nämligen åskådningsundervisningen tillåta en större frihet, en större förtrolighet mellan lärarinna och barn än vad övriga ämnen i regel kunna göra och därigenom *göra övergången från hem till skola mera naturlig*. Amerikanaren *Clarke* säger i sitt arbete »Självpuppfostran»: »För det första blandar hon (modern) i sitt system nio delar nöje och en del möda, nio delar hopp och en del fruktan. Vi göra ungefär motsatsen i vårt. Vi inbillar oss, att barnet ingenting lär sig, om det har roligt.»

På ett annat ställe i här ovan citerade bok heter det: »Den ofantliga betydelsen av iakttagelseförmögenheterna framgår av det faktum, att genom dem och endast genom dem kommer själen i beröring med hela Guds yttre värld.» Kan ej häri anses ligga ett helt skolprogram, särskilt då det gäller den grundläggande undervisningen? Då man be-

sinnar, att en människa dock på egen hand inhämtar det ojämförligt största måttet av kunskap och att detta, vad de allra flesta människor angår, sker genom iakttagande, så inses lätt, huru ofantligt viktigt det är, att redan från den allra första skoltiden uppöva denna förmögenhet. Och den utav iakttagelseförmögenheterna, som tjänstgör som förmedlare vid inhämtandet av det ojämförligt största måttet kunskaper, är just synsinnet. Någon har beräknat — och man har ingen anledning att betvivla riktigheten härav — att omkring  $\frac{9}{10}$  av alla sinnesförmögelser komma på synsinnet. Visserligen behöves det i många fall i synnerhet på det lägre skolstadiet, att de genom synsinnet gjorda iakttagelserna bekräftas genom hörselsinnet. Men en sådan bekräftelse är onekligen i tillämpliga delar bättre att få genom känselsinnet, ity att den samma då blir omedelbar, under det att i förra fallet lärarinnan oftast får tjänstgöra som förmedlare. Synsinnets förmögelser utmärka sig också genom sin klarhet och tydlighet. Att då, såsom vi i regel göra i våra skolor — ty att undervisa och tala är ju i regel adekvata uttryck — låta de allra flesta iakttagelserna eller i detta fall rättare sagt kunskapsinhämtandet förmedlas genom hörselsinnet, är ej naturligt. Sinnena böra allt efter sin betydelse harmoniskt och ej ensidigt utvecklas. Och ett sådant tillvägagående är ju för övrigt en fortsättning på den före barnets skoltid tillämpade metoden. Sina ojämförligt flesta kunskaper intill skolåldern har barnet inhämtat genom iakttagande. De rena abstraktionerna ha i regel ingen god och under alla förhållanden ingen säker jordmån i barnasjälens. All kunskap på detta stadium, som skall bli av något värde, måste utgå från åskådningar, och det faller väl ej någon moder in att genom blotta *ord* lära sitt barn något, så snart det rör sig utom fantasiens eller det oöversinnligas värld. Barnets förmåga att rätt uppfatta, vad det ser, har emellertid helt naturligt sin begränsning, och det är just denna förmåga, av så stor betydelse för barnets fort-

satta utveckling, som det är av så stor vikt att uppöva. Att mycket i det avseendet brister inom våra skolor är visst. Det ämne, som mera än något annat kan *utveckla barnens iakttagelseförmåga* är just åskådningsundervisningen.

Men om man sålunda å ena sidan såsom någonting gott kan konstatera hos det i skolan inträdande barnet en rikedom av iakttagelser, så måste man dock å andra sidan erkänna, att det hela bildar ett kaos. Barnets föreställningar från barnkammare och lekplats komma oftast utan någon plan, utan något inre sammanhang. För att kunna verka rätt utvecklande och sålunda bli till verklig nytta för barnets framtid måste såväl de under de första barnåren gjorda som de sedermera tillkommande iakttagelserna ordnas. Detta sker genom en väl ordnad åskådningsundervisning, där de olika iakttagelserna jämföras, besläktade sammanställas, varigenom den för barnens utveckling så betydelsefulla systematiseringen redan på skolans första stadium grundlägges. Åskådningsundervisningen *ordnar barnens föreställningar*.

Stor betydelse kunna ock åskådningslektionerna ha för barnens rent språkliga utveckling. På detta mål har man nog haft blicken riktad, jag skulle nästan vilja säga i allt för hög grad. Ej så att förstå, som skulle för mycket arbete blivit nedlagt härpå. Ingalunda. Men åskådningslektionerna ha oftast tenderat att bliva rena språklektioner med alla dessas fel. Ett fullt korrekt språk har man väl knappast berättigande att fordra av det barn, som står färdigt att lämna den egentliga folkskolan, så mycket mindre då av barnet vid dess inträde i skolan. Man tror sig emellertid skyldig att uppställa denna fordran, och en följd härav är, att man ideligen rättar och låter barnen eftersäga. Utan att vinna det eftersträfvade målet förlorar man härigenom ett annat, såsom förutsättning för detta måls vinnande nödvändigt: att hos barnen uppmuntra lusten att tala. Genom

ett oupphörligt rättande uppstår hos barnet rädsla för att uttrycka sina tankar. Men man bör i stället på alla möjliga sätt uppmuntra barnet härtill. Endast genom att tala lär det sig att tala. Låt barnet gärna på sitt sätt uttrycka sina tankar. Rättelser böra komma så småningom och mer eller mindre obemärkt. Genom åskådningslektionerna böra barnen *övas i att uttrycka sig*.

I samband härmed torde ock en annan betydelse av åskådningsundervisningen påpekas. Då barnet inträder i skolåldern, är dess ordförråd i regel mycket begränsat. Det ämne, som närmast har på sin lott att råda bot härför, är modersmålsundervisningen. Det gör den ock i så måtto, att den successivt inför nya ord och begrepp, som vi visserligen mycket samvetsgrant förklara, men som i regel även efter läsningen äro för barnen ganska främmande. Dessa rena ordförklaringar äro allt för ofta under de första skolåren ganska tidsödande utan motsvarande resultat. Det med ett visst ord förbundna begreppet bör tydligen vid ordets inlärande så vida detta är möjligt åskådliggöras. Endast på så sätt blir uppfattningen säker. Även härutinnan böra vi lära av hemmet. Det faller naturligtvis ej en moder in att med en ren ordförklaring hos sitt barn inlära ett nytt begrepp, såvida detta kan på något sätt åskådliggöras. För att taga ett exempel. En moder vill lära sitt barn begreppet »regna». Hur går hon tillväga? Jo, hon passar på vid ett tillfälle, då regndropparne falla och kanske helst, då hon i sitt barns ögon läser förvåning över denna nya iakttagelse och upprepar då ordet, och barnet har genast begreppet klart. Genom aktgivande på detta förhållande skall ett normalt barn under ett par år genom åskådningslektionerna kunna få in en stor del av de ord och begrepp, som sedan möta i skolan, och på det enda naturliga sättet genom åskådning. *Barnens ordförråd riktas genom åskådningsundervisningen.*

## Åskådningsundervisningens kombinerung med andra ämnen.

Enligt sin natur är och bör åskådningsundervisningen i småskolan ej vara något strängare begränsat, helt fristående ämne. Fastmer kan det ju anses vara en sammanslagning för visst syfte utav skolans flesta ämnen. Emellertid ha ju dessa ämnen dessutom sin givna plats på småskolans schema, men detta hindrar ingalunda att en del av de samma böra på ett mera planmässigt sätt sammanställas med åskådningsundervisningen. Den fördel, de olika ämnena ha av att i tillämpliga delar kombineras med varandra vid undervisningen i allmänhet, blir med detta ämne såsom medelpunkt än större på grund av de erinringar med rot i de egna iakttagelserna, som härvid naturligen komma fram och sporra intresset. Ämnena *sång, lek och teckning*, om man i småskolan vill kalla dem ämnen, böra alldeles självfallet kombineras med åskådningsundervisningen. *Modellering*, som väl så småningom kommer att införas i alla någorlunda väl ordnade småskolor, bör naturligtvis helt ställas i åskådningsundervisningens tjänst. Men dessutom bör ämnet jämväl kombineras med *räkning, läsning, skrivning och slöjd*. Om man anordnar det så, att de benämnda tal, som förekomma vid en strax efter en lektion i åskådningsundervisning hålles räknelektion, hämta sitt stoff ifrån de iakttagelser, som gjorts under åskådningslektionen, skall ämnet helt säkert vinna i intresse, på samma gång som gjorda iakttagelser ännu bättre inskärpas och kanske kunna få sin praktiska belysning. Läsningen bleve vid en liknande anordning också mera intresseväckande, och den sammans uppgift såsom medel att inhämta kunskaper från skilda områden komme att framstå tydligare för barnen. De skilda läseboksstyckena skulle så att säga få mera mening. Och den splittring av barnets intresse, som kanske med rätta förmenas bliva en följd av en del läseböckers uppställning, skulle i någon mån

åtminstone härigenom kunna hävas. Skrivningen, som nu ofta med sina konstlade satser verkar tråkig, skulle, utan att den tekniska färdighetens uppövande behöfde bli särskilt lidande därpå, kunna vinna i intresse, om man under den samma läte barnen forma svar på i anslutning till en förut hållen åskådningslektion uppställda frågor, vilka ju mycket väl kunde komma i en sådan följd, att svaren komme att bilda en liten uppsats, en synnerligen god och intresseväckande övning såsom förberedelse till den kommande uppsatsskrivningen. De slöjdarter, som kunna komma i fråga i småskolan, böra likaledes sättas i samband med undervisningen i åskådning.

### Åskådningsmateriellen.

Den hitintills vid åskådningsundervisningen mest använda åskådningsmateriellen har varit planscher. Av sådana ha vi ock numera mycket goda serier för ändamålet. Men att särskilt på det första stadiet bygga åskådningsundervisningen på enbart bilder torde vara ett missförstånd. Det liv, som en djurbild framställer, förstås och »njutes» egentligen blott av det barn, för vilket bilden väcker erinring från förut iakttagen verklighet. Och även då man bortser från det »levande» och mera koncentrerar sin uppmärksamhet på utseende och byggnad, erbjuder ju det verkliga föremålet en mängd enskildheter, en mängd möjligheter till iakttagelse, som bilden särskilt för barn på begynnelsestadiet ej kan bjuda på. Och av tingens egenskaper är det ju i regel blott ett litet fåtal, som genom en bild kunna åskådligt framställas. Det fordras i allmänhet ganska mycket förberedande arbete för att ett barn skall kunna rätt uppfatta en bild. Det är en förmåga, som i de allra flesta fall ej är barnet medfödd. Men den bör läras, och det bästa medlet härvid är just åskådningsundervisning med de verkliga

föremålen som materiell. Dessa böra alltså vid åskådningsundervisningen ställas i första rummet. Härmed är ingalunda sagt, att bilder böra uteslutas som materiell. Tvärtom. Förmåga att rätt och säkert uppfatta bilder är i våra dagar, då konsten och illustrationer inom litteraturen spela en så stor roll för uppfostran och kunskapsinhämtande, av mycket stor betydelse. Därför böra alltid, så snart det låter sig göra, på ett senare stadium bilder av föremålet alltid visas i samband med själva föremålet. Ihågkommas bör dock alltid, att vid småskolans åskådningsundervisning är själva iakttagelsearbetet av större vikt än kunskapsinhämtandet.

I brist på verkliga föremål bör man använda preparat och välgjorda modeller. På ett senare stadium särskilt då det huvudsakligen gäller att väcka erinringar hos barnet, är det däremot lämpligt att använda enbart bilder.

Kritteckningar på svarta tavlan särskilt på ett mera framskridet stadium böra flitigt förekomma vid åskådningslektionerna. En del detaljer, som man av en eller annan anledning vill särskilt pointera, kunna på så sätt bättre komma fram. För vinnande av tid är det fördelaktigt att på förhand ha på svarta tavlan uppdragit konturerna till de föremål, som skola behandlas. Detaljerna däremot böra göras i samband med undervisningen. Det väcker alltid barnens särskilda intresse att se det ena eller andra föremålet så att säga växa fram. Användning av färgade kriter är särskilt att rekommendera.

## Exkursioner.

Förut är framhållet, att det mest ideella i fråga om åskådningsmateriell är verkliga föremål. Om man så härtill lägger, att dessa helst böra ses i sin naturliga miljö, och att undervisningen sålunda i lämpliga fall bör förläggas utom

skolsalen, så har man under tillfredsställande förutsättningar från den undervisandes sida alla betingelser för att de gjorda iakttagelserna skola bli så säkra och rätta, som det är möjligt. Man kan visserligen invända, att de föremål, man på en exkursion kommer att syssla med, kan lärjungen själv på egen hand studera. Men man har aldrig någon säker garanti för att han så gör, och iakttagelserna bli i ytterst sällsynta fall så mångsidiga och grundliga som under lärarinnans ledning.

Många lärarinnor ha en viss ovilja mot lektionernas förläggande utom skolsalen. Det skall ej fördöljas, att dessa lektioner ställa stora krav på den undervisande. Han måste ha klassen fullkomligt i sin hand, vara väl förberedd på, vad han under lektionen vill genomgå och dessutom förtrogen med även andra saker, som, ehuru ej tillhörande lektionen direkt, kunna ge anledning till frågor från eleverna. Men man skall tämligen snart komma underfund med, att man får rik gengäld i det utbyte, en sådan undervisning ger i kunskap och intresse. Man har nog på många håll också att räkna med den fördom, som gärna visar sig, så snart det gäller något »nytt». Men saken kan ju ingalunda sägas vara ny, då till och med antikens folk använde metoderna. Man har så svårt att slita sig från den uppfattningen, att skola är liktydigt med fyra nakna väggar, en kateder, en svart tavla och några bänkar.

# Förslag

## till plan för åskådningsundervisningen.

### Allmänna principer.

Planen upptager till övervägande del sådana ämnen, som i alla våra småskolor kunna komma under behandling, och är beräknad att räcka för året i en småskola efter typen Litt. A. med fyra halvtimmars undervisning i ämnet pr vecka.

Vid användning i övriga Normalplanens skoltyper måste naturligtvis någon inskränkning göras. Denna bör dock minst beröra utelektionerna.

Plats för dessa senare bör i varje fall på förhand vara bestämd.

För ifyllning härav ävensom för antydning om mera stoff är å resp. ställen plats beredd.

De uttryck, som i varje fall böra förklaras eller åskådliggöras, äro kursiverade.

En del av lektionerna behöva tydligen uppdelas på 2 eller flera halvtimmar.

Repetition bör förekomma, även där detta ej är särskilt angivet.

Omkastning av ämnena på grund av väderlek, årstid etc. bör likaledes förekomma.

Vid behandlingen av olika djurtyper bör man ej i varje enskilt fall allt för detaljerat behandla deras utseende, levnadssätt etc., utan fast mera det för varje djur särskilt egenartade.

Andra lektioner än de här upptagna kunna tydligtvis med lika stort berättigande upptagas, då ämnet ju är synnerligen rikt.

Även om man ej under den första skolterminen vill göra flertalet lektioner till åskådningsektioner, bör dock frihet råda, så att man under denna tid kan taga flera timmar till ämnet, än schemat angiver.

För övrigt bör man, så snart någonting särskilt inträffar, som kan ge anledning till en lektion i åskådning, vare sig längre eller kortare, genast taga ett sådant tillfälle i bruk: en fågel sitter en kall vinterdag på fönsterbrädet och hackar, efter en längre tid med mulen himmel bryter en solstråle plötsligt in genom rutan, träden befinna sig en morgon klädda i rik rimfrost, vinterns första snö faller, en intensiv dimma råder, en svår storm rasar, en olyckshändelse har inträffat etc.

---

## Första skolåret.

### A. Höstlektioner.

#### Skolrummet.

*Golv, tak, väggar, dörr, lås, nyckel, fönster, glas, rutor, hasp, fönsterkarm, skolsal, samlingsrum, korridor, skolbänk, kateder, bord, stol, svart tavla, karthängare, pekpinne, krita, svamp, linjal.*

---

---

Efter den sista av dessa lektioner få barnen till hemuppgift att taga reda på rum och möbler i hemmen.

## Hemuppgiften.

*Förstuga, tambur, sal, stuga, kammare, sängkammare, mat-  
rum, förmak, garderob, kök, spiskammare, skafferi, källare,  
vind.*

---

---

## Skola och hem.

Enkel jämförelse i anslutning till föregående lektioner.

De enklaste hygieniska reglerna inskräpas: *renlighet, frisk  
luft.*

Detta bör ske med hänvisning till att fönstren efter varje  
lektion öppnas, till rengöring i hemmen etc.: *ren, smutsig,  
öppna, stänga, damm, dammig, städa, skura, kvast, borste.*

---

---

## Vanligare egenskaper.

Se »Några lektioner»!

## Skolplanen. (Ute).

*Plank, lekplan, staket, gårdesgård, grind, port, hasp, lås,  
rännsten, grus, yttervägg, ute, inne.*

De fyra huvudväderstrecken, *solen, skugga, dag, natt, mor-  
gon, middag, afton, vänster, höger.* Det är synnerligen lämp-  
ligt att såsom grundläggande övning till förmåga att rätt  
uppfatta en bild redan nu visa en fotografi över skolhuset  
och demonstrera den *just på samma plats, varifrån fotogra-  
fien är tagen.*

---

---

Vid väderstreckens inlärande har man barnen att vända sig mot norr och sträcka ut armarna; väster till vänster, öster till höger.

Sång: »Morgonsolen redan strålar».

### Trädgården. (Ute).

*Gångar, rabatter, sängar*, (möbelen säng, samma uttryck, skilda begrepp) (här vila frön och frukter), *gräs, gräsplan, lusthus, häck, berså, träd, buskar, blommor, köksväxter* (varför?), *rak, krokig*.

-----

-----

Efter sista lektionen få barnen till hemuppgift att iakttaga trädgården där hemma.

### Jämförelse mellan hemmens och skolans trädgårdar. (Ute).

Några barn få till hemuppgift att till nästa lektion taga med sig till skolan blommor med angivna färger. Helst böra på detta stadium endast rena färger förekomma.

Lämpliga blommor: aster, krysantemum, dalia etc.

### De medförda blommorna.

*Stam, blad, blommor* (allt utan angivande av uppgift), de medförda blommornas *namn, huvudfärgerna: rött, gult, blått; vitt*.

-----

-----

Lek: »Blommornas namn.»

## B. Vinterlektioner.

### Människokroppens yttre delar.

Materiell: barnen själva.

*Huvud, hår, panna, nacke, hjässa, ögon, ögonbryn, ögonlock, näsa, näsborrar, öron, mun, läppar, tänder, kinder, tinningar, hals, armar, axel, armbåge, fingrar. Bröst, rygg, sidor, mage, maggrop, midja, höfter, ljumske, lår, knä, knäveck, smalben, fötter, häl, crist, tår.*

---

Sång: »Syskon små jag känner fem.»

Sångelek: »Våra händer tvätta vi så här.»

### Repetition.

(I samband med inlärande av eller erinring om följande begrepp.)

*Frisk, sjuk, (härvid erinras, att, om smittosam sjukdom utbryter i hemmet, sådant genast bör anmälas i skolan) matt, medtagen, skräplig (gamla ofta), svimma (alltid vatten) blek; skallig, lytt, kutryggig; andas, andedrag, andfädd, andtruten; skratta, le, fnissa; se, kika, blind, gråta, lipa, tårar; lukta, smuva, fnysa; höra, döv; läppar, tunga, slicka, smaka, tala, prata, läspa, vissla, sjunga, jollra, hojta, gnola; mager, fet, frodig; gå, halt, springa, lunka, marschera, promenera, niga, buga, svassa, stampa.*

---

### Enkel jämförelse mellan människan och däggdjuren.

(Vid denna jämförelse böra däggdjurens kroppsställning, lemmar och över huvud taget sådana saker, som äro gemensamma för alla däggdjur, så fullständigt behandlas, att man

sedan vid behandling av de enskilda djuren kan helt bortse därifrån och endast fästa sig vid egenheterna.)

Materiell: Barnen själva och ett bekant djur, levande eller preparat.

*Talförmåga, djurens språk* (hunden, då han är arg, eller då hans husbonde kommer; fågeln, då han sjunger, eller då man bortrövat hans ungar, etc.), *kroppsställning, lemmarna, framben* (människans armar), *bakben* (människans ben), *kroppsbeklädnad* (människans kropp ock beklädd med hår), *dess ändamål* (hästen och kon sommar och vinter; isbjörnen — elefanten).

-----

-----

### Katten.

Materiell: helst en levande katt, modell, plansch.

(Så snart det gäller ett av hemtraktens djur, böra alltid barnen efter första lektionen om det samma uppmanas att närmare aktgiva på djuret till nästa lektion).

Egenheter i utseendet: *spetsiga öron, sneda ögon, morrhår, skarpa tänder och klor, tassar*.

Katten inne: *helst i värmen* (vid ugnen eller i solen), *renlig* (tvättar sig, huru?), »*spinner*».

Katten ute: *gång* (den hörs ej, varför?), *tassa, springande, klättra* (då han är i fara eller efter rov).

Föda: helst *kött, mjölk (lapa) råttor, möss* (hans goda syn) (nyttig), *småfåglar* (skadlig).

*Rovdjur* (deras gemensamma kännetecken: tänder, klor, föda).

*Husdjur, opålitlig.*

-----

-----

Lek: »Här kommer kisse-katten.»

## Kon.

Materiell: Modell och plansch, ett hornarbete, läder.

Egenheter i utseendet: *horn, klövar, mule, olika färg.*

Födoämnen: *gräs, klöver (skarp tunga), tjuder, koskälla, pingla, hö, halm, betmassa, idissla, bäs.*

Nytta som levande: *mjölk, grädde, smör, ost, dragare.*

Nytta som dödad: *kött, skedar, läder, talg (ljus, tvål), nöthår.*

*Tjur, oxen, kalv, nötkreatur. Husdjur. Råna.*

---

---

## Fåret.

Materiell: Modell och plansch, ull, ett stycke berett skinn.

Egenheter i utseendet: med och utan *horn, ull, ullig svans, olika färg.*

Föda: *gräs, hö, löv (även torrt), kätte.*

Nytta: *ull, kött, talg, skinn, skimpäls.*

*Får, tacka, bagge, gumse, vädur, lamm. Bräka.*

---

---

Sång: »Bä, bä, vita lamm.»

## Hunden.

Materiell: Modell, plansch och helst därtill en levande hund.

Utseende: *olika färg och storlek, lång tunga.*

Nytta: *jakthund, gårdvar, S:t-Bernhardshundar, dragare.*

Egenskaper: *fin lukt (jakt, spår efter husbonde, söka upp saker), trofast (försvarar sin herre, sörjer då denne dör), avundsjuk (då en kamrat smekes), överlägsen (en stor och en*

liten hund), *gott minne* (kan efter lång bortavaro känna igen människor), *klok* (kan bära paket), *vaksam*, *pålitlig*.

Egendomliga vanor: hunden vänder sig alltid några varv, innan han lägger sig (troligen en från hans vilda stamfränder nedärvd vana: de jämnade ned gräset, innan de lade sig).

*Rovdjur*, *husdjur*, *skälla*, *skall*, *tjuta* (ofta, då han hör musik, troligen därför, att han ej tycker om sådan). *Hundkoja*.  
*Hund*, *tik*, *valp*.

---

---

Berättelser om hundar.

Springlek: »Jägare och hund.»

### ”Flickan och hunden.”

Materiell: Plansch över samma. (Gleerups förslag.)

### Hästen.

Materiell: Modell och plansch, tagel.

Utseende: *Man*, *tagel*, *hovar*, *manke*, *länd*, *bog*, *färg*, *bläs*, *stjärn*, *rykta*, inga tänder, där *betslet* lägges.

Föda: *hö*, *havre*, *gräs*, *klöver*, *betor*.

Nytta: *dragare*, *sele*, *vagn*, *släde*, *skrinda*, *töm*, *betsel*, *ridhäst*, *sadel*, *skena*; *stall*, *spilta*.

Egenskaper: *trohet*, *stolt* (han *kråmar* sig, klädd i fin sele).

*Hingst*, *vallack*, *sto*, *föl*. »Pälle». *Gnägga*. *Grälle*, *Svar-ten* m. fl.

---

---

Berättelser om hästar.

Lek: »Brandkåren».

Anm. Vid behandlingen av alla djur och särskilt husdjuren bör man hos barnen söka väcka kärlek till och ömhet mot dem. (Varma, ljusa, dragfria stall; ej slå eller plåga dem; använda slaktmask; döda ett djur hellre än att låta det plågas.)

## Räven.

Materiell: Uppstoppad räv, plansch.

Utseende: *spetsig nos, yvig svans, färg: röd*, men något varierande efter vistelseort, *vit svansspets* (vilda djur av samma art ha oftast lika färg).

*I vilt tillstånd; boet* (med flera ingångar, varför?), *lya*.  
*Vilda, tama.*

Nytta: *åkersorkar, möss, skinnenet*; skada: *höns, gäss, ankor, får* (biter ihjäl flera djur på en gång).

Egenskaper: *listig* (åskådliggöres genom berättelse).

»*Listig som en räv.*» »*Mickel.*»

*Jagas, rävsax, stryknin* (i något dödat djur).

Sång: »*Mickel, du en gås har stulit.*»

Lek: »*Halteräv*», »*Räv och gås*».

## Svinet.

Materiell: Modell, plansch, borst, borste.

Utseende: *borst, tryne, små ögon, böka*.

Nytta: *fläsk, korv, julskinka, borstarbeten*.

---

---

## Julgranen.

Materiell: Ritning.

Sånglek: »*Julgransvisa*», »*Julbocken*».

---

---

## Enkel jämförelse mellan däggdjur och fåglar.

Materiell: Planscher över katt och höns, fjäder, dun.

(Jämförelsen göres, så vitt det gäller för alla fåglar gemensamma kännetecken, grundligare i och för undvikande av onödigt upprepande.)

*Kroppsbeklädnad, penna, fjäder, dun, näbb, tämligen omärkbara öron, vingar (framben), flyga, stjärt (svans), ägg, ruva, rede, bo, bale.*

-----  
-----

## Hönsen.

Materiell: Plansch, penna, fjäder, dun, ägg.

Utseende: *kam* (köttig), *starka ben* (springa bra men flyga dåligt), *sporre* (vid strider), olika *färg*.

Föda: *gryn, säd, maskar* (krafsa i jorden), svälja ofta *stenar* och *grus* (till hjälp vid matsmältningen) samt *kalk* (äggskal). *Slipa näbbet*.

Nytta: *kött, ägg, dun, bolster, örngätt*.

*Tupp, hane, höna, kyckling, gala, kackla, skrocka.*

-----  
-----

Läsning: (A. sid. 51 och 100.) (H. o. V. sid. 78, 81, 82.)

## Anden.

Materiell: Uppstoppad andfågel, plansch, snäckskal.

Utseende: *bred näbb* (varför?) med *hornbeklädnad* (nötes), *korta ben, vaggande gång*, mest *i vatten*, *simhud, simma, simfåglar, vingspegel, strykning* med näbben över kroppen (fett slår vatten från sig).

Föda: *fisk, snäckor, musslor* (stå ofta på huvudet i vattnet).  
Nyta: *kött, ägg, dun* (av ejdern det allra finaste och  
dyrbaraste). *Tama, vilda. Dyka.*

---

---

*Läsning:* (A. sid. 102.)

### "Räven och anden."

Materiell: plansch över samma.

### "Vargen och lammet."

Materiell: plansch över samma.  
(Härtill inledningsvis en kortare jämförelse mellan vargen  
och hunden (ganska lika), vargens vistelseort, fara för män-  
niskor under kalla vintrar, då han har svårt att finna föda.)

*Läsning:* (A. sid. 112 och 121.) (H. o. V. sid. 54 och 120.)

### Gråsparven.

Materiell: Preparat och plansch.

*Gråsparv*, följer människan längst av alla fåglar.

Föda: *insekter* (flugan) *maskar* men även *frön* och *avskrä-*  
*den*, då vintern kommer; därför kan han *stanna: stamfågel,*  
*flyttfåglar.* Skada: för *trädgårdssångar* (*balar* i jorden  
och krafsar upp sådda frön, lösgör växterna), *sädesstackar,*  
*halm-*  
*tak.* Bo: under en *takpanna*, i en *glugg*, men helst *stjäl*  
han ett star- eller svalbo (lat) (slagsmål, ibland av svalor  
inmurad); slåss gärna inbördes och kamraterna samlas att  
se på (som pojkar); *kvitter.*

---

---

*Läsning:* (A. sid. 107.)

## En. rovfågel.

(Hök, örn, uggle eller annan, helst den av barnen på platsen bäst kända.)

Materiell: Fågeln uppstoppad, plansch, ägg.

Utseende: *kraftiga* (örnen kan bära ett lamm eller barn), *starkt, krokigt näbb*, dito *klor*, *rov* (rovfågel-rovdjur).

Nytta: förtära *döda djur* (förpesta luften), *rättor*, *möss*, *sorkar*; skada: *fjäderfän* (tama fåglar), *lamm*, *harar*.

*Krets*a, skjuter ned som en pil, *skarp syn*.

---

---

*Läsning*: (A. sid. 108.)

## Våra övervintrande småfåglar.

(De av Svenska allmänna kvinnoföreningen till djurens skydd rekommenderade s. k. fågelborden borde finnas på varje skolplan i hela vårt land. Har man ej ett sådant, kan man blott någon kall vinterdag strö ut på fönsterbrädet eller på gårdsplanen utanför skolfönstren några sädeskorn, gryn eller brödsmlur, och man har snart materiell till lektionen.)

*Flyttfåglar*, deras föda: insekter och larver, därför måste de flytta om vintern; exempel på flyttfåglar.

*Stannfåglar* kunna ock leva av bär (t. ex. rönnbär) och frön eller insekter under trädens bark (hackspetten); vid sträng vinter svårt att finna även sådan föda; därför fram till människoboningar; *julkärven*; *burriga*.

Exempel på stannfåglar. Endast de arter, man kan iakttaga, behandlas något fullständigare: namn, färg och vistelseort.

---

---

## Geten.

Materiell: Plansch, ragg.

Jämförelse med fåret: *horn, ragg (ull) bräka.*

Nytta: *mjölk (fet), kött, dragare, husdjur i fattiga trakter*  
(mager föda: torrt gräs, kvistar, fiskavskräden).

*Bock, get, killång.*

---

---

*Läsning:* (H. o. V. sid. 100 och 118.)

## "Bocken och hunden."

Materiell: Plansch över samma.

## Björnen.

Materiell: Plansch.

Utseende:  $1\frac{1}{4}$  meter *hög, små ögon, korta öron, lurvig päls*  
(kallare trakter), *stuggig svans, ramar, hälgångare.*

Föda: *växter, rötter, bär, myror, kött (äldre).*

Ide: (bergskreva, under ett kullfallet träd, under en löv-  
hög, ibland på bara marken, låter sig insnösas).

Nytta: *kött, huden; skada: dödar mindre djur, t. o. m.*  
*hästar och kor (stark). Brunna.*

---

---

*Läsning:* (A. sid. 114.)

Sånglek: »Mors lille Olle.»

## Duvan.

Materiell: Uppstoppad duva, plansch, ägg.

*Tam (olika färg) vild (likafärgade inom samma ort).*

Bo: *duvslag, ihåligt träd.*

*Gå* (nicka med huvudet), *snabb flykt*.

Nytta: *kött, dun, brevduva* (hitta rätt, skarp syn).

Ungarne *fula strax, matas* av föräldrarna (huru?); *kuttra*.

---

---

Lek: »Hök och duva.»

Sånglek: »Liten duva höjde vingen.»

### Vintern.

Materiell: Plansch över samma (»årstiderna»), en typisk vinterdag utanför, modell av släde.

*Snö, is, snögubbe, snöboll, skridsko, släde, skrinnda, källbacke, skidor, snöplog, kälke*.

---

---

Sång: »Ack, nu är det vinter.»

Läsning: (A. sid. 17.)

### Haren.

Materiell: Plansch.

Utseende: *långa öron, kluvan överläpp, långa bakben* (springa bra), *tassar, färgen* (olika sommar och vinter, svår att upptäcka); *skarpa framtänder, gnagare*.

*Svag, rädd*, »rädd som en hare», (»gripa till harvårjan»), då han vilar, sådan ställning, att han i ett nu kan springa upp; sover med öppna ögon.

---

---

Läsning: (A. sid. 89 och följ.) (H. o. V. sid. 70.)

Sånglek: »Haren och hunden.»

»Hararna i skogen.»

## Ekorren.

Materiell: Preparat, plansch, ritning.

Utseende: *spetsiga öron* med *långa hår* ytterst, *långa bak-, korta framben* (hoppas bra), *lång, yvig svans* (med den styr han, då han hoppar mellan träden); rörelsesätt: *skutta*.

Föda: *frön, knoppar, skott*, (gnagare), *nötter, kottar*, förråd för vintern, *fågelägg* och *ungar* (skada) *flera bon* av kvistar och mossor (det största barnkammare).

*Tam* ibland, *livlig, uppmärksam* (har många fiender). *Skinnet*.

---

---

## Råttan.

Materiell: Preparat, plansch, ritning.

*Färg, morrhår, naken, fjällig* svans; bor *under golv*, i *kloaker*; lever av allt möjligt, *allätare, gnagare, kycklingar, ankungar* (simmar och drager ned dessa); äta ibland upp varandra; svansen ner genom flaskhalsen, då hon ej på annat sätt kan komma åt innehållet: *slug; råttfällor, kattor*.

---

---

*Läsning*: (A. sid. 64 och 82.) (H. o. V. sid. 96 och 97.)

## Elefanten.

Materiell: Plansch, föremål av elfenben.

Utseende: *störst av alla landdjur* (valfiskens större), *stora öron*, (flugorna), *snabel* med *bihang* (användning), *betar, klumpiga ben*; *varmare länder* (nästan naken).

Nytta: *bärare, betarne*; egenskaper: *klok, läraktig*.

---

---

Berättelser.

## Kamelen.

Materiell: Plansch.

Utseende: *huvud liknande färets, böjd hals, puckel* en (dro-medar) eller två, *trampdynor; varmare länder.*

Nytta: *rid-; last- o. dragdjur, »öknens skepp», öken, karavan,* (trampdynorna och förmåga att umbära); *mjölk, ull, läder, kött.*

---

---

Berättelser.

## Andra ökendjur.

Materiell: Planscher över lejon och struts, strutsägg.

Lejon: Hanen *stor man, gult* (ökensanden), *starkt, »djurens konung», ryta.*

---

---

Berättelser.

Strutsen: *stor* (2½ m. hög), *starka ben* (springer bra); *2 tår, trampdynor, fjädrarna krusiga; rede* (en håla i sanden).

Nytta: *ägg, plymer; strutspennor.*

---

---

## C. Vårlektioner.

### Lärkan:

(Då hon återkommit.)

Materiell: Preparat, plansch.

*Flyttfågel* (för födans skull), (febr.—okt.) *»vårens budbärarinna»; brungrå* (som jorden); *sångfågel* (uppe i luften, ibland svävande), *boet* på marken.

---

---

Sång: *»Alla fåglar kommit re'n.»*

*»Högt upp i skyn sjunger lärkan.»*

## Hästkastanjen.

Se »Några lektioner»!

## Staren.

Se »Några lektioner»!

## ”Våren.”

Materiell: Plansch över samma, trädgårdsredskap, snödroppar.

Solen går allt tidigare upp, värmen blir starkare, snö och isar smälta, livet i naturen vaknar, flyttfågeln återkomma, gräset gror, blommorna titta fram, *snödroppen* den första, trädens knoppar svälla.

-----  
-----

*Läsning:* (A. sid. 19.) (H. o. V. sid. 151, 155 och 156.)

## Vårarbeten.

(Ute i trädgården.)

*Gräva, spade, kratta, räfsa, grep, så, sätta, plantera, planta, vattna, vattenkanna.*

-----  
-----

*Läsning:* (A. sid. 47.)

## Potatis.

(När den sättes.)

Materiell: Potatis in natura, potatismjöl.

*Skal, »ögon»* (från dem växa mot våren ut långa, vita *grodder*), *sätta* (de skäras ofta i bitar).

Nytta: *föda* för människor, den fattiges vanligaste föda, (olika rätter av potatis) och djur, *potatismjöl*.

## Vårarbetena ute på åkern.

(Någon plats, där vårarbetena för tillfället försiggå.)

*Plöja, plog, årder, ärja, harva, harv, trumla, ringvält, så, sätta, såningsmaskin, insektätande fåglar.* En erinring göres om, att samma plats skall besökas även till hösten, och barnen uppmanas att under sommaren ge akt på plantornas utveckling och vård.

-----

-----

## Svalorna.

(Då de komma.)

(Någon dag före lektionen hänledes barnens uppmärksamhet på svalorna med uppmaning till iakttagande av dem.)

Materiell: Uppstoppad svala, plansch, svalbo.

*Lång stjärt, långa ytterpennor (ladusvalan), brett näbb, rask flykt, dålig gång, flyga högt vid stundande vackert väder, lågt vid motsatsen (insekterna) föda, bo, lada-, hus-, backsvala.*

-----

-----

Barnen uppmanas, att under sommaren studera svalornas liv.

## D. Sommarlektioner.

### Hästkastanjen. (Ute.)

(Då den blommar.)

Se »Några lektioner»!

### Myrstacken.

Se »Några lektioner»!

## Fruktträden i trädgården.

(Då de stå i blomning.)

### ”Sommaren.”

Materiell: Plansch över samma.

---

## Andra skolåret.

---

### A. Höstlektioner.

#### Skolplanen. (Ute.)

Repetition av förra årets behandling av ämnet med lämpliga tillägg: *skymning, gryning, offentlig byggnad, privat byggnad*. Uppmätning av skolhusets längd och bredd och skolplanens sidor.

-----  
-----

Lek.

#### Skolplanens närmaste omgivningar. (Ute.)

*Gata, trottoar, kvarter, klinker, tuktad sten, makadam, kloak, vattenpost; landsväg, byväg, stig, åker, äng.*

-----  
-----

Barnen få till hemuppgift att taga reda på namn å gata och kvarter och nummer å hus, där de bo, jämte namn å de gator, de passera på vägen till skolan. På landet resp. vägar och ställen.

## Föregående hemuppgift.

Inne på skolrummet och om möjligt i samband med förevisande av en eller annan fotografi eller vy.

### Järnvägen. (Ute.)

Plats: — — — — —

(Om järnvägsstation finnes, i närheten av denna, eller på annan lämplig plats, därifrån järnvägen synes.)

*Järnvägsstation, järnväg, järnvägsbank, syllar, skenor, räls, järnvägsbro; lokomotiv, tender, passagerarevagn, lastvagn, finka.*

-----

Lek: Järnvägsleken.

## Repetition av föregående lektion. (Inne.)

Materiell: Fotografi, ritning, modell.

Teckning: Enkelt lokomotiv, järnvägsvagn.

### Höstarbetet. (Ute.)

Plats: — — — — —

(Då höstarbetena försiggå ute på åkern och helst på samma plats, där vårarbetena iakttagas.)

*Südeslagen, ax, vippa, skörd, skördemaskin, lie, hästräfsa, sädeskylar, sädesstackar, kärve.*

Platsens utseende föregående vår väckes i erinring, och sommarens arbeten (*lukning, kupning, slåtter, höstack*) etc. omtalas under vädjan till barnens erfarenhet.

*Ann.* Vid de flesta utelektioner är det lämpligt att medhava ett längre måttband (10 meter) eller en meterstock i och för längdmätning och kontrollering av avståndsbedömning, som flitigt bör övas.

Några barn uppmanas att till nästa lektion medtaga blad av de träd, som under någon föregående utelektion iakttagits.

## Olika bladformer och resp. trädens namn.

Materiell: levande blad.

*Bladskiva, bladskåft, slida, nerver, tandade, enkla, sammansatta, glatta, håriga.*

-----

-----

Teckning: enklare bladformer.

## Hamnen. (Ute.)

Plats: -----

*Hamn, (naturlig, konstgjord), kaj, pollare, lyftkran, båtar, fartyg, segel, mast, rår, mastkorg, skrov, reling, akter, för, däck, skans, spygatt, kommandobrygga, gallionsbild, ångare, propeller, mudderverk, lotsar, lotsa, fyr, ratt, roder.*

-----

-----

## Repetition. (Inne.)

Materiell: plansch och modell av något fartyg, ritning.

Teckning: olika enklare fartygstyper.

Modellering: båt.

## Svalorna.

(Då de flytta.)

Materiell: Preparat, plansch.

Repetition av förra vårens lektion med undersökning av eventuellt under sommaren gjorda iakttagelser (boets bygande, ungarne uppfödande, flygövningar etc.)

*Samling* till flyttning (på telegraftråden, väderkvarnsvingar etc.), *flygövingarna* för färden, *farorna* under resan (stora hav, fångstuät.)

-----

-----

*Läsning:* (H. o. V., sid. 36.) (A. sid. 79.)

### Hösten.

Materiell: plansch över samma: (»De fyra årstiderna».)  
Sammanfattning och repetition av förut gjorda iakttagelser i anslutning till planschen.

### Sädesslagen.

Materiell: Strån med ax av de olika sädesslagen jämte frön.

Sädesslagens *namn, skal, kärna, grodd, fruktfäste, frövite*, deras *användning*.

-----

-----

*Läsning:* (H. o. V. sid. 243, 244.)

### Frukt.

Materiell: olika slags frukter in natura (äpple, päron, plommon, bärsorter, morötter, rödbetor etc.)

*Skaft, fäste, skal, fluga, fruktkött, kärna, sten, (fan), nacke, blast*.

-----

-----

Teckning: olika slags frukter.

Modellering: morot, plommon etc.

## Växterna gå i vintersömn. (Ute.)

Plats: - - - - -

(Vid något lövfällande träd.)

Solen *lägre* och *lägre*, *värmen avtager*, växterna behöva ock *vila* (levande varelser), *vintersömn*, *vissna* (*saften drages tillbaka till växtens stam eller rot, magasineras*), *fälla*, *multna*, *mylla*, *färgskiftningarna*.

-----  
-----

## B. Vinterlektioner.

### Urtavlan.

Materiell: ur, målad urtavla eller ritning.

*Timme, minut, sekund; dag, natt, dygn, månad, år, skottår, timvisare, minutvisare, sekundvisare, pendel, lod, dagarnas namn, månadernas namn.*

-----  
-----

Hemuppgift: någon vers om månadernas namn. (H. o. V. sid. 273.)

*Läsning:* (H. o. V. sid. 270.)

### Någon sädeskvarn.

(Helst bör den såsom typ väljas, vilken barnen möjligen varit i tillfälle att iakttaga.)

Materiell: modell eller plansch, hel säd, mjöl.

*Väderkvarn, vinge, segel, lugnt, vind, drag, blåst, storm, orkan, sunnan, nordan, östan, västan; vattenkvarn, vattenhjul, vattenfall, ångkvarn, handkvarn, mala, mjöl, sikt, kli, gröpe.*

Ifall väderkvarn ej behandlas, kan man lämpligen taga vinden och därmed besläktade begrepp i samband med repetition över hamnen.

Teckning: väderkvarn. Läsning: (H. o. V. sid. 257.)

Sånglek: Kvarnvisan.

### Bagaren.

Materiell: plansch (»de vanligaste yrkena»).

*Deg, jäst, degtråg, bakugn, knäda, grädda, baka, limpa, knäckebröd, kaka, kringla, bulle, skorpa, krans.*

---

---

Läsning: (H. o. V. sid. 14). (A. sid. 21.)

Modellering: olika kakformer.

### Spindeln.

(Då han går i vintersömn.)

(Kan ock tagas\* som utelektion en efterhöstdag, då fältet är översållat med spindelnät.)

Materiell: plansch, kanske en spindelväv i ett hörn.

Utseende: stor *bakkropp*, långa ben (»spindelben»).

Bostad: *spindelnät, vågrätt*, (hos husspindeln), *lodrätt* (hos korsspindeln); *spinnvärtor*; föda, *fångstätt, vintersömn*; vid *fara hala* de sig ned.

---

---

Teckning: spindelnät.

Läsning: (A. sid. 159.) (H. o. V. sid. 165.)

### Bränsle.

Materiell: kolsorterna, torv, vedslag.

*Elda* (då det blir kallt, i köket och för att få *ånga* till att driva *maskiner*) (lokomotiv, ångbåt t. ex.), *gruva* (kolens

bildning beröres ej alls), *ångkol*, *hushållskol*, *smideskol*, *antracit*, *blyerts*; *torvmosse*, *torv*, *torvströ*, de vanligaste *vedsorterna* (bok, björk, fur), *kokgas*.

---

Mest ingående behandlas på varje plats där brukliga eldningsämnen; de övriga mera i förbigående.

*Läsning*: (A. sid. 161.)

### Våra belysningsämnen.

Materiell: talg, stearinljus, lampan eller gasarmaturen i skolsalen, en grövre bomullstråd.

Solen *ljuskälla*, *aftnar* mot vintern, *fotogén*, *petroleum*, *lampa*, *kupa*, *lampglas*, *veke* (försök med bomullstråden och vatten), *lysgas* (ur stenkol), *gaslykta*, *gasrör*, *gaskran*, *gasverk*, gasen *giftig*; *elektricitet*, *stearinljus*, *ljusstake*, *talgljus*, *tran*.

---

*Läsning*: (H. o. V. sid. 198.) (A. sid. 128.)

Teckning: enklare lampa.

### Våra vanligare klädesstoffer.

Materiell: berett lin, ull, bomull, linnetyg, ylletyg, bomullstyg.

*Lin* (av en växt), (man kan se *fibrerna* i torra stänglar av t. ex. nässlan och andra växter), *bomull*, likaledes av en växt (varmare land) (kanske något av barnen sett ängsull), *ull*, *ylle* (om vintern), *karda*, *spinna*, *garn*, *väva*; saker av de olika ämnena: *lakan*, *örngätt*, *dukar*, *servietter*, *klädesplagg*, *segel*, *markiser*, *flaggor* (Sveriges och eventuellt andra särskilt sådana, som någon gång äro synliga inom samhället).

---

Teckning: Sveriges, Norges och Danmarks flagga.

*Läsning*: (H. o. V. sid. 233.)

## Färgerna.

Se »Några lektioner»!

## Skräddaren.

Materiell: plansch (»de vanligaste yrkena»).

*Måttagning, måttband, sax, symaskin, tråd, näl, öga, foder, pressjärn, strykjärn, klädesplaggen.*

-----

-----

## Skomakaren.

Materiell: plansch (»de vanligaste yrkena»), läder.

*Måttagning, stövelknekt, läder, garvare, garveri, garva, läst, syl, hammare, beck, becktråd, stift, klack, sula, resår, sulning, klackning, skodon: stövel, känga, snörsko, pjäxa, galosch.*

-----

-----

## Kort jämförelse mellan fiskar, däggdjur och fåglar.

Materiell: helst en nyfångad, dödad fisk, preparat, plancher (akvarium tydligen det bästa).

Fiskarnes *kroppform, spolförmig (klyva vattnet lättare), kroppsbedäckning, fjäll* (över varandra som taktegel), *slemmet (glida lättare), kallt blod, fenor, simma, andningen genom gälar, gällock, luftblåsan* (dess uppgift).

-----

-----

*Läsning:* (H. o. V. sid. 97.)

*Modellering:* någon fisk.

*Skrivning:* Hurudan är fiskarnas kropp till formen? Varmed är den betäckt? Huru ligga dessa? Varmed äro fjällen överdragna? Hurudant blod hava fiskarna? Varmed andas de? Huru röra sig fiskarne i vattnet? Vad använda de härvid?

(Den lilla uppsatsen skulle bli av ungefär följande lydelse: Fiskarnes kropp är spolförmig. Den är betäckt med fjäll. Dessa ligga över varandra som taktegel. Fjällen äro överdragna med slem. Fiskarne hava kallt blod. De andas med gälar. Fiskarne simma. Härvid använda de fenor.)

### Matnyttiga fiskar.

Materiell: en eller flera sorter in natura, planscher.

(I första rummet behandlas den eller de av barnen möjligen kända.)

Nytta: *färsk, saltad, rökad, konserverad*; fångstsätt: *långgarn, krok, not, ryssja, nät; sött, salt vatten; fiskare, »sydväst», sjöstötlar, oljekläder, fiskläge.*

---

---

Sångelek: »Abborren leker.»

Teckning: nät, ryssja, någon fisksort.

Läsning: (A. sid. 144, 170, 174.) H. o. V. sid. 210.)

*Anm.* Om något fiskläge finnes i närheten, torde denna lektion på lämplig tid tagas där.

### Djurens olika kroppsbeklädnad.

Materiell: nöthår, ull, borst, dun, igelkott.

För värmens skull: elefanten, isbjörnen, våra husdjur sommar och vinter.

*Varmblodiga, kallblodiga* (utan hår).

Till värn: igelkotten.

---

---

## Övningar för känseln.

Materiell: våg med vikter, klotsar av lika storlek och utseende men med olika tyngd.

Barnen få försöka med händerna och i svårare fall med det yttersta av fingrarna mellan två och två av klotsarne. *Lätt, lättare, lättast, tung, tyngre, tyngst.* I tvivelaktiga fall får vågen vara domare. Systematisk övning: klotsarna läggas om varandra, varefter två av dem jämföras. Den lättaste lägges bort. Med den tyngre jämför man så en av de övriga klotsarna och lägger även nu bort den lättare. När man funnit den tyngste, lägges denna som n:r 1, varefter man på samma sätt utletar n:r 2, 3 etc.

Till en början tager man endast några få klotsar med tydligare viktskillnad, sedan allt flera och flera.

---

---

## Övningar för smaken.

Materiell: vatten, tékoppar, socker, ättika, salt, malörtsdroppar, bittermandel, senap.

Blandningar göras för att få fram de olika egenskaperna.

Sockervatten: *sött*. Söta saker: honung, socker, sirap, bröstsaff, björklake, vissa frukter.

Ättikvatten: *surt*. Sura saker: citron, omogen frukt, surt dricka.

Saltvatten: *salt*. Salta saker: åtskilliga födoämnen, havsvatten, svett.

Malörtsdroppar i vatten: *beskt*. Beska saker: malört, humle, galla. *Bitter*: bittermandel.

*Stark*: senap, ingefära, starkpeppar, rädisor, gammal ost.

*Sötsur, syrlig*. Barnen varnas för att smaka på saker, som de ej känna, då många föremål äro *giftiga*.

---

---

## Hörsel förnimmelser.

Materiell: så mycket som möjligt av nedannämnda föremål.

Ett stycke papper sammankramas: det *rasslar*. Rasslande föremål: vissnade löv, torr halm. Ett dricksglas, som man slår något föremål emot, *klingar*. (Bjällror.) Ett sandkorn sönderkrossas: det *krasar*. En *skälla pinglar*. Då blåsten far genom trädtopparna, *susar* det. Böljorna *brusa*. Ett stycke järnbleck eller en bricka *skallrar*. Åskan *rullar* eller *bullrar*: på längre avstånd *multrar* den. Då man slår på vatten med flata handen *plaskar* det. En stövel kan *knirka*. Humlan *surrar*. Trampar man bland torra kvistar, *knastrar* det. Då ett träd faller och grenarna sönderbrytas, *knakar* det. Ett skott *smäller* eller *knallar*. Flere skott omedelbart efter varandra *smattra*, ävenså regnet på rutan. En piska *klatschar*. En osmord kärra *gnisslar*. Storm *viner*.

En repetition av djurlätena kan här vara på sin plats: *tjuta, skälla, bjäbba, gläfsa, morra, jama, ryta, böla, råma, vråla, bräka, gnägga, grymta, gala, kackla, klucka, skrocka, kuttra, fräsa, väsa, kraxa, pipa, skvattra, kväka.*

*Skräna, skröka, gnälla.*

---

## Rörelseformer.

Se »Några lektioner»!

## Egenskaper hos fasta kroppar.

Se »Några lektioner»!

## Smeden.

Materiell: plansch (»de vanligaste yrkena»).

*Ässja, härd, blåsbälga, slägga, skruvstäd, tång, hammare, hästsko, fil, skruvnyckel.*

---

Om vädjan kan göras till barnens erfarenhet, är det lämpligt att inledningsvis beröra sådana begrepp som *järnmalm*, *slagg*, *tackjärn*, *tackor*, *stångjärn*, *stål*.

Barnen få till hemuppgift att taga reda på föremål av järn i hemmen.

*Läsning:* (A. sid. 151.)

### Vintern.

Materiell: plansch (»årstiderna»), modell av släde, ritningar.

Lektionen bör helst förläggas till en typisk vinterdag, sedan barnen förut varit i tillfälle att delta i vinteridrotten.

Repetition av förra årets lektion med tillägg av timmerfällning, om planschen eller barnens erfarenhet ger anledning därtill.

---

Teckning: snögubbe, skrinna. Modellering: snögubbe.

*Läsning:* (H. o. V. sid. 182, 284.)

### Platsens torg och offentliga byggnader.

Materiell: planscher eller fotografier.

*Salutorg*, *stånd*, *skulpturstorg*, *marknad*, *torgdag*.

*Rådhus*, *borgmästare*, *rådman*, *polis*.

*Folkskolor*, *elementarskolor*, *realskolor*, *rektor*, *adjunkt*.

*Kyrka*, *kyrkoherde*, *komminister*.

*Brandstation*. *Kasern*.

---

*Ann.* Endast de saker bringas i erinring, som finnas på platsen.

### Begreppen lodrätt och vågrätt.

Se »Några lektioner»!

## Svanen.

(På de ställen, där han finnes, t. ex. vid kusterna i Södra Sverige eller såsom tam, i vilket senare fall lektionen helst bör tagas på hösten eller våren som utelektion.)

Materiell: preparat, plansch, ritning.

*Flyttfågel*, lappmarkerna om sommaren och *häckar* här, ofta i södra Sverige under vintern (blott undan för isen), *grundarna*.

Flykten i raka led, ofta under sång.

Utseende: lång hals, rött näbb med svart puckel vid roten (tamsvanen) framtill svart, baktill gult näbb (sångsvanen).

Föda: vattenväxter och mindre vattendjur, dyka ej och måste därför vara på grunt vatten.

---

---

*Läsning*: (H. o. V. sid. 141.)

*Skrivning*: Hurudan är svanen till färgen? Hurudan färg har hans näbb? Hurudan hals har han? Varav lever svanen? Var vistas den vilda svanen under sommaren? Vart-hän flyttar han under vintern? Vad kallas sådana fåglar, som flytta från oss under vintern?

## Grodan.

Någon dag i slutet av mars eller början av april är det tid att intaga *grodrom* och placera den samma i ett soligt fönster i en med vatten och vattenväxter fylld glasburk. En erinran göres härvid om grodornas vintersömn i dyn på botten av grundare vattensamlingar (andas då genom huden).

Under utvecklingen hänledes barnens uppmärksamhet då och då på livet i glasburken och barnen uppmanas att en och annan gång under vårens lopp iakttaga grodornas liv jämväl i dammen.

---

---

## Planritningsövning.

(Kartläggning av skolsalen.)

Se »Några lektioner»!

## Frögrodd.

Se »Några lektioner»!

## Byggnadsmaterialier.

Materiell: skolhuset, en tegelsten, gråsten.

Träd, *fur, gran, stockar, bjälkar, sparrar, spiror, bräder, plankor, läkten, spån, halm, plåt, taktegel; tegel, tegelbruk, sand, lera, tegelugn.*

---

---

Modellering: tegel.

## C. Vårlektioner.

### En nybyggnad.

(Helst såsom utelektioner och i varje fall vid en tid, då barnen kunna följa arbetets gång vid ett bygge.)

#### a. Grundläggning.

*Grovarbetare, jordschaktning, grundgrävning, källare, cement, knacksten, beton.*

---

## b. Själva byggnadsarbetet.

*Murare, hantlangare, murbruk, hammare, murslev, vattenpass, lodlina, de olika väningarna, rappa, putsa, foga, takrosett, trappa.*

---

*Timmermän, byggnadssnickare, timra, hugga, såga, hyvla, bjälklager, trossbotten, golv, tak, fönster, fönsterkarm, fönsterpost, dörr, dörrspegel, gångjärn, lås, dörrkarm. Glasmästare. Plåtslagare, stupränna.*

---

Teckning: fönster, dörr, husbyggnad.

*Skrivning:* Vad gör muraren? Vilka redskap använder han härvid? Vem har han till hjälp? Vad bär denne till honom?

Vad gör timmermannen? Har han många eller blott några redskap? Vad gör han med yxan? Vad gör han med sågen? Vad gör han med hyveln?

## c. Inredningsarbetet.

*Målare, måla, färgpyts, pensel, bård, ornament; tapetserare, tapetsera, tapeter, bårder; elektrisk ringledning.*

---

## Snickaren.

Materiell: plansch (»de vanligaste yrkena»), verktyg från slöjdskolan.

*Träd, trä, virke, såg, såga, hyvel, hyvla, yxa, hugga, stämjärn, skrutving, limpanna, polera, borr, vinkel, hyvelbänk, spånor, sågspån.*

---

---

Teckning: yxa, såg.

## Lärkan.

Repetition och eventuellt någon utfyllnad av förra årets lektion.

-----

-----

*Läsning:* (A. sid. 175.)

## Staren.

Se »Några lektioner»!

*Läsning:* (H. o. V. sid. 38, 39.)

*Skrivning:* Vilken fågel har du läst om i dag? (läste du om i går?) Var har du sett en stare? Hurudan var han till färgen? Hurudant näbb hade han? Var satt han? Vart-hän flog han ibland? Vad skulle han där? Vad lever han nämligen av? — Var bor din stare? Vad brukar han draga ditin? Hur bär han dessa saker? Vad skall han använda dem till? Vad lägger honan i redet? Vad blir det av äggen?

## Vårfloden.

(På någon dag, då is och snö på grund av solens stigande värme börja smälta.)

*Vinter, frost, is, snö, kyle, islossning, (isarne farliga), sol, smälta, rännil, bäck, å, ström, flod, översvämma, (vattnet ofta grumligt av uppslammad lera.*

-----

-----

## Ett fartyg.

(Vid vårutrustningen.)

Helst i samband med besök vid hamnen, annars med plansch och modell samt ritning.

Repetition av höstens lektion vid hamnen jämte någon utfyllnad: *rigga, kapten, skeppare, styrman, matros, lättmatros, jungman, skeppsgosse, rorgångare, vakt, utkeik, bark, brigg, skonert, jakt.*

---

---

Teckning: enklare fartygstyper.

Läsning: (A. sid. 89.) (H. o. V. sid. 217.)

### Kommunikationsmedlen.

Materiell: modeller, planscher och ritningar.

*Arbetsvagn, fjädervagn, droska, landå, släde, kälke, skrinå, ritt, cykel, skridsko, skida, isjakt, automobil, spårvagn, gods-, person-, snälltåg, fartyg, ångbåt, luftballong.* Möjligen också järnvägspersonalens olika benämningar jämte i samband med en järnvägsresa förekommande uttryck, vilket allt dock helst bör förekomma i samband med en sådan resa.

---

---

Läsning: (A. sid. 172.) (H. o. V. sid. 278.)

### ”Gossen och fågelboet”.

Materiell: plansch över samma, olika slags fågelbon.

Om ej nämnda plansch finnes i skolans materiellsamling — stoff till lektionen finnes annars i en planschen med följande beskrivning — bör man i varje fall vid lämpligt tillfälle på våren taga till behandling de mera kända fåglarnas olika sätt att bygga sina bon och i samband därmed inskräpa plikterna mot fåglarna i allmänhet och de nyttiga småfåglarna i synnerhet under hänvisning till gällande lag.

---

---

Läsning: (H. o. V. sid. 36.)

Modellering: enkelt fågelbo.

## En blick på växtligheten. (Ute.)

Plats: — — — — —

Se »Några lektioner»!

## Vårarbetena i trädgården. (Ute.)

Repetition av förra årets lektion med någon utfyllnad:  
*gödning, drivbänk, olika slags plantor, olika slags förekommande frön, ympa.*

— — — — —  
— — — — —

*Skrivning:* Var har du varit i dag? (var du i går?) Vad gör man där nu på våren? Vad använder man därtill? Vad gör man sedan? Vad använder man därtill? Vad sår man därefter? Vad skall det bli av dessa?

## Vårarbetena ute på åkern. (Ute.)

Plats: — — — — —

Repetition av förra årets lektion.

## Våren.

Materiell: Plansch över samma. (»De fyra årstiderna.»)

Repetition och sammanfattning av förut gjorda iakttagelser.

*Läsning:* (H. o. V. sid. 234, 235.)

## För jorden nyttiga och skadliga smådjur.

Materiell: planscher och preparat.

*Mulhvaden* (små ögon, inga ytteröron, spetsig nos, skovel-liknande framfötter, hans bo), nytta: förtär insektlarver,

möss etc., skada: gångarna i jorden och högarna; *daggmasken* (luckrar upp jorden och förtär växtdelar, som därigenom fortare förvandlas till mylla), *sädesärlan* och *råkan* (plocka insektlarver), *gråsparvarne* (bala i jorden och riva upp frön och småplantor, riva bort fruktknopparne på träden), *myror*, *jordloppor*.

---

---

*Läsning:* (A. sid. 77.)

*Skrivning:* Vilket djur gör gångar i jorden? Vad söker han efter här? Vad skall han använda dessa till? Vilken mask lever också i jorden? Vad lever han av? Vilka fåglar plocka larver i jorden?

## Göken.

Materiell: preparat och plansch.

Utseende: lik sparvhöken till färg och flykt (därför tror folk, att han på hösten förvandlas till hök).

Föda: insekter och larver (därför flyttfågel); honans ljud skrattdlikt, hanens ku-ku, ibland flerdubbelt (då han hör honans skatt); bygger ej bo, lägger ägg i småfåglars bon (endast ett ägg i varje, men en hona kan lägga i flera bon), är boet litet, lägger hon ägget på marken och lyfter in det med näbbet, småfåglarna förtretade (försöka med näbbarne stöta gökhonan), gökungen skuffar ofta ut fostersyskonen ur boet.

---

---

*Läsning:* (H. o. V. sid. 42.) (A. sid. 101.)

Modellering: ägg.

*Skrivning:* Vilken fågel har ni talat om i dag? (talade ni om i går?) Vad lever han av? Var vistas han därför om vintern? Vad kallas han därför? Var lägger göken sina ägg? Vad gör ofta gökungen med sina fostersyskon?

## Grodan och dammen. (Ute.)

Plats: — — — — —

Repetition av eventuellt förut gjorda iakttagelser.

Under utvecklingen endast i vatten (andas med *gälar*), såsom fullt utbildad både i vatten och på land (lungor), kallt blod, skicklig simmare (simhud), hoppar på land.

Föda: insekter, maskar, fiskyngel (tungan har sitt fäste ytterst i munnen och slungas ut, varvid insekten fastnar (klibbig); »musiken» (locka honorna). *Kväka*.

— — — — —  
— — — — —

*Skrivning:* Vilka djur såg du i dammen? (i gropen?, i kärret?) Huru fortplantar sig grodan? Vad blir det av dessa? Huru röra sig dessa i vattnet? Varmed andas de då? Vad blir det av larverna? Var kunna dessa också leva? Varmed andas de? Varav lever grodan?

*Läsning:* (H. o. V. sid. 96.) (A. sid. 105, 106.)

## D. Sommarlektioner.

### En blick på växtligheten. (Ute.)

Plats: — — — — —

Se »Några lektioner»!

### Maskrosen. (Ute.)

Plats: — — — — —

Se »Några lektioner»!

### En blick på insektvärlden en försommardag. (Ute.)

Plats: — — — — —

Se »Några lektioner»!

*Läsning:* (H. o. V. sid. 96, 105, 106, 164.) (A. sid. 110, 123.)

## Sommaren.

Materiell: plansch öfver samma. («De fyra årstiderna».)  
Repetition och sammanfattning av förut gjorda iakttagelser i anslutning till planschen.

### De geografiska begreppen. (Ute.)

Plats: — — — — —

Blott de begrepp göras till föremål för behandling, som man kan iakttaga i verkligheten.

*Vatten, hav, sjö, sund, vik, bukt, strand, böljor, land, fastland, ö, holme, udde, näs, landtunga, halvö, salt och sött vatten, stad, landsbygd, backe, kulle, höjd, berg, bergås, dal, dalgång, klyfta, slätt, högslätt, kuperad, dunge, lund, skog, bäck, å, ström, flod.*

— — — — —  
— — — — —

### Repetition av föregående lektion.

Materiell: Relief öfver de geografiska begreppen och plankarta till reliefen.

Härvid kan man under jämförelse även få fram, de begrepp, som ej varit iakttagna i verkligheten.

## Några lektioner.

(Dessa avse ingalunda att vara fullständiga vare sig till *innehåll* eller *form*. De endast visa, hur saken *kan* tagas. Barnens svar, där de äro upptagna, äro heller inga mönster. I regel bör man fordra relativt *fullständiga* svar men ej heller förglömma, att de böra vara *naturliga*.)

## Hästkastanjen.

(Eventuellt annat lövträd.)

I början av Mars avskär man några grenar av hästkastanjen och insätter dem i ett vattenglas i skolfönstret. En gren låter man för jämförelsens skull vara utan vatten. Vattnet bör ofta ombytas, och för att underlätta upptagningen av det samma rengör man en och annan gång skärytan med en skarp kniv, helst genom att för var gång avskära ett litet stycke.

Strax kan man uppmärksamma *knopparnas ställning*. (För jämförelsens skull är det lämpligt att jämväl ha en gren av annat trädslag med annorlunda ställda knoppar.) Man märker, att *ändknoppen* är större än *sidoknopparna*. Alla kännas *klibbiga*. I regel kan man ock iakttaga sju stycken *fördjupningar* i knopparnas *längdriktning*. Inga antydningar om knopparnas innehåll få förekomma.

Om några dagar upptager man åter ämnet. Nu äro knopparna, som man vid jämförelse med den torra grenen

märker, betydligt *större*. *Knoppfjällen* sitta ej så tätt samman. Det klibbiga är ej så starkt framträdande. Det gröna tittar så nått fram i toppen. Man blöter på knoppfjällen och kommer under fund med, att de *slå från sig vatten*. Det klibbiga ämnet har till uppgift att *hindra regn från att intränga i knopparna och att hålla knoppfjällen samman*. De yttersta knoppfjällen falla av och lämna *ärr* efter sig. De inre ännu kvarsittande äro försedda med  *fint fjün. Ull värmer*. Detta fjün har till uppgift att *skydda de späda inre delarne av knoppen för köld*. Ännu talar man ej om, vad de fina, gröna, allt mera framstickande delarne äro; man blott hänleder uppmärksamheten på dem. Efter ett par dagar förnyar man iakttagelserna. En »liten hand» sticker fram. Men den har *sju fingrar*. Det blir *två* händer, *två sammansatta blad*. Och åter *två* sådana. Och till sist framkommer en liten »vindruvklase». *Blomställningen*. Efter hand som bladen tillväxa falla skärmfjällen bort. Genom iakttagande av de förut på grenen synliga ärren kan man se, hur gammal den är. Sista lektionen förläggas ute vid ett i full blomning varande kastanjetråd. De nya *skotten* med sina blad och blommor uppmärksammas. Allt detta har under vintern varit inneslutet i en enda liten knopp. Trädets eventuellt olika utveckling påpekas. De delar, som få riklig sol, äro kraftigare, de av andra träd beskuggade svagare. De yttersta bladen störst o. s. v. Bergeppen *stam, ved, mäg, bark, rot, grenar, kvistar* inskärpas.

### Frögrodd.

Materiell: en trälåda med trädgårdsjord, några bönor.

Vid första lektionen undersökas några bönor. Man ger akt på deras *form* och *färg*, deras *tuma fröskal* (bönan är ett frö) och *frövita*. Några bönor läggas i ett glas vatten och några i lådans jord. För anställande av jämförelse

gömmar man några bönor torra. (Vill man bli i tillfälle att visa, huru växten i brist på ljus ej blir grön, kan man dessutom i en skål med jord lägga några bönor och sätta denna in på något mörkt ställe, varförutom varje barn bör få ett par bönor med uppmaning att plantera dem hemma i någon blomsterkruka.)

Om ett par dagar anställer man jämförelse mellan de i vatten och jord liggande bönorna och de övriga. Man finner, att de förstnämnda ha blivit *större, mjukare och fuktiga*, så att man med lätthet kan skära i dem, och fröskalet skiljes lätt från frövitån. Fröskalet måtte ha varit *otätt (poröst)* och släppt vatten igenom. *Grodden* synes tydligt.

Efter några dagar anställer man åter en jämförelse. Man finner då, att skalet *brustit* i närheten av den vita fläcken, *ärret efter frösträngen*, och att en *kägelformig* spets växer *nedåt*. Några av trälådans bönor jämföras, och hos alla sker växten åt samma håll. Bönorna nedsättas omsorgsfullt, ett par med grodden uppåt, vilkas plats markeras.

Efter ytterligare några dagar ny jämförelse. Man *gräver* då upp plantorna. Grodden har blivit längre, till en *rot*, och på de bönor, där man vände grodden uppåt, har denna gått nedåt igen. Vi finna vidare början till *stam*. Ämnet härtill är böjt i *vinkel*. Under detta »*knä*» sitta ämnen till blad, och vilka *skyddas* av det samma. På roten kan man se *finna hår*. Genom den *suges vatten* från jorden till växten. *Spetsen* på roten är *vass och styv*. Den skall *lätt* kunna genomtränga jorden. För att senare kunna visa, från vilken ända roten tillväxer, kan man med bläck eller tusch sätta några märken på den samma med bestämda avstånd. Plantorna sättas åter väl. Om ett par dagar sticker växten upp ur jorden. Den blir snart *grön*; »*knäet*» försvinner och *bladen* synas. Man gräver upp plantan med märkena på roten och iakttagar, att denna tillvuxit *inifrån*. Rötterna rengöras från jord — helst i ett glas med vatten för att ej skadas — och man ser, att även *birötterna* ha sina bi-

rötter, som sträva i alla riktningar. Alla äro spetsiga och tillväxa från samma håll. Man förklarar för barnen rötternas uppgift: *att hålla växten fast och att suga näring till den samma.* Den gamla bönan iakttages. Den är *mindre och utan frövita.* Denna har den lämnat som *föda* åt grodden, tills den genom birötter kunde livnära sig. De i mörker ställda bönorna framtagas, och jämförelse göres. Man låter plantorna stå kvar några dagar och märker, att de *dragas mot ljuset.* Man vänder dem och får ytterligare bekräftelse härpå. De på bönorna i hemmen gjorda iakttagelserna få barnen redogöra för.

### Maskrosen.

(Exkursion.)

(En plats med något olika terräng och jordmån väljes.)

Man har råkat på en koloni av maskrosor, som växa under goda förhållanden, utan inträng av andra växter och med rikligt solljus. Barnen få omtala, vad de se: en del *gröna, flikiga* blad i *krans*, de nedersta *längst*, de översta *kortast.* Från *bladfästet* går *stängeln uppåt.* De *kortare* stänglarna ha i toppen liksom en grön »muff», hos de något längre ses början till blomster och hos de längsta helt *utslagna* blommor. Dessa bestå av en mängd flata, gula »strimlor», strävande åt alla håll, *de yttre med taggar* i kanten, de inre med ett par *böjda hår* i toppen.

Efter denna presentation sändas barnen ut på upptäcktsresa efter flera blommor av samma slag, men möjligen i ett eller annat avseende olika de första. Här uppdagas en *mycket stor*, med *få* men *stora, breda* och *mjuka* blad och *hög* stängel. Den växer i *frodigt gräs.* På ett annat ställe en *liten* maskros med *många* och ganska *styva* blad, ordnade så, att de tillsammans bilda liksom en »tratt». Stänglarna äro *korta*, nästan *röda* och *håriga.* Den växer uppe på en

höjd, har visst mycket torr jordmån. Alla kamraterna se så små och torra ut. Ett barn finner en maskros, fast fullt utvecklad dock med för tillfället *sammanslagna* blommor. Den har stått i *skuggan*. Ett annat en med *vissna* helt lössittande blommor eller en *utan* blommor men med *vitt fjun* i stället. Blåsten lössliter kanske ett fjun: det är ett frö med »flygapparat», som nu av vinden föres långt bort. Kanske ett *bi* synts i någon blomma. Något barn uppdragar, att stjälken är *ihålig, avsmalnande uppåt och nedåt*, och att den har *vit saft*. Lärarinnan bör intressera sig för alla även de minsta detaljer och ständigt uppmuntra barnen att göra flera iakttagelser.

Efter dessa på egen hand gjorda iakttagelser samlar lärarinnan barnen kring varje typiskt fall. *Maskrosen på den torra backen t. ex.*, huru kan den växa där? Solen torkar starkt där, och regnet flyter lätt ned från slutningen. Men den ser ganska kraftig ut i jämförelse med övriga växter. — Man försöker *draga* upp en maskros. Roten *slites*. Man *gräver* upp en och finner, att den har *mycket lång* rot i jämförelse med övriga växter. Man lägger ock märke till, att längre ned i jorden är mera *fuktigt* än närmare *ytan*. Bladen *samla* på grund av sin ställning mera regnvatten och föra det ned längs roten.

*Plantan i rikare jord* behöver ej samla så mycket vatten, därför har den mindre antal blad. Ensam behöver den visserligen ej så hög stängel, men den vill med sin blomma *över* det kringväxande gräset: den vill ha *sol*. Blommorna vända sig ock *alltid mot* solen. — Binas arbete omtalas. De råka lätt; färgen lyser. De göra ej någon skada, och blomman behöver ej gömma sig för dem.

*De sammanslagna blommorna*, ömtåliga som de äro, skyddas av de yttre, gröna bladen mot *regn* och *köld*. (Barnen uppmanas att mot aftonen ge akt på blommande maskrosor.)

Vidare härledes uppmärksamheten på, att den vita botten *välver* sig, så att fröna med flygapparater få bättre

plats. Dessa äro maskrosens »flygfärdiga ungar», som nu vänta på, att vinden skall föra dem ut i livet. De kunna ej gå själva såsom djuren och människorna. Frönas små *hullingar* undersökas. Kanske kan man uppdagat, att något frö med dessa fastnat i något grässtrå. Vinden tar hårdare i, flygapparaten slites, fröet blir fritt och faller: det är *jorden* det vill nå. På en *regnvädersdag* öppnar maskrosen ej för sina ungar. Varför?

(Det säger sig själv, att man till en sådan exkursion behöver längre tid än en halvtimme. Något hinder för sammanslagning med en av schemats angränsande timmar bör ej möta.)

### Maskrosen. (Inne.)

(Man har från exkursionen eller senare intagit ett exemplar med *hela* rötter, vilka man rensar från jord, och sätter blomman i vatten. Vill man använda den till mera än en lektion, ombytes vattnet. En ung och en gammal utblommad maskros böra intagas till den första lektionen.)

Vad är det här? (Växtens rot). Har Ni sett en tjuderpåle? Vad tjänar den till? (Att hålla ett djur fast på en plats.) Denna stora rot håller ock växten *fast*, och den liknar en *påle*. Vad kunna vi därför kalla den roten? (Pålrot.) Vad är det här? (Små rötter.) Hur sitta de? (På pålrotens sidor.) Vad kunna vi därför kalla dem? (Sidorötter.) Gå de också nedåt som pålroten? Hur gå de? (Utåt, i alla riktningar.) De ska intränga i så mycken jord som möjligt. Varför? (De ska hämta mat.) (Roten på en ung annan maskros avskäres.) Vad ser ni *sippra* ut här? (Saft, mjölk.) Hurudan färg har saften? (Vit.) Vad liknar den? (Mjölk.) Den kallas också *mjölksaft*. (Roten på en gammal maskros avskäres.) Var är saften där? (Där är ingen.) Känn på roten! Hurudan kännes den? (Seg och svampig.) (Gammal potatis.) I pålroten har maskrosen

ett skafferi, varifrån den hämtar mat, då det är mycket torrt, eller då den skall bilda frö, då mera mat går åt. Varmed föder hästen sitt lilla föl? (Med mjölk.) Så gör också maskrosen med sina ungar. Har Ni sett, hur det går med en sockerbit, då den lägges i kaffe? (Den smälter.) Hur smakar då kaffet? (Sött.) Sockret finnes således i kaffet. Så finnes ock i jorden mat för maskrosen; denna mat smälter i vatten liksom sockret, och följer med vattnet, då maskrosen genom sina rötter drager detta till sig.

Vad kallas detta? (Blad.) Varifrån växa bladen ut? (Från pårotens översta del.) Vad likna bladen, sittande tillsammans? (En tratt.) Kommer Ni ihåg, huru bladen växte hos maskrosen, som stod i högt gräs? (Uppåt.) Varför? (De ville ha sol.) Var äro bladen bredast? (Längst utåt.) Smalast? (Längst inåt.) Vilka äro längst? (De understa.) Kortast? (De översta.) Skugga de för varandra? (Nej.) De ha fått denna form och anordning för att alla skola få så mycket sol som möjligt.

Detta kallas *ådror*. Vad kunna vi kalla den, som ligger i mitten av bladet? (Mittellädran.) Huru ligger den i förhållande till bladets yta? (Djupare.) Den bildar liksom en *ränna*. Varför? (För att regnvattnet skall kunna ledas till roten.) Bladen fånga alltså både solsken och regn. Vad kallas detta? (Stjälken.) Vad finnes i toppen på den? (Blomman.) Kommer Ni ihåg, att den alltid var högre än gräset omkring den? Varför? (För att blomman skulle få sol.) Hos vilka blommor var den högst? (Hos de, som ha frön.) Varför? (För att vinden skulle komma åt dem.) Hur går det männe med stjälken, då fröna blåst från den? (Den vissnar.) Ja, den *dör*. Vad är detta? (En blomma.) Ja, det är egentligen flera blommor, som sitta tillsammans liksom i en korg. Utomkring sitter en krans av blad. Hurudan färg ha dessa? (Grön.) Synas blommorna alltid? (Nej.) Var äro de då? (Innanför de gröna bladen.) Varför? (De behöva skyddas för köld.) Ja, de gröna bladen

skydda blommorna och kallas *skärmblad*. Vilken ställning ha skärmbladen hos blommor med mogna frön? (De hänga rakt ned.) Varför? (De vilja ej hindra fröna från att komma ut.) (Blommornas byggnad och befruktning förbigås helt.) Vad är detta? (Frö.) Hurudan färg har det? (Brun.) Äro alla frön bruna? (Nej.) Ärter t. ex. Om man lägger maskrosens frö ibland jord, har man då lätt att finna det? (Nej.) Varför? (Det är litet, och *det har nästan samma färg som jorden.*) Det är för att fåglarna ej så lätt skola finna det, som det fått denna färg. Vad skall fröet i jorden? (Gro.) Är det sent på året, när det kommer dit, gror det inte genast. Det kanske får ligga till nästa år, innan det gror.

Nu har Ni sett, att maskrosen *äter, växer, försvarar sig mot fiender*, lagar så, att ungarna bli skyddade och kunna komma ut på egen hand, då de äro färdiga, och *dör*. Vilka varelser liknar den alltså? (Människor, djur.) Ja, den är en *levande* varelse.

### En blick på växtligheten.

En solig vårdag, då man konstaterat, att de första vårblommorna visat sig, är det lämpligt att företaga en promenad med klassen till någon plats i närheten av skolan för att iakttaga naturens återuppvaknande.

*Gräset* är det första gröna, som visar sig. Några av dess gröna strån ha kanske förra året blivit överraskade av snö och köld och bibehållit sin färg, men nya strån spira upp, så fort tjälen är riktigt ur jorden. (En del av vår blivande mat: mjölk, smör, ost, kött.)

På någon fuktig plats finna vi *vårlöken*. Några stånd ha kanske endast *bladen* utvecklade, men snart framkomma ur dessa de små *gröngula* blommorna. Kanske ha dessa redan försvunnit. Deras blomstringstid är nämligen mycket kort.

Men omedelbart därpå pågår i jorden bildandet av en knopp, och då denna är färdig, går växten till vila. På hösten börjar den åter utveckla sig, så att, när vintern kommer, ett *skott* utbildats, som sedan vilar till nästa vår.

I någon trädgård se vi *snödroppar*, *pärhyacinter*, *crocus m. fl.*

På någon torr, solig backe träffar man på den lilla *nagelörten* med sina vita blommor och sina tätt vid marken i en *rosett* sittande små gröna blad. Endast några dagar, och dess frön äro mogna och *spridda*. Så synes den ej mera förr än på hösten, då ur dessa frön nya plantor framkomma, vilka sedan vila över vintern för att av vårsolen åter väckas till liv, *befruktas* och dö.

En *hassel*, en *al* eller *pil* står i vår väg. Vi kasta en blick på *dessas blommor*, de *gulpudrade hängena*, som liksom bladämnen bildats under föregående sommar och höst och genom *fjun* och *fjäll* väl skyddats för vinterns kyla. Hela den första verksamheten riktar trädet på blommorna, och så snart dessa äro färdiga, få bladen och kvistarne sin utbildning. En kvist avskäres, och barnen göras uppmärksamma på den rika *safströmmen* under barken.

Någon buske har kanske redan släppt fram de första bladen, som se frusna ut, så snart solens strålar dölja sig för dem. De krypa samman liksom för att värma sig.

Någon gång på försommaren är det lämpligt att företaga en promenad till samma platser för att göra barnen uppmärksamma på växtlighetens förändrade utseende: de fullt utslagna bladen, delvis andra blommor etc.

## Staren.

Materiell: uppstoppad stare, plansch, starhålk, fågelbo.

Då staren i slutet av februari eller början av mars återvänder, hänleder lärarinnan vid lämpligt tillfälle (en fristund

eller från skolfönstret under en lektion) uppmärksamheten på dessa fåglar och uppmanar barnen att under den närmaste tiden aktgiva på dem. Efter några dagar hålles första lektionen. Huru många av Er ha sett en sådan fågel? Vad heter han? Vilken form har *näbben* i jämförelse med t. ex. rovfåglarnes näbbar? (Rak.) Hurudan är den till *färgen*? (Svart.) Ett barn infaller möjligen: »Jag har sett en stare med *gult* näbb!» Alldeles rätt! Ser Ni efter om några dagar, ska Ni få se, att de flesta starar få gula näbbar. Så länge de bygga bo och lägga ägg, ha nämligen deras näbbar denna färg. (Detta kan man ock endast antyda och sedan låta barnen själva iakttaga.) Har Ni sett en stare sitta i solskenet? Huru synas *fjädrarna* då? (*Glänsande.*) Var brukar staren sitta där hemma? (Skilda svar.) Är han rädd? (Nej.) Han synes tvärtom ganska *bekant*. Han har säkert varit där förr. Staren brukar helst uppsöka samma plats, där han första gången haft sitt bo, år efter år. Varmed *sysselsätter* sig Er stare där hemma? (Han sjunger — ja, det är inte någon egentlig sång ännu — han »smäller» med näbbet, söker föda.) Var hämtar han sin *mat*? (I trädgården, i träden och buskarna, på skräphögarna.) Vad finner han här? (*Maskar, insekter, larver.*) — Det kan hända, att en liten vinter med köld och snö inträffat. Kanske en död stare hittas. Han har frusit ihjäl. I varje fall påpekas, att så ofta inträffar. *Kärleken till fädernehemmet* är så stark, att de ofta låta lura sig att komma för tidigt.

Barnen uppmanas att fortfarande ägna sina starar uppmärksamhet.

Något senare, då stararna börja bygga bo, upptages ämnet ånyo. Uppmärksamheten hänledes på stararnas drillar, mer eller mindre vackra. Varför *sjunger* han? (Han är glad.) Ja, han vill locka till sig en maka — det är hannen bland fåglarna, som sjunger. — Har Ni sett honom sysselsätta sig med något annat? (Han krafsar ut ur boet smuts

och ruttna saker från förra året.) De *stüda*. Fåglarna äro i regel mycket *renliga* av sig. Vad bruka stararna föra med till boet? (*Halm, hår, fjädrar* etc.) Vartill skall detta användas? (Till *rede*.) Ja, den måste vara riktigt varm och mjuk. *Starhålkén* beskrives. Den bör helst göras av *gamla, ohyvlade bröder*; för nya blir staren lätt rädd. En eventuellt utkämpad kamp med något sparvpar, som kanske tagit boet till vinterkvarter, och som fortfarande anse det som sin egendom, få barnen skildra. Saken påpekas i alla fall.

Då ungarna äro utkläckta, ungefär i slutet av maj, tages nästa lektion. Om vi nu kunde titta in i starens bo, vad tror Ni vi då skulle få se? (*Ungar*.) Ja, en fyra, fem, sex stycken. Vad behöva dessa för att kunna leva och växa? (Mat.) Av vem få de den? (Av föräldrarna.) Vad slags mat komma dessa med? (Maskar, insekter, larver etc.) Uppmärksamheten hänledes på den *brädska*, de gamla dag efter dag ha för att skaffa sina ungar föda (de äro *glupska*) och den *nyttä* de göra genom att plocka bort så många *smäkryp*. Ibland ser man staren avlägsna något ur boet. Vad kan det vara? Han håller rent. En vacker dag synes föräldrarne ej alls bry sig om att lämna sina ungar mat. Dessa *tingas* då *av hunger ut ur boet*, och det är just detta staren vill. Starens lust och förmåga att i vissa fall *efterhärma* djur och människor påpekas. Det är hans *tjocka tunga* som underlättar detta. Han kan även lätt bli tam.

Barnen uppmanas att under sommarens lopp ytterligare försöka följa stararnas liv: hur de, då ungarna blivit vuxna, samlas i stora flockar, hur de tillbringa nätterna i något lövrikt träd, hur de mot hösten ofta samlas i vassen vid sjöar, företaga flygövningar etc., vilket allt sedan i samband med repetition genomgås nästa hösttermin vid tiden för stararnas avflyttning.

## Myrstacken.

(Någon dag vid vårterminens slut eller höstterminens början ute vid en myrstack. Någon annan myrart än stackmyran kan ju ock bli föremål för fullständigare behandling men då alltid på den plats, där den bygger bo och vistas.) Den *livliga* rörelsen på och omkring *stacken* väcker genast barnens uppmärksamhet. Det är *arbetsmyrorna*, som äro i verksamhet. Vägar, *myrvägar*, leda till och från stacken i flera riktningar. De ha blivit *tilljämna* genom myrornas ständiga vandringar. *Rastlöst* ila dessa framåt. »Flitig som en myra». Några föra med sig *barr*, *halmstrån*, torra småkvistar. Det är *byggnadstimmer* till stacken. Denna är myrornas *bostad*, inredd dels ovan, dels under jorden med *kamrar*, *salar*, *pelare*, *valv*, *visthus*, *sängkammare*, *barnkammare* etc. Andra föra med sig en *insekt*, en *larv* eller något annat *matnyttigt*. Myrorna äta snart sagt allting. Större djur, *skalbaggar* etc. dödas genom gift. Allt drages till stacken. Men där behöves mycket mat. Inne i stacken finnas dels *honor*, som endast ha till sysselsättning att *lägga ägg*, och dels utkläckta *larver*, som alltid få *matas*. Som larver i allmänhet äta dessa mycket, och bli efter några dagar *förpuppade* och likna då korta vitaktiga maskar (»myr-ägg»). Någon gång kan man få se en eller annan arbetare sitta stilla och *puts*a sig. Myrorna äro mycket *renliga*. Ibland kan det till och med hända att ett par anställa en liten lek. Men snart återupptages arbetet. Mycket annat finnes att uträtta: stacken skall *vaktas* och *försvaras* mot fiender, sjuka myror skola vårdas (kanske kan man få se någon eller några myror i färd med att transportera en lem-lästad stackare till »sjukrummet»), döda skola begravas, äggen skola *slickas* etc. Ibland kan det hända, att de göra ett anfall på något närliggande myrsamhälle för att göra *krigsfångar*, som de sedan använda som *slavar*. Sådana krigståg göras alltid under svärmingstiden, då det endast

finnes puppor, av vilka det blir arbetsmyror, i stackarna. Det är nämligen pupporna som tagas. Är man ute en sensommardag, kan man kanske få bevittna en mer än vanligt livlig rörelse. Myrorna »tala» med varandra genom att beröra varandras *antennor* (något som man nästan alltid kan iakttaga) och plötsligt störta alla de *vingklädda* myrorna ut ur stacken och börja *svärma* omkring i luften. Det är *hanar* och honor, som para sig under denna utfärd. Strax därefter dö hanarna. Honorna gräva sig antingen själva ned i jorden efter att först hava avslitit sina vingar eller uppsökas de av arbetare, som då slita av dem vingarna och bära dem tillbaka till stacken. I båda fallen försiggår äggläggningen strax därefter. Vintern tillbringa myrorna i *dvala* djupt ned i stacken.

Liknande iakttagelser kan man göra på *gula myran*, som bygger bo under stenar, i växtkrukor etc., eller *svarta myran*, som bygger i någon trädspringa, under barken etc.

## En blick på insektvärlden en försommardag.

Exkursion.

Plats: — — — — —

(En varm, solig dag strax före vårterminens slut.)

I närheten av en nässelkoloni påträffar man snart ett eller annat exemplar av den vackra rödgul- och svartbrokiga *nässelfjäriln*. Vi följa honom till hans älsklingsblomma *nässlan*, undersöka några av dess blad och finna kanske på något av dem fjärilets äggsamlingar. Kanske ha dessa av solvärmnen redan blivit *utkläckta* (värme behöves liksom vid utkläckning av fåglarnas ägg), och vi se då hans *larver* med frisk *aptit* förtära bladen. De äta oupphörligt, växa fort, »kläderna» bli för små, och larverna *ömsa* hud flera gånger. På något ställe ha de helt ätit upp bladen, och endast *bladnerverna* sitta kvar. Några ha kanske blivit fullvuxna, och vi finna dem då *hängande med huvudet nedåt*, på en *vägg*

eller ett *plank* i närheten. Kanske har hos någon av dem *larvhuden fallit bort*, och larven har då blivit förvandlad till *puppa*. I detta tillstånd förtär djuret ej någonting alls. Om några dagar brister *puppskalet* och *den fullt utbildade fjärilen* framkommer. Ha vi god tur, kanhända vi få se en nyligen framkommen fjäril. Hans vingar äro ej fullt utvuxna, men de tillväxa så hastigt, att man nästan kan se, hur de utveckla sig, och en kort stund efter att han lämnat puppan, som nu kanske hänger kvar som ett torrt skal, är fjärilen färdig att flyga omkring och hämta sig mat ur blomorna — han har annat skafferi än larven — och söka sig en maka.

Det bör ock upplysas om, att de fjärilar, som barnen möjligen sett förut under våren, äro från föregående höst. De ha i någon springa sovit bort den långa vintern och väckts till liv av vårsolens värme. De nu utvecklade fjärilarna äro dessas barn, som sedan på samma sätt lägga ägg, ur vilka nya fjärilar utvecklas på sensommaren. (I och för ett noggrannare iakttagande är det synnerligen lämpligt att intaga i skolsalen några puppor och låta dem i ett soligt fönster utveckla sig under ett upp- och nedvänt glas. — Barnen böra i varje fall uppmanas till egna iakttagelser, som de sedan få redogöra för.)

På ett ställe i gräset se vi en hel flock mindre fjärilar samla sig på en plats. Det är *hannar* av *spinnarefjäriln*, som här ha uppsökt en *hona*, vilken gömt sig under något blad. Hur kunna de veta, var honan finnes? Deras luktorgan är mycket starkt utvecklat. De *ludna* »maskar», som vi på senhösten se krypa omkring på gräsmarkerna, äro larverna till spinnarefjäriln. När vintern kommer, dölja de sig under någon sten eller i ett hål i jorden. Vid vårsolens första strålar vakna de till liv, *förpuppas*, och de fjärilar, som vi nu se, ha på så sätt kommit fram från förra höstens larver. — I någon blomma här och var se vi ett *bi* eller en *humla* »stå på huvudet». De suga honung, mat till sig

själv, sina ungar eller till *vinterförråd*. Kanske får man se en av humlorna uppsöka *ett hål* i jorden och krypa ner där. Det är säkert hennes *bo*. Om binas *bo* erinras i korthet.

*Myror* träffar man på nästan överallt. *Skogsmyran*, brun och ganska stor, bygger sitt bo av nedfallna *barr* etc., den ännu större *jättemyran* har *urhållat* något träd till sitt bo, den lilla *svarta myran* bygger sitt bo i något förut ihåligt träd eller under den på något ställe lossnade barken och den *gula myran* (ettermyran) under en sten, i en tuva eller dylikt. Men ett fullständigare iakttagande av myrorna bör ha sin särskilda tid och då helst på hösten.

Vi skynda ner till något vattendrag i närheten. Här se vi en insekt med stora, tunna, *genomskinliga* vingar liksom stå stilla uppe i luften. Men endast för ett ögonblick. I nästa störtar han efter en fluga, griper den och uppäter den. Det är en *trollslända*. Sländorna hålla sig vid vatten, vari de lägga sina ägg, och där larverna utveckla sig till fullbildade insekter *utan att förpuppas*. Såväl sländorna som deras larver äro några riktiga rovdjur inom insektvärlden. — Vad är det, som med långa och smala ben liksom hoppar fram över vattenytan? Det är *vattenmätaren*. Länge ha vi ej stått här, förrän en mygga sticker sin långa »snabel» genom skinnet och börjar suga vårt blod. Hon — ty det är endast *honan*, som gör så — är så ivrig, att vi mycket väl skulle kunna rycka utav henne ett halvt ben (det får man naturligtvis ej göra) utan att hon upphör. När hon blir mätt, om hon får sitta orörd så länge, drager hon snabeln ur såret, flyger bort och *dör* efter några minuter. Myggornas larver kunna vi se i vattnet i riklig mängd. —

Vi gå förbi ett pilträd. Vår uppmärksamhet väckes av en märkvärdig larv på någon av trädets grenar. Han har en *gaffellik*t tudelad stjärt, är till färgen grön — lyckligt för honom, ty annars skulle nog någon fågel redan ha hittat honom — med ett band svarta fläckar längs vardera sidan. Det är *larven till gaffelspinnaren*. —

Komma vi in i skogen, se vi insekter överallt: på buskar och trädstammar, under trädens bark, där denna av någon anledning är lös, i ruttnande *stubbar*, under stenar etc. Vi ha emellertid ej tid att studera dem närmare; vi endast konstatera deras mångfald och livliga verksamhet. Vi bege oss åter ut på *fritt fält*. — Någon råkar sparka till ett stycke torr kreatursspillning. En stor *blåsvart, glänsande skalbagge* kryper störd omkring. Vi känna kanske igen honom. Strax efter solnedgången någon dag ha vi hört hans brummande flykt och kanske även stött samman med honom. Han är nämligen ej så nogräknad med, om han flyger oss rakt i ansiktet. Men han rör ej för det: det är skymning, och han har brått. Vi ha kanske ock någon gång varit barmhärtiga och hjälpt honom på benen, då han sprattlande legat på ryggen och omöjligen kunnat komma rätt igen. Det är *tordyveln*. Varför vistas han under kreatursspillningen? Se vi närmare efter, så kanske vi finna under denna ett hål rakt ned i jorden. Det är vägen till tordyvelns bo, en kammare, vari honan lägger sitt ägg, och vilket hanen sedan fyller med mat för den kommande larven. Gångens och boets väggar äro hårt tilltryckta och klädda med kreatursspillning, varigenom vinterkölden i någon mån utestänges.

Räcker tiden till, är det synnerligen lämpligt att göra en liknande exkursion på hösten, då särskilt *spindlarne*, som då täcka alla fält och buskar med sina vävnader, särskilt ståtliga att iakttaga en morgon, då dagg under natten fallit, *gräshopporna*, *kälfjäriln* och *myrorna* ge anledning till rika iakttagelser.

Nu kan man ej fordra, att lärarinnan skall så kunna behärska ämnet, att hon kan ange namn på alla påträffade arter. Men detta behöver ej nödyändigtvis ske. Familjenamnet torde i tvivelaktiga fall vara tillräckligt. Det gäller ju i första rummet att lära barnen *se*, att få dem *intresserade*.

## Vanligare egenskaper.

Materiell: se här nedan!

*Ann.* Lektionen kan förefalla allt för lätt, men det torde i de flesta klasser finnas ett eller annat barn, för vilket ett eller annat av begreppen är obekant; repetition och korrigerings skada för övrigt ej.

Karthängaren är *hög*, katederpallen *låg*; denna boken är *stor*, men denna är *liten*; en pappersremsa är *bred*, en annan *smal*; ugnen är *varm*, kanske *het*, fönsterrutan är *kall*; ett band är *långt*, ett annat är *kort*; bänkskivan är *hård*, handen är *mjuk* (man kan trycka in ett finger); bänkklocket är *tjockt*, ett papper är *tunt*; du är blott 7 år, du är *ung*, din farfar är *gammal*; nu är dörren *stängd*, nu är den *öppen*.

-----

-----

Benämningarna på människors goda och dåliga egenskaper inskärpas, då någon handling av ett barn eller någon inträffad händelse ger anledning därtill, alltså ej i någon *ordnad lektion*. »Kalle, du tittar på din kamrats ritning. Nu är du *nyfiken*.» — »Frans viker bladen i sin bok; han är *slarvig*.» — »Jag såg, att Oscar under rasten lät Nils smaka sin kaka; då var Oscar *godhjärtad*» etc.

## Egenskaper hos fasta kroppar.

Materiell: Här nedan uppräknade saker. (Resp. egenskaper inskärpas alltid i samband med försök.)

En bit *sandpapper* framtages. Ett efter ett få barnen föra ett finger över dess yta. Det kännes *strävt*. Exempel på sträva föremål nämnas av barnen: *ylletyg*, *tegelsten*, *almens bark* etc. Barnen uppmanas att låta fingrarna glida över *bänkkloket*. Det tar antagligen ej mycket emot. Det skulle vara *glatt*. Det är kanske *trögt*, och då tar man ett

för begreppet glatt lämpligare försöksobjekt. De få på samma sätt försöka på ett *skrivpappersark*. Det är *glattare*. Till sist i jämförelsen framlägges en *polerad träbit*. Den är *glattast*. Exempel på glatta föremål givas: *porslin, målade saker, glas*. — En bit *spegelglas* visas. Bilden synes i den. Man kan *spegla sig*. Glaset är *speglande*. Det kan ock sägas vara *blankt* eller ha *glans*. En bit *mattslipat glas* visas. I det synes ej någon bild. Det är *utan glans, matt*. Barnen få nämna exempel på blanka saker (*blanka skor, en väl ryktad häst, kökskärl*) på speglande saker (en *polerad yta, lugnt vatten, silversaker*) och matta saker (*griffeltavlan, en sliten, målad yta* etc.). — Man gnider kanterna av ett *blystycke* och en *träbit* mot varandra. Blyet gör *märken* i träet. Trä är *hårt*, ty man kan ej trycka fingret ned i det, men bly är *hårdare*. Man jämför på samma sätt bly och *zink*. Denna senare gör märken i bly och är alltså *hårdare än detta*. Trä är *hårt*, bly *hårdare*, men zink *hårdast*. Man jämför vidare zink med *järn*, järn med *stål*, detta med *glas* och glaset åter med *kvarts* och kommer så under fund med, att de efter hårdhetsgraden komma i denna ordning. Det blir på samma gång en sorts *systematisering*. —

Ett stycke *fuktig lera* framtages. Ett barn uppmanas att trycka in ett finger i den samma. Det intryckta hålet *bibehåller sin form*. Leran är alltså *plastisk*. Exempel på plastiska saker nämnas: *vaselin, honung, smör, murbruk*. — En bit *rotting* böjes. Den *brister* ej: den är *seg*. Samma försök göres med en *torr käpp*. Den *knäcker*, är alltså *skör*. En pappersbit brännes; *askan* faller i sär för den minsta vidröring: den är *spröd*. Exempel på sega föremål (*gummi, läder*), sköra (*is, porslin*) och spröda (*glödnät, askan på en cigarr*) givas. — Man blåser genom ett *strå*. Det är *ihåligt*. Genom *pekpinnen* kan man ej blåsa. Den är *massiv*. Ihåliga saker äro t. ex. *maskrosens stjälk, stuprör*, och massiva en *trädstam, sten* etc. — En *sockerbit* hålles med sitt ena hörn i vatten (helst lätt *färgat* sådant). Hela biten blir våt.

Den är *porös*, ty vattnet *drages* upp i den. En *träpinne* och en *rottingbit* nedstickas i *terpentin*. Om en stund kan man antända terpentinen i rottingens övre ända men icke i träpinnens. Den förra är *porös*, den senare *tät*. Porösa saker äro t. ex. *tegelsten* (om det regnar på den, så synes den ändå torr en längre tid) *svamp*, *tyg*, *växter*, *frön*. — Ett gott *radérgummi* böjes och släppes. Det återtager genast helt sin förra form. Det är *elastiskt*. Exempel på elastiska saker givas: *gummibollar*, *huden*, *urfjädern* etc.

### Rörelseformer.

Materiell: Ett hjul på en axel (vagnmodellen), ett lod på ett snöre.

*Framåtgående rörelse*. T. ex. då man själv går.

*Vila, rörelse, sitta, stå, gå, springa, långsam, hastig, rulla, närmare, fjärmare*.

Exempel på föremål, som röra sig framåt: människor och djur, vagnar, båtar, skyar, boll etc.

*Rundrörelse-rotation*. Hjulet i rörelse kring sin axel. *Axel, roterande rörelse, rotera*.

Exempel på roterande rörelse: vattenhjul, slipsten, kvarnvingar, fläkt, karusell, urets visare etc. Dessa båda rörelser *förenade* förefinnas t. ex. hos vagnshjul, rullande tunnband, rullande boll etc.

*Svängnings- eller pendelrörelse*. Ett lod på en lina. Åskådligt visas för barnen, att svängningstidens längd är beroende av snörets längd: längre snöre, längre svängningstid och tvärtom.

Exempel på svängningsrörelse: gungstol, armarna, då vi gå, lös flagglina i blåst, vagga, gunghäst, trädgrenarna, gungan etc.

*Dallra, dingla, svaja*.

## Begreppen lodrätt och vågrätt.

Materiell: Snöre med tyngd (lod), en skål med vatten. Snöret bringas att *svänga* och stannar till sist nedåt. Det anger då den *lodrätta* riktningen (snöret är *rättat av lodet*). Lodrätt *nedåt*, lodrätt *uppåt*. Exempel på lodrätt ställda föremål: väggar, dörr, flaggstång, skorsten.

Vattenskålen ställes i olika riktningar; *vattenytan* intager alltid samma ställning: *vågrätt*.

Exempel på vågrätt ställda föremål: bordskivan, golvet, havsytan, skolplanen (kanske), en slätt.

Vilken annan riktning som helst kallas *sned*: takytor, grenar på träd, bänkklocket etc.

## Färgerna.

Materiell: Färgade pappbitar i olika nyanser av varje färg samt i vitt, svart och grått. En pappskiva eller tavla att hänga dessa på. Garn kan ock användas.

Man uttager en pappbit (garndocka) av varje färg, blandar dem om varandra och uppmanar ett barn att taga t. ex. den *röda*, vilken upphänges på tavlan. Sedan upphänges i tur och ordning, varvid barnen själva få söka bestämma, vilken i varje fall skall tagas, *orange*, *gul*, *grön*, *ljusblå*, *mörkblå*, *violet*, vilken senare alltså kommer intill den först uppsatta röda. Man kan tydligen ock låta barnen gå i omvänd ordning och först taga den violetta.

*Huvudfärgerna*, *rött*, *gult* och *blått* påvisas. *Svart*, *vitt* och *grått* passa ej på något ställe; de äro *ej* färger i egentlig mening.

Pappbitarna nedtagas och något barn får på nytt sätta upp dem igen, sedan de blivit blandade om varandra. Därefter kan man företaga samma övning med andra nyanser av samma färger. Sedan barnen sålunda lärt sig att inpassa

färgerna i sin rätta följd, få de bland alla de sammanblandade framleta alla till en huvudgrupp hörande, varvid begreppen *ljusröd, högröd, mörkröd* etc. inskräpas.

Då under övningen en färg är inlärd, få barnen ge exempel på föremål med den färgen. Efter det alla färgerna äro genomgångna, frågar lärarinnan efter färgen på olika föremål för att kontrollera, om barnen rätt uppfattat, och för att bättre inskräpa begreppen.

### Kartläggning av skolsalen.

Materiell: en svart tavla, som lägges vågrätt över ett par bänkar, ett rektangulärt pappersark.

Huru många väggar har skolsalen? (Fyra). Vad kallas salens övre yta? (Tak). Den nedre? (Golv). Vad kunna vi kalla väggen *framför* oss? (Framvägg). *Bakom* oss? (Bakvägg). Väggen på *vänstra sidan*? (Vänster sidovägg). På den *högra sidan*? (Höger sidovägg). Visa *gränserna* för golvet! Huru många sidor har golvet? (Fyra). Det är *fyrkantigt*. Denna stock är *1 meter* lång. Mät denna sida av golvet! (Framväggen). Huru lång är den? (6 meter). Mät den sidan! (Bakväggen). Huru lång? (6 m.). De äro *lika långa* alltså. Mät vänster sidovägg! Huru lång? (9 m.). Höger sidovägg! Huru lång? (9 m.). De *motsatta sidorna* äro *alltså lika långa*. Visa, var dessa två sidor stöta samman! Den ena går *rakt på tvärs* mot den andra. De bilda, säger man, *en rät vinkel*. Visa två andra sidor här i salen, som bilda *rät vinkel*! Vilka sidor av detta papper äro lika långa? Huru många räta vinklar har arket? Ett sådant papper bildar en *rektangel*. Skolsalens golv är en rektangel. Huru lång var den sidan? (9 m.). Och den? (6 m.). Vilken är *längst*? Den kallas *salens längd*. Huru *lång* är salen? (9 m.). Vad kan vi kalla den andra sidan? (Salens *bredd*). Huru *bred* är salen? (6 m.). Nu ska vi teckna

skolsalen på denna tavla. Tänk Er nu, att Ni ligger uppe på loftet och kikar ner genom ett litet hål! Vad ser Ni då av salen? (Golvet). Om Ni alltså skulle rita av salen där uppe, vad skulle Ni då rita? (Golvet). Vilken form har golvet? (Rektangel). Eleverna samlas i en krets kring den liggande tavlan. Var ska vi teckna golvet's framsida? Huru lång ska linjen vara? (6 m.). Kunna vi rita den så lång? (Nej). Vi måste rita den *kortare*. Vi *förkorta* den. Vi ta i stället 6 *dm.*; en *dm.* i stället för 1 m. En linje drages. Barnen få göra den 6 *dm* lång. Detta är golvet's *framsida*. Huru skall vänster sidovägg gå i förhållande till framsidan? (Vinkelrätt). Hur kunna vi få en rät vinkel? (Med papperet). Huru lång var vänster sidovägg? (9 m.). Huru lång ska vi då göra den här på papperet? (9 *dm.*). En linje drages (linjalen lägges efter papperet) och avmätes. På samma sätt med höger sidovägg; och till sist bakväggen. Huru lång ska den vara? (6 *dm.*). Är den det? Vad föreställer nu denna teckning? (Golvet). Var ha vi framsidan o. s. v.? Fönster och dörrar uppmätas till sin bredd och anbringas på sina platser. Likaledes bänkar, kateder etc. Vad ha vi nu tecknat av? (Golvet och föremålen på det samma). Det är sett *ovanifrån*. En sådan ritning kallas *grundritning*. Är den lika stor som salens golv? (Nej). Den är 10 (till längd och bredd) gånger mindre. Så tecknas en grundritning av salen i barnens böcker i skalan 1: 100. Tavlan ställes uppåt och ritningen demonstreras.

### Några slutord.

Mången, som hunnit till sista sidan av denna bok, kommer helt säkert att invända: »Det är ju alldeles omöjligt att i en småskola hinna med allt detta.» Ehuruväl jag tror, att det finnes småskolor i vårt land, där så skulle kunna ske, vill jag dock skynda att tillägga, att detta ingalunda är meningen såsom regel. De olika ämnena passa ej lika bra för alla lärarinnor, lämplig materiell står kanske ej att uppbringa, varförutom jämväl förutsättningarna hos barnen måste ställas något olika på olika orter. Ersätt i så fall gärna huru många av de föreslagna lektionerna som helst med andra för Er själv och tid och art lämpligare! Ämnet är så rikt, att det rundligt räcker till för alla förhållanden. Och tag ej flera lektioner med än som hinna väl behandlas! Hellre lite och väl än mycket med slarv! Men först och sist god och riklig åskådningsmateriell! Med denna förutsättning och lämplig förberedelse för övrigt skall Ni lyckas.

---

## Lämpliga handböcker för lärarinnan

*Djurvärlden* (första bandet) av J. O. Böving—Petersen och W. Dreyer, översättning och bearbetning av dr Anton Stuxberg.

*Ur djurens liv* av Gustav Kolthoff.

*Bilder ur naturens tre riken*, läsebok i biologi av John Eriksson.

*Naturvetenskapliga kåserier* av B. Lidfors.

*Från naturens dolda verkstad* av Julius Stinde.

*lakttagelsesundervisning* av H. A. Hald (S. A. F. L-kommittés övers.).

*Sänglekar från Näs* av Otto Hellgren.

*Vad skola vi leka?* av »Sewe».

*Stockholms folkskolors lekseries tillägghäfte.*

Samtidigt utkommer på samma förlag:

### En serie åskådningsmateriell till småskolans åskådningsundervisning av Nils Sjögren.

A. *Modeller:* vagn, skrinnda, årder, harv, trumla, slaga, lie, spade, kratta, grep.

B. *Produkter:* läderprover, berett färskinn, ett hornarbete, ull, tagel, borst, ragg, nöthår, dun, fjäder, vingpenna, talj, stearin, grövre bomullstråd, *bomull, berett lin, linne-, ylle-, bomullstyg, järnmalm*, potatismjöl.

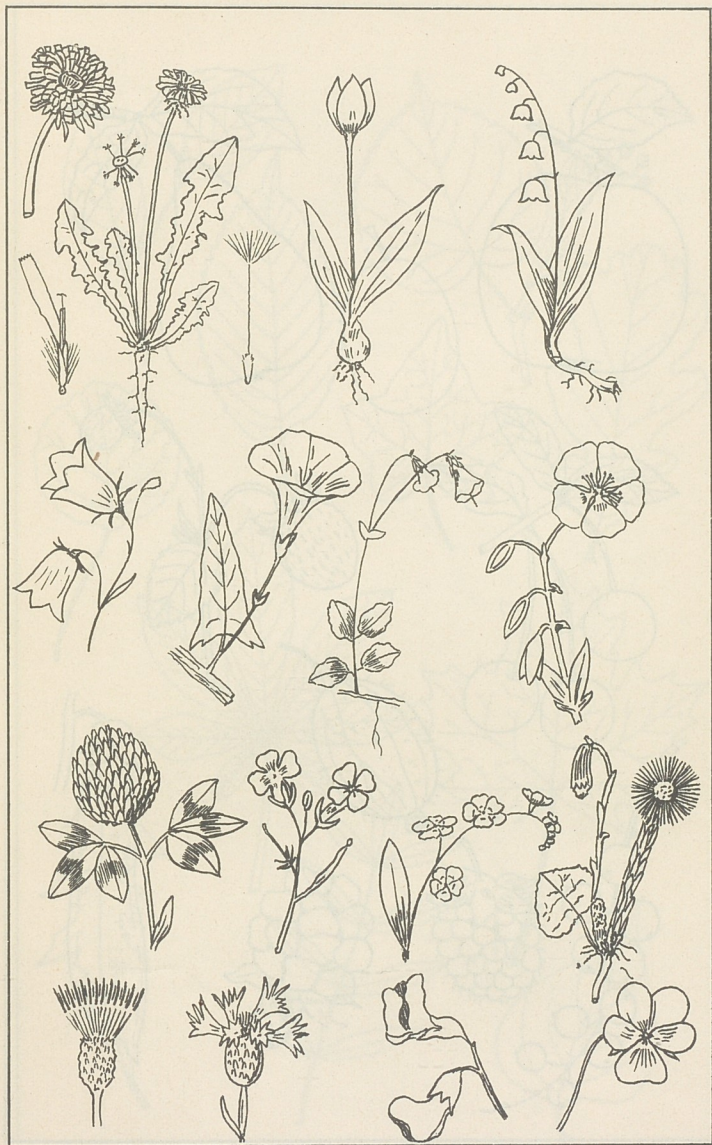
*En serie klotsar; pappskivor med stativ* (för färgerna); *en serie för inlärande av fasta kroppars egenskaper* (trä, bly, zink, järn, stål, glas, spegelglas, mattslipat glas, polerad träbit); *lodsnoöre, urtavla.*

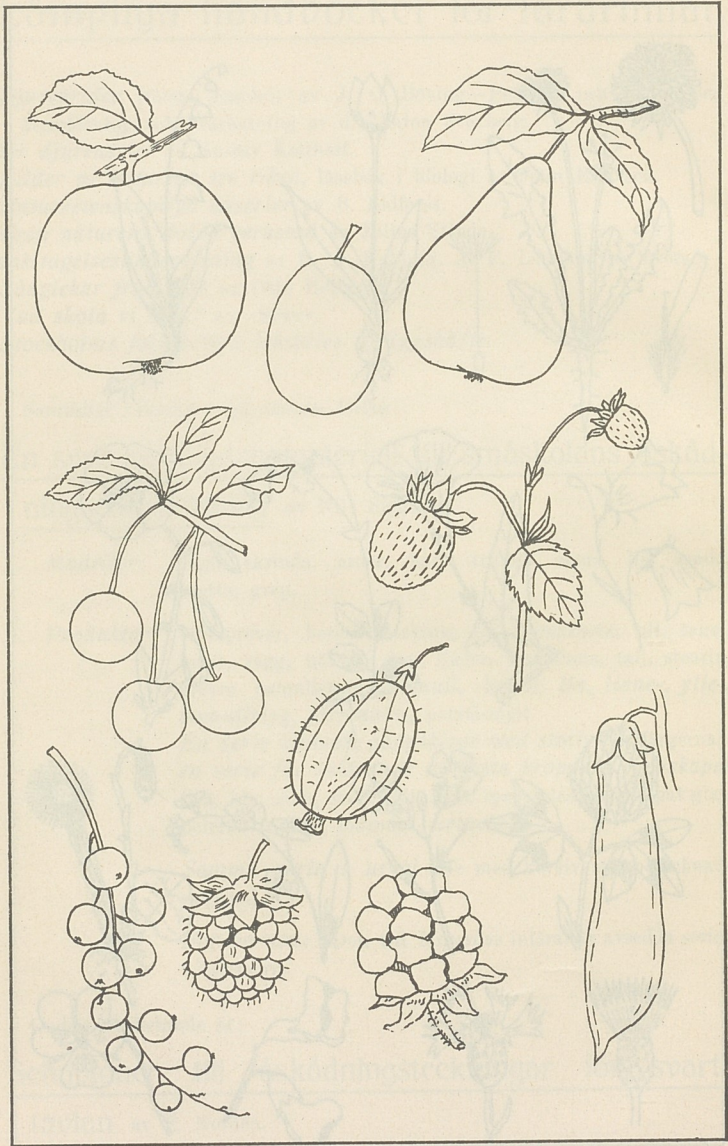
*Samma serie i urval* (de med kursiv stil betecknade sakerna).

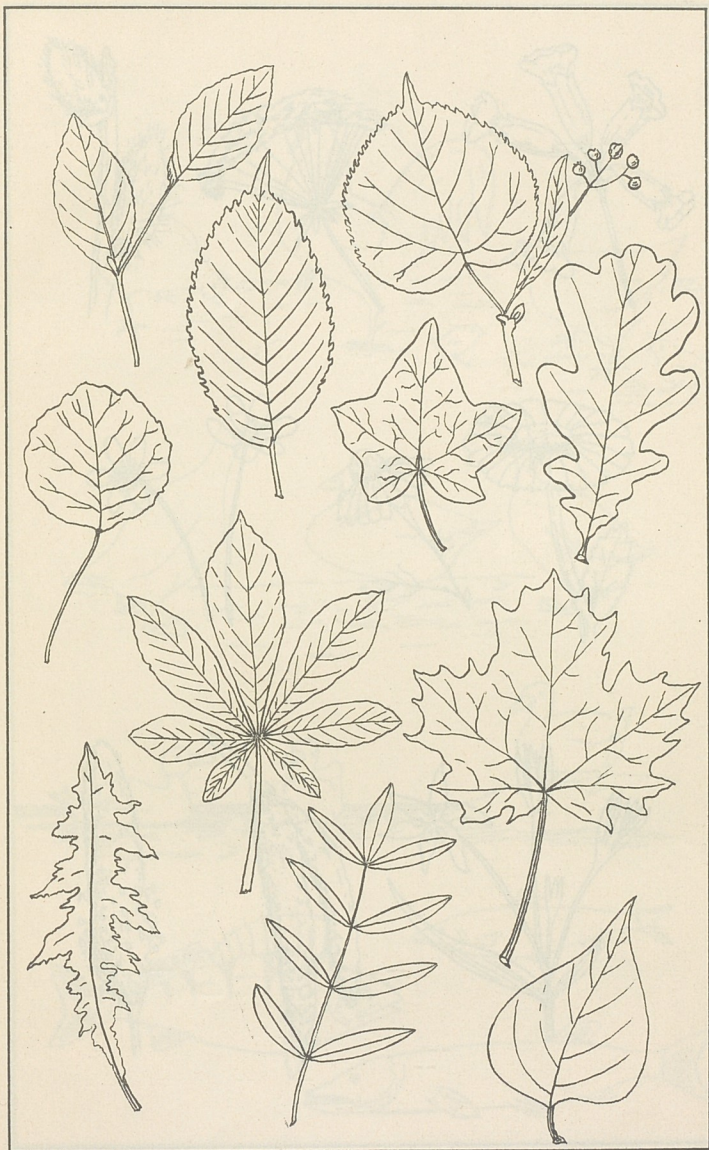
*För barnen:* Den till färgernas inlärande avsedda serien i miniatyr.

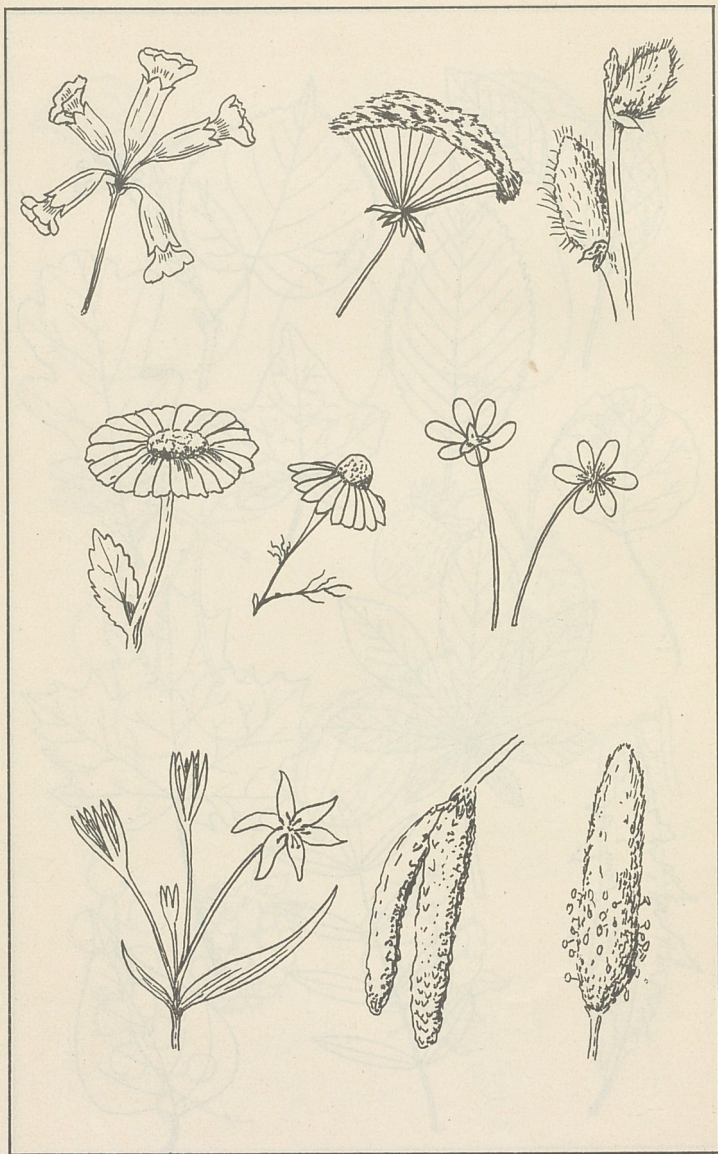
Under utarbetande är:

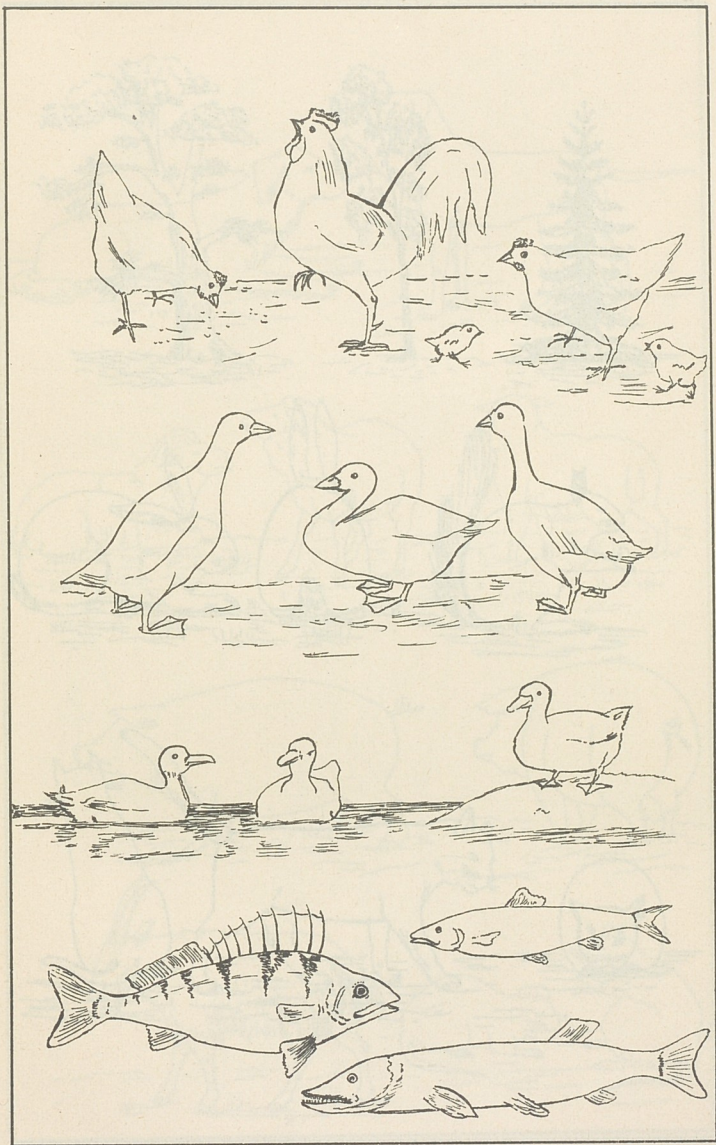
### Schabloner till åskådningssteckningar för svarta tavlan av F. Nordén.

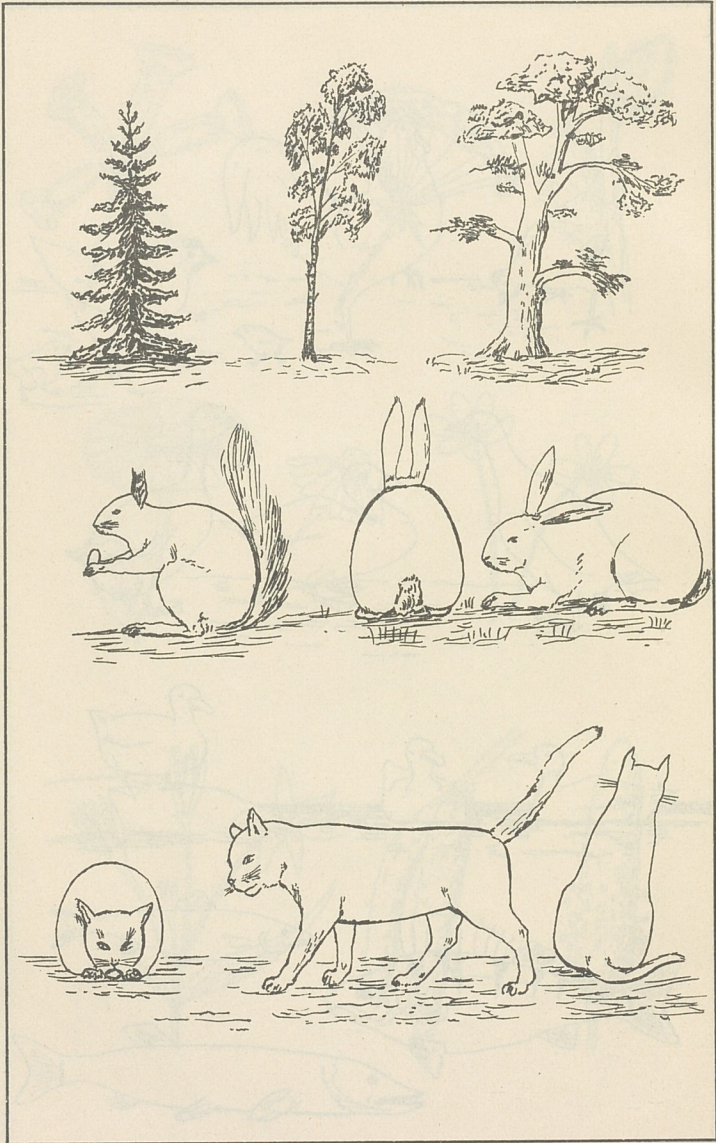


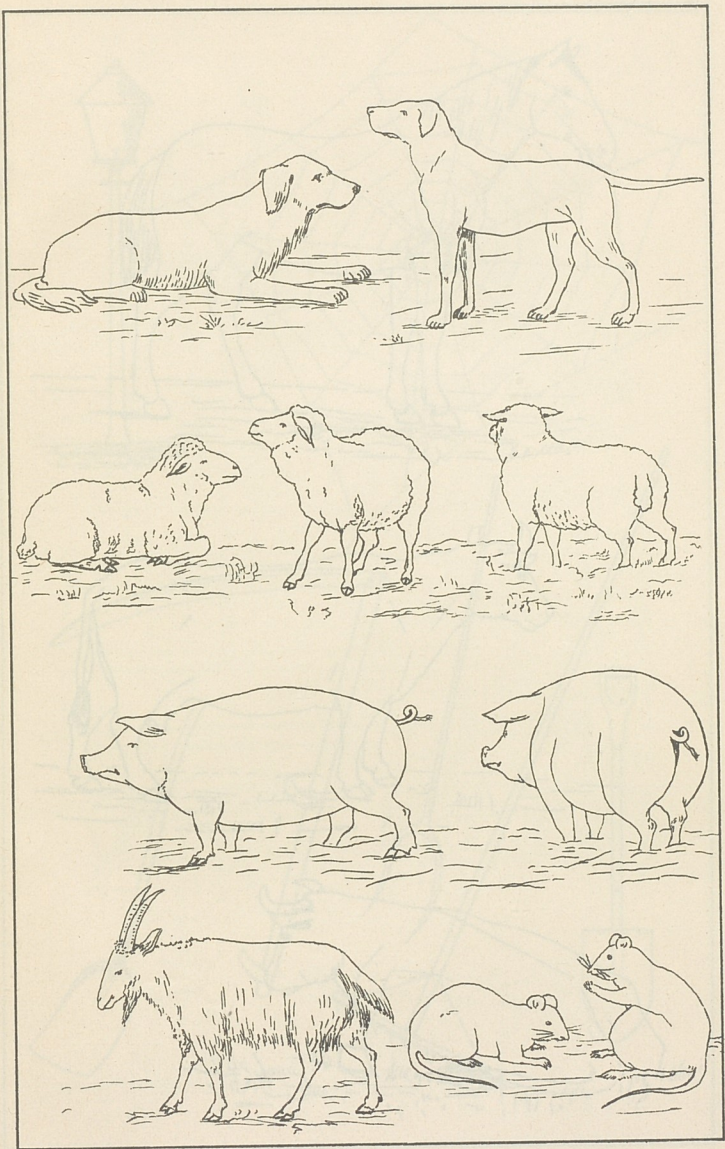


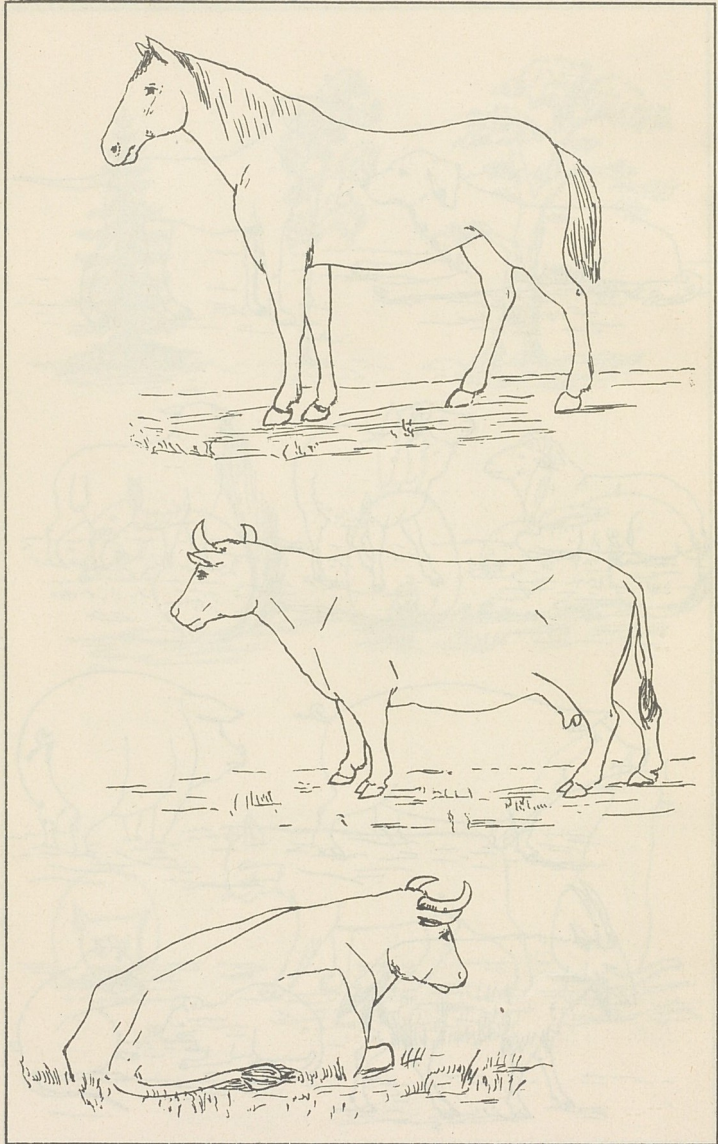


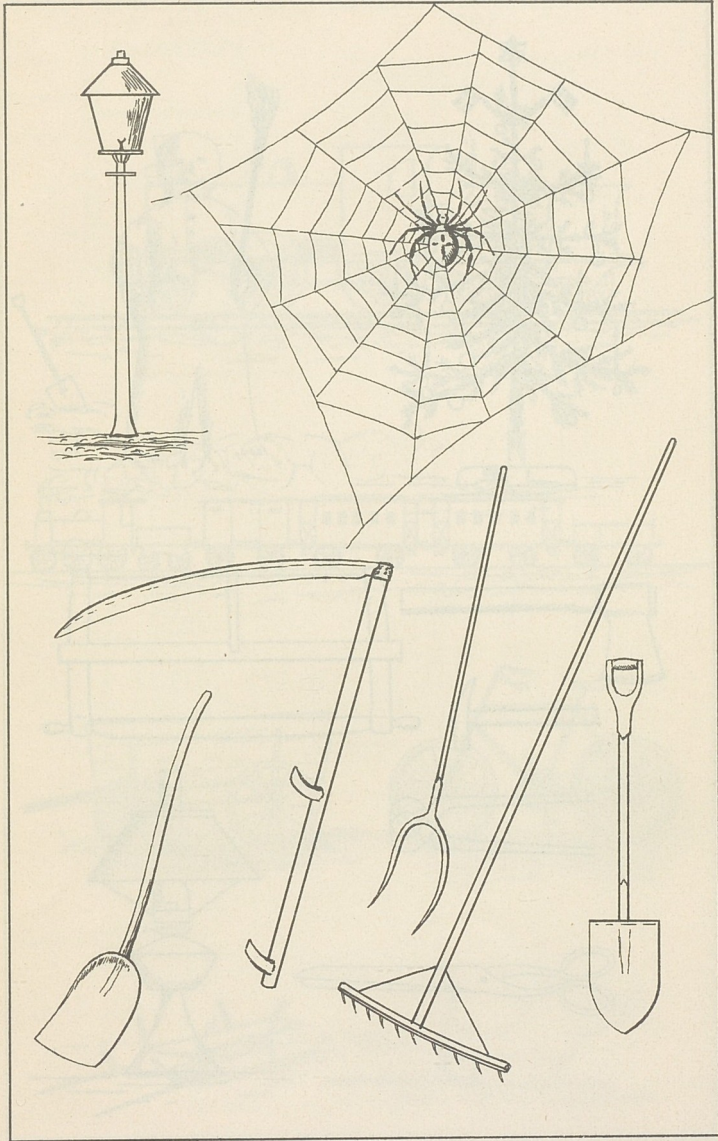


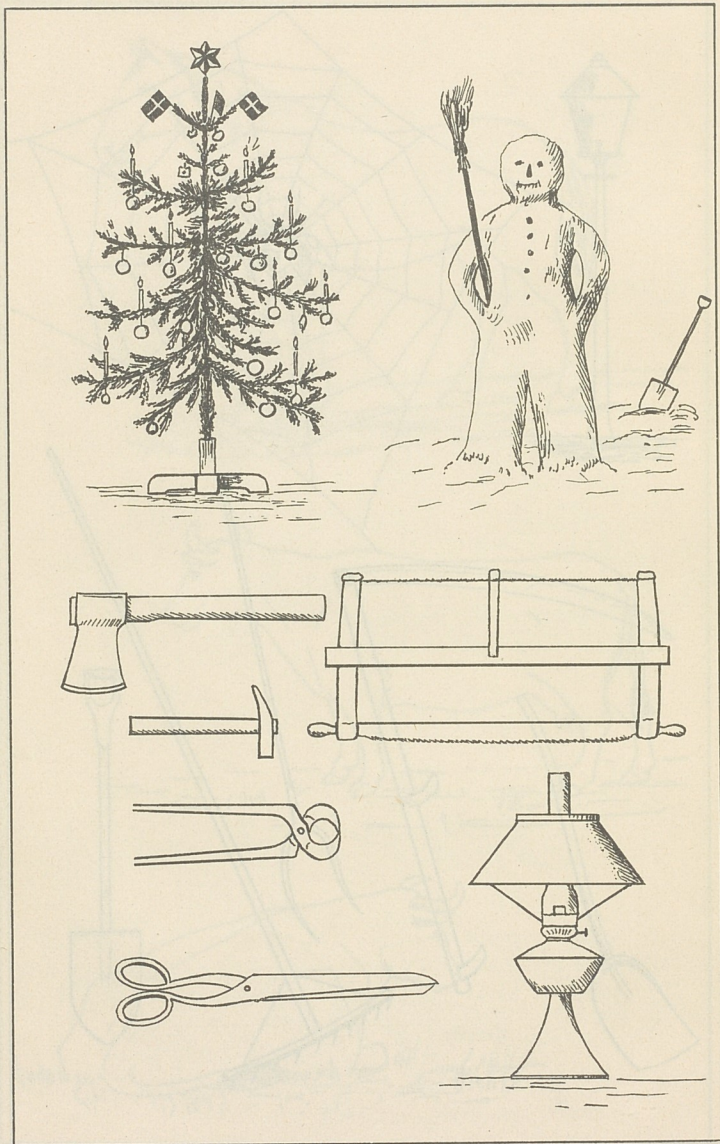


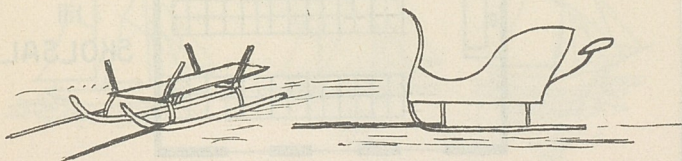
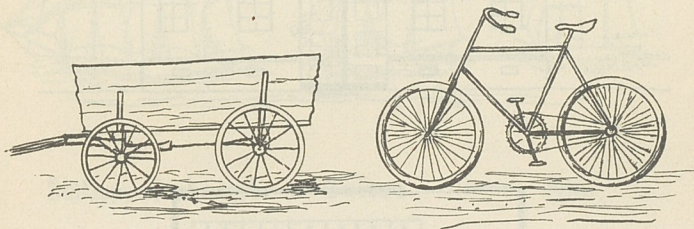
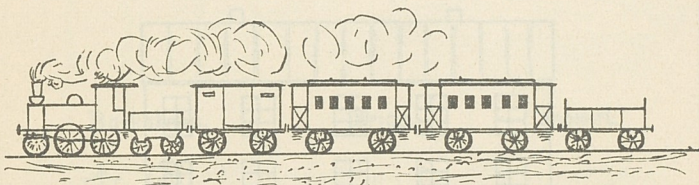
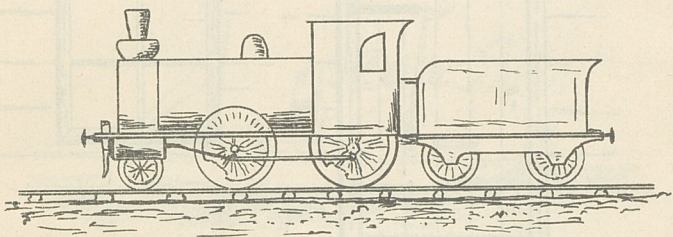


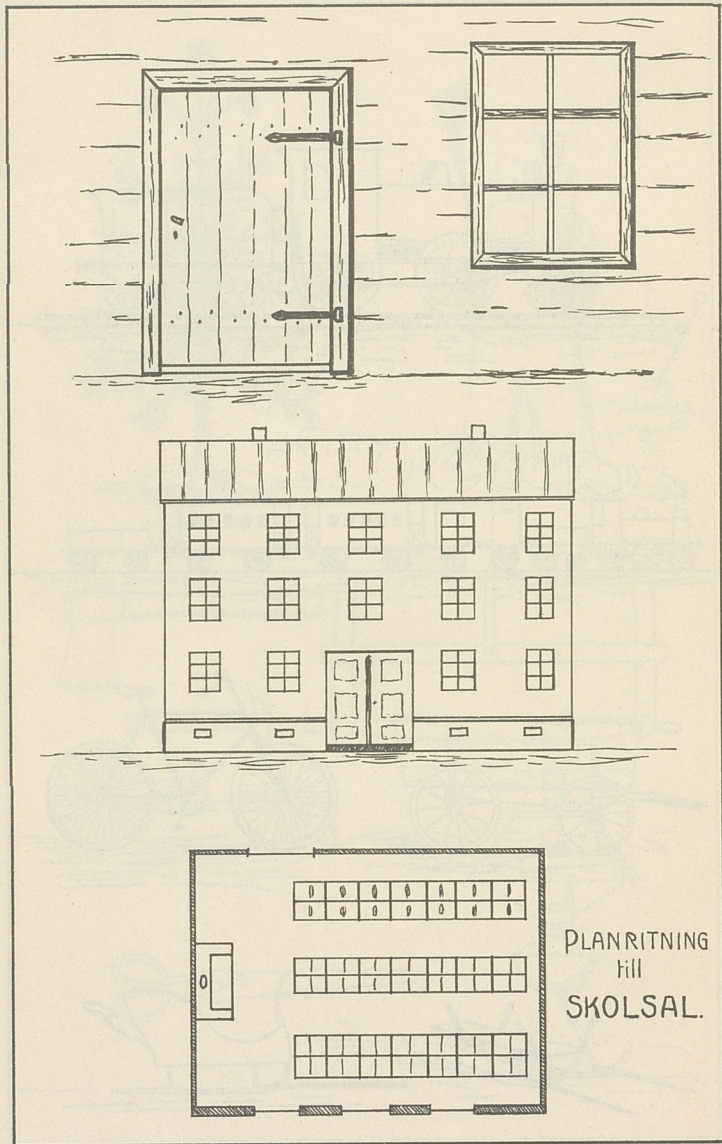




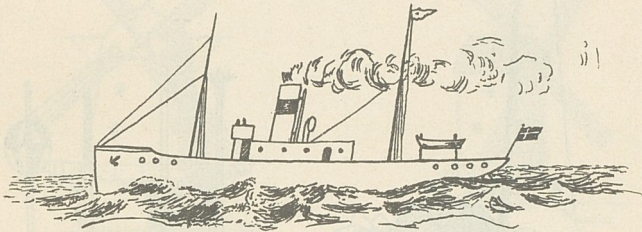




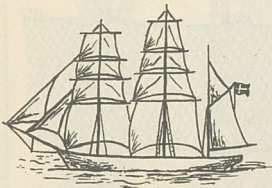




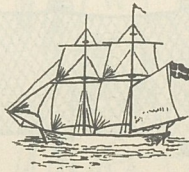
PLANRITNING  
HILL  
SKOLSAL.



Barkskepp.



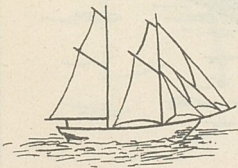
Brigg.



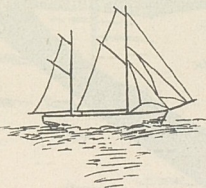
Skonert.



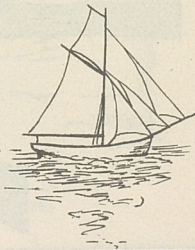
Slättoppad skonert.



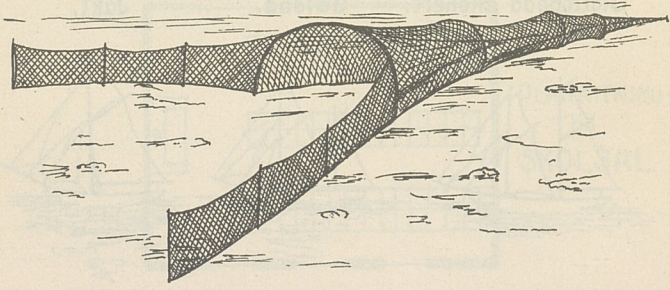
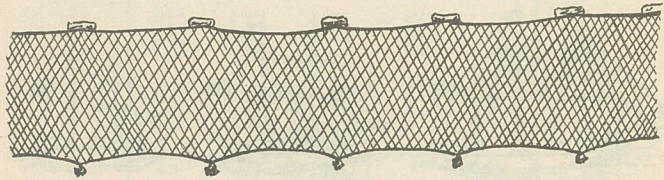
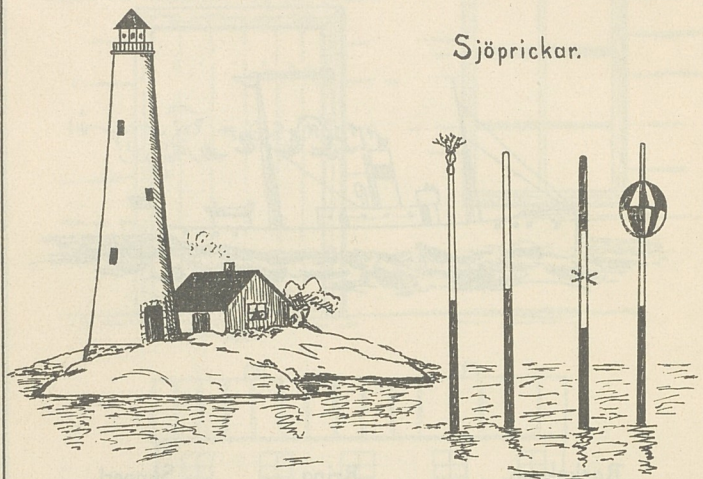
Galeas.

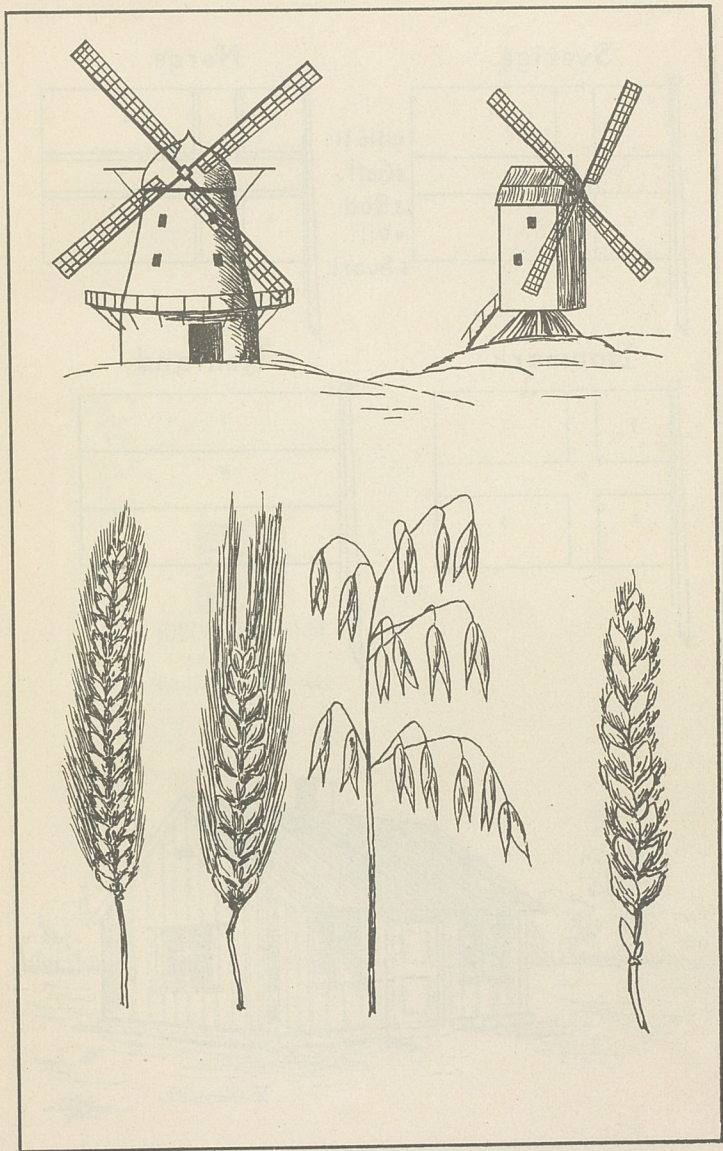


Jakt.

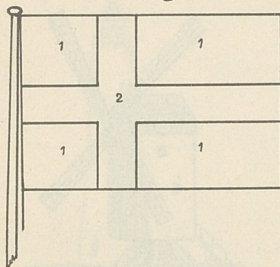


Sjöprickar.



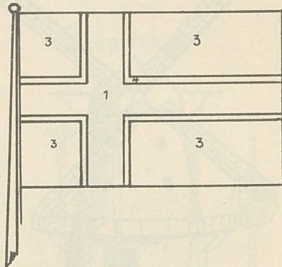


Sverige.

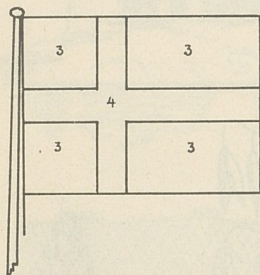


1.Blått.  
2.Gult.  
3.Rött.  
4.Vitt.  
5.Svart.

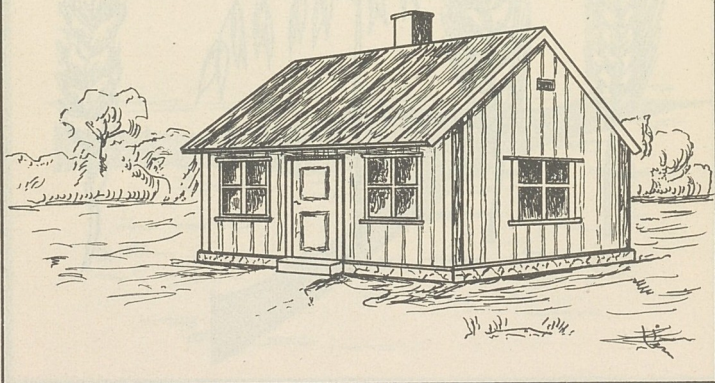
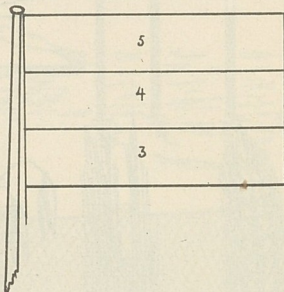
Norge.



Danmark



Tyskland



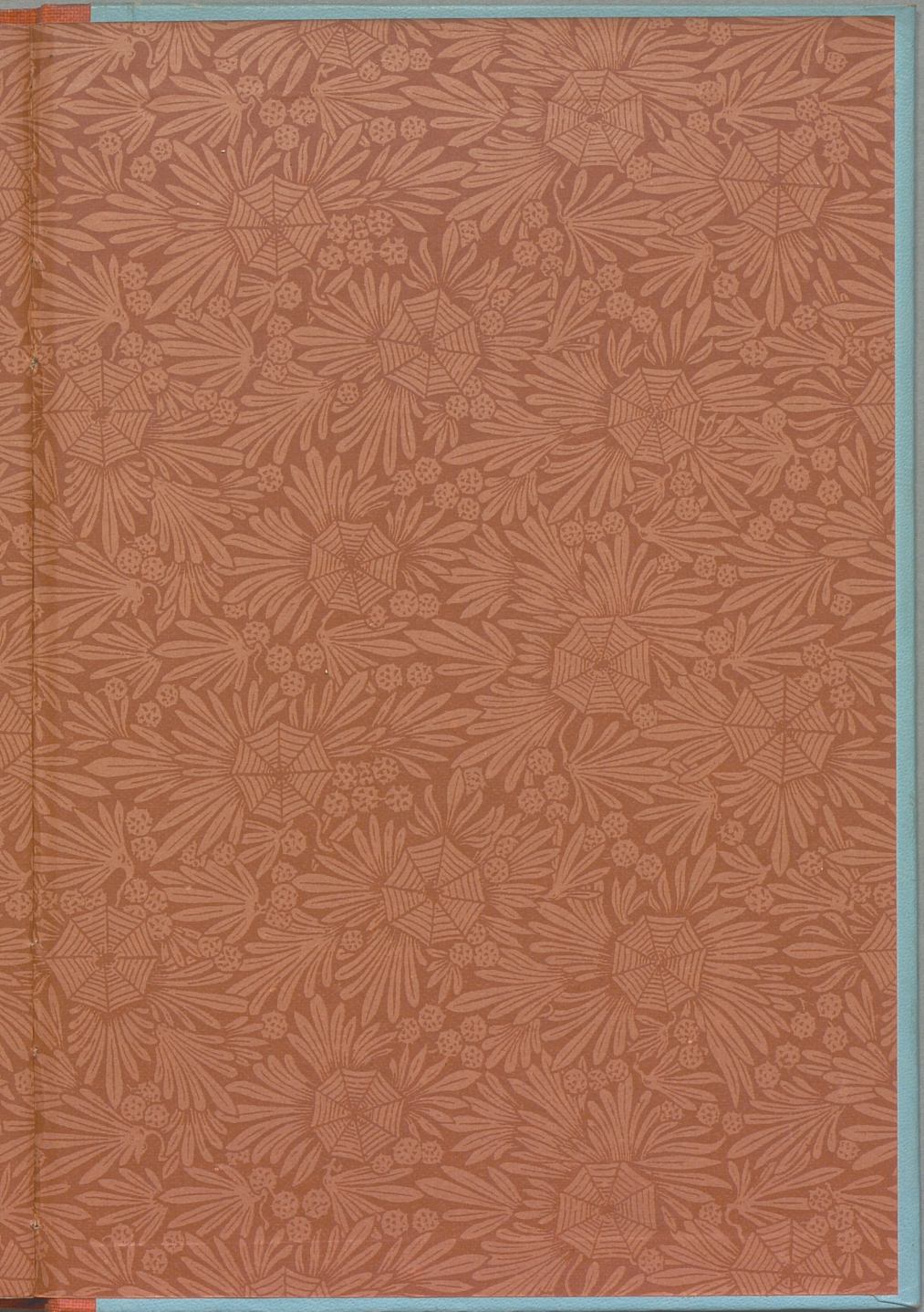


10000000016144

LÄSESALSLÄN

Kungliga biblioteket





---

PRIS 1 KRONA

---

[www.books2ebooks.eu](http://www.books2ebooks.eu)