



**National Library
of Sweden**

Denna bok digitaliserades på Kungl. biblioteket år 2012

STATENS OFFENTLIGA UTREDNINGAR 1932:37
SOCIALDEPARTEMENTET



BETÄNKANDE

ANGÅENDE

SKYDDSKOPPYMPNINGEN

AVGIVET AV

INOM SOCIALDEPARTEMENTET DEN 4 OKTOBER 1930

TILLKALLADE SAKKUNNIGA

S T O C K H O L M

1 9 3 2

Statens offentliga utredningar 1932

Kronologisk förteckning

1. Sociala jordutredningens betänkande med förslag till vissa ändringar i den sociala arendelagstiftningen. Marcus. 121 s. Jo.
2. Betänkande rörande erkännande och verkställighet av utländsk civildom. Av E. Marks von Württemberg. Marcus. 43 s. Ju.
3. Luftförsvarsutredningens betänkande. Utredning beträffande hemortens och civilbefolkningens skyddande vid luftanfall mot Sverige. Norstedt. 139 s. Fö.
4. Dödlighetsantaganden för livränteförsäkring. Norstedt. 142 s. H.
5. Betänkande rörande frivilliga sammanslutningar mellan enskilda järnvägar i Skåne m. m. Beckman. 132 s. 2 bilagor. K.
6. Normalförslag till byggnadsordningar m. m. 1. Byggnadsordning för stad, köping och större municipalsamhälle. Marcus. 37 s. K.
7. Normalförslag till byggnadsordningar m. m. 2. Byggnadsordning för mindre municipalsamhälle. Marcus. 27 s. K.
8. Normalförslag till byggnadsordningar m. m. 3. Byggnadsordningar och utomplansbestämmelser för landsbygden. Marcus. 18 s. K.
9. Normalförslag till byggnadsordningar m. m. 4. Bilagor till normalbyggnadsordningar för städer och för landsbygden. Marcus. 32 s. K.
10. Jordbruksutredningens betänkanden. 6. Promemoria rörande inkomstutvecklingen inom Sveriges jordbruk i jämförelse med i andra näringsgrenar och dess sammanhang med lönepolitiken. Beckman. 52 s. Jo.
11. Normalförslag till provisoriska byggnadsföreskrifter. Marcus. 10 s. K.
12. Jordbruksutredningens betänkanden. 7. Betänkande angående åtgärder för lindrande av jordbrukets kredit-svårigheter. Beckman. 99 s. Jo.
13. Skatteutjämningsberedningen 1. Statistisk utredning angående det kommunala skattetrycket. Av E. Ahlberg. Norstedt. 85*, 560 s. Fi.
14. Jordbruksutredningens betänkanden. 8. Arbetarfrågan inom det svenska jordbruket. Av B. Nyström. Beckman. 111 s. Jo.
15. De ekonomiska verkningarna för sjöfarten av 1928 års lotsförfattningssakkunnigas förslag till lotsavgifter. Norstedt. 38 s. H.
16. Lagberedningens förslag till revision av ärvdabalken. 4. Förslag till lag om boutredning och arvskifte m. m. Norstedt. 689 s. Ju.
17. Utredning och förslag rörande ändrade grunder för biskoparnas arvlöning och därmed sammanhängande frågor. Idun. 262 s. E.
18. Utredning rörande motorfordonsbeståndet i Sverige. Marcus. 50 s. K.
19. 1930 års pensionssakkunniga. Betänkande med förslag till reglemente angående tjänstepension för tjänstemän, tillhörande den civila statsförvaltningen, m. m. Norstedt. (2), 211 s. Fi.
20. Betänkande med förslag till förordning angående handel med farmaceutiska specialiteter. Marcus. 99 s. S.
21. Betänkande med förslag till lag om allmänna vägar och lag om vägdistrikt m. m. Norstedt. 223, xv, 174 s. K.
22. 1930 års pensionssakkunniga. Betänkande med förslag till reglemente angående tjänstepension för arbetare i statens tjänst. Norstedt. 37 s. Fi.
23. Utredning och förslag angående de civila tjänsteläkarernas ställning i städer och stadsliknande samhällen. Beckman. 206 s. S.
24. Normalbestämmelser för leverans och provning av cement (cementbestämmelser) samt för byggnadsverk av betong och armerad betong (betongbestämmelser) [fjärde upplagan] jämte tilläggssbestämmelser (tredje upplagan). Norstedt. 44 s. K.
25. Statens organisationsnämnd. Betänkande med plan för statens byggnadsverksamhet under närmast kommande tioårsperiod. Marcus. 125 s. Fi.
26. Uppskatning av Sveriges skogstillgångar, verkställd åren 1923—1929. Norstedt. 255, 215 s. Jo.
27. Betänkande angående reformering av vikariatssystemet vid häradsrätterna. Marcus. 27 s. Ju.
28. Lantmätarelönessakkunnigas utredning och förslag beträffande lantmäterikontorens organisation. Marcus. 186 s. Jo.
29. Promemoria angående lagstiftning om vissa straffprocessuella tvångsmedel. Norstedt. 57 s. Ju.
30. 1932 års banksakkunniga. Betänkande med förslag till lag om ändring i vissa delar av lagen den 22 juni 1911 (nr 74) om bankrörelse m. m. Marcus. 116 s. Fi.
31. Läroverksakkunniga. Betänkande med förslag till undervisningsplaner för rikets allmänna läroverk och de kommunala mellanskolorna m. m. Norstedt. xj, 454 s. E.
32. Betänkande med förslag till lag om vissa ändringar i förordningen angående patent m. m. Marcus. 76 s. H.
33. Sociala jordutredningens betänkande med förslag till åtgärder för beredande av ökade möjligheter för mindre bemedlade personer att erhålla egna jordbruk. Marcus. 84 s. Jo.
34. Betänkande med förslag angående omorganisation av väg- och vattenbyggnadsstyrelsen jämte därmed sammanhängande spörsmål. Haggström. 108 s. K.
35. Betänkande med förslag till ändrade bestämmelser angående tillsättning av prästerliga tjänster. Haggström. 215 s. E.
36. 1928 års pensionsförsäkringskommitté och organisations-sakkunniga. Statistiska undersökningar samt kostnadsberäkningar m. m. Del 2. Norstedt. x, 249 s. S.
37. Betänkande angående skyddsskoppypningen. Beckman. 131 s. S.

Anm. Om särskild tryckort ej angives, är tryckorten Stockholm. Bokstäverna med fetstil utgöra begynnelsebokstäverna till det departement, under vilket utredningen avgivits, t. ex. E. = ecklesiastikdepartementet, Jo. = jordbruksdepartementet. Enligt kungörelsen den 3 febr. 1922 ang. statens offentliga utredningars yttre anordning (nr 98) utgivas utredningarna i omslag med enhetlig färg för varje departement.

STATENS OFFENTLIGA UTREDNINGAR 1932: 37
SOCIALDEPARTEMENTET



BETÄNKANDE

ANGÅENDE

SKYDDSKOPPYMPNINGEN

AVGIVET AV

INOM SOCIALDEPARTEMENTET DEN 4 OKTOBER 1930

TILLKALLADE SAKKUNNIGA

STOCKHOLM 1932
K. L. BECKMANS BOKTRYCKERI
[2223 32]



THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS
CHICAGO, ILLINOIS



THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

CHICAGO, ILLINOIS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

CHICAGO, ILLINOIS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

CHICAGO, ILLINOIS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS
CHICAGO, ILLINOIS

INNEHÅLLSFÖRTECKNING.

Skrivelse till Herr Statsrådet och Chefen för socialdepartementet	Sid. 5
Förslag till lag om ändring i vissa delar av lagen den 2 juni 1916 om skyddskoppypmpning	7
Kap. I. Svensk lagstiftning rörande skyddskoppypmpning	10
» II. Kort översikt över utländsk lagstiftning rörande skyddskopp- ympning	15
» III. Översikt av koppornas förekomst under senare år	35
» IV. Smittkoppssjukdomens förlopp och spridningssätt samt vaccina- tionsskyddets vetenskapliga grund ..	40
» V. Det animala vaccinet, dess beredning och kontroll	45
» VI. Vaccinationens betydelse för smittkoppssjuklighet och -dödlighet	49
» VII. Olägenheter och icke önskvärda följder av vaccinationen	66
» VIII. Effektiviteten av nu gällande svensk lag om skyddskoppypmp- ning av den 2 juni 1916	77
» IX. Bör den obligatoriska smittkoppsvaccinationen i Sverige bibe- hållas?	82
» X. Jämkningsar i gällande lagstiftning ..	90
Uppllysning i vaccinationsfrågan	103
<i>Bilaga.</i> Den postvaccinala encephaliten. Översikt av A. Lichtenstein och R. Huss	104

Till

Herr Statsrådet och Chefen för Kungl. Socialdepartementet.

Jämlikt Kungl. Maj:ts bemyndigande den 4 september 1930 tillkallade dåvarande chefen för socialdepartementet den 4 oktober samma år under-
tecknade Petersson och Lichtenstein ävensom redaktören C. A. W. Skarstedt
att inom departementet såsom sakkunniga biträda med utredning angående
ökad möjlighet till undantag från skyddskoppypmpning enligt 2 § och
3 § a) och b) i lagen den 2 juni 1916 om skyddskoppypmpning m. m. Tillika
förordnade departementschefen undertecknad Petersson att såsom ordförande
leda de sakkunnigas arbete.

Sedan Skarstedt avlidit uppdrog departementschefen den 21 mars 1931
åt undertecknad Olsson att i egenskap av sakkunnig biträda med utred-
ningen.

Riktlinjerna för de sakkunnigas arbete framgå av departementschefens an-
förande till statsrådsprotokollet vid det tillfälle, då bemyndigande till de
sakkunnigas utseende gavs. Detta anförande var i hithörande delar av följande lydelse:

»I skrivelse den 30 maj 1930, nr 317, har riksdagen, under hänvisning
till vad som anförts i andra lagutskottets av riksdagen godkända utlåtande,
nr 39, bland annat hemställt, att Kungl. Maj:t måtte låta verkställa en all-
sidig och förutsättningslös utredning, huruvida och i vilken mån utan även-
tyrande av folkhälsan undantag från ympning enligt 2 § och 3 § a) och b)
i lagen den 2 juni 1916 (nr 180) om skyddskoppypmpning skulle kunna med-
givas i större utsträckning än för närvarande vore fallet, samt för riksdagen
framlägga det förslag, vartill utredningen kunde föranleda. I skrivelsen
åberopas andra lagutskottets av riksdagen godkända utlåtande, nr 39, av
vilket framgår, att utskottet tillika ansett undersökning böra verkställas dels
rörande ändrade former för ingivande och behandling av ansökan från måls-
man om barns befriande från ympning, dels rörande åtgärder för att sprida
ökad, allsidig och tillförlitlig upplysning i vaccinationsfrågan.

Den av riksdagen sålunda ifrågasatta utredningen torde nu böra komma
till stånd. Vid densamma torde böra beaktas jämväl omförmälda, av andra

lagutskottet berörda spörsmål liksom även andra närliggande frågor. Utredningen synes böra verkställas inom socialdepartementet genom av departementschefen särskilt tillkallade sakkunniga. De sakkunnigas antal torde kunna bestämmas till högst fyra. Huruvida särskilt sekreterarbiträde kommer att bli erforderligt torde näppeligen kunna nu bedömas, men torde chefen för socialdepartementet redan nu lämpligen bemyndigas att i händelse av behov utse sekreterare åt de sakkunniga.»

Genom Kungl. Maj:ts beslut den 30 oktober 1931 erhöilo de sakkunniga, åt vilka särskild sekreterare icke blivit utsedd, bemyndigande tillkalla underläkaren vid Stockholms stads epidemisjukhus Ragnar Helmer Huss för att under en tid av högst tre månader, räknat från den 1 november 1931, biträda de sakkunniga i vissa angivna hänseenden, och genom Kungl. Maj:ts beslut den 18 mars 1932 tillätos de sakkunniga att under en ytterligare tid av tre månader, räknat från sistnämnda dag, i begränsad omfattning begagna sig av Huss' biträde.

För att tagas under överbägende vid fullgörandet av de sakkunnigas uppdrag ha till dem överlämnats:

1:o) en till departementet den 18 januari 1932 inkommen, till Konungen ställd och av styrelsen för Strömsnäsbruks antivaccinationsförening undertecknad skrivelse, innehållande vissa uttalanden i vaccinationsfrågan;

2:o) en till departementet den 8 februari 1932 inkommen, till Konungen ställd och av styrelsen för Markaryds antivaccinationsförening undertecknad skrivelse, jämväl innehållande sådana uttalanden;

3:o) en till departementet den 22 februari 1932 inkommen, av Gust. Johanson och Eric Sjöberg undertecknad, vid möte med personer inom Habo och Gustaf-Adolfs socknar antagen resolution i vaccinationsfrågan; och

4:o) en till departementet inkommen, till Konungen ställd och av vissa personer för Markaryds antivaccinationsförening, Strömsnäsbruks antivaccinationsförening samt Habo och Gustaf-Adolfs antivaccinationsförening i augusti 1932 undertecknad skrivelse, innehållande uttalanden i vaccinationsfrågan.

Sedan de sakkunniga numera avslutat sitt arbete, få de sakkunniga härmed vördsamt överlämna sitt betänkande.

Stockholm den 8 november 1932.

STURE PETERSSON.

A. LICHTENSTEIN.

ANDERS OLSSON.

Förslag till lag om ändring i vissa delar av lagen den 2 juni 1916 om skyddskoppypmpning.

Härigenom förordnas att 2, 5, 11, 16, 22 och 26 §§ i lagen den 2 juni 1916 om skyddskoppypmpning skola i nedan angivna delar erhålla följande ändrade lydelse:

2 §.

Barn skall undergå skyddskoppypmpning senast under det kalenderår då det fyller två år. Är barnet nämnda år boende å ort, för vilken jämlikt 12 § 2 mom. ympningsmöten skola hållas, och äger det år sådant möte ej rum för orten, må med ympningen anstå till nästföljande år.

Är på grund — — — å barnet.

5 §.

1 mom. Ympningsplikt enligt — — — vederbörlig skyddskoppypmpning.

2 mom. Från skyddskoppypmpning skall den undantagas, som vederbörande ympare finner till följd av sjukdom eller sjukdomsanlag eller allmän svaghet kunna komma att erhålla men av ympningen eller beträffande vilken i sådant hänseende företes intyg av legitimerad läkare.

Föreligger enligt ymparens mening på grund av sjukdom eller sjukdomsanlag hos någon i den ympningspliktiges omgivning anledning antaga, att hälsofara för den ympningspliktige eller annan skulle uppstå genom ympningen, eller företes i sådant hänseende intyg av legitimerad läkare, skall ock undantagande från ympning äga rum.

Undantagande medgives — — — förut nämnts.

3 mom. Har barn under en tid av tre år varit jämlikt 2 mom. första stycket undantaget från ympning och kan det av anledning som där sägs fortfarande antagas erhålla men av ympningen, äger medicinalstyrelsen för framtiden undantaga barnet från ympning enligt 2 §. Sådant undantagande må ock eljest av medicinalstyrelsen medgivas, därest särskilda omständigheter giva anledning därtill.

Ansökan om undantagande enligt nästföregående stycke göres skriftligen hos medicinalstyrelsen av den, som är ansvarig för barnets befordran till ympning. Sökes undantagande enligt sista punkten i samma stycke, skall ansökningen ingivas före utgången av det kalenderår, då ympningen senast må äga rum, och vare sökanden pliktig att på anmodan inställa sig inför medicinalstyrelsen eller inför tjänsteläkare i orten, som medicinalstyrelsen anvisar, för att höras i ärendet, dock att hans utevaro icke må utgöra hinder för ärendets prövning.

Medicinalstyrelsens beslut i ärende som i detta mom. avses må ej överklagas.

4 mom. Vid inträffad — — — Konungen bestämmer.

11 §.

1 mom. Efter undergången — — — förrättat ympningen.

2 mom. Visar sig — — — ägt rum.

3 mom. Det åligger ympare att efter avslutad ympning för varje ympad person kostnadsfritt utfärda intyg enligt av medicinalstyrelsen fastställt formulär om ympningen och dess resultat.

Har ympningen — — — svarande bok.

16 §.

1 mom. Det åligger pastorsämbete att vid det årliga upprättandet av förteckning över de barn inom skoldistriktet, vilka under året inträda i den för skolgång bestämda åldern, i förteckningen anmärka, huruvida barnet undergått skyddskoppypmpning.

2 mom. Sist före utgången av den termin, då barnen intagits i folkskolan, skall skolrådet anmana föräldrar eller andra, vilka hava vården om de barn som ej undergått skyddskoppypmpning, att ombesörja, att sådan ympning inom en månad efter anmaningen verkställs. Föreligger vid tidpunkt, då anmaning skall ske, på grund av förordnande, som i 5 § 4 mom. sägs, icke ympningsplikt enligt 2 § första stycket å den ort, där skolan är belägen, skall anmaning äga rum inom en månad från början av den termin som följer närmast efter det nämnda förordnande upphört att gälla.

Skolrådet skall därefter så snart ske kan till hälsovårdsmyndigheten insända förteckning dels å de i folkskolan intagna barn, som oaktat anmaningen icke inom föreskriven tid undergått skyddskoppypmpning, dels ock å de skolpliktiga men icke i folkskolan intagna barn, som icke undergått sådan ympning, ävensom uppgift om sistnämnda barns uppehållsort.

3 mom. Efter mottagande av sådan förteckning, som i 2 mom. sägs, skall hälsovårdsmyndigheten beträffande de barn, vilka uppehålla sig inom kommunen, själv övervaka, att dessa befordras till skyddskoppypmpning, samt beträffande de barn, som vistas å annan ort, göra anmälan hos hälsovårdsmyndigheten därstädes, som därefter har att tillse, att skyddskoppypmpning behörigen äger rum.

22 §.

Underlåter någon — — — femtio kronor.

Lag samma vare om någon i strid mot vad i 6 § stadgas anställer eller mottager person som där omförmäles.

Ej må — — — lag stadgat.

26 §.

Böter och viten som enligt denna lag åläggas tillfalla kommunens kassa och må i händelse av bristande tillgång till deras gäldande ej förvandlas till fängelse, med mindre fråga är om böter enligt 23 §.

Denna lag träder i kraft den; dock att beträffande barn, som fötts före nämnda tidpunkt, äldre lag skall äga tillämpning såväl med avseende å tiden, inom vilken ympning enligt 2 § skall äga rum, som i fråga om undantagande från sådan ympning å andra grunder än dem, som angivas i 5 § 2 mom. i dess nya lydelse.

KAP. I.

Svensk lagstiftning rörande skyddskoppympning.*Historik.*

På collegii medici förslag föreskrevs redan den 3 april 1804 bl. a., att landshövdingarna i riket skulle söka förmå upplysta och nitiska medborgare att såsom vaccinationsföreståndare hava inseende över skyddskoppympningen, varjämte kyrkoherdarna skulle utse klockare eller andra kunniga personer att verkställa ympning.

Kungl.
kungörelse
1810.

Därefter utfärdades den 14 juli 1810 en kunglig kungörelse till vaccinationens allmänna och säkrare befrämjande. Den innehöll förbud för andra än läkare att vaccinera, om icke intyg om förvärfvad skicklighet i konsten vederbörligen erhållits. Dessutom ålades varje hufvader att till vaccinationsföreståndaren årligen anmäla de under hans uppsikt stående personer, som ej haft smittkoppor eller blivit vaccinerade. Dessa personer skulle av vederbörande läkare befordras till vaccination.

Nådigt regle-
mente 1816.

Fullt obligatorisk skyddskoppympning blev sedermera genom nådiga reglementet den 6 mars 1816 genomförd i riket, med skyldighet för envar att undergå sådan -- barn under de två första levnadsåren.

Kyrkoråden ägde att handhava ympningen ända till 1843, då sockennämndernaingo övertaga denna skyldighet.

Nytt regle-
mente 1853.

Ehuru upprepade kontrollföreskrifter under årens lopp utfärdades, gjorde sig dock behov av ytterligare föreskrifter gällande och den 29 september 1853 utfärdades ett nytt reglemente angående skyddskoppympning. I detta skärptes förut gällande bestämmelser i fråga om ympningens fullgörande. Bl. a. föreskrevs sålunda att ingen fick intagas i allmän skola, läro- eller uppfostringsanstalt med mindre det vederbörligen styrktes att han antingen haft smittkoppor eller blivit med framgång vaccinerad eller ock att vid ympning, som inom högst fem år förut verkställts av behörig person, skyddskoppor icke uppkommit. Därjämte stadgades skyldighet för envar, som hade tillsyn över ympningen eller bestyr därmed, att i möjligaste mån befordra förnyad ympning.

Detta reglemente var i kraft ända tills det med 1917 års ingång ersattes av den nu gällande lagen om skyddskoppympning av den 2 juni 1916. Enligt denna lag, vilken undergått ändringar i vissa delar år 1926 och år 1930, gäller såsom grundläggande regel, att varje barn skall undergå skyddskoppympning senast under det kalenderår då det fyller sex år (2 §). Under vissa omständigheter kan dock med ympningsplikts fullgörande få anstå till en senare tidpunkt. Är barnet boende å ort, för vilken ympningsmöten skola hållas, och äger sådant möte ej rum under det år, då barnet fyller sex år (i regel hållas ympningsmöten allenast vartannat år), må sålunda med ympningen anstå till nästföljande år. Jämväl för det fall att förordnande om tillfällig suspendering av ympningsplikt meddelas -- varom

Lag av
2/6 1916.

Ympnings-
plikt.

mera i det följande — inträder en viss förskjutning framåt av tiden för ympningspliktens fullgörande.

Utöver och oberoende av denna allmänna ympningsplikt beträffande barn föreligger enligt 3 § skyldighet att undergå ympning (revaccinering) jämväl i vissa andra fall. Omedelbart på grund av lagens stadgande gäller detta beträffande 1) dem som börja fullgöra tjänstgöring på grund av fast anställning bland manskapet vid hären eller marinen; 2) värnpliktiga som börja första tjänstgöring i fredstid; samt 3) dem som intagas å tvångsarbetsanstalt. Härutöver äger emellertid *dels* Konungen att i den omfattning som prövas nödvändig påbjuda ympningsplikt för värnpliktiga, som inkallas till tjänstgöring för rikets försvar, *dels ock* vederbörande hälsovårdsmyndighet att förordna om ympning av utlänningar som inkomma i riket för att söka arbetsanställning, därest myndigheten finner anledning befara att smittkoppssjukdom genom dem kan införas i riket.

Revaccinatio

Enligt 6 § är vidare revaccinering föreskriven såsom villkor för vinnande av anställning i vissa yrken, där behovet av skydd mot smittkoppor är särskilt framträdande. Sålunda må ingen, för såvitt han ej förut haft smittkoppor, inskrivas å sjömanshus, vinna anställning vid tullverket eller vid den allmänna sjukvården eller vid hälsopolis, efter avlagd medicine kandidatexamen börja tjänstgöring vid sjukvårdsanstalt eller antagas till elev vid undervisningsanstalt för barnmorskor eller vid sjuksköterskekurs utan att han (eller hon) har i riket undergått vederbörlig skyddskoppympning tre gånger eller någon gång efter början av de närmast föregående fem åren.

Vid inträffad eller hotande smittkoppsepidemi må slutligen ympningsplikt påbjudas i den omfattning som finnes erforderlig. Beslut i sådant avseende meddelas av K. B. efter framställning av vederbörande tjänsteläkare eller hälsovårdsmyndighet, dock att i fråga om truppförband eller del därav eller flottans station eller flottavdelning beslut meddelas av vederbörande chef.

Emellertid upptagas i lagen vissa undantag i fråga om den föreskrivna ympningsskyldigheten. För den som förut haft smittkoppor eller vilken undergått vederbörlig skyddskoppympning här i riket tre gånger eller någon gång efter början av de senast förflutna fem åren, föreligger sålunda icke i något fall ympningsplikt.

Undantag från ympningsplikt

Härutöver föreligga enligt lagen möjligheter dels till individuellt undantagande från ympning antingen för viss bestämd tid eller över huvud dels ock till tillfällig men mera generellt gällande suspendering av ympningsplikten.

Vad beträffar det individuella undantagandet från ympning så kan detta i första hand grundas å medicinska skäl. I detta avseende föreskrives att från skyddskoppympning *skall* undantagas den, som vederbörande ympare finner till följd av sjukdom, sjukdomsanlag eller allmän svaghet kunna komma att erhålla men av ympningen eller beträffande vilken i sådant hänseende företes intyg av tjänsteläkare. Enligt av Kungl. Maj:t utfärdad instruktion för ympare skola de ympningspliktiga alltid noggrant undersökas innan ympning företages, och härvid skall icke endast uppmärksamhet riktas

å den ympningspliktiges hälsotillstånd vid ympningstillfället utan noggranna upplysningar ock inhämtas rörande hos den ympningspliktiga möjligen befintliga sjukdomsanlag ävensom angående av honom genomgångna sjukdomar samt hans sätt att reagera vid febersjukdomar. I cirkulärskrivelse, som medicinalstyrelsen utfärdat till samtliga läkare i riket, uttalas, att sjukliga tillstånd och sjukdomar såsom akuta infektionssjukdomar, diarrésjukdomar, sjukdomar i respirationsvägarna, inflammatoriska tillstånd i ögonen, öronflytning, eksem och därmed jämförliga hudsjukdomar, scrophulos och tuberkulos, florid syphilis, uttalad rachitis, spasmofili samt dåligt allmänt nutritionstillstånd i allmänhet utgöra kontraindikation mot skyddskoppympning. Det tillägges ytterligare, att barn, som genomgått sjukdomar i centrala nervsystemet såsom meningit och encephalit, böra undantagas från ympning och att ymparen ock bör hava sin uppmärksamhet inriktad på, om bland den ympningspliktiges syskon fall av meningit eller encephalit inträffat.

Föreligger enligt ymparens mening på grund av sjukdomsfall i den ympningspliktiges omgivning anledning antaga, att hälsofara för annan skulle uppstå genom ympningen, må vidare undantagande för ympning medgivas. I medicinalstyrelsens ovanberörda cirkulärskrivelse framhålles, att de enda sjukdomar, som härvid torde komma i fråga, äro eksem och andra med excoriationer förbundna hudsjukdomar, vid vilka besvärliga komplikationer kunna inträda, om inokulation av ympämne äger rum å sjukligt förändrade slemhinnor eller hudpartier.

Undantagande från ympning i nu berörda två fall medgives i allmänhet av vederbörande ympare; dock skall beträffande två kategorier ympningspliktiga medgivandet utgå från annat håll, nämligen i fråga om militärpersoner från vederbörande chef och i fråga om personer, intagna å tvångsarbetsanstalt, från anstaltens föreståndare. Undantagandet skall avse viss bestämd tid, högst tre år i sänder. Önskas efter det första medgivandet förlängt undantagande, skall ny undersökning företagas av vederbörande ympare eller nytt tjänsteläkarintyg företes. Har ympningspliktigt barn under en tid av minst tre år varit undantaget från ympning på den grund att det befaras erhålla men av ympningen och föreligger fortfarande anledning antaga, att sådant men skall följa, äger medicinalstyrelsen, efter framställning av barnets föräldrar, förmyndare eller annan som det åligger hava vård om barnet, för framtiden undantaga detta från den obligatoriska barnympningen.

Undantagande från ympning kan ock ske å andra än medicinska skäl. Gällande lag innehåller nämligen en s. k. samvetsklausul. Enligt denna kan barn undantagas från ympning enligt 2 §, därest den, som är ansvarig för barnets befordran till ympning, säger sig hysa farhåga för att ympningen skall för barnet medföra ohälsa, som ej är blott tillfällig, samt det tillika med hänsyn till av sökanden förebragta omständigheter måste antagas, att sådan farhåga har sin grund i personlig erfarenhet om något fall av dylik ohälsa, som han haft skäligen anledning anse hava inträffat i samband med ympning av barn.

Önskas undantagande å nu angivna grund, skall därom göras skriftlig

ansökan hos medicinalstyrelsen senast under det kalenderår, då barnet fyller nio år. Innan ansökan göres, åligger det sökanden att personligen inställa sig i Stockholm inför överståthållarämbetet, i annan stad inför magistraten och på landet hos landsfiskalen i orten samt förebringa utredning angående skälen för sina betänkligheter mot ympningen. Över vad som förekommit vid sökandens inställelse skall föras protokoll och utdrag av detta protokoll skall fogas vid ansökningen. Finner medicinalstyrelsen vid prövning av ansökan, som rätteligen skett, sådana skäl icke vara förebragta, att undantagande från ympning må meddelas, har styrelsen att underställa ärendet Kungl. Maj:ts prövning.

Möjlighet att tillfälligt men mera generellt suspendera eljest bestående ympningsplikt infördes genom ett år 1930 beslutat tillägg till lagstiftningen. Tillägget var närmast föranlett av de erfarenheter, som under senaste åren gjorts rörande en viss komplikation till skyddskoppympningen, den s. k. postvaccinala encephaliten. För att i görligaste mån förekomma denna komplikations uppträdande ansågs det bl. a. vara erforderligt att möjlighet bereddes till inställande av den offentliga skyddskoppympningen i den utsträckning, som i särskilda fall kunde prövas nödvändigt från hälsovårdssynpunkt. Ett sådant inställande var en åtgärd som dittills icke förutsatts i lagstiftning. Enligt det år 1930 beslutade tilläggsstadgandet äger emellertid numera Konungen att vid inträffad eller hotande epidemi av annan sjukdom än smittkoppor eller då så eljest prövas nödvändigt ur hälsovårdssynpunkt förordna, att ympningsplikt enligt 2 § — som avser den allmänna barnympningen — skall under viss bestämd tid icke vara gällande beträffande landet i dess helhet eller viss del därav samt att revaccinationsplikt för militärpersoner och dem som intagas å tvångsarbetsanstalt skall gälla allenast i den omfattning Konungen bestämmer. Det är att märka, att sådant förordnande allenast medför ett framskjutande av tiden för ympningspliktens fullgörande. Sedan förordnandet upphört att gälla, inträder åter skyldighet för dem, som i följd av detsamma icke ympats, att undergå ympning. För barn gäller därvid att om suspendering av ympningsplikt varit gällande å barnets boningsort under det år, då barnet fyller sex år, eller någon del av nämnda år, med ympningen må anstå till året efter det, då ympningsplikt åter inträdde med avseende å barnet (till följd av suspenderingens upphörande eller — eventuellt — barnets flyttning till ort, där suspendering ej råder).

Skyddskoppympning får verkställas endast av legitimerad läkare, dock att ympning, som påbjudes vid inträffad eller hotande epidemi, må, därest möjlighet eljest saknas att på ett tillfredsställande sätt ordna densamma, verkställas av medicine kandidat som genomgått kurs i ympning. Envar civil tjänsteläkare, annan än förste provinsialläkare, är pliktig att vara ympare inom sitt tjänstgöringsdistrikt eller huvudsakliga verksamhetsområde. Medicinalstyrelsen kan dock medgiva befrielse från denna skyldighet och skall i så fall förordna annan ympare för distriktet eller området eller del därav.

I stad, köping eller municipalsamhälle med egen tjänsteläkare åligger det

1930 års
tillägg.

Ympningens
utförande.

hälsovårdsnämnden att på lämpligaste sätt ordna offentlig och avgiftsfri ympning. Å den egentliga landsbygden skall ympning, i den omfattning som befinnes möjlig, företagas å ympnings- och besiktningsmöten. Dylika möten skola i regel hållas vartannat år och ympning som företages vid dem är kostnadsfri. Skyddskoppympning skall verkställas med animalt ympämne; skulle i fråga om ympning som påbjudes vid epidemi animal vaccin i tillräcklig mängd icke stå till buds, äger dock medicinalstyrelsen tillåta, att ympning från arm till arm må, under iakttagande av erforderliga försiktighetsmått, äga rum. Efter verkställd ympning skall den ympade besiktigas, tidigast å 14:e och senast å 21:a dagen. Denna besiktning skall avse icke endast ympningens resultat utan även huruvida något anmärkningsvärt förekommer i fråga om den ympades hälsotillstånd. Slår ympningen ej an, skall den upprepas senast inom ett år därefter. Uppnås ej heller då positivt resultat, anses vederbörlig ympning ändock hava ägt rum. Anmälan om verkställd ympning å förut ej ympad person skall inom viss tid översändas till vederbörande pastorsämbete.

Kontroll. Kontrollen med avseende å ympningsplikts fullgörande, såvitt angår barn, är förlagd till inträdet i skolorna. I allmän eller enskild skola eller läro- eller uppföstringsanstalt må icke till undervisning eller vård mottagas lärjunge, som icke undergått skyddskoppympning eller är därifrån undantagen. Brytes häremot, straffes ledamot av styrelse för skolan eller anstalten eller, om styrelse ej finnes, vederbörande föreståndare med böter å 5—50 kronor. Angivna förbud gäller givetvis icke i det fall att tillfällig suspension av ympningsplikten påbjudits för orten och det har icke heller avseende å folkskolor eller abnormskolor, beträffande vilka intagningsplikt föreligger. Här utövas emellertid kontroll på annat sätt. Det åligger vederbörande pastorsämbete att i den förteckning över skolpliktiga barn, som ämbetet har att varje år uppgöra, införa anteckning huruvida barn ympats. Med ledning av denna förteckning skall skolrådet sist inom en månad efter det barnen intagits i skolan anmana föräldrar till eller vårdare av barn, vilka ej ympats, att ombesörja att ympning sker inom en månad från anmaningen. Därefter skall skolrådet snarast möjligt till hälsovårdsnämnden överlämna en förteckning å dels i skolan intagna barn, vilka trots anmaning icke undergått ympning, och dels sådana skolpliktiga, icke ympade barn, vilka ej intagits i skolan. Hälsovårdsnämnden har sedermera att övervaka, att ifrågavarande barn befordras till ympning. Beträffande inom kommunen bosatta barn äger hälsovårdsnämnden att medelst föreläggande av viten, vilka dock ej tillhoppa må överstiga 20 kronor, tillhålla föräldrar eller andra, som äro ansvariga för barnets befordran till ympning, att fullgöra sin skyldighet. Leder ej detta till någon påföljd, kan hälsovårdsnämnden anmäla förhållandet till K. B., som äger att utsätta höjda viten. I fråga om barn, som vistas inom kommunen, äger hälsovårdsnämnden göra anmälan om förhållandet till motsvarande myndighet å vistelseorten.

KAP. II.

Kort översikt över utländsk lagstiftning rörande skyddskoppypning.**A. EUROPA.****Danmark.**

Vaccinationstvång har rått sedan 1810. Den 31 mars 1931 har antagits en ny lag i ämnet, avlösande en tidigare av år 1871. Enligt den nya lagen skall varje barn, vilket icke haft smittkoppor, ympas innan det fyller sju år, dock att ympning alltid skall hava ägt rum innan skolgången börjar. Distriktsläkaren (»Kredslægen») — i Köpenhamn stadsläkaren (»Stadslægen») — kan, om barnets hälsotillstånd det påkallar och läkarintyg därom i enlighet med fastställt formulär företes, bevilja uppskov med ympningen på ett år i sänder, dock ej för längre tid än sammanlagt tre år. Ytterligare anstånd med ympningspliktens fullgörande och eventuellt befrielse från densamma kan på ansökan beviljas av »Amtslægen» — i Köpenhamn »Stadslægen» — därest med hänsyn till barnets hälsotillstånd eller på grund av upplysningar om sjuklighet i familjen av kroppslig eller själslig art kan antagas, att ympning av barnet skulle föranleda väsentlig skada. Vid sådan ansökan skall fogas läkarintyg och sökanden (barnets fader eller annan som träder i faderns ställe) är pliktig såväl att lämna eventuellt erforderliga ytterligare upplysningar som att, om det påkallas, personligen inställa sig hos »Amtslægen» (»Stadslægen»). Över »Amtslægens» (»Stadslægens») beslut kan klagomål inom en månad anföras hos »Sundhedsstyrelsen», vars beslut är slutgiltigt.

Det må i detta sammanhang anmärkas, att det regeringsförslag, som låg till grund för den nya lagen, innehöll något annorlunda formulerade bestämmelser rörande möjligheterna till uppskov med och befrielse från ympning. Enligt förslaget skulle uppskov med ympningen på ett år kunna beviljas av »Politimesteren» efter företeende av läkarbetyg enligt fastställt formulär. Ytterligare uppskov skulle på grund av särskilda omständigheter kunna beviljas av »Sundhedsstyrelsen». Befrielse från ympningsskyldighet skulle kunna beviljas av »Sundhedsstyrelsen», därest särskilda omständigheter voro för handen. Av motiveringen till förslaget framgick, att jämväl samvetsbetänkligheter mot ympning skulle kunna medföra befrielse. Å andra sidan innehöll förslaget stadgande därom, att ingen skulle kunna erhålla anställning i statlig, kommunal eller kyrklig tjänst, vid offentliga eller privata sjukhus, hospital, kliniker, skolor, uppfostringsanstalter el. dyl. eller vid transportföretag, vilka erhållit offentlig koncession eller vore underkastade offentlig kontroll, eller erhålla sjömansbok eller flygcertifikat utan att förete vaccinationsintyg. Inom riksdagen ansågs, att de sålunda föreslagna be-

stämmelserna skulle kunna medföra befrielse från ympningsskyldighet i alltför stor utsträckning och de blevo därför föremål för omarbetning. Enligt den slutgiltiga lagtexten kan, såsom framgår, befrielse vinnas allenast å medicinska skäl, sjuklighet hos barnet eller dess anhöriga. Emellertid framhölls under riksdagsbehandlingen, att befrielse enligt den sedermera antagna texten borde kunna vinnas exempelvis därest barnets föräldrar hyste sådan rädsla för ympningen, att ett genomförande av denna tvångsvis kunde befaras medföra en allvarlig sinnessjukdom hos någon i familjen. Regeringsförslagets bestämmelser om ympning såsom villkor för vinnande av vissa anställningar strökos också vid nyss omnämnda omarbetning.

Inträffar fall av smittkoppor och kan sjukdomen befaras utbreda sig, äger »Epidemikkommissionen» påbjuda, att alla, som vistas inom ett närmare angivet område och vilka icke kunna visa, att de haft smittkoppor, skola undergå ympning inom en bestämd frist.

Envar äger att kostnadsfritt bliva ympad genom offentlig försorg och erhålla bevis därom. Föräldrar till barn, som skall ympas, äro pliktiga att giva ymparen upplysningar om barnets hälsotillstånd. Dessutom skola de upplysa, huruvida komplikationer inträffat i samband med ympning av eventuella äldre syskon till barnet samt huruvida smittosam sjukdom förefinnes i hemmet vid tidpunkten för ympningen. Finner ymparen, att ympning ej bör äga rum med hänsyn till barnets hälsotillstånd, är han pliktig att av egen drift uppskjuta ympningen och, om barnet fyllt sju år och skall börja skolgång, uppmana vederbörande att till tjänsteläkare ingiva ansökan om uppskov.

I och för kontroll å ympningsskyldighetens fullgörande stadgas, att envar skolföreståndare skall förvissa sig om att barn, som söker inträde i skolan, är ympat. Underlåta föräldrarna — eller andra vederbörande — att på anmodan förete bevis om att ympning skett eller att uppskov med eller befrielse från ympning beviljats, skall föreståndare göra anmälan därom till »Skolekommissionen», vilken har att översända anmälningen till »Politimæsteren» — i Köpenhamn »Politidirektøren». Därefter föreläggas vederbörande ombesörja, att ympning sker senast vid nästa offentliga ympning — i Köpenhamn inom 12 veckor — allt vid vite av 2 kronor för varje överskjutande vecka.

Antalet med framgång ympade barn utgjorde år 1924: 62 735, år 1925: 46 328 och år 1926: 49 070 (antalet levande födda = resp. 73 826, 71 897 och 71 873).

Norge.

Redan genom en förordning den $\frac{3}{4}$ 1810 och kanc. plakat den $\frac{19}{11}$ 1811 meddelades vissa bestämmelser rörande vaccinationen, vilka i princip äro ännu gällande. Enligt dessa får intet barn mottagas i uppfostrings- eller undervisningsanstalt — med undantag för de »ringeste almueskoler», vilket uttryck enligt praxis omfattar bl. a. folkskolorna — utan att vara vaccinerat eller hava genomgått smittkoppor. Liknande villkor gäller vidare med avseende å rätten att bliva konfirmerad och att erhålla kyrklig vigsel;

kontrollen ligger i sistnämnda båda fall å de kyrkliga myndigheterna. Även för inträde i militärtjänst erfordras vaccinationsintyg. Då smittkoppor ympats, skola alla, som bo i samma hus (beträffande stad) eller samma gård (beträffande landsbygden) som den sjuke, låta vaccinera sig, såvida de ej förut ympats eller haft smittkoppor. För övrigt anser man sig sedan 1860 i gällande hälsovårdslag hava stöd för igångsättandet av allmän vaccination och revaccination, därest smittkoppsepidemi utbrutit eller hotar att utbryta.

Genom en kungl. resolution den $24/5$ 1918 har kyrko- och undervisningsdepartementet bemyndigats att, då särskilda skäl därtill föranleda, meddela dispens från förbudet mot att konfirmera eller viga den, som ej är vaccinerad (eller haft smittkoppor). Och genom en liknande resolution den $25/9$ 1925 har samma departement erhållit rätt att, såvitt angår barns inträde i »de höiere almueskoler», dispensera från kravet om undergången vaccination.

Genom sistnämnda båda bestämmelser är den obligatoriska vaccinationen de facto upphävd och det betraktas såsom en formsak att erhålla dispens (sådan meddelas för övrigt såvitt angår konfirmation av biskoparna). Såsom dispenssskäl åberopas föräldrars eller vårdares religiösa eller moraliska övertygelse ävensom barnets hälsotillstånd. Möjligheten att erhålla dispens utnyttjas mycket olika i olika trakter. På vissa ställen i Vestlandet motsvarar sålunda antalet vaccinationer allenast 18–20 % av antalet levande födda, medan det t. ex. i Oplands fylke (i Gudbrandsdalen) uppgår till 91.5 %. Antalet med framgång ympade barn utgjorde år 1926: 42 320 och år 1927: 38 106, vilket motsvarar resp. 78.6 och 71 % av under föregående år levande födda.

Finland.

Enligt lag den $17/12$ 1883 och reglemente den $15/1$ 1883 skall varje barn vaccineras, innan det fyllt 2 år. Undantag gäller allenast för barn, som haft smittkoppor eller vaccinerats två gånger utan resultat. I skola eller uppfostningsanstalt, som helt eller delvis underhålls med allmänna medel, må ej intagas barn, beträffande vilket ej kan företes behörigt vaccinationsbetyg. Revaccination är icke föreskriven. Enligt en år 1920 utfärdad lag kan emellertid, då smittkoppor äro gängse eller hota att utbryta, föreskrift meddelas, att envar, som ej förut haft smittkoppor eller under de senaste fem åren vaccinerats, skall vara skyldig att underkasta sig ympning. Sådan föreskrift skall, när medicinalstyrelsen finner det nödvändigt, utfärdas av vederbörande landshövding och skall avse visst bestämt område.

Antalet med framgång ympade barn var år 1926: 47 876, år 1927: 46 209 och år 1928: 43 692 = resp. 61.2, 60.1 och 57.8 % av under föregående år levande födda barn. Antalet revaccinationer är mycket ringa.

Estland.

Genom en av temporära regeringen den 21 mars 1919 utfärdad lag infördes obligatorisk skyddskoppympning i landet. Nämnda lag har år 1924 delvis ändrats. Varje barn skall ympas senast under det närmast efter födelsen följande kalenderåret, såvitt det ej tidigare haft smittkoppor. Vi-

dare skall varje skolbarn undergå förnyad ympning under det år, då barnet fyller tolv år, såvitt det ej under senaste fem åren haft smittkoppor eller ympats med framgång. Kan enligt läkarintyg ympning ej företagas i rätt tid utan risk för barnets hälsotillstånd, skall ympning ske inom ett år från det sjukdomsfaran försvunnit. I tvivelaktiga fall skall tjänsteläkare meddela beslut rörande hälsotillståndet. Slår ympningen ej an, skall den upprepas, i fall av behov två gånger. Den lokala förvaltningsmyndigheten äger utse den läkare, som bör anlitas vid den tredje ympningen. Endast läkare får verkställa ympning. Varje år anordnas offentlig och kostnadsfri vaccination. Å platser, där smittosam sjukdom uppträder epidemiskt, får ympning ej företagas så länge epidemien råder. Föräldrar, fosterföräldrar och förmyndare äro pliktiga att vid anfordran av myndighet medelst företeende av intyg styrka, att deras barn eller myndlingar ympats i rätt tid eller i vederbörlig ordning undantagits från ympning. Ingen skola äger mottaga barn utan att vaccinationsintyg företes. Skolföreståndare äro pliktiga draga försorg om att elever, som under skoltiden fylla elva år, ympas på nytt.

Lettland.

Här gäller en den 14 juni 1926 utfärdad lag, vilken ersatte tidigare från ryska tiden gällande bestämmelser. Barn skall ympas under första levnadsåret, om ej med läkarintyg styrkes, att barnet haft smittkoppor. Förnyad ympning skall äga rum, innan barnet fyller tolv år, såvitt det ej under senaste fem åren haft smittkoppor eller undergått ympning. Ympningsplikten anses fullgjord, därest enligt intyg av behörig ympare verkställd ympning slagit an. Den som ej har sådant intyg måste underkasta sig ympning, därest han söker inträde i statlig, kommunal eller privat skola, undervisningsanstalt eller asyl, tillträder statlig eller kommunal tjänst eller inkallas till militärtjänst, inträder i sjö tjänst eller intages i fängelse, tukthus eller liknande anstalt. Vid inträffande smittkoppsfall måste alla, som varit eller kunna komma i beröring med den sjuke och vilka ej själva haft smittkoppor eller under senaste året ympats med framgång, underkasta sig ympning. Ympningspliktig, vilken enligt läkares intyg ej kan ympas utan fara för sitt liv eller hälsotillstånd, skall undergå ympning senast inom ett år från det sådan fara upphört att förefinnas. Föräldrar och förmyndare, vilka utan laglig grund vägra att låta ympas barn, som stå under deras uppsikt, äro underkastade straffansvar.

Antalet förstagångsympningar uppgick under år 1928 till 29 604, år 1929 till 26 062 och år 1930 till 28 871 (för åren 1928 och 1929 = resp. 71.1 % och 66.5 % av under föregående år levande födda). Antalet revaccinationer åren 1928—30 var resp. 15 945, 17 341 och 20 464.

Litauen.

I detta land finnes ännu ingen lagstiftning rörande skyddskoppympning, men officiellt har meddelats, att förslag till sådan lagstiftning är under utarbetande. De enda för närvarande gällande bestämmelserna innefattas i

en rundskrivelse från hälsovårdsdepartementet till distriktsläkarna, vari dessa uppmanas att årligen anordna kostnadsfri ympning. Kostnaderna för denna skola enligt skrivelsen bäras av kommunerna.

Antalet förstagångsympningar uppgick år 1928 till 45 952, år 1929 till 130 024 och år 1930 till 63 276. (För åren 1928 och 1929 = resp. 69.5 % och 198.6 % av under föregående år levande födda.)

Tyskland.

De grundläggande bestämmelserna rörande skyddskoppympning innefattas i lag den $\frac{3}{4}$ 1874 samt tillämpningsbestämmelser utfärdade den $\frac{22}{3}$ 1917. Varje barn skall ympas före utgången av det kalenderår, som följer närmast efter födelseåret, såvida ej med läkarintyg styrkes, att barnet haft smittkoppor. Än vidare skall varje barn, som går i allmän undervisningsanstalt eller privat skola — annan än söndags- och aftonskola — befordras till förnyad ympning under det kalenderår, då barnet fyller 12 år, såvida det ej enligt läkarintyg under loppet av de senaste fem åren haft smittkoppor eller ympats med framgång.

Företes läkarintyg, utvisande att ympningspliktig icke kan undergå ympning utan fara för sitt hälsotillstånd, skall ympningen uppskjutas men sedermera äga rum inom ett år från den tidpunkt, då sådan fara ej längre är för handen. Slår ympningen ej an, skall den upprepas senast följande år. Bliresultatet även då negativt, skall en tredje ympning äga rum och den myndighet, som har uppsikt över skyddskoppympningens genomförande, äger bestämma, att denna tredje ympning skall verkställas av offentlig ympningsläkare.

Ympare åligger att noggrant undersöka barn, som inställes för ympning. Han skall ock utfråga eventuellt närvarande anhöriga till barnet angående hälsotillståndet hos såväl barnet som andra personer i dess omgivning. Framgår det såsom sannolikt, att någon i barnets familj lider av rosartad inflammation eller fuktande hudutslag, får i förstnämnda fall ympning ej företagas och må i sistnämnda fall ympningen uppskjutas, såvida barnet eller den av utslaget lidande ej kan på ett betryggande sätt isoleras. Förefinnes hos barnet svår akut eller kronisk sjukdom, vilken verkar starkt nedsättande å förmågan att upptaga näring eller medför förändring i kroppsvätskorna, skall ympning i regel ej företagas. Särskilt är framhållet, att barn, som lider av fuktigt eller kliande eksem eller av flytning i öronen, ej skall underkastas ympning. Uppskov kan ock beviljas därest det upplyses, att tidigare verkställd ympning av den ympningspliktige eller någon hans anhörig förlupit på ett tydligt onormalt och för den ympade menligt sätt eller att den ympningspliktige eller någon hans anhörig i samband med tidigare ympning genomgått svår sjukdom, på grund varav måste antagas en individuell eller familjär disposition för svår sjukdom.

Varje förbundsstat är indelad i ympningsdistrikt med var sin offentlige ympningsläkare. Denne skall varje år under tiden maj—september anordna kostnadsfri ympning i orterna. I övrigt får ympning verkställas endast av

läkare. Angående verkställd ympning skall utfärdas ett intyg enligt fastställt formulär. Skolföreståndare åligger att dels medelst avkrävande av sådant intyg kontrollera, att den första ympningen ägt rum, dels ock tillse, att barnen befordras till den föreskrivna förnyade ympningen. Föräldrar och målsmän äro vidare pliktiga att på anfordran av vederbörlig myndighet styrka, att deras barn eller myndlingar blivit ympade eller att behörig grund för underlåtenhet i sådant avseende är för handen, allt vid äventyr av böter upp till 20 M. Föräldrar eller målsmän, vilka utan laglig grund och trots anmaning från vederbörlig myndighet underlåta att befordra barn eller myndling till ympning, straffas med böter upp till 150 M. eller arrest i högst 3 dagar.

Årligen ympas omkring 85 % av de barn som ha att underkasta sig ympning under året (1925: 85·1 %, 1926: 85·2 %). Av de övriga 15 % ha de flesta beviljats uppskov; endast helt få undandragas från ympning. Revaccination äger årligen rum å i runt tal 95 % av därtill pliktiga barn (1925: 95·8 % och 1926: 97 %).

England.

I Jenners hemland infördes vaccinationstvång först genom en lag av år 1848 och då allenast för personer, som trädde i militärtjänst. Obligatorisk ympning av barn föreskrevs i lag av år 1853. Denna lag ersattes sedermera år 1867 av en ny lag om vaccination, vilken, ehuru i vissa delar ändrad, fortfarande är gällande och innefattar de grundläggande bestämmelserna i ämnet. Enligt sistnämnda lag skulle varje i England fött barn genom målsmans försorg befordras till ympning inom tre månader efter födelsen. Underlåtenhet att ställa sig denna föreskrift till efterrättelse medförde böter, högst 20 S. Genom en lag av år 1898 utsträcktes tiden, inom vilken vaccination skulle äga rum, till 6 månader efter barnets födelse. Därjämte infördes en s. k. samvetsklausul. Straff för underlåtenhet att befordra barn till vaccination skulle icke ådömas målsman, vilken inom fyra månader från barnets födelse inför två fredsdomare eller viss annan myndighet på heder och samvete förklarade sig hysa den allvarliga övertygelsen, att vaccinationen skulle inverka menligt å barnets hälsa, samt därefter inom 7 dagar till vederbörande vaccinationstjänsteman i distriktet avlämnade ett intyg om förhållandet, utfärdat av den inför vilken förklaringen avgivits.

Denna möjlighet till befrielse från vaccinationstvånget utvidgades sedermera genom en ny lag av år 1907. Nu kräves blott, att målsmannen inom fyra månader från barnets födelse undertecknar en högtidlig förklaring, »Statutory declaration», av det innehåll, som nyss angivits, d. v. s. att han är allvarligt övertygad om att vaccinationen skall skada barnets hälsa. Förklaringen skall vitsordas inför vederbörlig edsupptagare, vilken skall teckna bevis därom å handlingen. Denna skall därefter inom sju dagar avlämnas hos eller med posten avsändas till den tjänsteman, som har uppsikt över vaccinationen inom distriktet (vaccination officer). Formulär till förklaringar av nu antydd beskaffenhet utlämnas utan påfordran vid varje anmälan om barns födelse av den myndighet, som sköter folkbokföringen.

Vaccination verkställles kostnadsfritt av offentliga vaccinatorer. I övrigt får blott legitimerad läkare utföra ympning. Uppskov med ympning skall äga rum om offentlig ympare eller läkare finner sådant erforderligt med hänsyn till barnets hälsotillstånd (om han finner, att barnet »is not in a fit and proper stand to be successfully vaccinated»). I utfärdad instruktion meddelas utförliga bestämmelser angående den prövning som i sådant avseende skall äga rum. Vidare skall uppskov beviljas, om offentlig ympare eller läkare finner att barnet med hänsyn till förhållandena i dess hem eller därtill att smittosam sjukdom förekommer eller nyligen förekommit i trakten icke lämpligen bör underkastas ympning (»cannot safely be vaccinated»). Angående uppskovet skall utfärdas intyg, vilket skall insändas till vederbörande »vaccination officer», om det utfärdats av offentlig vaccinator, av denne samt eljest av barnets målsman. Uppskov gäller för två månader men kan förnyas. Finner ympare eller läkare, att anledning till uppskov ej längre är för handen, skall barnet utan uppskov befordras till ympning. Har barnet ympats utan resultat tre gånger, anses ympningsplikt ej längre föreligga. Barn, som haft smittkoppor, är ej heller ympningspliktigt.

Har vederbörande »vaccination officer» icke inom en vecka efter det barnet fyllt fyra månader mottagit intyg om att barnet ympats med framgång eller att det ympats utan resultat tre gånger, eller att det haft smittkoppor och har ej heller inkommit intyg om beviljat uppskov med ympningen eller en »statutory declaration» enligt vad ovan nämnts, skall han underrätta offentlig ympare i distriktet, vilken därefter skall inställa sig i barnets hem, innan barnet fyller sex månader, samt erbjuda sig att ympa barnet. Offentlig ympare är ock pliktig att på anmodan av målsman för barn inom fyra veckor inställa sig i barnets hem och där verkställa ympning.

Revaccination är ej föreskriven men utföres på begäran kostnadsfritt av offentlig vaccinator. Det uttalas i författningarna såsom önskligt, att revaccination äger rum dels i femårs- och dels i fjortonårsåldern.

Efter den år 1907 genomförda utvidgningen av samvetsklausulen har inträtt en avsevärd nedgång i antalet vaccinerade och praktiskt taget kan man ej anse vaccinationstväng råda i England. Medan åren 1905, 1906 och 1907 vaccinerades resp. 75·8, 73·4 och 70·9 % av antalet samma år födda barn, var samma procent år 1926: 44·8, 1927: 44·9 och 1928: 42·6. (1921 nere i 38·3 %.)

Beträffande *Irland* och *Skottland* gälla särskilda bestämmelser. På Irland skola sålunda alla barn vaccineras innan de äro tre månader gamla. Befrielse meddelas endast på grund av läkarintyg att barnet med hänsyn till sitt hälsotillstånd ej bör vaccineras.

Holland.

Vaccinationstväng är icke direkt föreskrivet, men enligt en lag av den 4/12 1872 med senare ändringar gäller att barn ej kunna vinna inträde i de allmänna skolorna, med mindre de undergått ympning; jämväl lärare i sådana skolor skola vara vaccinerade. Undantag härifrån göres dels för det

fall att enligt två läkares intyg vaccination skulle menligt inverka å barnets eller lärarens hälsotillstånd — sådant undantag gäller för högst tre år — och dels för det fall att barnets fader eller annan dess vårdare avgiver skriftlig förklaring, att han med hänsyn till sin religiösa övertygelse anser vaccination icke vara tillåten (förklaringen skall beedigas inför vederbörande kommunala myndighet). För båda fallen kan undantaget temporärt sättas ur kraft genom föreskrift av kommunalmyndigheten, därest det på grund av inträffade smittkoppsfall kan anses erforderligt. Revaccination är föreskriven endast i fråga om personer, som inträda i militärtjänst.

I anledning av inträffade fall av postvaccinal encephalit blev jämlikt lag $11\frac{1}{2}$ 1928 bestämmelsen om att allenast vaccinerade barn kunna vinna inträde i de allmänna skolorna temporärt upphävd (för ett år). Denna anordning gäller fortfarande (den senaste lagen av den $31\frac{1}{12}$ 1930 äger giltighet intill den $1\frac{1}{1}$ 1933). Emellertid äger under denna tid vederbörande minister att om ett eller flera fall av smittkoppor (variola major eller minor) konstateras för viss eller vissa kommuner eller del av en kommun förbjuda tillträde till skolorna för barn eller lärare med mindre de förete intyg om undergången vaccination ävensom att förordna om att viss eller vissa skolor skola stängas.

Det uppgives, att vid folkräkningen år 1920 93 % av befolkningen skulle varit vaccinerad. De senare åren har antalet vaccinationer uppgått i runt tal till år 1925: 168 000, år 1926: 173 000 och år 1927: 150 000 = 94·4 %, 97·7 % och 85·7 % av under resp. år levande födda. En år 1929 utbruten epidemi av smittkoppor har föranlett en väsentlig ökning i antalet vaccinationer.

Belgien.

Allmänt ympningstvång är icke föreskrivet. En kungörelse av år 1818 föreskriver emellertid, att de som uppbära fattigunderstöd äro pliktiga att låta ympa sina barn samt att barn som intagas å välgörenhetsinrättningar skola underkastas ympning. Kungörelsen ålägger vidare provinsstyrelserna och kommunalförvaltningarna att med all makt verka för ett allmänt genomförande av skyddskoppympning. Den innehåller ock föreskrifter om huru ympning skall verkställas, om utlämnande av ympningsattester samt om periodiska rapporter angående företagna ympningar.

I anledning av denna kungörelse hava samtliga provinsråd utfärdat reglementen rörande skyddskoppympning. I allmänhet innehålla dessa allenast föreskrifter angående sättet för ympningens genomförande. Vanligen hålles i varje kommun ett eller två ympningsmöten årligen, då ympning verkställles kostnadsfritt. Då fara för epidemi hotar, anordnas extra möten. I flertalet provinser är det kommunerna, som utse och betala ympare. I Bryssel existerar en fast ympningsbyrå, vilken hålles öppen alla dagar och kan anlitas utan kostnad. Även i andra större städer finnas dylika byråer. I fyra provinser, Flandre-Orientale, Hainaut, Liège och Limbourg, är obligatorisk skyddskoppympning av barn föreskriven. Sålunda gäller i den förstnämnda provinsen att varje barn skall ympas under första levnadsåret samt seder-

mera undergå förnyad ympning dels i åldern 7—8 år och dels i åldern 14—15 år. I provinsen Anvers utbetalas bidrag till mindre kommuner, vilka kräva ympning för vinnande av inträde i de allmänna skolorna; dessutom utgå premier till personer, vilka gjort särskilda ansträngningar för att få bruket av skyddskoppympning allmänt genomfört.

Beträffande personer, som inkallas eller inträda i militärtjänst, gäller att de skola ympas under första månaden av tjänstgöringen. Då smittkoppor uppträda epidemiskt bland civilbefolkningen eller då något fall av smittkoppor inträffat i truppen skall allmän revaccination genomföras. Dessutom praktiseras en sista revaccination innan vederbörande återvända till sina hem.

Rörande antalet årligen verkställda ympningar föreligga inga närmare upplysningar. Emellertid har meddelats, att från den statliga vaccinanstalten (den enda som finnes i landet) utlämnats år 1926: 725 005, år 1927: 446 003, år 1928: 339 962, år 1929: 1 698 705 och år 1930: 359 132 doser vaccin. (Antalet levande födda uppgick årligen till omkring 150 000.)

Frankrike.

Enligt lag den 15 februari 1902 och tillämpningsdekret av den 27 juli 1903 skall varje barn ympas under första levnadsåret. Förnyad ympning skall verkställas dels under elfte och dels under tjugoförsta levnadsåret.

År 1915 utfärdades en lag med kompletterande bestämmelser rörande ympningsplikt. Den stadgar, att i händelse av krig eller annan allmän olycka eller utbruten eller hotande epidemi ympningsplikt kan påbjudas av vederbörande prefekt beträffande alla, oberoende av ålder, vilka icke kunna styrka, att de någon gång under de senaste fem åren ympats med framgång.

För ympningens genomförande anordnas allmänna ympningsmöten. Finner ympningsläkaren, att någon, som inställes för ympning, ej kan utan fara för hälsan undergå ympning, skall denna uppskjutas. Uppskov skall ock beviljas, om det företes intyg av annan läkare angående sådan fara. Slår ympningen ej an, skall den upprepas 1—2 gånger så snart som möjligt. I händelse inom vederbörande område råder epidemi av annan sjukdom än smittkoppor eller sådan epidemi hotar, uppskjutas ympningsmötena tills vidare.

Vaccinationen under det första levnadsåret genomföres nära nog fullständigt. Likaså den första revaccinationen. Vid ympningsmötena skola nämligen föreligga bl. a. av föreståndare för allmänna och privata undervisningsanstalter inom området uppgjorda förteckningar över vid anstalten inskrivna barn, vilka äro i 11-årsåldern och sålunda äro pliktiga undergå nämnda revaccination. Den andra revaccinationen kommer däremot i praktiken att tillämpas allenast beträffande män, som fullgöra militärtjänst.

Med anledning av en smittkoppsepidemi, som under åren 1926 och 1927 härjat i Frankrike, har för parlamentet framlagts ett förslag om väsentlig skärpning av vaccinationstvånget. Enligt detta förslag skall en första ympning äga rum, innan barnet blivit tre månader gammalt; därefter skall förnyad ympning verkställas under 7:e, 13:e, 20:e och 30:e levnadsåret. Envar,

som söker anställning i statens, departements, kommuns eller allmän inrättnings tjänst, skall förete intyg om att hava undergått ympning under loppet av de tre senaste månaderna. Envar, som inkommer i landet för att bosätta sig där, skall styrka, om han är mer än 20 år gammal, att han vaccinerats under sitt 20:e år eller senare, om han är 13—20 år gammal, att han vaccinerats under sitt 13:e år eller senare, om han är 7—13 år gammal, att han vaccinerats under sitt 7:e år eller senare och, om han är 1—7 år gammal, att han vaccinerats under sitt första år eller senare. Kan han ej styrka detta, är han pliktig att underkasta sig vaccination inom loppet av 8 dagar.

Detta förslag har icke antagits. Emellertid har deputeradekammarens hälsovårdsutskott i juli 1930 framlagt ett utlåtande, innefattande förslag till ny hälsovårdslag. Enligt detta förslag, som ännu ej slutbehandlats, skall ympningsplikt föreligga beträffande varje barn, som uppnått en ålder av 6 månader, varjämte förnyad ympning skall äga rum under 11:e och 21:a levnadsåret. I övrigt synes förslaget icke, vad angår skyddskoppypmpningen, innefatta några mera betydande ändringar i gällande lagstiftning.

Spanien.

Enligt dekret den 10 januari 1919 skall varje barn ympas innan det uppnår en ålder av 6 månader. Skyldighet att undergå revaccination inträder därefter vart sjunde år för varje spansk medborgare. Intyg om undergången ympning skall företes vid inträde i skolor och andra statliga undervisningsanstalter. Gällande hälsovårdsstadga föreskriver dessutom ympningsskyldighet för besättning och passagerare på samtliga spanska fartyg. Dylik skyldighet åligger ock varje person, som tager tjänst i spanska armén eller flottan.

Officiella uppgifter rörande antalet årligen verkställda vaccinationer saknas, enär ympning företages icke blott av statliga inrättningar utan även av privata anstalter och kliniker. Emellertid uppgives, att praktiskt taget alla nyfödda undergå ympning samt att antalet revaccinationer under senare år torde uppgått till i medeltal 3 miljoner. Landets hela befolkning är omkring 22 miljoner.

Portugal.

Även här är skyddskoppypmpning obligatorisk och gällande lagstiftning daterar sig från 1911. Barn skola ympas under första levnadsåret. Revaccination skall därefter äga rum dels i åldern 7—8 år och dels i åldern 14—15 år. Ingen, som uppnått åtta års ålder, må erhålla tillstånd att bevista skola eller undervisningsanstalt, eller intagas i välgörenhetsinrättning eller vinna anställning i verkstad, fabrik, handels- eller industriföretag eller undergå examen eller prövning av officiell natur med mindre han styrker sig hava undergått ympning vid något tillfälle under de sista åren eller haft smittkoppor. Enahanda krav uppställles beträffande utlänning som vill bosätta sig i landet. Vid inträffad eller hotande epidemi av smittkoppor äga hälsovårdsmyndigheterna, då så prövas nödvändigt, påbjuda allmän ympningsplikt för personer, som varit utsatta för smittofara.

Uppgifter rörande den omfattning i vilken ympning äger rum föreligga allenast beträffande Lissabon. Här verkställdes år 1929: 8 964 och år 1930: 13 066 ympningar, därav resp. 4 910 och 3 423 voro förstagångsympningar. Emellertid uppgives författningarnas tillämpning lämna åtskilligt övrigt att önska.

Italien.

Bestämmelser rörande vaccination meddelas i lag rörande den allmänna hälsovården av den ²²/₁₁ 1888, i vissa delar ändrad genom lag den ³⁰/₁₂ 1923 samt reglemente den ²⁹/₃ 1892.

Alla barn skola vaccineras, innan de fyllt 6 månader; giver ympningen negativt resultat, skall den upprepas. Revaccination är obligatorisk under åttonde levnadsåret. Intyg om sådan revaccination erfordras för vinnande av inträde i allmänna och enskilda skolor och andra uppfostringsanstalter samt i fabriker, verkstäder och bruk. Vid inträde i militärtjänst skall revaccination likaledes äga rum. Härutöver kunna hälsovårdsmyndigheterna föreskriva revaccination närhelst de finna sådan erforderlig för att förhindra utbredningen av smittkoppor.

Vaccination skall verkställas av läkare. På våren och hösten varje år anordnas genom det allmännas försorg kostnadsfri vaccination.

Åren 1926—1928 uppgick antalet med framgång utförda ympningar å barn till resp. 680 252, 710 014 och 699 500 = omkring 61 %, 65 % och 64 % av under föregående år levande födda. Antalet revaccinationer under samma år var resp. 307 215, 300 991 och 298 564.

Schweiz.

Någon för hela landet gällande förbunds lag rörande vaccination finnes icke. De olika kantonerna hava i följd härav olika bestämmelser i ämnet. Vaccinationstvång är införd i 8 kantoner: Genève, Vaud, Valais, Neuchâtel, Fribourg, Soleure (Solothurn), Zoug (Zug) och Grisons. Mestadels innefatta bestämmelserna allenast krav å företeende av vaccinationsbevis vid inträde i skolorna. Men då skolgång är obligatorisk, medför detta krav, att hela befolkningen praktiskt taget blir vaccinerad. Allenast i Fribourg och Grisons föreskrives vaccination (under 12:e levnadsåret). I vissa av de kantoner, där vaccinationstvång icke är föreskrivet, anordnas likväl offentlig och kostnadsfri vaccination för den, som vill begagna sig därav.

År 1923 utfärdade förbundsrådet med stöd av en förbunds lag av år 1886 rörande åtgärder mot epidemiska sjukdomar vissa bestämmelser, enligt vilka, därest smittkoppor inträffat i en kommun, samtliga som bodde i samma hus som den sjuke eller varit i beröring med denne skulle vaccineras (eller revaccineras). Inträffade i samma eller närgränsande kommun nytt smittkoppsfall inom 14 dagar efter det första, voro de kantonala myndigheterna pliktiga att föreskriva och genomföra vaccination överallt, där fara för smitta förelåg. Ifrågavarande bestämmelser, som föranletts av en i landet utbruten smittkoppepidemi, upphävdes i april 1926.

Österrike.

Ympningstvång är icke lagligen föreskrivet. Emellertid har under årens lopp utfärdats ett stort antal författningar, vilka avse att befordra skyddskoppypning och att närmare reglera sättet för ympningens utförande. I ett dekret av år 1836, vilket ännu är gällande, ålägges sålunda bl. a. prästerskap och lärare att begagna varje lämpligt tillfälle för att sprida kunskap om skyddskoppypnings betydelse i kampen mot smittkopporna. Samma dekret stadgar för övrigt att barn, som icke haft smittkoppor, ej skall få vinna inträde i allmänna, kostnadsfria undervisningsanstalter eller därmed jämställda inrättningar med mindre bevis om genomgången ympning företes. Denna bestämmelse har ytterligare understrukits i ett år 1891 utfärdat dekret. Än vidare gäller enligt 1832 års dekret att alla, som ansöka om eller åtnjuta fattigvårdsunderstöd, skola tillhållas att låta ympa sina barn vid äventyr att något understöd eljest ej erhålles, samt att barn som äro intagna å barnhus eller liknande försörjningsinrättningar skola underkastas ympning.

I ett dekret av år 1840 har föreskrivits, att därest tecken till smittkopps-epidemi yppa sig, myndigheterna hava att föranstalta om icke blott allmän ympning av alla förut ej ympade, utan jämväl förnyad ympning av förut vaccinerade.

För någon tid sedan har i nationalrådet framlagts förslag till lag om obligatorisk skyddskoppypning, men detta förslag har ännu icke kommit under behandling.

Enligt meddelade uppgifter verkställas årligen i Österrike omkring 200 000 ympningar.

Ungern.

Hälsovårdslagen av år 1876, delvis ändrad år 1887, innehåller bestämmelser rörande obligatorisk skyddskoppypning. Barn skola ympas under första levnadsåret, såvida de ej förut haft smittkoppor. Misslyckas ympningen skall den återupprepas en eller, om så behöves, två gånger. Vid inträdet i skola skall företes bevis att barnet ympats med framgång. Revaccination är föreskriven beträffande lärjungar i offentliga och privata skolor (före utgången av 12:e levnadsåret) samt lärlingar i industri och hantverk (vid antagandet). Beträffande fattigvårdsanstalter och andra statliga och kommunala inrättningar, där en större mängd personer uppehålla sig för längre tid, äger anstaltsföreståndare föreskriva, att alla i anstalten intagna, vilka ej undergått ympning vid något tillfälle under de senaste fem åren, skola låta ympas sig. I händelse av smittkopps-epidemi äger kommunalförvaltningen efter godkännande av inrikesministern föreskriva allmän revaccination av vuxna.

Antalet utförda vaccinationer å barn uppgick år 1926 till 195 068, år 1927 till 188 724 och år 1928 till 180 851 (= 82.8 %, 82.2 % och 82.7 % av under föregående år levande födda). Antalet revaccinationer 1926: 234 050, år 1927: 239 869 och 1928: 232 286.

Bulgarien.

Vaccinationstvång infördes redan 1845, medan landet stod under turkisk överhöghet. För närvarande skola alla barn vaccineras under första levnadsåret. Revaccination äger rum under sjunde och tjugonde levnadsåret. I händelse av epidemi skola alla, vilka ej vaccinerats under de tre sista åren, undergå ympning, såvida de ej förut haft smittkoppor eller äro mer än 45 år gamla.

För varje barn, som söker inträde i skola, skall företes vaccinationsbevis.

Under år 1928 undergingo 168 406 barn den första vaccinationen (= 91,9 % av under föregående år levande födda). Samma år revaccinerades tillhoppa 250 081 barn och ynglingar (av 268 486 revaccinationspliktiga).

Rumänien.

Här infördes vaccinationstvång 1875. Varje barn, som uppnått tre månaders ålder, skall vaccineras. Revaccination skall äga rum, då barnet fyllt 10 år. Denna förpliktelse iakttages dock i praktiken allenast beträffande barn, vilka söka inträde i skola. Vid smittkoppsepidemier skall hela befolkningen inom det berörda området på nytt vaccineras. Vid inträde i militär-tjänst skall ock revaccination ske.

År 1924 uppgick antalet vaccinationer (första gången) till 463 850 — antalet levande födda samma år = 486 634 — och antalet revaccinationer till 397 343.

Jugoslavien.

Ympningstvång har gällt för alla rikets delar sedan 1919. Tidigare voro reglerna olika för de olika länderna. Nu gällande bestämmelser tillkommo 1925. Varje barn skall vaccineras senast under det kalenderår, då det fyller ett år, såvida det ej haft smittkoppor eller vaccinerats utan resultat 3 gånger (intyg av läkare kräves). Barn, som äro sjuka eller undernärda eller i vars familj någon lider av smittosam sjukdom, erhålla uppskov med vaccinationen. Sådant uppskov meddelas också för barn från trakter, där epidemi av någon smittosam sjukdom råder. Vaccination skall sedermera äga rum, så snart anledningen till uppskovet bortfallit. Revaccination är föreskriven dels för barn, som undervisas i de allmänna skolorna och genomgått fjärde klassen, och dels för alla läringar i hantverks- eller handelsyrke, allt såvida barnet icke under de senaste fem åren genomgått smittkoppor eller vaccinerats med framgång eller vaccinerats tre gånger utan resultat. Därest smittkoppor utbryta, kan extraordinär vaccinering påbjudas.

Varje år anordnas offentlig vaccination mellan den 1 maj och den 30 september. Den ombesörjes av läkare. Alla kostnaderna bäras av staten.

Åren 1925—28 ympades i genomsnitt omkring 400 000 barn årligen (resp. 428 116, 420 850, 427 243 och 393 296).

Polen.

Gällande lag om vaccination är av den 19 juli 1919. Barn skola ympas, innan de fyllt ett år, samt revaccineras i sjuårsåldern. Ovaccinerade barn

kunna ej vinna inträde i skolor eller andra undervisningsanstalter. För vinnande av anställning vid allmänna verk eller inrättningar ävensom vid fabriker kräves ock intyg om undergången ympning. Därest epidemi hotar, kan vidare distriktsläkare påbjuda allmän vaccination i distriktet. Ympning utföres gratis.

Under år 1927 utfördes 1 226 999 vaccinationer, därav 651 856 å personer för första gången = 65·0 % av under föregående år levande födda.

Tjeckoslovakien.

Här gäller likaledes en lag av år 1919. Enligt denna skall varje barn ympas under det kalenderår, då barnet fyller ett år. Förnyad ympning skall därefter företagas i sjuårs- och fjortonårsåldern.

För områden, där smittkoppor utbrutit eller hota att utbryta, kan ympningstvång påbjudas för alla, oberoende av deras ålder. I särskilda fall må detta tvång inskränkas till att avse vissa grupper av befolkningen, som äro särskilt utsatta för smittofara.

Undantag från ympning medges endast för den, som

1) någon gång under de senaste fem åren ympats med framgång eller revaccinerats eller genomgått smittkoppor,

2) enligt ympningsläkarens mening ej kan ympas utan fara för hälso-tillståndet,

3) företer intyg av annan tjänsteläkare angående sådan fara.

Personer, som på grund av sin sysselsättning äro utsatta för särskild smittofara, skola innan de tillträda sin anställning underkasta sig ympning. I en särskild förordning av år 1920 äro de anställningar uppräknade, för vilka särskild ympning kräves.

Ympning skall alltid verkställas av läkare.

Antalet förstagångsvaccinationer var år 1927 = 296 275 och år 1928 = 287 085 (= resp. 83·5 % och 85·6 % av under föregående år levande födda). Antalet revaccinationer 1927 = 548 115 och 1928 = 557 685.

Sovjet-Ryssland.

Före den stora revolutionens genomförande var något allmänt ympnings-tvång icke föreskrivet. I vissa städer och provinser förekom visserligen ympning, men avsaknaden av obligatorisk ympning över hela landet gjorde det omöjligt att förhindra epidemier, och smittkopporerna härjade också våld-samt i landet. År 1910 anmäldes sålunda ej mindre än 165 265 fall. Under världskriget steg siffran ytterligare; 1919 uppgick den till 186 755 fall motsvarande 30 fall per 10 000 invånare. Sistnämnda år utfärdades emellertid för första gången en lag, som gjorde vaccination obligatorisk. Ympning skulle företagas dels under första levnadsåret dels vid inträde i skolorna och dels vid inträde i militärtjänst. Med stöd av denna lag började de lokala hälsovårdsorganisationerna under närmast följande år att genomdriva vaccination i stor utsträckning, därvid man i första hand sökte nå dem, som icke tidigare vaccinerats; vaccinframställningen ökades också i bety-

dande mån. Lagens tillämpning försvårades emellertid av landets oerhörda geografiska utsträckning, den ojämna fördelningen av läkare, befolkningens olika sammansättning samt lokala traditioner och sedvänjor. I följd härav sågo de styrande sig föranlättna att den 18 oktober 1924 utfärda en ny vaccinationslag. Enligt denna skall varje barn vaccineras under första levnadsåret; därjämte föreskrives två revaccinationer, nämligen dels i åldern 10—11 år och dels i åldern 20—21 år. Vaccinationen sker kostnadsfritt. För att trygga genomförandet av denna lag föreskrevs i ett dekret av den 19 februari 1927, att till de lokala hälsovårdsmyndigheternas förfogande skulle minst stå i städerna en vaccinator för varje 20 000-tal invånare och på landsbygden en vaccinator för varje 25 000-tal invånare.

Under åren 1924—1927 hava liknande lagar med föreskrifter rörande obligatorisk vaccination utfärdats jämväl i de andra sovjetrepublikerna (Ukraina, Georgien, Vit-Ryssland o. s. v.).

Antalet verkställda vaccinationer i Sovjet-Ryssland uppgick under 1924 till 6 524 577, under 1925 till 7 718 524 och under 1926 till 7 717 897, motsvarande resp. 646·1, 825·2 och 775·2 per 10 000 invånare.

Grekland.

Obligatorisk ympning är ej stadgad. Men så snart att smittkoppor anmälts, äger polisen på framställning av hälsovårdsmyndighet föreskriva allmän vaccination och revaccination av befolkningen. I övrigt verkställs ympning kostnadsfritt av offentliga ympare. Förstagångsympning verkställs i regel under barnets första levnadsår, varefter revaccination äger rum under tionde levnadsåret. Under de senare åren har vaccinationen bedrivits synnerligen energiskt.

Antalet utförda förstagångsympningar var i runda tal år 1926: 130 000, år 1927: 138 000 och år 1928: 147 000 motsvarande resp. 118·5 %, 103·2 % och 101·1 % av under föregående år levande födda barn. Antalet revaccinationer åren 1926—28 = c:a 800 000, 550 000 och 600 000.

B. AMERIKA.

Amerikas Förenta Stater.

Någon förbundslag rörande skyddskoppypympning finnes icke. Emellertid innehålla gällande karantänsbestämmelser vissa regler angående ympning av bl. a. personer, som anlända till Förenta Staterna från land i vilket smittkoppor förekomma, personer som eljest ombord å ankommande fartyg varit utsatta för smitta samt av personer som äro anställda vid karantänsstationerna.

I övrigt gälla för de olika staterna synnerligen skiftande bestämmelser. Ett mindre antal stater hava i sin lagstiftning upptagit direkta regler angående obligatorisk skyddskoppypympning. Sålunda gäller i *Kentucky*, *Maryland*, *Hawai* och *Porto Rico* att barn skola ympas under första levnadsåret. Jämväl på *Filippinerna* är ympning av barn obligatorisk; där stadgas i övrigt att envar person är pliktig undergå ympning, när vederbörande hälsovårds-

myndigheter så kräva. I förbundsdistriktet *Columbia* föreligger ympningstvång för envar, därest »the Commissioners» för distriktet förklarat ympning erforderlig för tryggande av det allmänna hälsotillståndet; undantag gäller dock för personer som ympats någon gång under de senaste fem åren eller haft smittkoppor. I *Massachusetts* ålägger lagstiftningen de lokala hälsovårdsmyndigheterna att föreskriva och genomföra allmän skyddskoppympning, därest sådan finnes erforderlig.

Åtskilliga stater hava genomfört ett indirekt ympningstvång på det sätt, att bevis om verkställd ympning kräves för vinnande av inträde i skolorna. Så är fallet i *Arkansas*, *New Hampshire*, *New Mexico*, *New York*, *Pennsylvania*, *Rhode Island*, *South Carolina* och *West Virginia*. Det må anmärkas, att kravet å undergången ympning gäller i vissa av de nämnda staterna allenast med avseende å de allmänna skolorna, i andra åter även beträffande enskilda undervisningsanstalter samt att i vissa fall enahanda krav uppställas jämväl för vinnande av anställning såsom lärare vid resp. skola. I *New York* äro slutligen föreskrifterna gällande allenast för de större städerna. I staten *Virginia* gäller i princip att lärare och barn vilka tillträda tjänst vid eller inträda i en offentlig avgiftsfri skola äro pliktiga att inom 10 dagar förete intyg om undergången ympning; vederbörande skolmyndigheter äga dock besluta att denna regel icke skall gälla.

I ytterligare ett antal stater — *Connecticut*, *Georgia*, *New Jersey*, *North Carolina*, *Ohio* och *Oregon* — ger lagen vederbörande myndigheter (mestadels skolmyndigheterna men i vissa stater hälsovårdsmyndigheterna) rätt att föreskriva att vaccinationsintyg skola företes då inträde sökes i skolorna. I *Maine* äger skolföreståndare att i händelse av smittkoppsepidemi vägra barn tillträde till skolan, därest föräldrarna ej vilja låta ympa barnet. Andra stater ha allmänt förbud för skolorna att vid sådan epidemi mottaga barn som ej undergått skyddskoppympning. Så är fallet i *Iowa*, *Kansas*, *Louisiana*, *Minnesota*, *Montana*, *Nebraska*, *North Dakota*, *Washington*, *Wisconsin* samt — såvitt angår mindre städer — *New York*.

I *Washington* och *Maine* stadgas förbud mot ympning av barn, därest föräldrarna motsätta sig det.

I fyra stater uppställer lagstiftningen förbud mot tvångsvaccination. Sålunda gäller i *Arizona* att ingen minderårig får vaccineras utan samtycke av föräldrarna eller förmyndare; samtidigt gäller dock förbud för den som ej är vaccinerad att besöka skolorna under tid, då smittkoppsepidemi är rådande i trakten. I *Minnesota* äro myndigheterna förbjudna att föreskriva obligatorisk ympning av barn och att hindra icke ympade barn från tillträde till de allmänna skolorna. Emellertid är tillika föreskrivet att därest smittkoppsepidemi utbrutit å någon plats eller något fall konstaterats i en skola, lärare och lärjungar vilka ej undergått ympning skola avstängas från skolan under en tid av 3 veckor. Lagstiftningen i *North Dakota* stadgar, att undergående av skyddskoppympning ej må göras till villkor för tillträde till offentliga eller privata skolor eller i övrigt för utövande av någon rättighet. Även här gäller emellertid att vid smittkoppsepidemi barn skola avhållas från

offentliga och privata skolor med mindre intyg företes att de under något av de sista 7 åren ympats med framgång eller haft smittkoppor. I *Utah* slutligen stadgas förbud för offentlig myndighet att föreskriva ympningstvång för barn eller vuxna eller att göra tillträdet till offentliga eller privata skolor beroende av huruvida ympning företagits.

Lagstiftningen i *South Dakota* uppställer uttryckligt förbud för myndighet, läkare eller annan att medelst fysiskt våld tvinga någon att undergå skyddskoppympning.

Det övervägande flertalet staters lagstiftning medger emellertid uttryckligen rätt för hälsovårdsmyndigheterna att i händelse av smittkoppsepidemi föreskriva ympningstvång antingen för hela befolkningen eller för viss eller vissa grupper av denna.

År 1924 gjordes en undersökning för utrönande av, i vilken utsträckning ympning mot smittkoppor förekom. Undersökningen omfattade 100 av de största städerna i Förenta Staterna (sammanlagda antalet invånare i de undersökta städerna var något över 32 miljoner motsvarande 27 % av landets hela befolkning). Antalet vaccinerade i förhållande till hela befolkningen utgjorde

0— 20 %	i 1 stad
21— 40 %	i 4 städer
41— 60 %	i 15 »
61— 80 %	i 19 »
81—100 %	i 28 »

(okänt i 26 städer, ej svar från 6 städer).

Antalet vaccinerade skolbarn i förhållande till hela antalet sådana barn utgjorde

0— 20 %	i 6 städer
21— 40 %	i 1 stad
41— 60 %	i 9 städer
61— 80 %	i 18 »
81—100 %	i 64 »

(okänt i 3, ej svar från 1 stad).

Vaccination var obligatorisk för inträde i skolorna i 57 av städerna, partiellt obligatorisk i 6 och fakultativ i 33; 4 städer hade ej lämnat uppgift i detta hänseende.

Canada.

Ej heller där finnes någon för hela landet gällande vaccinationslagstiftning. Varje provins har sina särskilda bestämmelser.

I provinsen *Quebec* äro kommunerna berättigade föreskriva vaccinations- tvång inom sina områden och ej mindre än 1 258 av provinsens 1 360 kommuner ha begagnat sig av denna rätt. I *Ontario* skall enligt en lag av år 1927 varje barn vaccineras, innan det blivit fyra månader gammalt. Skolbarn och studerande skola vaccineras. Då smittkoppsepidemi hotar, kan allmänt vaccinationstvång påbjudas. I *Nova Scotia* gäller enligt bestämmel-

ser tillkomna 1923, att varje barn skall vaccineras, innan det fyllt 12 månader. Uppskov beviljas, om läkare anser sådant erforderligt med hänsyn till barnets hälsa eller om barnets målsman hyser betänkligheter mot vaccinationen. I sistnämnda fall skall målsmannen underteckna en skriftlig förklaring rörande saken; uppskovet gäller endast för ett år. Revaccination skall äga rum under tolfte levnadsåret. I *flertalet övriga provinser* gäller, att högsta provinsiella hälsovårdsmyndigheten äger föreskriva vaccinationsskyldighet, när den finner sådan påkallad.

Mexico.

Enligt gällande vaccinationsreglemente (1926) skola alla barn vaccineras inom fyra månader efter födelsen. I övrigt föreskrevs i reglementet, att alla invånare i republiken, vilka bodde i samhällen, där offentlig ympning anordnades, skulle låta ympa sig inom sex månader efter reglementets ikraftträdande. Andra invånare voro pliktiga undergå ympning inom samma tid, från det offentlig ympning anordnats på boningsorten. Envar ympad person är pliktig att, sedan fem år förflutit från ympningen, på nytt låta ympa sig (inom två månader). Hälsovårdsmyndigheterna skola träffa sådana anordningar, att envar beredes tillfälle att undergå ympning. Det åligger föreståndare för allmänna och privata skolor, arbetsgivare och i övrigt envar, som använder annan i sin tjänst, att tillse, att lärjungar eller anställda underkasta sig vaccination i föreskriven ordning.

Sydamerikanska stater.

I de sydamerikanska staterna gäller i allmänhet vaccinationstvång. Sålunda skola i *Brasilien* barn ympas, innan de fyllt sex månader; förnyad ympning skall därefter ske en gång vart sjunde år. I *Uruguay* föreskrives ympning av barn, innan de fyllt sex månader, samt revaccinering under tionde och tjugonde levnadsåret. I *Argentina* stadgas ympning av barn under första levnadsåret samt förnyad ympning under tionde året. I *Chile* vidtogos redan under 1880-talet omfattande åtgärder för genomförandet av en allmän vaccinering. En central vaccinationsanstalt anordnades och landet indelades i olika distrikt med vardera en offentlig vaccinator. Dessa senare skulle tillse, att barn undergingo ympning inom fyra månader efter födelsen. I övrigt utdelas premier till de vaccinatorer, som uppvisa det högsta antalet verkställda vaccinationer i förhållande till invånarantalet.

C. AFRIKA.

I *Egypten* har vaccination av barn förekommit sedan 1890-talet. För närvarande gäller en lag av år 1917, enligt vilken barn skola undergå ympning inom loppet av de tre första månaderna efter födelsen. Lyckas ej ympningen, skall den upprepas inom två månader. Bestämmelserna efterlevas noggrant och omkring 92—93 % av alla nyfödda barn undergå vaccination i föreskriven ordning. Revaccinering är ej påbjuden, men myndigheterna söka åvägbringa allmän förnyad ympning i åldern sju och nitton år.

I de franska protektoraten och kolonierna göras stora ansträngningar att genomföra en allmän ympning mot smittkoppor. Sålunda föreskrives i *Tunis* vaccinering av barn samt revaccinering i åldern 3, 5, 11, 17 och 21 år. Ympning praktiseras i sådan omfattning, att envar ympas minst en gång vart femte år. I *Marocko* stadgas ympning av barn samt förnyad ympning vid 11 och 21 års ålder. Alla barn skola vaccineras vid inträdet i skola, såvida ej företes bevis, att de ympats någon gång under de sist förflutna fem åren. Enligt senast tillgängliga uppgifter ympas årligen omkring 450 000 personer (befolkningen omkring 4 miljoner). I *Franska Väst-Afrika* utföres årligen omkring 1'8 miljoner ympningar på en befolkning av omkring 13'5 miljoner och i *Franska Ekvatorial-Afrika* 300 000—400 000 ympningar på en befolkning av omkring 3 miljoner.

I *Sydafrikanska unionen* gäller icke vaccinationstvång, men generalguvernören äger att för vissa områden, vissa raser eller vissa folkgrupper föreskriva dels ympning av barn och dels förnyad ympning i 12-årsåldern.

D. ASIEN.

Vad de asiatiska länderna angår råda mycket olika förhållanden med avseende å vaccination mot smittkoppor.

I *Turkiet* föreskrives ympning av barn under de fyra första månaderna efter födelsen samt förnyad ympning vart femte år, intill dess en ålder av 30 år uppnåtts.

I *Persien* gäller icke vaccinationstvång. Sedan gammalt har emellertid s. k. variolisation förekommit i landet: genom ympning med koppgift från en smittkoppssjuk har man framkallat en lindrig form av smittkoppor hos barn, i avsikt att för framtiden göra dem immuna. Numera hava åtgärder vidtagits för övergång till vaccination i modern mening. År 1922 inrättades sålunda ett vaccininstitut i Teheran.

För *Brittiska Indien* genomfördes år 1880 en lagstiftning rörande vaccination. Obligatorisk ympning påbjöds dock icke och sådan har ännu ej kunnat föreskrivas generellt. Särskilt ha vissa religiösa föreställningar hos befolkningen lagt hinder i vägen för en dylik anordning. I vissa provinser eller städer gäller dock ett sådant system. Sålunda är, vad provinsen *Delhi* angår, vaccinationstvång infört i *New-Delhi*, men ej i staden *Delhi* eller på landsbygden; dock har även här vaccinationsprocenten stigit hastigt under senare år tack vare hälsovårdsmyndigheternas energiska ansträngningar. I provinsen *Madras* tillskapades år 1923 en särskild myndighet med uppgift att utöva ledningen av och tillsyn över vaccineringen. Alla läkare uppmanas att söka genomföra vaccination i så stor utsträckning som möjligt. I *Bengalen* stadgades först vaccinationstvång i städerna, men numera har detta tvång utsträckts jämväl till landsbygden. Ehuru infödingarna ej gärna underkasta sig ympning, har särskilt i samband med de smittkoppsepidemier, som tid efter annan härjat i provinsen, antalet vaccinationer stigit i antal. Åren 1925—1927 utfördes sålunda över 7 miljoner ympningar. Vad angår provinsen *Bombay* genomfördes vaccinationstvång för staden med samma namn redan

år 1877 och för staden Karachi år 1879. Nu gäller en sådan ordning i ytterligare ett femtontal städer. Jämväl beträffande övriga *provinser* är förhållandet enahanda, d. v. s. att vaccinationstvång råder i en del städer och att antalet ympningar under senare år stadigt ökats.

I *Siam* råder vaccinationstvång sedan år 1914.

Vad *Nederländska Indien* angår har ympning under senare tid bedrivits i stor omfattning. Man har sökt åvägabringa en sådan ordning, att envar underginge vaccination vart åttonde år. Smittkoppsjukdomen har också trängts avsevärt tillbaka.

I *Kina* gäller ej ympningstvång. Men 1929 påbörjades en energisk kampanj i syfte att bringa ympningen till allmänt genomförande. Av tekniska skäl, bl. a. bristen på lämpligt ympämne, hava några generella föreskrifter ej kunnat lämnas. Shanghai torde vara den enda plats, där vaccination är mera konsekvent genomförd; omkring 5 % av befolkningen därstädes undergå varje år ympning.

I *Japan* är däremot vaccinationstvång föreskrivet. Barn skola ympas under loppet av första levnadsåret och sedermera skall förnyad ympning äga rum under tionde levnadsåret. Flera miljoner ympningar utföras varje år.

E. Australien.

De olika staterna inom det australiska statsförbundet hava olika lagstiftning på förevarande område. I vissa stater, exempelvis *Nya Syd-Wales* och *Nya Zeeland*, råder ej vaccinationstvång. I andra stater har sådant tvång väl principiellt stadgats, men genom införandet av s. k. samvetsklausul ha verkningarna därav praktiskt taget upphävts. Så är exempelvis fallet i *Victoria*, *Väst-Australien* och *Tasmanien*.

KAP. III.

Översikt av koppornas förekomst under senare år.

Smittkoppornas historia ger vid handen, att sjukdomen efter all sannolikhet varit inhemsk i Kina och Indien sedan minst tre årtusenden tillbaka. Från dessa länder spred den sig över Persien och Arabien till Europa, där den första epidemi, som med större sannolikhet kan anses hava varit smittkoppor, uppträdde i Frankrike år 580 e. Kr.

Historik.

Från denna tid var sjukdomen länge förhärskande i Europas samtliga länder och framträdde med periodiska epidemivågor med ett intervall av i regel 5—8 år. I vissa befolkningscentra, såsom storstäderna, härjade sjukdomen varje år. Såsom ett exempel kan nämnas, att under den 150-åriga perioden 1651—1800 i London avledo i medeltal 1 700 personer årligen i smittkoppor. Man har beräknat, att under 1700-talet i Europa årligen inträffade 400 000 smittkoppsdödsfall.

Alltifrån början av 1800-talet har sjukdomsfrekvensen i hög grad avtagit.

Icke desto mindre utgöra smittkopporna alltjämt en allvarlig realitet för hela världen.

Undersöka vi smittkoppornas uppträdande under senare år torde det vara lämpligt att bortse från krigsåren med då rådande abnorma förhållanden. Under tidsperioden efter världskriget har Nationernas Förbunds hygieniska sektion publicerat uppgifter rörande bl. a. smittkoppornas förekomst i olika delar av världen med början från år 1924. I tabell 1 och 2 hava sammanställts huvudsakligen från denna källa hämtade siffror för åren 1924—1930, vilka siffror synas ägnade att belysa denna fråga.

N. F:s hygieniska sektion.

Att döma av dessa uppgifter företer Europa f. n. tvenne smittkoppscentra med en sjuklighet, som avsevärt överstiger andra europeiska länders. Dessa centra utgöras av Ryssland och Storbritannien.

Ehuru väl siffrorna från Ryssland måste betecknas såsom synnerligen osäkra, framgår dock av publicerade uppgifter, att den årliga sjukdomsfrekvensen växlat mellan c:a 22 000 (1924) och 3 000 (1929). Tendensen är sålunda starkt fallande även om under 1930 en lätt stegring till inemot 4 000 fall iakttagits. Med all sannolikhet måste dock dessa siffror anses såsom avsevärt understigande de verkliga. Uppgifter rörande dödligheten saknas.

Ryssland.

I Storbritannien noteras under tidsperiodens första år, 1924, omkring 4 000 sjukdomsfall. Efter denna tidpunkt inträdde en stegring till 15 000 fall år 1927, varefter en minskning gjord sig gällande. År 1930 uppgick sjukligheten dock fortfarande till omkring 12 000. Trots den betydande morbiditeten har emellertid sjukdomens karaktär i Storbritannien varit påfallande godartad, och den årliga dödligheten endast uppgått till 0.2—0.4 %.

Storbritannien.

Tabell 1. Översikt över rapporterade fall av smittkoppor ävensom dödsfall i denna sjukdom enligt Nationernas Förbunds hygieniska sektionens månatliga epidemirapporter.

EUROPA.

I tabellen icke förekommande länder ha under tidsperioden varit förskonade från smittkoppor.

	1924		1925		1926		1927		1928		1929		1930	
	Antal fall	Döda	Antal fall	Döda	Antal fall	Döda	Antal fall	Döda	Antal fall	Döda	Antal fall	Döda	Antal fall	Döda
Belgien ¹	31	16	12	—	13	—	0	—	1	—	—	—	—	—
Bulgarien	5	0	0	0	1	0	2	0	0	0	—	—	—	—
Danmark	25	2	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—	—	—
Estland	4	—	5	—	6	—	4	—	2	—	0	—	—	—
Finland	1	—	2	—	1	—	0	—	2	—	1	—	1	—
Frankrike	210	—	456	113	554	115	410	119	153	—	84	—	217	—
Grekland	250	50	16	4	27	1	102	2	24	0	5	—	23	—
Italien	432	46	195	13	112	10	60	5	103	—	7	—	—	—
Jugoslavien	330	64	14	3	4	2	3	0	0	0	—	—	1	—
Lettland ²	25	—	17	—	3	—	1	—	1	—	—	—	—	—
Litauen ¹	58	12	12	0	3	0	2	0	0	—	1	—	1	—
Luxemburg ...	0	—	0	—	2	—	0	—	0	—	—	—	—	—
Malta	0	0	84	16	20	3	0	0	1	0	—	—	—	—
Neder- länderna ³ ...	3	0	2	0	13	2	0	0	0	0	712	21	2	—
Norge ⁴	0	0	1	0	0	0	2	—	0	0	—	—	—	—
Polen	861	126	77	3	69	5	36	5	26	2	20	—	22	—
Portugal	—	—	—	468	—	—	—	—	923	94	800	86	815	134
Rumänien	9	1	28	2	6	1	4	1	9	0	4	—	4	—
Schweiz	1 234	2	331	1	57	1	0	0	1	0	—	—	1	—
Sovjet-Ryss- land ⁵	22 331	—	11 784	—	10 592	—	10 701	—	7 417	—	3 173	—	3 739	—
Spanien	—	1 214	—	851	—	114	—	167	—	157	—	3	205	8
Storbritan- nien ⁶	3 765	13	5 365	9	10 155	18	14 931	49	12 566	55	11 012	39	11 876	28
Sverige	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tjecko- slovakiet	—	33	—	38	—	9	—	0	—	6	—	—	—	—
Tyskland	16	6	24	9	7	0	4	1	3	0	1	—	2	—
Ungern	—	11	—	10	—	2	—	5	—	0	—	—	—	—

Spanien.

Det torde vara berättigat att anse Spanien såsom ett tredje centrum för smittkoppor i Europa. Användbara officiella uppgifter föreligga endast i fråga om dödligheten. Antalet dödsfall var åren 1924—1925 sålunda årligen omkring 1 000 men synes under senare år hava starkt nedgått.

Ett tämligen betydande årligt uppträdande av smittkoppor förekommer emellertid även i några andra europeiska, speciellt sydeuropeiska länder, ehuru i mindre skala än i Ryssland, Storbritannien och Spanien. Till denna grupp höra Frankrike, Italien, Grekland och Polen. Den årliga frekvensen av sjukdomen i dessa länder uppgår till i medeltal ett eller

¹ Allmänt ympningstvång i 4 provinser. — ² Allmänt ympningstvång infört 1926. — ³ Lagstiftningslättnader införda 1928. — ⁴ Lagstiftningslättnader införda 1918. — ⁵ Allmänt ympningstvång infört 1924—1927. — ⁶ Lagstiftningslättnader införda 1907.

Tabell 2. Översikt över rapporterade fall av smittkoppor ävensom dödsfall i denna sjukdom enligt Nationernas Förbunds hygieniska sektion's månatliga epidemirapporter.

UTOMEUROPEISKA LÄNDER.

	1924		1925		1926		1927		1928		1929		1930	
	Antal fall	Döda	Antal fall	Döda	Antal fall	Döda	Antal fall	Döda	Antal fall	Döda	Antal fall	Döda	Antal fall	Döda
<i>Asien.</i>														
Turkiet...	1 615	391	483	69	487	17	73	4	47	8	560	139	836	160
Främre Indien...	—	55 617	176 619	87 175	223 673	118 218	215 224	52 656	185 871	42 108	151 326	35 528	217 112	49 536
Nederländska Indien...	6 770	1 333	4 675	508	831	87	770	24	409	71	622	205	421	89
Kina ¹ ...	1 133	931	600	157	415	263	1 002	181	956	455	1 195	1 135	404	337
Japan...	1 703	266	446	81	1 345	173	353	92	752	108	113	12	87	2
Ryska Asien...	6 043	—	4 677	—	5 652	—	3 322	—	2 298	—	1 568	—	559	—
Övriga delar av Asien...	1 154	265	5 876	1 072	3 532	1 147	2 305	440	3 784	750	7 444	2 199	7 461	2 383
<i>Afrika</i> ¹ ...	3 112	—	10 801	—	9 221	—	15 138	—	14 686	—	22 104	—	28 014	—
<i>Amerika.</i>														
U. S. A....	54 639	874	38 436	712	33 392	367	36 709	159	39 315	—	38 575	—	46 712	—
Canada...	2 791	64	1 248	15	1 535	33	2 845	11	3 337	7	1 952	5	1 292	0
Mexico ² ...	—	2 702	—	8 735	—	2 741	—	1 647	—	4 654	—	5 479	—	9 472
Mellanamerika ¹	—	—	0	—	0	—	0	—	2	—	398	—	36	—
Sydamerika ¹	608	270	701	385	4 160	2 187	110	69	180	—	24	2	1	—
<i>Australien</i>	—	0	—	0	—	1	—	0	—	0	—	—	—	—

ett par hundratal fall. I Italien, Polen och i viss mån även Grekland har dock under de sista åren en påtaglig minskning gjort sig gällande.

Till samma kategori torde böra hänföras Portugal, ehuru uppgifterna från detta land äro ofullständiga. Sålunda rapporteras härifrån under 1928, 1929 och 1930, resp. 923, 800 och 815 sjukdomsfall, och 1925 har tydligen en större epidemi förekommit med 468 dödsfall. Smittkoppsfrekvensen synes här närma sig den i Spanien gällande.

Ytterligare ett antal länder registrerade årligen smittkoppsfall, ehuru det årliga antalet vanligen inskränkt sig till ensiffriga tal. Hit höra Estland, Finland, Lettland, Litauen, Rumänien och Tyskland.

För vissa europeiska länder, såsom Belgien, Jugoslavien, Ungern, Tjeckoslovakiet, Malta, Nederländerna och Schweiz är karakteristiskt, att sjukdomen framträtt med epidemier under ett eller ett par år, men i övrigt endast förekommit med enstaka fall eller överhuvudtaget icke. Sålunda hade Schweiz 1924 en epidemi med 1 234 fall, Nederländerna 1929 712 fall, Jugoslavien 1924 330 fall.

¹ Uppgiften ej fullständig. — ² Allmänt ympningstvång infört 1926.

Enstaka fall av smittkoppor under ett eller annat år rapporteras från Bulgarien, Luxemburg, Norge och Danmark.

Helt fria från sjukdomen under ifrågavarande tidsperiod voro Island och Österrike.

Sverige
1911—1931.

Vad Sverige beträffar lämnas i följande tabell uppgifter för åren 1911—1931.¹

Tabell 3.

År	Antal sjukdomsfall	Antal dödsfall	År	Antal sjukdomsfall	Antal dödsfall
1911.....	8	0	1921.....	2	0
1912.....	3	0	1922.....	0	0
1913.....	38	2	1923.....	0	0
1914.....	2	1	1924.....	1	0
1915.....	0	0	1925.....	0	0
1916.....	15	2	1926.....	0	0
1917.....	226	22	1927.....	0	0
1918.....	1	0	1928.....	0	0
1919.....	7	1	1929.....	0	0
1920.....	11	3	1930.....	0	0
			1931.....	0	0
			Summa	314	31 (9.9 %)

Senare har som bekant i början av år 1932 förekommit en mindre epidemi med 14 sjukdomsfall.

Dödligheten har understundom varit mycket låg, framför allt i England, där den, såsom tidigare framhållits, endast uppgått till 0.2—0.4 %. Även i Spanien synes den hava varit exceptionellt låg eller 0.4—0.5 % att döma av uppgifter för sista kvartalet 1930 och första kvartalet 1931. För övriga år saknas härifrån siffror rörande sjukdomsfallen. I vissa länder och under enstaka år har dock dödligheten icke sällan varit betydande. Sålunda avledo i Belgien 1924 av de smittkoppsjuka icke mindre än 52 %, i Frankrike 1925—1927 resp. 25.21 och 29 %, i Grekland 1924—1925 20 % (under det att siffran 1927 endast var 2 %), i Jugoslavien 1924 19 %, i Litauen 1924 21 %, i Malta 1925 och 1926 resp. 19 och 15 %, i Polen 1924 15 % och i Portugal 1929 och 1930 resp. 11 och 16 %. Andra länder intaga en mellanställning. Sålunda hade Nederländerna under en större epidemi 1929 en dödlighet av 3 % och Rumänien 1925 7 %. Från Estland, Finland, Luxemburg, Ryssland och Lettland förefinnas icke några mortalitetsuppgifter. I många fall äro siffrorna för sjukdomsfallen så låga, att en beräkning av dödlighetsprocenten icke har något värde.

Främre Indien.

Av utomeuropeiska länder är Främre Indien fortfarande den utan all jämförelse dominerande smittkoppsvärden. Antalet årliga smittkoppsfall därstädes växlar för nu ifrågavarande år mellan 150 000 och 225 000. I andra rummet komma enligt siffrorna för sjukdomsfallen egendomligt nog Förenta Staterna med en årlig sjuklighet av 33 000—55 000, under det att Afrika,

¹ I betänkandet rörande vaccinationslagstiftningen av år 1913 lämnas uppgifter t. o. m. år 1910.

som intar tredje rummet, redovisar endast 3 000—28 000 smittkoppsfall per år (uppgifterna dock påtagligen ofullständiga).

Trots de höga siffrorna för Främre Indien är smittkoppsfrekvensen inom övriga delar av Asien icke särdeles stor, i det att sjukdomsfallens antal växlar mellan 8 000 och 17 000 årligen. Bland dessa asiatiska länder intaga i regel Ryska Asien och Nederländska Indien de främsta platserna, även om i stort sett fördelningen synes vara ganska jämn. Uppgifterna från Kina omfatta endast enstaka orter och delvis endast dödsfall. Den del av Asien som närmast intresserar Europa, nämligen Turkiet, rapporterar 50—1 600 årliga fall.

Vad Amerika beträffar är det otvivelaktigt — av dödlighetsuppgifterna att döma — att den förnämsta smittkoppskärden därstädes utgöres av Mexiko. Från detta land saknas sjuklighetssiffror, under det att dödsfallen uppgivas till icke mindre än 2 000—10 000 årligen. Såsom nyss nämnts är sjukdomsfrekvensen i Förenta Staterna även ytterst betydande. I Canada synas sjukdomsfallen årligen uppgå till ett par tusental.

Mexiko.

Från Mellanamerika hava uppgifter lämnats endast av Costarica och Panama. Att döma av dessa är sjukdomen icke endemisk i Mellanamerika, men en mindre epidemi synes hava rasat i Panama 1929 med omkring 400 sjukdomsfall.

De sydamerikanska siffrorna hänföra sig för åren 1924—1928 till Brasilien, Uruguay, Chile, Equador och franska Guyana, för åren 1929—1930 endast till Uruguay och Equador. Av siffrorna framgår, att Chile varit säte för en mindre epidemi 1924 och Brasilien för en större sådan 1925 och framför allt 1926 med över 4 000 sjukdomsfall.

Från Australien föreligga endast dödlighetsuppgifter, vilka synas ange en synnerligen låg smittkoppsfrekvens.

Dödligheten inom utomeuropeiska länder synes liksom i Europa vara i hög grad växlande. I Främre Indien växlar mortaliteten mellan 23 och 53 %. Detta innebär, att årliga antalet döda i smittkoppor i Främre Indien utgör minst 35 000 och vissa år överskrider 100 000 såsom år 1926, då det uppgick till icke mindre än 118 000.

Inom övriga länder förekomma dödlighetssiffror, som trots en avsevärd variation oftast kretsas mellan 10 och 30 %. En särdeles hög mortalitet synes hava utmärkt epidemierna i Brasilien, där den under åren 1925—1927 enligt tillgängliga uppgifter synes hava utgjort icke mindre än 50 % eller mer (ofullständiga uppgifter?). Påfallande låg dödlighet rapporteras från Förenta Staterna och Canada. Mortalitetsprocenten har här varierat mellan 0 och 2. Från Mellanamerika ävensom från Ryska Asien saknas dödlighetsuppgifter och för Afrika meddelas endast ofullständiga sådana.

KAP. IV.

Smittkoppsjukdomens förlopp och spridningssätt samt vaccinationsskyddets vetenskapliga grund.Sjukdomsför-
lopp.

Smittkoppsjukdomens förlopp gestaltar sig i allmänhet på följande sätt. Från det tillfälle, då smittoöverförandet skett, iakttagas till en början inga som helst sjukliga symtom under en tid, som i det stora flertalet fall uppgår till 12—14 dygn. Denna period benämnes inkubationsstadiet.

Efter denna periods förlopp utbryter sjukdomens s. k. *initialstadium* vanligen häftigt med hög feber, allmänna obehag, huvudvärk, illamående, kräkningar och stark mattighetskänsla. Härtill komma svåra smärtor i korsryggen, som äro utomordentligt karakteristiska för denna sjukdom. Dessa symtom behärska sjukdomsbilden under en tid av omkring 3 dygn.

Under början av det fjärde sjukdomsdygnet uppträder nu under temperaturfall det för sjukdomen karakteristiska utslaget, börjande i ansiktet och därifrån under de närmaste två dygnen utbredande sig över bål och extremiteter. Utslaget har till en början en fläckig karaktär och liknar därunder i hög grad mässlingsutslaget, men efter ett par dygns förlopp utveckla sig i de enskilda fläckarnas centra blåsbildningar, som småningom tilltaga i storlek.

Avslutningen av detta stadium, som plägar benämnas *eruptionsstadiet* och vanligen omfattar en tid av 5 dygn, karakteriseras därav, att de till en början klara blåsorna bliva grumliga och antaga en gulaktig färg (*varbildnings- eller suppurationsstadiet*). Blåsorna brista nu sönder och uttömma sitt variga innehåll över den omgivande huden. Samtidigt stiger temperaturen, och sjukdomen inträder nu i det kritiska stadiet. I svårare fall uppträda högradiga allmänsymtom, vilka under omtöckning, delirier och hjärtsvagheter medföra döden. I lindrigare fall avslutas suppurationsstadiet efter en veckas förlopp av feberfall och börjande läkning av de uppkomna sårn.

Även i fall med lindriga allmänsymtom medföra dock de under suppurationsstadiet öppna sårbildningarna vidsträckta möjligheter till komplikationer genom sekundärt tillkomna infektioner av allehanda bakterier. Särskilt i de fall, då sårn stå tätt, uppstå ofta sammanflytande och djupa, variga processer, som åstadkomma omfattande defekter av huden, underhuden och emellanåt även djupare liggande vävnader. De sekundära infektionerna kunna även med blod- och lymfbankarna sprida sig till avlägsna kroppsdelar och där giva upphov till allehanda variga processer. Även slemhinnorna bilda mången gång utgångspunkt för varbildningar. Särskilt fruktade äro i dylika fall infektioner av ögonen med därmed följande risk för nedsättning eller upphävande av synförmågan.

En av de farligaste komplikationerna till suppurationsstadiet utgöres av lunginflammation, som vanligen medför döden.

Komplika-
tioner.

Av stort intresse är det förhållandet, att smittkoppssjukdomen i likhet med vissa andra akuta infektionssjukdomar (mässling, vattenkoppor) kan åtföljas av komplikationer från centrala nervsystemets sida, alldeles överensstämmande med dem, som kunna åtfölja vaccinationen.

Med suppurationsstadiets upphörande inträder sjukdomen i *läkningsstadiet*. Såren övergå nu i läkning och efter kortare eller längre tid avfalla sårskorporna, efterlämnande till en början röda, senare bruna ärr, som kvarstå hela livet och ge den person, som genomgått smittkoppor, det karakteristiska koppärriga utseendet.

I Mellanamerika, särskilt Jamaika och Trinidad, samt i Brasilien och under det senaste årtiondet även i England och Schweiz har iakttagits en lindrigare form av smittkoppor som benämnts »alastrim» eller »vita koppor».

Alastrim.

Denna sjukdomsform skiljer sig från den vanliga formen av smittkoppor genom sitt godartade förlopp. De vid koppornas sönderfall uppkomna sårbildningarna bliva mindre djupa än vid vanliga koppor, och vanligtvis förekommer icke någon temperaturstegring under suppurationsstadiet. Ärrbildningarna bliva därför obetydliga eller saknas helt och hållet. Mortaliteten uppgår vanligen endast till 0.5—3 %.

Av stor betydelse är det faktum, att alastrim plötsligt kan antaga mer elakartad karaktär. Man har sålunda iakttagit i Brasilien, hurusom alastrim småningom blev i tilltagande grad elakartad och slutligen förlöpte med en mortalitet av 14 %.

Detta förhållande ävensom talrika djurexperimentella fakta, liksom ock den omständigheten, att smittkoppsvaccination skyddar mot alastrim, tala med bestämdhet för den uppfattningen, att alastrim utgör en lindrig form av de äkta smittkopporna och icke, såsom det understundom gjorts gällande, en särskild sjukdom.

Sedan äldsta tider har smittkoppssjukdomen obesträtt erkänts som en av de mest smittosamma av alla mänskliga farsoter. Av övriga epidemiskt uppträdande sjukdomar kunna endast mässlingen och vattenkopporna, vilka på grund av sin i jämförelse med smittkopporna relativt godartade karaktär äro av mindre betydelse, i detta avseende upptaga tävlan. Denna uppfattning har även tagit sig uttryck i smittkoppssjukdomens benämning och tolkades träffande av en medeltida författare med orden: »Från koppor och kärlek går ej mången fri.» Under århundradena före vaccinationens framträdande gjorde man sålunda den på talrika erfarenheter grundade iakttagelsen, att en epidemi av sjukdomen med bestämdhet kunde förutsägas drabba omkring 90 % av alla personer, företrädesvis barn, som icke tidigare genomgått sjukdomen.

Smittsamhet.

Såsom betecknande för sjukdomens oerhört smittosamma karaktär kan framhållas, att understundom blotta vistelsen i ett rum, där tidigare en smittkoppssjuk uppehållit sig, kan vara tillräckligt för ett överförande av smittan.

Från Stockholmsepidemien i april—maj 1913 må anföras följande iakttagelser över sjukdomens höggradiga smittosamhet.

En sköterska, som hade gått fram till en smittkoppssjuks säng och iakttagit den sjuke under en kort stund utan att röra denne, sjuknade 12 dagar senare i smittkoppor.

Tre medicine kandidater hade närvarit vid demonstrationen av en smittkoppssjuk. Ingen av dem hade rört vid den sjuke, men samtliga hade tagit i en moulage, som skickats omkring av föreläsaren, vilken sannolikt tidigare rört vid den sjukes hud. Kandidaterna insjuknade samtliga i smittkoppor efter resp. 11, 12 och 13 dygn.

En person hade öppnat dörren till sin smittkoppssjukes broders boningsrum och växlat ett par ord med honom utan att stiga in i rummet. Fjorton dagar senare insjuknade denna person i en svår form av smittkoppor.

Än märkligare är en iakttagelse från Malmöepidemien i januari 1932, varvid 2 personer insjuknade, en 2-årig gosse och en vuxen kvinna, vilka anlant till ett väntrum, där det först insjuknade barnet uppehållit sig, *en*, resp. *en och en halv timme* efter det att det sjuka barnet lämnat väntrummet.

Smittkoppor spridas vanligen genom *direkt kontakt mellan den friska och den sjuka människan*. Undantagsvis kan även ett indirekt överförande av sjukdomen förekomma medelst av sjuka begagnade föremål eller kläder eller genom förmedling av personer, som kort förut sammanträffat med smittkoppssjuka. Ett exempel på ett dylikt överföringssätt iaktogs under epidemien i Stockholm 1913. En vid Epidemisjukhuset anställd man, som transporterat en insjuknads kläder, bytte senare rock med en kamrat. Denne, som icke haft någon som helst kontakt med de sjuka, insjuknade sedermera i typiska smittkoppor.

Det direkta spridningssättet har givetvis satt sin prägel på sjukdomens epidemiologiska uppträdande. Det är sålunda karakteristiskt för smittkoppsjukdomen, att densamma aldrig uppträder explosivt men däremot utvecklar sig småningom och under förloppet av flera veckor eller månader. Detta förklaras så, att i de länder, där sjukdomen ej är endemisk, den först insjuknade vanligen utgöres av en resande, som förvärvat smittan på annan ort, varefter denne vid sitt insjuknande överför smittan till ett mindre antal personer, vilka sedermera i sin tur giva sjukdomen ökad spridning. Förhållandet sammanhänger även därmed, att inkubationstiden vid smittkoppsjukdomen är tämligen lång, vanligen 12—14 dagar. En person, som ådragit sig smittkoppssmitta, är sålunda såväl symtom- som smittofri under åtminstone 11 dagar efter smittotillfället.

Smittämnet finnes, enligt vad som framgått av experimentella undersökningar, i kopporna. Då koppotslag även uppträda på näsans, munnens och svalgets slemhinnor, har det antagits, att smittämnet med andningsluften utströmmar i den sjukes omgivning och att smittans överförande i första hand sker till motsvarande slemhinnor hos omgivande friska personer.

De svåra härjningar, som smittkoppssjukdomen sedan urminnes tider anställt, uppkallade givetvis redan tidigt till försök att uppfinna metoder för sjukdomens bekämpande.

Dessa försök grunda sig först och främst på den erfarenhet, man sedan

urminnes tider gjort, att en person, som en gång genomgått sjukdomen, icke löper risken av ett förnyat insjuknande, även om han på nytt utsättes för smitta. Man betecknar numera detta tillstånd, tack vare vilket en person är skyddad mot smitta, med namnet immunitet, och ett förfaringssätt, som meddelar immunitet, immunisering.

Sjukdomens egenskap att kvarlämna immunitet hos de personer, som genomgått sjukdomen, eller med andra ord att endast en enda gång angripa en och samma människa kunde givetvis icke undgå att väcka uppmärksamhet redan hos forntidens folk.

Denna iakttagelse gav redan under antiken impulser till förfaringssätt, vilka i princip alla byggde på tanken att åstadkomma immunitet genom att tillföra kroppen sjukdomsgiftet i försvagad form.

Under det att de tidigaste försöken i denna riktning torde ha bestått i att införa giftet genom munnen, utarbetades och utövades ett annat förfaringssätt av en braminkast i Indien. Metoden, som senare benämndes inokulation eller variolisation, bestod däri, att man införde blåsinnehåll från fall av lindriga smittkoppor med hjälp av en nål i huden hos de personer, som man önskade göra oemottagliga för sjukdomen.

Variolisation.

Metoden synes ha blivit bekant i Europa först omkring år 1700, då den från Turkiet infördes i England och senare kom i bruk även i andra länder, såsom också i vårt land. Det visade sig emellertid snart, att inokulationen var ett tveeggat vapen, då det icke sällan förekom, att den på detta sätt överförda sjukdomen antog elakartad karaktär och därjämte medförde ökad spridning av sjukdomen till den ympades omgivning. Inokulationen kom på grund härav tämligen snart i misskredit.

Av större betydelse blev den iakttagelse, man gjorde i samband med uppträdandet av koppor hos kor, s. k. kokoppor, varvid kopporna i regel äro lokaliserade till spenarna och juvret. Understundom hände det, att mjölkare och mjölkerskor, som deltagit vid mjölkningen av med denna sjukdom behäftade kor, erhöilo blåsliknande utslag på händerna. Det visade sig nu, att personer, som haft dylika kokoppor, undgingo insjuknande i smittkoppor vid senare uppkommande smittkopps epidemier. Iakttagelsen kunde givetvis icke göras ofta, enär det var ovanligt, att vuxna personer icke haft smittkoppor, men vann dock småningom en viss utbredning i folkmedvetandet.

Kokoppor.

Det är *Jenners* förtjänst att hava upptagit denna iakttagelse till närmare studium och att efter experimentell prövning hava arbetat för metodens offentliggörande och systematiska användning.

Jenner.

Alltsedan 1880-talet hava de forskningsgrenar, som sysselsätta sig med bakteriologi och immunitetslära, nått en betydande utveckling. Man har därför under de sista decennierna kunnat bl. a. bringa en viss klarhet över de vetenskapliga grundvalarna för vaccinationen.

Egenskapen att immunisera, d. v. s. att skydda organismen mot ett förnyat insjuknande i viss sjukdom, delar smittkoppsjukdomen med ett stort antal andra akuta infektionssjukdomar. Den experimentella immunitetsforskningen har ådagalagt, att detta förhållande är att tillskriva organismens för-

måga att under invasion av fientliga smittämnen bilda vissa kroppar, vilka upptaga kampen mot inkräktarna. Dessa kroppar sammanfattas under begreppet antikroppar och äro av flera olika slag. Nu ifrågavarande antikroppar äro specifika för det smittämne, som framkallar deras bildning, och äga icke förmåga att skydda mot andra smittämnen.

Vid den tidpunkt, då den inträngande mikroorganismen besegrats och sjukdomen övervunnits, förefinnes ofta ett överskott av antikroppar. Härigenom bildas ett reservförråd, som helt eller delvis kan kvarstå under individens livstid. Vid en förnyad infektion kan därför smittämnet tack vare dessa skyddskroppar kvävas i sin linda, varigenom insjuknande förhindras.

Naturen av de efter en genomgången smittkoppsjukdom förefintliga antikropparna är ännu icke fullständigt känd. Man har emellertid på experimentell väg kunnat visa, att sådana antikroppar finnas i blodet, även om blodet icke är synnerligen rikt därpå. Då antikropparna därjämte endast under kortare tid kunna påvisas därstädes, är det tydligt, vilket även experimentellt bekräftats, att antikroppsbildningen företrädesvis försiggår i cellerna i kroppens vävnader och organ och, som man anser, framför allt i huden. Dessa s. k. fasta antikroppar äro till sin natur vida mer stabila än de i blodet cirkulerande och spela sålunda med säkerhet den största rollen för smittkoppsjukdomens immunitet, som alltså huvudsakligen är en s. k. vävnadsimmunitet.

Den immunitet, som framkallas genom vaccinationsförfarandet, är en s. k. aktiv immunitet. Såsom namnet anger, betyder detta, att organismen genom införandet av en mindre mängd smittämne av ringa giftighetsgrad bringas att själv bilda antikroppar. En till sin princip från denna skild metod utgör den s. k. passiva immuniseringen, varvid man genom tillförsel av serum bibringar organismen en viss kvantitet av redan förut bildade antikroppar. Denna senare metod har icke visat sig äga större värde vid kampen mot smittkoppsjukdomen, men spelar som bekant stor roll vid andra sjukdomar.

Vaccinationen bygger uppenbarligen på den av erfarenheten bekräftade uppfattningen, att smittämnet vid kokoppor är identiskt med det vid smittkoppor förekommande, eller att de båda i varje fall äro varandra så närstående, att den ena sjukdomens antikroppar kunna utöva sin verksamhet även i händelse av en infektion med det andra smittämnet.

Den experimentella immunitetsforskningen har i själva verket även kunnat förebbringa starka vetenskapliga stöd för riktigheten av denna uppfattning. Ett av de viktigaste belägen härför utgör det faktum, att man lyckats överföra smittkoppsgift från människa till kalv, och att det gift, som därvid uppkommit i kalvens koppor, vid återympning på människa visat sig äga kokoppsgiftets egenskaper, i det att endast lokal ympeffekt erhållits, under det att det allmänna kopputslaget uteblivit.

KAP. V.

Det animala vaccinet, dess beredning och kontroll.

Redan tidigt visade det sig att smittkoppsvaccinationen medförde vissa icke önskvärda olägenheter, för vilka en närmare redogörelse lämnas i kap. VII.

Betydande ansträngningar hava sedan lång tid tillbaka därför gjorts att i möjligaste mån undvika eller reducera dessa olägenheter.

Ett väsentligt led i dessa ansträngningar utgör själva vaccinframställningen.

Under vaccinationens tidigare skede förekom ofta på grund av bristande tillgång på kokoppslymfa (animal lymfa) att endast den första eller de första i en serie av vaccinationer utfördes med animal lymfa. I fortsättningen ympade man vidare med blåsinnehåll från de uppkomna vaccinationskopporna hos de först ympade personerna. Det sålunda erhållna vaccinet benämndes *Human lymfa*.

Detta förfaringssätt, som visat sig medföra allvarliga olägenheter, är numera övergivet.

Vaccinationen utföres sålunda numera uteslutande med animal lymfa *Animal lymfa*. (animalt vaccin).

Det animala vaccinet erhålles som bekant genom ympningar med mänsklig smittkoppslymfa eller kokoppslymfa å bukhuden av unga kalvar. Sedan de genom vaccinationen framkallade hudförändringarna nått sin höjdpunkt dödas djuret, varefter kopporna tillvaratagas. Genom omedelbart därefter företagen slakt och besiktning av veterinär erhålles garanti för att djuret varit friskt. De skördade kopporna underkastas söndermalning i mortel och den därvid erhållna produkten, lymfpastan, är det råmaterial, varav vaccinet senare genom utspädning framställles.

Det skildrade tillvägagångssättet vid beredningen av vaccinet medför såsom en oundviklig konsekvens en viss förorening av det färska vaccinet med de i regel fullkomligt ofarliga bakterier, som normalt förekomma å kalvens hud. Trots noggrann hygien av den ympade kalvens hud är det ju icke möjligt att förhindra, att bakterier, som parasitera på och i de översta lagren av djurets hud, komma att medfölja vid tillvaratagandet av kopporna.

Bland de sålunda i det färska vaccinet regelbundet eller ofta förekommande bakterierna märkas olika former av stafylokokker, vidare sarcina, streptokokkus acidilactici, bacterium fluorescens, bacillus mesentericus, corynebacterium xerosis, bacillus subtilis, mikrokokus candicans, bacterium coli o. s. v.

Bakterier i vatten.

Ehuruväl dessa bakterier i regel kunna anses såsom icke sjukdomsalstrande (man brukar kalla dem »begleitbakterier») har man dock ansett det önskvärt att såvitt möjligt förminska eller ur vaccinet helt avlägsna dessa

parasiterande bakterier. Det har därvid gällt att finna ett desinfektionsmedel, som vid tillsättning till vaccinet riktar sin verkan uteslutande eller övervägande mot bakterierna, men lämnar vaccingiftet självt fullständigt eller i det närmaste oförsvagat. En tredje fordran är givetvis den, att desinfektionsmedlet i fråga icke får utöva någon olämplig verkan vid införandet i ett sår i den mänskliga huden.

Ett stort antal kemiska medel hava föreslagits såsom fyllande ovan angivna fordringar, men ännu synes man icke hava funnit något medel, som motsvarat fordringarna på ett fullt idealiskt sätt.

Det lämpligaste och numera allmänt använda medlet är glycerin. I regel utspädes sålunda den erhållna lymfpastan till 40 à 60 % med en blandning av glycerin och koksalt. Antalet bakterier i vaccinet avtager därefter småningom i hög grad och efter 3 à 4 veckors förlopp har bakterieantalet i regel nedgått så långt, att de ännu kvarvarande fåtaliga bakterierna allmänt anses vara betydelselösa. Man har därför uppställt den fordran, att ett vaccin, avsett för ympning på människor, efter beredningen bör lagras i isskåp under minst 6 veckor innan det kan anses vara färdigbehandlat och lämpat för användning.

Då det synes kunna ifrågasättas, huruvida glycerinets bakteriedödande förmåga är tillräcklig för den avsedda effekten, har man på många håll, såsom i Japan (Kitasato) och i Tyskland (Lentz, Gins) använt sig av en tillsats av $\frac{1}{2}$ % phenol till det glycerinförsatta vaccinet.

Man har även framfört förslaget att genom filtrering av vaccinet befria detsamma från tillblandningen av bakterier. Denna metod stöter emellertid på den svårigheten, att förmalningen av kopporna icke medför en tillräckligt långt driven sönderdelning av de i vaccinet ingående organiska partiklarna. En filtrering genom filtra av sådan täthetsgrad, att bakterierna bleve kvarhållna, innebär därför även ett avsevärt försvagande av vaccinet.

Större allmänt intresse fick frågan om bakterierna i det animala vaccinet genom undersökningar av *Landmann* (1895, 1896), som ansåg sig hava påvisat sjukdomsalstrande stafylokokker och streptokokker i rikt mått i det animala vaccinet. Under den diskussion, som följde härpå, gjordes det från antivaccinationshåll gällande, att rodnaden omkring koppan vore en följd av den bakteriella föroreningen av vaccinet. Denna uppfattning har emellertid vederlagts och f. n. äro de flesta forskare av samma uppfattning som den tyska vaccinationskommissionen av 1896, som uttalade, att rodnaden är en funktion av vaccingiftet och ingalunda av bakterierna i vaccinet.

Stafylo-

kokkernas roll.

Frågan, huruvida vissa komplikationer till vaccinationen, framför allt varbildningar på ympstället, kunna anses vara förorsakade av i vaccinet förefintliga bakterier, framför allt stafylokokker, synes däremot ännu icke vara slutgiltigt löst. Anledningen härtill är närmast att söka däruti, att vi ännu icke förfoga över pålitliga metoder att bedöma stafylokokkernas sjukdomsalstrande verkan hos människan. De vid experiment på djur erhållna resultaten kunna nämligen icke utan vidare överflyttas att gälla även för människor.

Emellertid har från alla håll erkänts önskvärdheten av, att vaccinet i möjligaste mån befrias från bakterier. Man underkastar sålunda numera vaccinet i de flesta länder en systematisk bakteriologisk kontroll. Denna avser i första hand att bestämma bakteriehalten, som enligt tyska författare anses icke böra överskrida 20—30 000 per cm^3 . Vid denna bakteriehalt skulle enligt *Groth* på ett ympsnitt av omkring 1 cm:s längd i medeltal komma 5 à 6 bakterier, som även i händelse av sjukdomsalstrande förmåga säkerligen kunna antagas genom organismens naturliga resistens hindras från att åstadkomma någon skada.

Strängare är den engelska föreskriften av år 1931, enligt vilken man icke tillåter högre halt av levande bakterier än 5 000 per cm^3 . De tyska och franska vaccinationsbestämmelserna sakna däremot i likhet med de svenska någon fixerad gräns för tillåten bakteriehalt.

Kontrollen är även kvalitativ och söker sålunda fastställa de i vaccinet befintliga bakteriernas art. Alldeles särskilt betydelsefullt är kravet, att vaccinet är fritt från stelkrampsbaciller. Förekomsten av mjältbrands- och tuberkelbaciller kan uteslutas redan genom den efter slakten av den vaccinproducerande kalven förrättade veterinära besiktningen.

På de flesta håll synes man därjämte fordra, att vaccinet skall vara fritt från sjukdomsalstrande stafylokocker och streptokocker, ävensom från kolibakterier.

Beträffande stafylokokkerna är dock denna fordran icke alltid möjlig att i praktiken tillgodose på grund av brist på fullt tillfredsställande metoder för undersökning av dessa bakteriers sjukdomsalstrande förmåga hos människa.

Kravet på vaccinets frihet från sjukdomsalstrande stafylokocker låter sig även av en annan anledning svårligen i praktiken upprätthållas. Det är nämligen ur praktisk synpunkt ogenomförbart att verkställa en experimentell prövning av den sjukdomsalstrande förmågan hos var och en av de 100-tals kolonier, till vilka de i vaccinet befintliga stafylokokkerna vid kultur giva upphov. Det låter sig nämligen tänkas, att en och annan sjukdomsalstrande stafylokokk befunne sig bland övriga ofarliga sådana.

Den enda framkomliga vägen för en tillfredsställande lösning av denna fråga synes sålunda vara att med alla medel eftersträva en så låg halt av »begleitbakterier» som möjligt.

Denna fråga har i Sverige nyligen vunnit aktualitet till följd av under massvaccinationen i Malmö januari—februari 1932 iakttagna, enligt många uppfattning osedvanligt starka lokala ympningsreaktioner.

Beträffande anledningen till dessa starka reaktioner har sedermera diskussion uppstått. Under det att man å ena sidan velat göra gällande, att orsaken bör tillskrivas förekomsten av stafylokocker i vaccinet, har detta från annat håll bestritts.

Frågan har av medicinalstyrelsen för utlåtande hänskjutits till den i Paris arbetande Internationella Hygienbyråns permanenta kommitté (comité per-

manent de l'Office international d'Hygiène publique), i vilken ett stort antal ledande bakteriologer från olika länder hava säte.

Vid bedömandet av de praktiska konsekvenserna av förekomsten av stafylokokker i vacciner synes man emellertid böra fästa avseende vid, att praktiskt taget alla vacciner innehålla dylika bakterier och att med dylika vacciner i det övervägande flertalet av alla fall erhålles fullt normalt förlopp av vaccinsjukdomen utan några som helst komplikationer.

KAP. VI.

Vaccinationens betydelse för smittkoppsjuklighet och -dödlighet.

Frågan om vaccinationens betydelse såsom ett hjälpmedel vid smittkoppsbekämpandet förutsätter med nödvändighet en historisk återblick på sjukdomens uppträdande och karaktär före och efter vaccinationens införande.

Historik.

Samstämmiga uppgifter ge vid handen, att sjukdomen under 1700-talet och tidigare århundraden kunde betecknas såsom en allmänt spridd folksjukdom, som företrädesvis drabbade barnåldern. För belysning av detta faktum må följande siffror anföras. Av i Berlin under åren 1758—1774 inträffade 6 705 dödsfall i smittkoppor voro 6 660 barn under 15 år under det att äldre åldersgrupper endast hade 45 dödsfall. I grevskapet Wernigerode härjade smittkoppor 1796 med 817 sjukdomsfall bland de till 11 644 uppgående invånarna. Av dessa 817 fall gällde 1 fall åldersgruppen 15—20 år, under det att alla de övriga 816 voro barn under 15 år. Intet enda sjukdomsfall förekom sålunda i åldern över 20 år.

1700-talet.

Jenners framträdande med skyppskoppypningen 1798 och metodens snabba utredning i Europa under de närmaste följande åren synes hava medfört en förändring av situationen. I varje fall kan fastslås, att smittkoppor efter denna tid i Europa aldrig mer spelat en sådan roll som folksjukdom, som tidigare varit fallet. Med undantag av pandemien 1870—72 har antalet årliga smittkoppsfall alltsedan 1800 avsevärt nedgått i jämförelse med siffrorna före 1800.

Jenner.

Om vi betrakta smittkopporas epidemiologiska förhållande under 1800-talets första årtionden, finna vi principiellt samma utbredningssätt som tidigare. Bortsett från den redan nämnda minskningen av smittkoppsfallen iakttages emellertid från och med omkring 1820 även en annan förändring i sjukdomens uppträdande, nämligen en omgruppering med hänsyn till de företrädesvis drabbade åldersklasserna. Kopporna uppträda nu icke längre som en ren barnsjukdom utan en förskjutning till högre åldersgrupper gör sig märkbar.

1500-talet.

Förändrad
ålders-
fördelning.

Samtidigt härmed äger en förändring av sjukdomsbilden rum och den som variolois betecknade formen av smittkoppor börjar att få betydelse vid sidan av de äkta smittkoppor. Variolois är en lindrig och ofta föga typisk form av smittkoppor, som huvudsakligen uppträder bland för längre tid tillbaka vaccinerade personer, hos vilka immuniteten endast partiellt kvarstår.

Variolois.

Dessa på tämligen kort tid, d. v. s. under ungefär två årtionden uppkomna förändringar blevo i fortsättningen stabila under flera årtionden. Såväl fördelningen som frekvensen och mortaliteten av smittkoppsfallen förhöll sig sålunda oförändrad under tiden mellan 1830—1860. Från och med

1860 iakttages emellertid åter en påtaglig ökning av dödsfallen i smittkoppor. Denna ökning visade sig vara ett förebud till den svåra pandemi, som 1870—1872 drog över Europa och som fick en omfattning, närmande sig den under 1700-talets epidemier.

De epidemiologiska iakttagelserna under denna epidemi giva vid handen, att kontaktinfektionen spelat huvudrollen liksom under 1700-talet. Fördelningen av sjukdomsfallen inom åldersgrupperna visade emellertid till skillnad från tiden före vaccinationen fortfarande en uttalad benägenhet att i hög grad drabba mera framskridna åldrar. Antalet sjukdomsfall visade sig ungefär lika stort i åldern över 30 år som under denna åldersgräns.

Denna förändring satte man nu ock säkerligen med rätta i förbindelse med vaccinationen. Man framhöll, att immuniseringen av barnen tydligen i hög grad hade förändrat mottaglighetsförhållandena. Den förut mest mottagliga gruppen, nämligen de små barnen, hade genom vaccinationen blivit nästan helt oemottaglig. Å andra sidan hade emellertid den allmänna minskningen av smittkopporernas frekvens medfört, att antalet genom insjuknande immuniserade individer starkt avtagit. Då vaccinationen endast kvarlämnar en till tiden begränsad immunitet, måste småningom ett växande antal av på nytt mottagliga individer ansamlas i de högre åldersgrupperna.

Erfarenheterna från pandemien 1870—1872 medförde sålunda insikt om otillräckligheten av en enda vaccination. Ett flertal länder drogo omedelbart konsekvenserna härav och kompletterade sin vaccinationslagstiftning med bestämmelser rörande revaccination.

För att förstå, varför revaccinationsfrågan blev aktuell först på 1870-talet, måste man erinra sig, att Jenner och övriga vaccinationspionjärer voro av den uppfattningen, att vaccinationen gav skydd för hela livet. På grund härav antogo de också, att vaccinationen efter dess allmänna genomförande inom kort skulle komma att fullständigt utrota smittkopporna. Det första decenniet av 1800-talet tycktes också giva dem rätt. Den utomordentliga minskningen av sjukdomsfallen tycktes knappast lämna rum för något tvivel om, att sjukdomen skulle komma att helt försvinna.

Så skedde dock icke. Det dröjde länge, innan några vidsynta läkare började inse, att anledningen härtill var att söka i det förhållandet, att vaccinationen i motsats till smittkoppsjukdomen endast ger ett övergående skydd. Allmänt erkänt blev detta faktum dock som nämnts först på 1870-talet.

Alltsedan pandemien 1870—1872 har sjukdomen i Västeuropa i allmänhet småningom förlorat sin tidigare karaktär av mera betydande folksjukdom. Som genomgående drag har konstaterats, att de, som drabbats av sjukdomen, tillhört äldre åldersgrupper och sjukdomen har sålunda alltjämt förlorat den karaktär av barnsjukdom, som i så hög grad utmärkte densamma under 1700-talet och tidigare århundraden.

Mot den uppfattningen, att smittkopporernas tillbakagång kan tillskrivas vaccinationen, har invänts, att under 1800-talet förutom smittkoppor även andra sjukdomar, såsom spetälska, kolera och pest, upphört att i civiliserade

länder höra till de endemiska sjukdomarna. Under sådana förhållanden är den frågan berättigad, huruvida icke även förändringarna i smittkoppornas epidemiologi kunna tillskrivas helt andra faktorer än vaccinationen.

Ett flertal omständigheter kunna emellertid anföras som stöd för den bestämda och allmänt vedertagna uppfattningen, att vaccinationen utan tvekan är att betrakta som den förnämsta orsaken till den nämnda omgestaltningen av smittkoppornas sätt att uppträda. Som ett av de viktigaste skälen framstår det förhållandet, att smittkoppornas tillbakagång och förändrade åldersgruppering till tiden noga sammanfaller med tidpunkten för vaccinationens införande i olika länder, under det att, vilket är av ännu större betydelse, smittkoppornas karaktär kvarstod oförändrad vid ifrågavarande tidpunkter i de länder, som ännu icke infört vaccinationen.

I det tropiska Afrika var vid tiden för dess utforskande under slutet av 1800-talet smittkopporna fortfarande en uttalad barnsjukdom. Och Kina kunde ännu för några få årtionden sedan uppvisa en åldersfördelning av smittkopporna i överensstämmelse med de europeiska förhållandena under 1700-talet. Även det faktum, att det ännu finnes länder eller trakter, där smittkopporna uppträda i synnerligen svår form och visa sig ödesdigra framför allt för ovaccinerade spädbarn, måste anses som bevis för att smittkoppsgiften i och för sig icke undergått någon spontan förändring.

Beträffande det så ofta framförda påståendet, att förbättringen av levnadsförhållandena i hygieniskt och socialt avseende vore den rätta förklaringsgrunden till smittkoppornas avtagande, må invändas, att denna förbättring icke på något vis kan ställas i relation till den snabba strömkantringen i smittkoppsförhållandena vid en bestämd tidpunkt, nämligen åren närmast efter år 1800. Härtill kommer att man icke iakttagit någon samtidig, motsvarande nedgång av övriga epidemiska barnsjukdomar, såsom skarlakansfeber, mässling, difteri, kikhosta och vattenkoppor, vilket man skulle kunna hava väntat, därest de förbättrade levnadsförhållandena spelat den stora roll, som uppgivits.

Betydelse av
förbättrad
hygien.

Frågan om vaccinationens betydelse för kampen mot smittkopporna låter sig ytterligare prövas vid en överblick av den nuvarande smittkoppsituationen i världen i belysning av den inom olika länder förefintliga vaccinationslagstiftningen och därstädes bedriven vaccination.

Smittkopps-
frekvens i
belysning av
lagstiftning.

Svårigheterna äro dock mycket stora att på detta sätt erhålla en klar överblick över sjukdomsfrekvensens förhållande till vaccinationsfrekvensen. Den viktigaste anledningen härtill är den, att den för olika länder gällande lagstiftningen icke lämnar någon som helst säker utgångspunkt för en beräkning av vaccinationsfrekvensen, enär tillämpningen av lagarna genomföras på ett i hög grad varierande sätt. Exakta sifferuppgifter rörande vaccinationsfrekvensen under en längre följd av år äro tillgängliga endast för vissa europeiska stater. Härtill kommer att uppgifterna angående smittkoppsjukligheten äro ofullständiga för delar av Sydamerika, Asien och Afrika och helt saknas för Australien.

Studera vi först förhållandena i de europeiska länderna med hänsyn till

Europa.

smittkoppsfrekvensen under åren 1924—1928 jämförd med den ungefärliga omfattningen av vaccination och revaccination, erhålles den bild, som framgår av sammanställningen i tabell 4. Tidsperioden 1924—1928 har valts av den anledningen, att uppgifter för åren efter 1928 ännu saknas för ett flertal länder. Uppgifterna angående vaccination och revaccination hänföra sig till lagstiftningsbestämmelser. Hänsyn har ej tagits till bestämmelser, gällande vid utbruten epidemi.

Ett närmare studium av uppgifterna i ifrågavarande sammanställning ger vid handen, att en viss parallellism förefinnes mellan vaccinationsbestämmelsernas omfattning och smittkoppsfrekvensen, ehuru denna parallellism dock icke är fullständig. Sålunda förete i det hela samtliga stater, som *icke infört allmänt vaccinationstvång*, en synnerligen hög sjukdomsfrekvens. Hit höra Storbritannien, Schweiz, Grekland och Litauen.

Å andra sidan framgår tydligt, att även ett antal stater med allmänt vaccinationstvång visa en hög smittkoppsfrekvens. Det synes sålunda sannolikt att Spanien, trots lagstadgad allmän vaccination kompletterad med bestämmelser om revaccination vart sjätte år, f. n. är en av de av smittkoppor mest hemsökta av Europas stater. Officiella uppgifter rörande vaccinationsfrekvensen i Spanien saknas, enär ympning utföres såväl av statliga organ som av privata anstalter. Det synes redan därför knappast föreligga anled-

Tabell 4.

	Vaccination	Revaccination	Antal sjukdomsfall per 100 000 invånare 1924—28
Belgien ¹	Tämligen allmän	Ingen	0·74
Bulgarien	Allmän	Vid 6 o. 19 års ålder	0·16
Danmark	Allmän	Ej allmän	0·14
Estland	Allmän (från 1919)	Ingen	1·91
Finland	Allmän	Ingen	0·18
Frankrike	Allmän	Vid 10 o. 20 års ålder	4·50
Grekland	Ej allmän	Ej allmän	6·65
Italien	Allmän	Vid 7 års ålder	2·15
Jugoslavien	Allmän	Vid 11 års ålder	2·81
Lettland ²	Allmän	Vid 11 års ålder (fr. 1925)	2·47
Litauen	Ej allmän	Ingen	3·41
Nederländerna ³	Tämligen allmän	Ingen	0·23
Norge ⁴	Tämligen allmän	Ingen	0·11
Polen	Allmän	Vid 7 års ålder	3·73
Portugal	Allmän	Vid 7 o. 14 års ålder	45·32 (1928—30)
Rumänien	Allmän	Vid 10 års ålder	0·33
Schweiz	Ej allmän	Ej allmän	41·62
Sovjet-Ryssland ⁵	Allmän	Vid 10 o. 20 års ålder	59·83
Spanien	Allmän	Vart sjätte år	11·75 (dödsfall)
Storbritannien ⁶	Ej allmän	Ingen	96·66
Sverige	Allmän	Ej allmän	0·003
Tjeckoslovakiet	Allmän	Vid 7 o. 14 års ålder	0·59 (dödsfall)
Tyskland	Allmän	Vid 11 års ålder	0·08
Ungern	Allmän	Vid 11 års ålder	0·34 (dödsfall)
Österrike	Tämligen allmän	Ingen	0

¹ Allmänt ympningstvång i 4 provinser. — ² Allmänt ympningstvång infört 1926. —

³ Lagstiftningslättnader införda 1928. — ⁴ Lagstiftningslättnader införda 1918. — ⁵ Allmänt ympningstvång infört 1924—27. — ⁶ Lagstiftningslättnader införda 1907.

ning att fästa avseende vid uppgifter, som icke äro officiella och av vilka skulle framgå, att årliga antalet revaccinationer under de senaste åren uppgått till icke mindre än i medeltal c:a 3 miljoner. Man torde snarare hava skäl att antaga, att den spanska vaccinationslagstiftningen, som till formen fyller de högsta anspråk, i verkligheten kunnat endast bristfälligt genomföras. Enahanda förklaring torde gälla beträffande den höga smittkoppsfrekvensen i Portugal.

Bland andra stater, utmärkta av hög sjukdomsfrekvens trots allmänt vaccinationstvång, märkes Sovjet-Ryssland med omkring 60 sjukdomsfall per 100 000 invånare. Härvid är dock att märka, att det allmänna ympnings-tvånget införts därstädes under åren 1924—1927.

Mindre framträdande men dock av relativt betydande storlek är sjukligheten i Frankrike, Polen, Jugoslavien, Lettland, Italien och Estland. Hit höra sannolikt också Tjeckoslovakiet och Ungern, från vilka stater endast dödsfallsuppgifter föreligga.

Övriga stater med allmänt vaccinationstvång förete en synnerligen låg eller ingen smittkoppsfrekvens.

I tvenne stater, nämligen Belgien och Österrike, av vilka den förra utmärkes av en låg och den senare av ingen smittkoppsjuklighet, kan vaccinationen betecknas såsom tämligen allmän. Allmänt vaccinationstvång förefinnes icke här, men speciella åtgärder i form av vaccinationstvång för inträde i flertalet undervisningsanstalter hava vidtagits med den påföljd, att praktiskt taget ett med allmänt tvång likvärdigt vaccinationsresultat erhållits. Likartat har förhållandet varit i Nederländerna intill 1928, då vissa lagstiftningslättnader genomfördes.

Bestämmelser rörande revaccination i samband med allmänt vaccinations-tvång synas förefinnas såväl i länder med hög som med låg smittkoppsfrekvens.

Förhållandena inom vissa utomeuropeiska stater, från vilka uppgifter rörande vaccinationslagstiftning och smittkoppsförekomst kunnat erhållas, illustreras av tabell 5.

Utom-
europeiska
länder.

Tabell 5.

	Vaccination	Revaccination	Antal sjukdomsfall per 100 000 invånare 1924—28
U. S. A.	Ej allmän	Ingen	188.54
Canada.....	Ej allmän	Ej allmän	127.09
Mexico ¹	Allmän	Vart sjätte år	143.71 (dödsfall)
Brasilien.....	Allmän	Vart sjunde år	16.18
Uruguay.....	Allmän	Vid 9 och 19 års ålder	12.19
Egypten.....	Allmän	Ej allmän	32.71
Tunis.....	Allmän	Vid 3, 5, 11, 17 o. 21 års ålder	113.30
Marocko.....	Allmän	Vid 11 o. 21 års ålder	57.98
Sydafrikanska unionen..	Ej allmän	Ej allmän	8.81
Turkiet.....	Allmän	Vart femte år	25.76
Främre Indien	Ej allmän	Ingen	297.72 (1925—29)
Siam.....	Allmän	Ingen	26.64
Nederländska Indien ...	Tämligen allmän	Tämligen allmän	37.73
Japan.....	Allmän	Vid 9 års ålder	7.30

¹ Allmänt ympningstvång infört 1926.

Tabell 6. Amerikas Förenta Stater.

Stat (bositning)	L a g s t i f t n i n g	Ympningsfrekvensen	Invånare 1920	Smittkoppsfall 1913—1923 absolut per 10 000 invånare	Smittkoppsfall 1920—1923 absolut per 10 000 invånare
1. Guan	Ympningstväng för barn	God (W.)	16 225	0	0 00
2. Alaska	” ” ”	” ” ”	54 899	.	0 91
3. Nevada	Ej ympningstväng... ..	Dålig (W.)	77 407	1 142	147 54
4. Kanalzonen ..	Allmänt ympningstväng.....	God (W.)	122 713	407	33 26
5. Wyoming	1910. Allmänt ympningstväng kan påbjudas för sär- skilda kommuner eller områden	” ” ”	194 402	.	685 35 23
6. Delaware	1893. Hälsovärdsmyndigheterna ålagda att vidtaga er- forderliga åtgärder för utrotande av smittkoppor. Ympningstväng kan påbjudas	” ” ”	223 003	.	2 0 09
7. Hawai	1905. Ympningstväng för barn (inom 6 mån.). Besikt- ning inom 8 dagar. Om ej anslag, upprepad ympning	Mycket god. Hela befolkn. ympad (W.)	255 912	14	0 55
8. Arizona.....	1903. Alla barn böra ympas. Underlåtenhet bestraffas	Ganska god; myc- ken friv. ympning (F. & L.); någorl. tillfredsställande (W.)	334 162	.	760 22 74
9. Vermont	1906. Ympningstväng blott vid utbrott av smittkoppor; tillträde till skolorna då förbjudet för icke ym- pade barn	.	352 428	1 202	34 11
10. New Mexico ..	1903. Allmänt ympningstväng. Skolbarn måste vara ympade vid äventyr av straff	.	360 350	.	254 7 05
11. Idaho	De som varit utsatta för smitta skola ympas eller isolerars för 17 dagar	.	431 866	.	1 290 29 87
12. Distr. Colum- bia	1897. Alla invånare skola ympas. Tillträde till offent- liga skolor för icke ympade barn förbjudet. De som varit utsatta för smitta skola ympas (re- vaccinerars) om sista ympningen är äldre än 5 år	God; alla barn och de flesta vuxna äro ympade (F. & L.)	437 571	829	18 95
13. New Hamp- shire	Ympningstväng för alla skolbarn (även i privata skolor); genomföres strängt. Revaccinering för- ordas	God (W.)	443 053	241	5 44
14. Utah	1907. Ympningstväng uttryckligen förbjudet.....	Mycket dålig (W.)	449 396	17 852	375 08
15. Montana	1907. Ympning föreskriven för skolbarn (och andra vid skolan), då epidemi utbrutit eller hotar	Dålig (W.)	548 889	9 861	179 68

16. Rhode Island	Allmän och kostnadsfri ympning av skolbarn (vid offentliga skolor) föreskriven; föreståndarna ålagda hålla sträng uppsikt däröver	Mycket god (W.)	604 397	20	0-33	10	0-16
17. South Dakota	Ympningstrång förbjudet. Ympning av barn i offentliga skolor tillrådes. De som varit utsatta för smitta skola ympas resp. revaccineras efter 5 veckor eller isoleras	Dålig (W.)	636 547	9 785	153-86	3 349	52-62
18. North Dakota	Alla barn böra ympas; underlåtenhet bör bestraffas. Blott ympade barn böra mottagas i skolorna. De som varit utsatta för smitta böra ympas eller isoleras	Dålig (W.)	646 872	6 641	102-63	2 878	44-64
19. Maine	Gratis ympning för alla. Barn måste ympas efter 2-å levnadsåret. Ympning av barn i offentliga skolor önskvärd. De som äro anställda i pappersfabriker skola ympas; likaså de som varit utsatta för smitta	.	768 014	2 778	36-17	250	3-38
20. Oregon	Ympning resp. revaccinering av barn i offentliga skolor önskvärd. Vid epidemi gratis ympning	Dålig; många skolbarn förbli oym-pade (F. & L.)	783 389	11 999	153-18	3 574	45-63
21. Colorado	Ympänne bör alltid hållas redo. De som varit utsatta för smitta skola ympas eller isoleras	.	939 629	11 464	122-00	3 837	40-75
22. Florida	Vid fara för epidemi skola hälsovårdsmyndigheterna anordna ympning. Vågran sker på eget ansvar	.	968 470	.	.	1 896	19-45
23. Nebraska	Vid fara för epidemi skola myndigheterna anordna ympning. De som varit utsatta för smitta skola ympas eller isoleras	Dålig (W.)	1 296 372	.	.	3 636	28-09
24. Porto Rico ...	Ympningstrång för hela befolkningen: barn innan 6 månader	Mycket god; hela befolkningen ym-pad (W.)	1 299 809	137	1-03	9	0-07
25. Washington...	Revaccinering i åldern 7-10 år och sedan på nytt efter 8 år. Ympningsintyg erforderligt för tillträde till skolor och yrkesanställningar	Måttlig (F. & L.); dålig (W.)	1 356 621	24 183	178-18	7 659	56-53
26. Connecticut ...	Ympning av skolbarn vid utbrott av smittkoppor önskvärd men i skolmyndigheternas skön. De som varit utsatta för smitta skola ympas eller isoleras under 16 dagar	Måttlig; på större platser ympas de flesta barn, på de mindre ej (F. & L.); någorlunda (W.)	1 380 631	4 493	32-56	507	3-66

Stat (besittning)	L a g s t i f t n i n g	Ympningsfrekvensen	Invånare 1920	Smittkoppsfall 1913—1923 absolut per 10 000 invånare	Smittkoppsfall 1920—1923 absolut per 10 000 invånare
27. Maryland	1904. Ympningstväng för barn (inom 1:a året). Vågran bestraffas. Tillträdde till skolorna endast för ympade barn	God; alla barn utom en del i privata skolor ympas (F. & L.); någorlunda (W.)	1 449 661	1 867	256
28. West Virginia	1904. På begäran av befolkningen kan ympning av skolbarn vid utbrott av smittkoppor tvångsvis genomföras (distriktsvis)	Någorl.; i städerna bra, på landet ej (F. & L.); dålig (W.)	1 463 701	.	3 149
29. South Carolina	1905. Ympningstväng för skolbarn. Hälsovårdsmyndigheterna äga, när de finna det påkallat, påbjuda ympning och revaccinering. De som vågra sättas i karantän	God; i städerna ympas 100 %, på landet 80 % av barnen (F. & L.)	1 683 724	5 175	1 970
30. Arkansas	1909. Ympning av skolbarn anordnas av hälsovårdsmyndigheterna. Revaccinering efter 16:e året	Dålig; 20 % av barnen ympas (F. & L.); dålig (W.)	1 752 204	.	958
31. Kansas	önskvärd, d:o vid epidemi		1 769 257	29 831	6 262
32. Mississippi ...	1898. Ympningstväng för skolbarn vid smittkoppsutbrott. 1911. Blott vid hotande epidemi allmänt ympningstväng samt ympning och revaccinering av skolbarn	Dålig (F. & L.)	1 790 618	.	3 182
33. Louisiana	1911. Hälsovårdsmyndigheterna äga föreskriva ympning av barn i offentliga skolor. De som varit utsatta för smittofara skola ympas eller isoleras (gäller alla som bo i huset)	Någorlunda i be- traktande av att ympningstväng ej är för handen (F. & L.)	1 798 509	.	2 759
34. Oklahoma	1909. Personer, som försaka utbredning av smittkoppor, straffas med fängelse 2—5 år		2 028 283	.	3 265
35. Virginia	1904. Ympning och revaccinering av barn i offentliga skolor samt av alla anställda i faktoreri önskvärd. De som varit utsatta för smitta böra ympas eller isoleras		2 309 187	17 904	2 659
36. Tennessee	1905. Hälsovårdsmyndigheterna böra vidtaga alla åtgärder för allmän ympning och vid behov fastställa terminer för ympning. De som varit utsatta för smitta böra ympas eller isoleras under 16 dagar		2 337 885	.	4 517

37. Alabama	1907.	Hälsöförsämringsmyndigheterna skola vidtaga erforderliga åtgärder för undvikande av smittkoppor och hålla tillräckliga mängder vaccin redo. Ej ymningsstäng.	Måttlig; blott omkring 25 % av befolkningen ympade (F. & L.)	2 348 174	11 790	50 000	3 018	12 88
38. Minnesota	1905.	Ympningsstäng för statsanställda, sysselsatta i handel. Ympning av skolbarn blott vid fara för epidemii, tvång uttryckligen förbjudet. De som varit utsatta för smittfall, ympas eller isoleras	Dålig; blott 1/3 av skolbarnen ympade; motstånd mot ympning (F. & L.); dålig (W.)	2 387 125	35 152	147 25	13 595	56 95
39. Iowa	1897.	Vid epidemifara kan tvångsympning av skolbarn påbjudas, likaså kan då ej ympade avstängas från skolor, kyrka och teatrar. De som varit utsatta för smitta böra ympas eller isoleras för 14 dagar		2 404 021	29 549	122 87	8 449	35 21
40. Kentucky	1909.	Allmänt ympningsstäng; revaccinering för dem som äro anställda i industri och statsföretag. Barn i offentliga skolor ympas		2 416 630	.	.	3 065	12 68
41. North Carolina	1911.	Ympning av skolbarn önskvärd. Vid fara för epidemii obligatorisk ympning av alla i offentlig skola och statsanställda		2 559 123	.	.	7 274	28 42
42. Wisconsin	1907.	Ympningsstäng för skolbarn vid epidemii. De som vågra uteslutas från skolorna 25—50 dagar	Någorl. 50 % av barnen ympas. Starkt motstånd (F. & L.)	2 632 067	29 109	110 59	8 244	31 34
43. Georgia	1911.	Ympning av barn i offentliga skolor önskvärd. Hälsöförsämringsmyndigheterna hava att träffa erforderliga åtgärder för undvikande av smittkoppor		2 895 832	.	.	3 620	12 51
44. Indiana	1909.	Ympningsstäng för barn kan införas. De som varit utsatta för smitta böra ympas eller isoleras på 14 dagar	Måttlig; motstånd mot ympning (F. & L.); dålig (W.)	2 930 390	40 082	136 80	7 814	26 66
45. New Jersey	1903.	Obligatorisk ympning och revaccinering föreskriven och strängt genomförd	God; 80 % av alla barn ympade (F. & L.); mycket god (W.)	3 155 900	939	2 97	303	0 99
46. Missouri	1911.	De som varit utsatta för smittofara böra ympas	Måttlig; efter 1911 bl. 15—20 % av alla barn ympade; efter 1919 bättre; upp till 80 % (F. & L.)	3 404 055	.	.	6 391	18 77
47. California	Intill	1911 ympningsstäng för alla barn. 1911 samvetsklansul; dessutom blev 1919 föreskrivet att vid fara för epidemii skola ej ympade eller ej ympade under sista 7 åren ympas eller uteslutas från skolorna		3 426 861	19 702	57 54	9 713	28 34

Stat (besittning)	L a g s t i f t n i n g	Ympningsfrekvensen	Invånare 1920	Smittkoppsfall 1913—1923 absolut per 10 000 invånare	
				1913—1923 absolut per 10 000 invånare	1920—1923 absolut per 10 000 invånare
48. Michigan	1897. Vid epidemifara ympningstvång för skolbarn och dem som varit utsatta för smitta (eller avstängning från skola resp. isolering 16 dagar)	Måttlig; på vissa ställen starkt motdålig (F. & L.); God (W.)	3 668 412	26 972	73·53
49. Massachusetts	1907. Ympningstvång för barn vid offentliga skolor och för anställda vid faktorer och statliga företag. Revaccinering önskvärd	God (W.)	3 852 356	457	1·18
50. Texas	1909. Vid smittkoppsfall i skola måste alla barn och lärare ympas eller vara borta från skolan 18 dagar. De som varit utsatta för smittofara ympas eller isoleras 18 dagar	.	4 663 228	.	3 877
51. Ohio	1910. Ympning av barn i offentliga skolor önskvärd; kostnadsfri ympning efter myndigheternas beprövande	Måttlig; starkt motstånd (F. & L.); dålig (W.)	5 759 394	51 913	90·14
52. Illinois	1900. Allmän kostnadsfri ympning önskvärd, särskilt vad angår dem, som äro anställda i industriföretag. De som varit utsatta för smitta ympas (revaccineras) eller isoleras	Dålig (W.)	6 485 280	.	11 582
53. Pennsylvania	1911. Ympningstvång för barn; desutom för hela befolkningen, när hälsovårdsmyndigheterna anse det erforderligt	God (W.)	8 720 017	3 665	4·20
54. New York	1909. Ympningstvång för alla barn, för anställda i industriföretag och för dem som varit utsatta för smitta. Ympning kostnadsfri	God; i städerna ympas alla barn, på landet 28 % (F. & L.); god (W.)	10 385 227	4 469	4·20
Filippinerna saknas.	Ympningstvång är införd där. Antalet smittkoppsfall 1918: 47 369; 1919: 65 180; 1920: 15 858; 1921: 1 858; 1922: 128 och 1923: 69	För hela landet	107 460 178	411 624	159·34
					183 389
					17·07

¹ Invånarantalet för stater, beträffande vilka talen 1913—1923 angivits = 69 364 559.

Smittkoppsfall i vissa stater (absoluta tal).

	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922	1923
California	800	677	336	248	329	1 100	2 002	4 497	5 557	2 127	2 029
Oregon	1 024	458	585	120	122	499	2 626	2 991	1 596	1 141	837
Nevada	256	41	81	6	21	22	89	321	235	59	11
Arizona	203	?	91	49	?	200	69	176	192	468	100

Smittkoppsfall i vissa stater (per 10 000 invånare).

	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922	1923
California	2·33	1·98	0·98	0·72	0·96	3·21	5·84	13·12	16·22	6·21	5·92
Oregon	13·07	5·85	7·47	1·53	1·56	6·37	33·52	38·18	20·37	14·56	10·68
Nevada	33·08	5·30	10·47	0·78	2·76	2·89	11·50	41·47	30·36	7·50	1·42
Arizona	6·08	?	2·72	1·47	?	5·96	2·07	5·24	5·75	14·01	2·99

Liksom i Europa gäller det tydligen även här och måhända mera utprägladt, att i stort sett stater med allmän vaccination visa låga, stater med vaccination av mindre omfattning höga sjuklighetssiffror, utan att dock någon exakt överensstämmelse i varje fall kan iakttagas. Tre länder, saknande allmänt vaccinationstvång, nämligen Främre Indien, Förenta Staterna och Canada, förete maximala smittkoppsiffror, under det att i ett fjärde av dessa länder, Sydafrikanska unionen, sjukligheten är mindre.

Å andra sidan torde den relativa smittkoppsförekomsten i en av de stater, som åtminstone på papperet infört allmän vaccination, nämligen Mexico, vara enormt stor och möjligen lika stor som i Främre Indien, om hänsyn tas till att den för Mexico lämnade sifferuppgiften gäller dödsfall.

Man frågar sig, vad anledningen kan vara till de understundom förefintliga stora avvikelserna från den allmänna regeln, att smittkoppsfrekvensen är beroende av omfattningen av ett lands vaccinationslagstiftning.

Den viktigaste orsaken härtill är givetvis att söka i det förhållande, som tidigare anförts, att vaccinationsfrekvensen i olika länder icke blott är beroende på omfattningen av den på olika håll gällande vaccinationslagstiftningen utan även och framför allt på den växlande effektivitet, varmed lagstiftningsbestämmelserna genomföras. I detta avseende äro svårigheterna i de länder, som hysa ett större antal analfabeter, givetvis särskilt stora. Att genomförandet av lagbestämmelser bland en befolkning, som varken kan läsa eller skriva, möter stora vanskligheter, säger sig självt.

Förhållandena kunna i detta avseende växla rätt betydligt inom ett och samma land. Exempel härpå lämnar studiet av smittkoppsornas uppträdande i Italien under 1900-talets tvenne första decennier. Smittkoppsfallen uppträdde härvid i de södra provinserna i en betydligt högre frekvens än i Norditalien. Denna omständighet står i god överensstämmelse med det kända faktum, att antalet analfabeter i Syditalien är ojämförligt mycket större än i de norra delarna av landet.

Synnerligen gott fog finnes för den uppfattningen, att vaccinationslagstiftningen av denna anledning är mindre effektiv t. ex. i vissa öst- och sydeuropeiska stater, liksom också i många utomeuropeiska länder, trots ett lagstadgat allmänt vaccinationstvång.

Det finnes emellertid ännu en omständighet av stor betydelse för smittkoppsfrekvensen. Då man ännu icke i något land ansett sig kunna eller böra utsträcka revaccinationsskyldigheten utöver trettioårsåldern — bortsett från extraordinära bestämmelser under epidemitider — finnes fortfarande i alla länder en stor grupp av medelålders och äldre personer, som helt eller delvis sakna immunitet mot smittkoppor.

En efter nuvarande uppfattning jämförelsevis god vaccinationslagstiftning kan sålunda icke göra anspråk på att fullständigt omöjliggöra sjukdomens uppträdande i landet. Ett kriterium på en dylik lagstiftning är i stället, såsom redan ovan framhållits, den, att smittkoppsfallen bland barnen bliva sällsyntare och att fallens fördelning bland åldersgrupperna alltmera förskjutes mot äldre åldersgrupper.

Under dessa förhållanden måste smittkoppsfrekvensen i ett land i hög grad bestämmas av riskerna för import av smittkoppsmitta. Förekomsten av smittkoppor i grannländerna eller andra länder, med vilka landet underhåller livlig förbindelse, måste sålunda komma att spela en särdeles viktig roll.

I detta avseende intaga de öst- och sydeuropeiska staterna en ogynnsammare ställning än de väst- och nordeuropeiska. Förekomsten av smittkoppor är nämligen fortfarande tämligen hög såväl i till Europa gränsande delar av Asien som i Nordafrika. En kontinuerlig import av smittkoppor till östra och södra Europa är sålunda ständigt att räkna med.

För utomeuropeiska stater är denna källa till ständigt förnyade epidemivågor än mera påtaglig. För Förenta Staterna utgör sålunda Mexico en ständig fara för smittkoppsimport och Japan har likaledes att befara en riklig införsel av koppsmitta från sin närmaste granne, Kina.

Storbritannien.

Exempel på en isolerad hårdbildning för smittkopporas uppträdande utgör Storbritannien. Dess mycket gynnsamma läge intill i stort sett smittkoppsfria länder motväges i rätt hög grad av örikets intima och intensiva sjöfartsförbindelser med snart sagt hela världen. Man kan dock icke frigöra sig från den uppfattningen, att den ständiga förekomsten av smittkoppor i England i mycket hög grad får tillskrivas den efter europeiska förhållanden mycket slappa vaccinationslagstiftning, som där förefinnes (samvetsklausul).

U. S. A.

I hög grad belysande för frågan om vaccinationsfrekvensens inverkan på smittkoppsförekomsten äro förhållandena i Förenta Staterna. Det geografiska läget, vars betydelse för importen av koppsmitta framhållits, är här, bortsett från de fyra sydligaste staterna på gränsen till Mexico, för en stor grupp av stater med i hög grad skiftande vaccinationslagstiftning mer isolerat än i Europa och övriga världsdelar, varför följderna av på smittkoppsfrekvensen inverkan okontrollerbara faktorer här äro betydligt reducerade. I tabell 6 lämnas en framställning av lagstiftningen i de olika staterna,

ympningsfrekvensen, invånarantalet och smittkoppsförekkomsten. En summarisk sammanfattning återfinnes i nedanstående tabell 7, som hänför sig till tidsperioden 1921—1923.

Tabell 7.

	Stater med allmänt vaccinations- tvång	Stater med mindre om- fattande vaccination	Stat med vaccination av okänd omfattning
Antal stater	15	38	1 (Arkansas)
Invånarantal	34 820 903	70 887 071	1 752 204
Antal smittkoppsfall	7 928	164 505	958
Antal smittkoppsfall på 10 000 invånare	2·28	23·20	5·45
Procentuell andel av samtliga smittkoppsfall	4·6	94·9	0·5

Av dessa siffror framgår med all önskvärd tydlighet, att *den relativa smittkoppsfrekvensen under ifrågavarande tidsperiod varit mer än 10 gånger större i stater med mindre omfattande vaccinationslagstiftning än i de stater, som infört allmänt vaccinationstvång.* (I fråga om en stat, nämligen Arkansas, saknas uppgifter rörande lagstiftningen.)

En viss belysning erhåller frågan om vaccinationen såsom skyddsmedel genom en jämförelse mellan smittkoppsfrekvensen i England och Tyskland. Under det att i England tack vare den s. k. samvetsklausulen vaccinationsfrekvensen icke uppgår till 50 % (räknat på antalet födelser), så uppgår den samma i Tyskland till 90 % och däröver.

I följande tabell 8 lämnas en sammanställning av smittkoppsfrekvensen och vaccinationsfrekvensen i England och Tyskland under en 10-årsperiod, 1919—1928.

Tabell 8. Smittkoppsfrekvensen och vaccinationsfrekvensen i England och Tyskland under en 10-årsperiod, 1919—1928.

A r	England			Tyskland		
	Sjukdomsfall		Utförda ymp- ningar i % av levande födda	Sjukdomsfall		Utförda ymp- ningar i % av levande födda
	Absolut	Per 100 000 invånare		Absolut	Per 100 000 invånare	
1919	294	0·80	40·6	5 021	7·98	55·33
1920	263	0·70	39·5	2 115	3·47	61·15
1921	315	0·83	38·3	689	1·12	83·44
1922	973	2·55	40·3	215	0·35	90·53
1923	2 485	6·47	47·8	17	0·03	90·43
1924	3 765	9·72	47·5	16	0·03	90·62
1925	5 365	13·79	44·2	23	0·04	88·26
1926	10 146	25·97	44·8	7	0·01	94·56
1927	14 767	37·58	44·9	4	0·01	96·56
1928	12 420	31·46	42·6	2	0·003	90·30

Av denna tabell framgår, att under de första åren av ifrågavarande tidsperiod, alltså de första efterkrigsåren, vaccinationsfrekvensen i Tyskland var relativt låg, 50—60 %, och antalet smittkoppsfall högt. Under periodens senare år är vaccinationsfrekvensen hög och smittkoppsfrekvensen utomordentligt låg. I England däremot är vaccinationsfrekvensen under hela perioden låg och uppgår ingen gång till 50 %. Smittkoppsfrekvensen är särskilt under senare år högst betydlig.

Den utan jämförelse tillförlitligaste grunden för bedömandet av det skydd, som vaccinationen lämnar, erbjuder emellertid detaljstudiet av smärre smittkopps-epidemier och de därunder insjuknade personernas vaccinationsförhållanden.

Smittkopps-
epidemi i
London.

En dylik undersökning av sambandet mellan ympning och insjuknande i smittkoppor återgives i tabell 9. Uppgifterna i denna tabell hänföra sig till smittkoppsfall, som inträffade i London 1929 i hälsovårdsdistrikt med minst 150 000 invånare.

Redan vid ytligt betraktande av tabellen faller det i ögonen, hurusom icke mindre än 84·5 % av sjukdomsfallen drabbat icke ympade personer. Icke mindre påtaglig är olikheten beträffande åldersgrupperingen av fallen bland ympade och icke ympade personer. Under det att bland de icke ympade mer än hälften av de insjuknade äro barn under 15 år, närmare bestämt 2 003 av 3 539, och endast ett ringa fåtal tillhöra åldersgruppen över 40 år, äro sjukdomsfallen bland de ympade till övervägande grad personer över 40 år och så gott som samtliga i åldern över 14 år. Det framgår härav, att ympskyddets varaktighet kan uppskattas till minst 10 à 15 år, om

Tabell 9. Smittkoppsfall bland

Ålder	A	B	C	D	Ålder	A	B	C	D
	Ympade med framgång	Re-vaccinerade med framgång	Ej ympade	Tvivelaktigt om ympade		Ympade med framgång	Re-vaccinerade med framgång	Ej ympade	Tvivelaktigt om ympade
Under 1 år	—	—	65	—	14	1	—	148	2
1	—	—	53	—	15	14	—	665	16
2	—	—	76	—	20	22	—	317	7
3	—	—	83	—	25	17	—	180	9
4	—	—	110	—	30	44	1	138	—
5	—	—	115	—	35	53	5	108	3
6	—	—	142	—	40	173	7	94	8
7	—	—	166	1	50	173	3	22	4
8	—	—	198	1	60	53	1	10	2
9	—	—	221	2	70	12	—	2	2
10	—	—	161	2	80 och däröver ...	—	—	—	—
11	1	—	125	—	Summa	565	17	3 539	67
12	1	—	158	—	Procentuell andel	13·5	0·4	84·5	1·6
13	1	—	182	8					

Av de i kolumn A antecknade voro samtliga med undantag av 3 ympade såsom barn; beträffande de 3 låg ympningen 16, 15 och 11 år tillbaka.

Av kolumn C framgår att ej mindre än 2 003 icke ympade personer under 15 år angrepos av sjukdomen.

hänsyn toges till, att majoriteten av primovaccinationer i England företages i spädbarnsåldern. Bland revaccinerade har intet fall inträffat i åldrar under 30 år.

Tabellen synes även giva vid handen, att absoluta antalet sjukdomsfall bland personer i en ålder av 40 år och däröver var större bland ympade än bland icke ympade personer. Förklaringen härtill är att söka däruti, att totalantalet ympade personer är större än totalantalet icke ympade. Om hänsyn sålunda toges till den relativa sjukligheten bland ympade och icke ympade personer i en ålder av över 40 år, skall man givetvis finna siffrorna omkastade. Av samma anledning blir helt naturligt den siffra, 84·5 %, som anger de icke ympades procentuella andel i sjukdomsfallen, än större, om hänsyn toges till den relativa sjukligheten bland en lika stor kategori ympade och icke ympade.

Tabell 10 återger resultatet av likartade undersökningar av smittkoppsfallen i Holland 1929, i Schweiz 1921—1923 och i England 1922. Liksom i tabell 9 återfinnes här som genomgående drag smittkoppornas karaktär av barnsjukdom hos de icke vaccinerade, under det att sjukdomsfallen bland de vaccinerade företrädesvis drabba högre åldrar. Av de icke vaccinerade voro sålunda i Holland 86 av 88 under 10 år, i Schweiz 1 989 av 3 372 under 20 år och i England 407 av 610 under 15 år. Å andra sidan voro de insjuknade bland vaccinerade i Holland i 233 fall av 361 över 30 år, i Schweiz i 281 fall av 344 och i England i 221 fall av 262 i samma ålder.

Smittkopps-
epidemier i
Holland,
Schweiz och
England.

Tabell 10. Smittkoppsjuklighet bland vaccinerade och ej vaccinerade.

Å l d e r	Holland (1929)		Schweiz (1921—23)		England (1922)	
	ej vacc.	vacc.	ej vacc.	vacc.	ej vacc.	vacc.
0—1.....	9 (4)	0	55 (0)	0 (0)	18 (0)	0
1—2.....	23 (1)	1 (0)			12 (0)	0
2—3.....	15 (2)	1 (0)			18 (0)	0
3—4.....	16 (2)	0			18 (2)	0
4—5.....	11 (0)	1 (0)			19 (1)	0
5—6.....	4 (0)	3 (0)	499 (0)	2 (0)	33 (0)	0
6—7.....	5 (0)	4 (0)			39 (0)	0
7—8.....	2 (0)	6 (0)			39 (0)	0
8—9.....	0	3 (0)			43 (1)	0
9—10.....	1 (0)	1 (0)			30 (0)	0
10—11.....	0	2 (0)	547 (0)	4 (0)	31 (0)	0
11—12.....	0	1 (0)			31 (0)	0
12—13.....	0	1 (0)			25 (0)	0
13—14.....	0	6 (0)			29 (0)	1 (0)
14—15.....	0	1 (0)			22 (0)	2 (0)
15—20.....	1 (0)	27 (0)	656 (1)	8 (0)	71 (0)	12 (0)
21—30.....	0	70 (1)	861 (1)	49 (0)	85 (1)	26 (0)
31—40.....	0	71 (0)	327 (0)	44 (0)	23 (3)	45 (0)
41—50.....	1 (0)	64 (1)	152 (0)	75 (0)	10 (0)	85 (5)
51—64.....	0	86 (12)	43 (0)	162 (2)	14 (2)	91 (6)
> 65.....	0	12 (0)				
	88 (9)	361 (14)	3 372 (2)	344 (2)	610 (10)	262 (11)

Ann. Dödsfall inom parentes.

Såsom en egendomlighet för den holländska epidemien framstår det förhållandet, att huvudparten av sjukdomsfallen drabbat vaccinerade personer. Härvid är att märka att allmänt vaccinationstvång icke förekommer i landet men att vid epidemiens utbrott vaccinationsåtgärder av mycket stor omfattning vidtogos. Det visade sig nu, att ett icke obetydligt antal smittkoppsfall träffade personer, vilka visserligen hunnit vaccineras men så kort tid före sjukdomens utbrott, att något skydd icke hunnit utbildas. Dessa fall upptagas i tabellen såsom smittkoppsfall bland vaccinerade. Häri torde man också böra söka anledningen till, att 20 fall av smittkoppor uppgivas hava inträffat bland vaccinerade barn i åldern under 10 år. Den utomordentligt allmänt genomförda vaccinationen vid epidemiens utbrott är likaledes orsaken till, att endast ett par sjukdomsfall förekommit hos vuxna, icke vaccinerade personer.

Den schweiziska epidemien företer i åldersgruppen över 50 år talrikare fall bland vaccinerade än bland icke vaccinerade och på samma sätt förhåller det sig med de engelska fallen 1922 i åldern över 30 år. Orsaken härtill är densamma, som förut angivits beträffande smittkoppsfallen i London 1929. Den större relativa dödligheten bland vaccinerade i Schweiz och England beror på förskjutningen av sjukdomsfallen bland vaccinerade till äldre åldersgrupper.

Ifrågavarande epidemi i Schweiz illustrerar f. ö. även ur en annan synpunkt på ett förträffligt sätt vaccinationsskyddet. I de olika schweiziska staterna genomföres vaccinationen på ett högst växlande sätt. I de södra, fransk- och italiensktalande staterna äro lagbestämmelserna stränga, under det att vaccinationen i de nordliga, tysktalande staterna endast är partiell och bristfällig. Det visade sig nu, att epidemien endast drabbade de nordliga staterna och med skarp gräns hejdades vid en linje, som noga sammanfaller med gränslinjen mot de södra staterna. Och detta förhållande rubbades icke av den omständigheten, att ifrågavarande gränslinje har en betydande utsträckning, ej heller därav, att förbindelserna mellan staterna upprätthålles på normalt sätt. Epidemiens nu skildrade uppträdande belyses vackert av bifogade karta.¹

I tabell 11 återfinnes slutligen en studie av smittkoppsepidemien i Detroit (U. S. A.) 1924. Denna epidemi illustrerar likaledes synnerligen vackert vaccinskyddets betydelse. Bland icke vaccinerade förekommo ett stort antal sjukdomsfall med en dödlighet av 10,6 %, under det att personer, som vaccinerats vid en tidpunkt, liggande mer än 5 år tillbaka, sjuknade i betydligt mindre omfattning, och personer, som vaccinerats inom de 5 sista åren, helt undgingo sjukdomen.

¹ Kartan som är hämtad ur Stiner: »Impfung und Impfgagner», Schweizerische Medizinische Wochenschrift, 1924, här utesluten.

Tabell 11. Smittkoppsepidemien i Detroit (U. S. A.) 1924.

	Antal sjukdomsfall	Antal dödsfall	Mortalitet
Icke vaccinerade.....	1 376	146	10·6 %
Vaccinerade inom de 5 sista åren	—	—	—
Vaccination äldre än 5 år	236	19	8·1 %
Summa	1 612	165	10·2 %

Analys av 207 sekundärfall:

	Antal utsatta för smitta	Antal insjuknade	Procent insjuknade
Icke vaccinerade.....	1 350	180	13·3 %
Vaccinerade inom de 5 sista åren	928	—	—
Vaccination äldre än 5 år	1 926	27	2·1 %
Summa	3 574	207	5·8 %

Till tabellen är fogad en analys av de närmare epidemiologiska förhållanden vid 207 sekundärfall. Av denna framgår, att bland icke vaccinerade 13·3 % av de för smitta utsatta insjuknat, under det att de under de 5 sista åren vaccinerade 928 individerna, som varit utsatta för smitta, icke i något enda fall drabbats av sjukdomen. Av de vid en tidpunkt av mer än 5 år tillbaka vaccinerade personerna, till antalet 1 926, som nu varit i tillfälle att bliva smittade, sjuknade 2·1 %, ett antal, som betydligt understeg sjukligheten bland de icke vaccinerade.

Av den i detta kapitel lämnade utredningen synes med full tydlighet framgå, att smittkoppornas historia i belysning av vaccinationens införande och genomförande otvetydigt fastslagit vaccinationens effektivitet såsom skyddsmedel mot smittkopporna. Ävenså torde betryggande stöd hava lämnats för den uppfattningen, att effekten av detta skydd icke är mindre påtagligt under de förhållanden, som nu råda, och under den nuvarande aktuella smittkoppssituationen.

KAP. VII.

Olägenheter och icke önskvärda följder av vaccinationen.

Under tidernas lopp har ett stort antal sjukdomstillstånd uppgivits kunna uppkomma såsom en följd av eller i anslutning till smittkoppsvaccination. Den vetenskapliga granskningen av dessa uppgifter har lagt i dagen, att synnerligen ofta fog saknats för antagandet av något som helst orsaks-samband med vaccinationen. I dessa fall har endast ett sammanträffande till tiden förelegat. Å andra sidan visar en objektiv granskning, att vissa sjukdomstillstånd kunna uppträda såsom mer eller mindre direkta följder av vaccinationen.

För att i möjligaste mån undvika eller reducera dessa olägenheter hava sedan lång tid tillbaka fram till våra dagar gjorts betydande ansträngningar.

En av de första åtgärder, som vidtagits i detta syfte, var förbudet mot användning av s. k. human lymfa, en fråga, som redan behandlats i kap. V.

Numera användes sålunda uteslutande animal lymfa.

Vaccinkontroll.. Kontrollåtgärder hava därjämte under de sista årtiondena införts i syfte att säkerställa de till vaccinets framställning använda kalvarnas frihet från sjukliga förändringar. Härtill kommer den bakteriologiska kontrollen av vaccinet, för vilken närmare redogjorts på annat ställe (kap. V).

Ympningens utförande. Ett gott resultat av vaccinationen förutsätter emellertid icke endast en god lymfa utan även ett i alla avseenden tillfredsställande utförande av ingreppet. Under tidigare år, då vaccination fick företagas icke endast av läkare utan även av barnmorskor, klockare och andra, kunde säkerligen mången gång förekomma berättigad anledning till anmärkning i detta hänseende. Vaccination av sjuka eller klena barn, bristande renlighet, otillfredsställande skötsel av kopporna och såren kunde sålunda väl leda till icke önskvärda följder av ympningen.

Av denna anledning hava numera bestämmelser införts, som syfta till att skapa en garanti för vaccinationens sakkunniga utförande och övervakande. Ympning får sålunda i Sverige författningsenligt endast utföras av den, som äger behörighet att utöva läkarkonsten, ävensom under vissa förutsättningar av därtill förordnade medicine kandidater.

Ett förebyggande syfte har även den enligt svensk lag gällande bestämmelsen, att sådana personer skola undantagas från skyddskoppympning, som vederbörande ympare finner till följd av sjukdom eller sjukdomsanlag eller allmän svaghet kunna komma att erhålla men av ympningen eller beträffande vilken i sådant hänseende företes läkarintyg.

Understundom har man velat göra gällande, att vaccinationen kunnat ge upphov till förutom mera bestämt angivna sjukdomstillstånd även en allmän fysisk och psykisk ohälsa. Orsaksmekanismen vid uppkomsten av detta särdeles oklart uppfattade och beskrivna sjukdomstillstånd har man tänkt

Ympningens
inverkan på
allmänna
hälso-
tillståndet.

sig vara den, att vaccinationen skadat barnens konstitution, varigenom motståndskraften mot infektioner minskats.

Gentemot detta antagande kan med fog framhållas, att sjukligheten och dödligheten inom Sverige inom berörda åldersklass, d. v. s. 0—5-årsåldern, i hög grad avtagit under den tidsperiod, som förflutit sedan vaccinationens införande, varjämte medellivslängden starkt tilltagit. I betänkandet angående skyddskoppympningens ordnande av år 1913 anfördes i detta sammanhang det anmärkningsvärda faktum, att dödligheten inom nämnda åldersklass under åren 1901—1910 nedgått till mindre än hälften av den dödlighet, som förekom under åren 1816—1840. Denna synpunkt är fortfarande värd beaktande. Under tidsperioden 1921—1925 har dödligheten ytterligare avtagit, såsom framgår av nedanstående sammanställning, i vilken siffrorna från betänkandet av år 1913 kompletterats med uppgifter för nämnda period.

På 1 000 invånare dogo årligen:

	1816—1840	1901—1910	1921—1925
I åldern 0—5 år	63·3	28·4	16·8
I samtliga åldrar	23·5	14·9	12·1

Om således påståenden av nu anført slag rörande farorna av vaccinationen kunna betecknas såsom i hög grad överdrivna, ofta helt felaktiga, och ibland rent av absurda, så måste å andra sidan en opartisk utredning av vaccinationsfrågan med omsorg söka utröna, i vilken utsträckning fog kan finnas för antagandet av ett orsakssamband mellan en företagen vaccination och sjukdomstillstånd, uppträdande efter detta ingrepp.

Vid bedömandet av frågan, huruvida statsmakterna böra ålägga medborgarna en i lag stadgad obligatorisk vaccination, måste givetvis fördelar och nackdelar av metoden omsorgsfullt vägas mot varandra.

Rörande de olägenheter, som kunna tillskrivas vaccinationen, må först nämnas det sjukdomstillstånd, som ingreppet avser att framkalla.

Det normala förloppet av vaccinationen, som numera uteslutande utföres med från kalvar eller kaniner erhållet vaccin, är följande.

På ympställena uppträder efter omkring 3 dagars förlopp en rodnad, som snart åtföljes av en lätt svullnad (papelbildning). Dessa svullnader, som vanligen omgivas av en ringformad rodnad (halo), utvecklas senare till blås-bildningar, de s. k. kopporna, vilka vanligen äro fullt utvecklade 7—8 dagar efter ympningen. Blåsornas innehåll, som till en början är klart, grumlas efter hand, varefter blåsbildningen undergår intorkning och förvandlas till en sårskorpa. Läkningförloppet av den sålunda uppkomna sårbildningen är vanligen avslutad efter omkring en vecka men kan i händelse av kraftigare koppbildningar utsträckas över denna tid. På ympstället kvarstår länge, ofta för livstiden, en ärrbildning, som till en början är brunröd men så småningom antager den omgivande hudens färg.

Vid den tidpunkt då koppan nått sin kraftigaste utveckling, iakttages därjämte under ett par dagar en vanligen låggradig, men understundom mera betydande temperaturstegring, varjämte närliggande lymfkörtlar förete

Normalt
förlopp av
vaccination.

en övergående ansvällning. Även huvudvärk, kväljningar och andra allmänna sjukdomssymtom av lindrigare art kunna förekomma.

Revaccination. Vid förnyad vaccination på person, som redan tidigare med framgång ympats (revaccination), är förloppet vanligen lindrigt. I sådana fall, där tidsintervallet mellan den föregående vaccinationen och revaccinationen uppgår till 30 år eller därutöver och där immuniteten sålunda nedgått till ett minimum, kunna emellertid vid revaccination såväl de lokala som de allmänna symtomen understundom bliva tämligen starka.

Givetvis kan med visst fog framhållas, att olägenheter äro förknippade med framkallandet av denna i och för sig vanligen obetydliga åkomma. Enighet råder dock därom, att denna olägenhet i det stora flertalet fall kan anses vara utan större betydelse.

Vaccinet som sådant kan otvivelaktigt medföra vissa direkta, för vaccinet specifika komplikationer.

Sekundära
koppor.

Sålunda kunna på olika ställen av kroppen nya koppor uppträda sekundärt, d. v. s. genom spridning från de ursprungliga ympställena och från därstädes uppkomna koppor. Uppkomstmekanismen är därvid vanligen den, att den ympade sprider vaccinet med fingrarna till andra hudpartier, varvid nya koppor kunna bildas under förutsättning av att sprickor eller sårnader i huden förefinnas därstädes. En dylik spridning av vaccinet genom den ympades eget förvållande kan givetvis endast äga rum intill den tidpunkt, då organismen nått sin fulla immunitet, d. v. s. inom omkring 10 dagar efter vaccinationen.

Icke så alldeles sällan lokalisera sig de sekundära kopporna på de yttre könsorganen. Särskilt hos flickor kunna rätt besvärliga sårbildningar och inflammatoriska tillstånd uppkomma, som dock läkas utan bestående skada.

Vaccin-
ophtalmi.

En fruktad, men lyckligtvis mycket sällsynt form av sekundära koppor kan uppkomma efter vaccinets införande i ögat, varvid understundom utbildas en sjukdomsform, som kallas vaccinophtalmien. Angripes därvid hornhinnan, kan ögats synförmåga gå förlorad. Vanligen blir dock sjukdomsprocessen begränsad till ögonlocken.

Eczema
vaccinosum.

Till de allvarligaste direkta vaccinskadorna höra de sjukdomsformer, som uppkomma av vaccinets införande i genom eksem förändrade hudområden (eczema vaccinosum).

Eksemet kan härvid undergå en stark förändring med bildning av större eller mindre sårtytor. Samtidigt påverkas allmäntillståndet i hög grad och utgången är oviss. Särskilt ogynnsamt är förloppet givetvis hos icke vaccinerade individer. Faran för denna sjukdom har föranlett bestämmelsen att barn, lidande av dylika hudsjukdomar, ovillkorligen skola undantagas från vaccination. Betonas bör i detta sammanhang, att även i fall, där ett s. k. barnekssem tidigare förelegat, man bör överväga, huruvida vaccinationen icke med fördel uppskjutes eller inställes, enär man icke så sällan ser, att till synes fullt läkta eksem åter uppträda strax efter vaccinationen.

Emellertid må betonas att uppkomsten av eczema vaccinosum kan förbyggas genom lämpliga åtgärder, såsom skyddsförband. Även vid denna

komplikation är det nämligen vanligen den ympade individens egna fingrar, som förmedla vaccinets spridning. Man känner dock även fall, där överföringen åstadkommits på annat sätt, såsom genom handdukar, svampar, vårdarinnans händer etc.

Det har understundom även förekommit, att vaccin på detta sätt överförts från ett vaccinerat barn till ett icke vaccinerat, av eksem lidande barn i det vaccinerades omgivning. Sådant förhållande bör alltså av ymparen noga efterfrågas och skyddsåtgärder till förekommande av denna fara vidtagas.

Den nyare tyska medicinalstatistiken upptager nästan årligen något (1—3) dödsfall i denna sjukdom, under det att å andra sidan denna dödsorsak förekommer endast i 1 fall i den engelska statistiken för åren 1911—1925. Döden inträder antingen tidigt under tecken på allmän blodförgiftning eller efter längre sjukdom genom tillstötande komplikation, vanligen lunginflammation.

Understundom begränsar sig koppbildningen icke till det ympade hudområdet och man iakttagert ett plötsligt allmänt utbrott av koppor över hela kroppen. Man talar härvid om generaliserade koppor (*vaccina generalisata*). Sannolikt är det här fråga om en spridning av vaccinet genom blod- eller lymfbanorna. Denna komplikation är sällsynt och frekvensen varierar enligt olika statistiker från ett fall på 20 000 vaccinationer till 1 på 100 000. Utgången är någon gång dödlig. Av 22 tyska fall avledo 5, samtliga några dagar efter utbrottet och efter tillstötande lunginflammation.

Generaliserade
koppor.

I anslutning till vaccination kunna vidare uppträda *utslag av olika typ*, som sammanförts under begreppet *postvaccinala exantem*. Den vanligaste formen överensstämmer till utseendet med mässlingsutslaget, andra likna utslaget vid skarlakansfeber eller röda hund eller hava en nässelfeberliknande typ. Exantemen förlöpa med eller utan feber, försvinna efter några dagar och äro fullständigt ofarliga, men kunna spela en viss roll genom att bliva föremål för förväxling med nu anförda sjukdomar.

Postvaccinala
exantem.

Någon gång, ehuru ytterst sällan, har i anslutning till vaccination uppträtt en skada av njurarna i form av äggvitesjukdom (nefrit) under sådana omständigheter, att sambandet med vaccinationen varit sannolikt. Några författare uppge, att man i likhet med vad som är fallet vid några akuta infektioner rätt ofta efter en vaccination kan konstatera hastigt övergående spår av äggvita i urinen.

Nefrit.

En annan form av vaccinationsskador kunna tillskrivas den omständigheten, att vaccinationsförfarandet ju medför en sårbildning i huden. Dylika sårbildningar äro givetvis liksom alla andra sår utsatta för risken av infektion med allehanda sjukdomsalstrande bakterier, särskilt i de fall, där ympsnitten och senare kopporna icke skyddas och skötas på ändamålsenligt sätt. Sålunda kunna i anslutning till vaccination en rad av olika hud- och sårinfektioner uppkomma med utgångspunkt från ympsnitten, såsom rosfeber (erysipelas), ytliga varinfektioner i huden (impetigo), brand (gangrän), varbildning (phlegmone), blodförgiftning (sepsis), stelkramp (tetanus) och skarlakansfeber (sårscarlatina).

Sekundär
sårinfektion.

Ej så sällan antages felaktigt ros föreligga på grund av en något mer än vanligt uttalad rodnad omkring en i övrigt normal ympning. En dylik utbredd rodnad är i dessa fall betydelselös. Emellertid kan verklig rosfeber uppträda dels tidigt i nära anslutning till vaccinationen, dels senare eller 7—10 dagar efter vaccinationen. Den förra formen är sällsyntare och uppträder enligt *en uppgift av Voigt* 1 gång på omkring 200 000 vaccinationer, den senare hos 1 av omkring 50 000 vaccinerade. Denna komplikation måste betecknas såsom allvarsam och leder understundom till döden. Så uppgives från England 10 dödsfall under åren 1911—1925 (1 dödsfall på omkring 500 000 vaccinationer) och från Tyskland 13 dödsfall under åren 1912—1924 (1 dödsfall på omkring 2½ miljoner vaccinationer).

Även de övriga formerna av sekundära infektioner äro mer eller mindre sällsynta. Ytliga varinfektioner i huden (impetigo) synes dock kunna förekomma 1 gång på omkring 6 000 vaccinationer. Dessa åkommor äro relativt ofarliga. De övriga äro ännu mycket mer sällsynta. Stelkramp (tetanus) har huvudsakligen observerats såsom postvaccinal sjukdom i Förenta Staterna och iaktogs under åren 1904—1913 1 gång på omkring 800 000 vaccinationer. Förloppet var icke sällan dödligt.

Av blodförgiftning efter vaccination inträffade i Tyskland 1912—1924 33 dödsfall, d. v. s. 1 dödsfall på omkring 1 miljon vaccinationer och i England förekom denna dödsorsak i 49 fall under tidsperioden 1911—1925, d. v. s. 1 gång på omkring 100 000 vaccinationer. I en del av dessa fall har grov vanskötsel och försumlighet från vårdarinnans sida kunnat påvisas.

Aktivering av
sjukdomsanlag.

En tredje grupp av vaccinationsskador orsakas av att vaccinationen väcker till liv sjukdomar eller sjukdomsanlag, varmed den vaccinerade varit behäftad redan före vaccinationens utförande. Framför allt synes vaccination relativt ofta kunna utlösa akuta om ock tämligen ofarliga sjukliga förändringar från hudens sida i fall, då en medfödd disposition för dylika förändringar föreligga (s. k. exsudativ diates och hämorrhagisk diates).

Tarmrub-
bningar.

Omnämnas bör även sambandet mellan vaccinationen och vissa mag- och tarmrubbingar, som uppgivits kunna uppträda hos spädbarnet i anslutning till vaccination. Att vaccination liksom varje annan infektion i viss mån kan påverka spädbarnets tarmfunktion torde vara ställt utom allt tvivel. I de flesta fall äro dock tarmsymtomen mycket lindriga och upphöra samtidigt med infektionen. Men är spädbarnets organism redan förut skadad genom en icke ändamålsenlig uppfödning kan vaccinationen någon gång innebära ett nytt skademoment, som medför en fortsatt utveckling av näringsrubbingen. Så tillvida ligger alltså ett kausalt samband med vaccinationen inom möjlighetens gräns. Dylika ej fullt friska barn böra emellertid icke vaccineras.

Lung-
inflammation.

Talrika äro uppgifterna om lunginflammation efter vaccination. Denna sjukdom är emellertid hos barn synnerligen vanlig och utgör ofta endast slutstadiet av sjukdomar av den mest växlande natur. Stor försiktighet måste därför iakttagas vid bedömandet av de fall, som uppgivits hava inträffat efter vaccination. En tysk sammanställning upptager 26 dylika fall,

som haft dödlig utgång. I de fall, där döden inträtt helt få dagar efter vaccinationen och innan densamma ens slagit an kan ett samband med vaccinationen uteslutas. Möjligheten av ett dylikt samband kan dock icke avvisas beträffande dem, som avlidit senare. Måhända kan det utsträckta stillaläget efter vaccinationen verka disponerande. Särskilt skulle detta kunna gälla beträffande barn lidande av engelska sjukan, som ännu icke kunna sitta eller gå, och som förete sjukliga förändringar av bröstkorgen, och på grund därav besväras av ogynnsamma andningsförhållanden.

Slutligen torde det kunna anses fastslaget, att vaccinationen liksom varje annan infektion kan utöva en ogynnsam verkan vid förhandenvaron av en särskild krampbenägenhet (spasmodi eller spasmodi diates). Således kan en slumrande (latent) spasmodi väckas till liv (bliva manifest) eller en redan manifest försämrats såsom en följd av vaccinationen.

Kramper.

Söker man bilda sig en uppfattning om frekvensen av vaccinationsskadorna i allmänhet och summera de skador, som framkallas, stöter man på den svårigheten, att begreppet vaccinationsskador definierats olika och givits växlande omfattning i olika statistiker. Noggranna sifferuppgifter låta sig därför icke lämnas. En viss uppfattning av frekvensen erhåller man emellertid t. ex. genom studium av förhållandena i Tyskland, där under 10-årsperioden 1902—1911 120 dödsfall inträffade efter omkring 30 miljoner vaccinationer, d. v. s. 1 dödsfall på 250 000 vaccinationer, under åren 1912—1924 däremot endast 83 dödsfall, d. v. s. 1 dödsfall på omkring 470 000 vaccinationer.

Frekvens av vaccinations-skador.

Under det sist förflutna decenniet har emellertid mortaliteten i vissa länder undergått en avsevärd ökning tack vare en till synes ny förut okänd vaccinationsskada (den s. k. postvaccinala encephaliten).

Med namnet postvaccinal encephalit har betecknats en akut inflammation av centrala nervsystemet, företrädesvis hjärnan, vilken inflammation uppträtt i sådant samband med en förut utförd vaccination, att denna senare kunnat anses utgöra det antagliga orsaksmomentet vid framkallandet av hjärninflammationen i fråga.

Postvaccinal encephalit.

Denna fråga har av sakkunniga ägnats särskild uppmärksamhet, då den utgör en ny omständighet av stor betydelse vid vaccinationsfrågans diskussion.

Den framställning av den postvaccinala encephaliten, som här lämnas, utgör en sammanfattning av en mera utförlig framställning i bilagan, författad av sakkunnigas ledamot docent A. Lichtenstein och sakkunnigas biträde med. lic. R. Huss.

De första meddelandena om en akut nervös sjukdom i samband med vaccination kommo från London i slutet av år 1922. Det rörde sig härvid om 11 sjukdomsfall. Saken blev föremål för ökad uppmärksamhet, då följande år, 1923, medförde ett 50-tal nya fall i England och sjukdomen 1924 inrapporterades även från Holland.

Sjukdomen karakteriseras av ett komplex av symtom, som i stort sett överensstämmer med dem, som utmärka akuta inflammationer i centrala

Encephalitens symtom.

nervsystemet i allmänhet. Insjuknandet markeras vanligen av feber, kräkningar och huvudvärk och liknar ofta i hög grad begynnelsestadiet av en hjärnhinneinflammation. Efter ett par dagar inträder sjukdomen i ett nytt skede. Det dominerande inslaget i sjukdomsbilden utgöres nu av en mer eller mindre stark omtöckning av medvetandet, ofta i förening med ökad sömnenägenhet, varjämte förlamningar kunna uppträda.

I elakartade fall tilltaga dessa symtom från dag till dag och döden inträder efter ett stadium av fullständig medvetlöshet och stark påverkan av andning och hjärtverksamhet. Ett gynnsammare förlopp är man berättigad att antaga i de fall, där symtomen inom kort stabiliseras. Efter i medeltal någon veckas förlopp klarnar medvetandet och även övriga symtom försvinna mer eller mindre hastigt. Hela sjukdomstidens längd kan växla mellan ett par dagar och 2—3 månader men beräknas i en engelsk sammanställning i medeltal uppgå till 19 dagar. I dödliga fall varar sjukdomen vanligen mindre än en vecka.

Av stor betydelse är frågan, i vilken utsträckning följdillstånd eller men uppträda efter den postvaccinala encephaliten. Ett studium av från speciellt engelsk, tysk och holländsk litteratur hämtade uppgifter ger vid handen, att dylika följdillstånd lyckligtvis äro tämligen ovanliga. De svenska fallen av postvaccinal encephalit hava icke företett några som helst bestående rubbningar.

Sjukdomsbilden liknar, såsom nyss framhållits, ofta i hög grad den vid ett flertal andra akuta nervösa sjukdomar, framför allt sömnsjuka och den akuta barnförlamningen. Detta förhållande medför en betydande svårighet vid ställandet av diagnosen. Den förefintliga statistiken över den postvaccinala encephalitens frekvens och utbredning är på denna grund icke helt tillförlitlig, i det att mycket ofta sådana sjukdomsfall inbegripits, där diagnosen varit osäker.

Encephalitens
frekvens.

En sammanställning av de officiella uppgifterna rörande den postvaccinala encephalitens förekomst visar, att sjukdomen hittills endast iakttagits i norra, västra och mellersta Europa samt i Förenta Staterna och Japan. Främst kommer Holland med 280 fall, därefter England med 189, Tyskland med 104 och Österrike med 80 fall. På något avstånd följa Förenta Staterna (49 fall), Sverige (30), Norge (26), varjämte 1—6 fall förekommit i vartdera av länderna Danmark, Schweiz, Frankrike, Tjeckoslovakiet, Polen, Sovjet-Ryssland, Japan, Ungern, Jugoslavien och Bulgarien. Uppgifterna avse för Sverige tidsperioden 1924—1931, för Holland 1923—1931, Tyskland, England och Förenta Staterna 1922—1930 och för övriga länder 1922—1929. Sammanlagda antalet hittills kända fall utgör c:a 800.

En märklig och hittills oförklarad omständighet utgör det förhållandet, att intet fall av sjukdomen iakttagits i de subtropiska och tropiska länderna. Den inom dess breddgrader hopade folkmängden är dock av en sådan storleksordning, att antalet härstädes utförda vaccinationer vida överträffar vaccinationsfrekvensen inom de av sjukdomen berörda länderna. Sålunda

utfördes exempelvis i Brittiska Indien (Bengalen) under första halvåret 1928 omkring 15 miljoner vaccinationer.

Detta faktum ledde redan på ett tidigt stadium av sjukdomens uppträdande tanken på, att något eller några speciella vaccintillverkningar kunde vara anledning till sjukdomens uppkomst. Så har emellertid enligt ingående undersökningar från särskilt engelskt och holländskt håll visat sig icke vara förhållandet. Icke mindre än 135 olika vaccinnummer hade sålunda kommit till användning vid 163 engelska encephalitfall. I Sverige hava 18 sjukdomsfall uppträtt efter vaccination med 15 olika vacciner. Av särskilt stor betydelse äro de iakttagelser man gjort i Holland och Spanien vid utbyte av vaccin. Det visade sig därvid, att sjukdomsfall uppkommo i Holland även efter användning av spanskt vaccin, under det att holländskt vaccin, som i sitt hemland givit upphov till encephalitfall, i Spanien visade sig lika ofarligt som det egna vaccinet.

Man har icke heller kunnat visa, att den använda vaccinationstekniken med ett eller flera snitt haft någon betydelse för sjukdomens uppkomst. Lika litet synes intensiteten av de lokala koppreaktionerna härutinnan spela någon roll.

Sjukdomens uppträdande ur epidemiologisk synpunkt har i allmänhet varit karakteriserat av spridda, isolerade sjukdomsfall eller smärre sjukdomshärdar. Så har ock genomgående varit fallet i Sverige, där västkusten och därintill gränsande län drabbats i högre grad än landet i övrigt. I England och Holland hava iakttagits smärre epidemier med upp till ett 10-tal sjukdomsfall.

Att sjukdomen mången gång har ett dödligt förlopp, har redan tidigare framhållits. Uppgift om sjukdomens utgång har kunnat erhållas i 758 fall. Av dessa avledo 280. Mortaliteten uppgår alltså till icke mindre än 36·9 %, vilken siffra belyser sjukdomens ytterst allvarliga karaktär. Förhållandena synas växla rätt betydligt i olika länder. Den högsta mortaliteten har förekommit i Norge med 53·8 % och England med 50·8 %, den lägsta i Sverige (23·3 %), Österrike (26·3 %) och Holland (30·4 %).

Dödlighet.

Beträffande fördelningen bland könen synes sjukdomen drabba det kvinnliga könet i någon, om ock obetydligt högre grad än det manliga.

Av särskild betydelse är frågan om sjukdomens åldersfördelning. Denna synes nämligen kunna vara utslagsgivande vid diskussionen om den lämpligaste vaccinationsåldern.

Åldersfördelning.

Vid en sammanställning av tillgängliga uppgifter rörande de insjuknades ålder har det visat sig, att medelåldern varit synnerligen växlande i olika länder. I England och Österrike är det sålunda framför allt skolåldern, 6—11 år, som drabbats av sjukdomen, i Holland, Sverige och Norge 2—5 årsåldern och i Tyskland åldern 1—2 år.

En närmare prövning av frågan visar, såsom var att vänta, att detta förhållande delvis sammanhänger med den omständigheten, att den åldern, vid vilken vaccinationerna företrädesvis utföras, icke är densamma i olika länder.

De talrikaste encephalitfallen hava sålunda i varje land uppträtt i den ålder, som varit den gängse ympningsåldern.

Gemensam för samtliga länder synes dock hava varit den iakttagelsen, att spädbarnsåldern varit i påfallande hög grad skonad från encephalitkomplikationer, trots att man på många håll och framför allt i England med förkärlek vaccinerar i denna ålder.

Denna iakttagelse har på ett exakt sätt kunnat bekräftas i Holland, där man varit i tillfälle att noggrant beräkna det antal vaccinationer, som utförts på olika åldersgrupper av barn. Då nu även encephalitfallens ålder varit känd har det varit möjligt att för varje åldersgrupp beräkna det antal vaccinationer, som erfordrats för att framkalla 1 fall av encephalit. Man erhöi därvid följande siffror:

Ålder	Antal vaccinationer för ett encephalitfall
0—1	17 634
1	17 165
2	9 192
3	2 932
4	2 450
5	2 195
6—11	1 768

Det framgår härav, att olika åldrar faktiskt förete en växlande disposition för uppkomsten av encephalit, och att sjukdomens frekvens sålunda icke bestämmes endast av den gängse ympningsåldern.

De holländska myndigheterna hava med anledning av detta förhållande uppmanat läkarna att företaga vaccinationen under det första levnadsåret och företrädesvis i åldern 3—6 månader. Även den engelska kommittén har uttalat som sin uppfattning, att den första vaccinationen bör göras i spädbarnsåldern och angivit åldern 2—6 månader som den härför lämpligaste.

Som allmän regel gäller, att sjukdomen huvudsakligen uppträder efter första vaccinationen (primovaccination), mer sällan efter revaccination. Antalet revaccinationsencephaliter har sålunda i olika länder utgjort endast 5—9 % av hela antalet encephaliter. Det antal vaccinationer, som motsvarat 1 fall av encephalit, har i olika länder varit 5—20 gånger större vid revaccination än vid primovaccination. I Sverige har under åren 1924—1930 förekommit 23 fall av encephalit, varav 21 efter primovaccination och 2 efter revaccination. En beräkning av antalet häremot svarande vaccinationer ger vid handen, att under nämnda tidsperiod uppkommit 1 fall av encephalit efter c:a 36 000 primovaccinationer och likaledes 1 fall efter c:a 153 000 revaccinationer. En stegring av antalet revaccinationsencephaliter har emellertid iakttagits i Sverige i samband med smittkopps epidemien i Malmö 1932. Härunder utfördes c:a 112 000 revaccinationer, vilka medförde 6 fall av encephalit (1 dödligt) motsvarande 1 fall efter c:a 19 000 revaccinationer. Framhållas bör dock, att de insjuknade voro äldre personer, en 34 år, övriga i åldern 46—68 år och att samtliga primovaccinerats i barndomen men

icke tidigare revaccinerats. Den immunitet, som den första vaccinationen medfört, måste sålunda anses fullständigt utplånad hos alla dessa personer, varför revaccinationen i detta fall är att jämställa med primovaccination. Revaccinationen i Sverige omfattar som bekant under normala förhållanden huvudsakligen personer i 20-årsåldern.

Frågan huruvida sjukdomen företrädesvis uppträder under vissa årstider eller månader, synes kunna besvaras i den riktningen, att absoluta antalet encephalitfall i England, Holland, Tyskland, Sverige, Norge och Österrike, från vilka länder uppgifter i detta avseende kunnat erhållas, varit störst under månaderna mars, maj, juni och juli och lägst i januari och december. I Sverige har det ojämförligt största antalet sjukdomsfall (15 och 27) uppträtt i maj.

Inverkan av
årstid.

Ett närmare studium visar emellertid, att även ympningsfrekvensen varit störst under de månader, som förete den högsta sjukligheten. En i Holland utförd beräkning av det antal vaccinationer, som under olika månader svarat mot 1 fall av encephalit, synes visa, att sjukdomsfrekvensen varit störst under februari, därefter i mars, samt lägst i maj och oktober. Den holländska kommittén har på grund härav ansett sig böra avråda från vaccination under februari månad. Det tillgängliga siffermaterialet synes dock icke vara tillräckligt stort för att tillåta någon säkrare slutsats rörande frågan om årstidens inverkan på encephalitdispositionen.

Ett visst intresse har frågan om sjukdomens inkubationstid, d. v. s. den tid, räknad från vaccinationsdagen, som förflyter intill uppträdandet av de första encephalitsymtomen. Denna tid synes i genomsnitt vara 11—12 dagar och endast i undantagsfall underskrida 7 eller överskrida 14 dagar.

Helt naturligt har ett betydande forskningsarbete blivit nedlagt på att söka lösa problemet rörande den postvaccinala encephalitens etiologi (orsak) och patogenes (uppkomstsätt). Till en början ansåg man det vara sannolikt, att man här stode inför ett skenbart och tillfälligt sammanträffande mellan vaccination och en form av akut encephalit. Denna uppfattning fick snart vika för en motsatt ytterlighet, varvid hävdades, att sjukdomen direkt och uteslutande vore att betrakta såsom en följd av vaccininverkan.

Encephalitens
orsak.

För närvarande torde flertalet forskare hava enat sig om den ståndpunkten, att den postvaccinala encephaliten är att uppfatta som resultatet av en kombinerad effekt av vaccinet och ett i vissa bestämda länder utbrett gift, som företrädesvis angriper centrala nervsystemet. Detta gift skulle under normala förhållanden icke vara i stånd att framkalla en sjukdom. Härfor skulle därjämte erfordras en infektion av annan art, exempelvis vaccination, som aktiverade giftet i fråga.

För denna uppfattning tala förutom en mängd experimentella fakta, för vilka närmare redogöres i det bifogade arbetet, framför allt tvenne omständigheter. Sålunda hava under de senaste åren parallellt med den postvaccinala encephaliten och i samma länder som denna iakttagits encephalitiska komplikationer även efter vissa akuta infektionssjukdomar, såsom mässling, vattenkoppor och influensa. Dessa komplikationer hava visat sig till sin

såväl anatomiska som kliniska natur vara i hög grad överensstämmande med den postvaccinala encephaliten.

Såsom en andra omständighet, utgörande ett starkt stöd för ovannämnda uppfattning, har anförts det förhållandet, att den postvaccinala encephaliten uppträder endast inom vissa bestämda länder. Inom dessa länder har sjukdomen iakttagits även efter användning av vaccin från länder, där sjukdomen icke förekommer och där vaccinet i fråga använts utan att komplikationer uppträtt.

KAP. VIII.

Effektiviteten av nu gällande svensk lag om skyddskoppypning av den 2 juni 1916.

Uppgifter angående omfattningen av den årligen i landet bedrivna vaccinationsverksamheten finnas tillgängliga i medicinalstyrelsens årsberättelser. Sammanställda för åren 1901—1930 te sig dessa uppgifter på sätt, som framgår av tabell 12, som omfattar huvudsakligen primovaccinationer, d. v. s. vaccinationer av förut ovaccinerade.

Ympnings-
frekvens i
Sverige.

I tabellen återfinnas förutom siffror rörande den absoluta vaccinationsfrekvensen även uppgifter angående antalet levande födda barn under det år, som föregått vaccinationsåret. Med ledning härav har jämväl för varje år beräknats en relativ vaccinationsfrekvens, den s. k. vaccinationsindex; som alltså anger ympade i % av föregående år levande födda.

Jämförelsen mellan siffrorna före och efter 1 januari 1917, d. v. s. den dag, då den nya lagen av den 2 juni 1916 trädde i kraft, blir i många avseenden haltande.

Anledningarna härtill äro flera. Under det att den gamla lagstiftningen krävde vaccination före fyllda 2 års ålder innehöll den nya lagen den bestämmelsen, att vaccinationen skulle vara fullgjord senast under det kalenderår, då barnet fyller 6 år.

Före 1917 torde sålunda flertalet barn hava blivit vaccinerade under sitt andra levnadsår, under det att fr. o. m. 1917 de vaccinerades genomsnittsålder legat betydligt högre och sannolikt varit omkring 5 år. Erfarenheten har nämligen visat, att majoriteten av de ympningspliktiga barnen kommit att vaccineras först under det år, varunder barnet fyllt 6 år.

Vaccinationsindex, som anger ympade i % av föregående år levande födda, är på grund härav fr. o. m. 1917 av mycket osäkert värde.

Siffrorna äro emellertid även ur en annan synpunkt knappast jämförbara. Före 1917 äro de tal, som återfinnas i kolumnen »antal vaccinerade under året», uttryck för det antal personer, som blivit med framgång ympade, under det att samma kolumn fr. o. m. 1917 betecknar summan av dem, som fullgjort ympningsplikt, vari sålunda innefattas även de barn, som utan resultat undergått ympning tvenne gånger.

Härtill kommer, att samma kolumn före 1917 även inbegriper ett mindre antal revaccinationer men fr. o. m. 1917 endast primovaccinationer.

Beträffande de två sistnämnda felkällorna torde emellertid gälla, att de i viss mån neutralisera varandra.

Summeras vid antalet födda före vaccinationsåret för åren 1901—1916, erhålles totalantalet 2 101 117. Reduceras denna siffra med den genomsnittliga dödligheten under första levnadsåret, som 1911—1915 uppgick till i

Tabell 12.

År	Antal vaccinerade under året	Antal levande födda under föregående år	Vaccinations-index	År	Antal vaccinerade under året	Antal levande födda under föregående år	Vaccinations-index
1901	106 283	136 341	78·0	1917	115 593	121 214	95·4
1902	115 561	137 854	83·8	1918	72 655	120 461	60·3
1903	109 723	135 186	81·2	1919	66 970	117 739	56·9
1904	105 153	126 631	83·0	1920	74 681	114 505	65·2
1905	100 012	132 855	75·3	1921	87 105	138 505	62·9
1906	103 569	133 536	77·6	1922	89 450	126 770	70·6
1907	113 751	134 589	84·5	1923	86 954	116 717	74·5
1908	91 256	129 393	70·5	1924	86 633	112 937	76·7
1909	91 318	129 481	70·5	1925	92 457	109 009	84·8
1910	102 347	125 756	81·4	1926	87 473	105 989	82·5
1911	88 256	132 386	66·7	1927	64 168	102 368	62·6
1912	72 284	132 977	54·4	1928	79 088	97 847	80·8
1913	117 382	132 150	88·8	1929	65 517	98 451	66·5
1914	81 173	129 628	62·6	1930	55 145	92 615	59·5
1915	124 797	129 305	96·4				
1916	90 811	123 049	73·8				

medeltal 7·1 %, erhålles ett korrigerat totalantal av 1 951 938. Antalet vaccinerade under samma tidsperiod var 1 613 676. Av dessa siffror fås en genomsnittlig korrigerad vaccinationsindex för åren 1901—1916, uppgående till 82·7.

En beräkning av medelvärde för vaccinationsindex under åren 1917—1930 ger på ovan anförda grunder osäkrare resultat. Om vi antaga, att vaccinationerna — såsom ovan framhållits — under denna tidsperiod i genomsnitt utförts vid en ålder av 5 år, bör tydligen antalet vaccinationer under 1917—1930 jämföras med antalet levande födda under åren 1912—1925 efter vederbörlig korrektion för dödligheten under de 5 första levnadsåren. Totala antalet vaccinationer 1917—1930 utgjorde 1 123 889, totala antalet levande födda 1912—1925 1 697 978. Reducerad med dödligheten under de 5 första levnadsåren, som 1921—1925 i medeltal var 7·9 %, blir sistnämnda siffra 1 563 838. Härav utgör antalet vaccinerade (1 123 889) 71·9 %, som alltså skulle representera det sökta medelvärdet för vaccinationsindex under tidsperioden 1917—1930.

Mot denna beräkning kan invändas, att en stor del av de barn, som föddes 1912—1915, blivit vaccinerade redan under andra levnadsåret enligt den äldre lagstiftningen, vilket i någon mån kunde tänkas förrycka resultatet. En likartad kalkyl av vaccinationerna under åren 1921—1930 i förhållande till under åren 1916—1925 födda ger emellertid en index av 72·8 i god överensstämmelse med det nyss erhållna värdet.

Under framhållande av den relativa osäkerhet, som vidlåder den anförda beräkningen, synes det dock med viss sannolikhet kunna sägas, att vaccinationsfrekvensen, vad beträffar primovaccinationer, under det sista decenniet varit sjunkande.

Av intresse är frågan huruvida detta förhållande kan anses vara en följd av de ändrade lagstiftningsbestämmelser, som infördes 1916.

Granska vi förhållandena i Stockholm, låter sig med ledning av Stockholms stads hälsovårdsnämnds årsberättelser följande beräkning göras beträffande vaccinationsindex i Stockholm under åren 1901—1915 (för 1916 saknas uppgifter).

Tabell 13.

År	Hela antalet barn i 3-års-åldern	Antal försummelser	Procent försummelser	Vaccinations-index
1901	4 999	282	5·6	94·4
1902	4 897	224	4·6	95·4
1903	5 177	346	6·7	93·3
1904	5 086	315	6·2	93·8
1905	5 370	260	4·8	95·2
1906	5 073	281	5·5	94·5
1907	5 365	504	9·4	90·6
1908	5 549	399	7·2	92·8
1909	5 582	627	11·2	88·8
1910	5 689	672	11·8	88·2
1911	5 864	806	13·7	86·3
1912	5 773	814	14·1	85·9
1913	6 570	603	9·2	90·8
1914	6 419	549	8·6	91·4
1915	6 257	679	10·9	89·1

För perioden efter 1916 är det likaledes möjligt att på grundvalen av uppgifter från samma källa beräkna en årlig vaccinationsindex (för 1917 och 1918 saknas dock uppgifter). För åren 1919—1930 erhållas sålunda följande siffror:

Tabell 14.

År	Hela antalet barn i 7-års-åldern	Antal försummelser	Procent försummelser	Vaccinations-index
1919	5 845	26	0·4	99·6
1920	5 648	21	0·4	99·6
1921	5 417	23	0·4	99·6
1922	5 266	29	0·6	99·4
1923	4 950	41	0·8	99·2
1924	5 033	44	0·9	99·1
1925	4 738	49	1·0	99·0
1926	4 620	31	0·7	99·3
1927	5 856	72	1·2	98·8
1928	5 528	90	1·6	98·4
1929	5 140	50	1·0	99·0
1930	4 986	124	2·5	97·5

En jämförelse mellan de två tabellerna ger otvetydigt vid handen, att vaccinationsindex i Stockholm överraskande nog företett en avsevärd stegring under det sista decenniet.

Å andra sidan är det genom provinsialläkares och förste provinsialläkares årsberättelser väl bekant, att vaccinationsfrekvensen inom vissa delar av vårt land i hög grad avtagit under senare år.

Det torde sålunda kunna slås fast, att den under senare år iakttagna minskningen av vaccinationsfrekvensen i landet förorsakats av lokalt begränsade frekvenssänkningar, under det att frekvensen på andra håll varit oförändrad eller t. o. m. stegrad.

Detta förhållande synes böra tolkas så, att frekvensminskningen icke varit en följd av ändrade lagstiftningsbestämmelser, men väl av tilltagande brister i vaccinationskontrollen inom vissa delar av landet.

I följande tabell har sammanställts uppgifter över ympningsfrekvensen i olika län åren 1920—1929.

Tabell 15. Ympningsprocenten i olika län.

Beräknad på antalet levande födda.

	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929
Stockholms stad.....	73·6	51·5	63·4	70·9	76·7	68·5	64·0	85·4	79·1	81·6
Stockholms län.....	81·0	70·4	65·9	85·9	77·9	89·4	88·6	63·9	96·5	76·0
Uppsala län.....	65·9	62·6	68·2	92·2	80·1	93·8	84·6	70·5	86·5	80·3
Södermanlands län.....	71·4	74·1	76·5	91·6	75·5	89·7	87·3	56·7	115·2	60·4
Östergötlands län.....	74·1	70·5	73·6	78·4	75·6	90·0	76·6	52·2	78·6	61·8
Norrköpings stad.....	94·8	73·5	78·4	85·4	85·9	98·5	102·1	105·7	80·3	107·7
Jönköpings län.....	66·6	65·0	80·0	70·5	77·3	84·1	78·1	51·6	95·6	52·1
Kronobergs län.....	70·8	75·7	76·7	79·3	66·3	88·3	82·7	61·8	89·8	64·0
Kalmar län.....	58·0	65·7	70·4	81·6	75·7	83·1	78·1	54·0	76·6	67·2
Gotlands län.....	72·5	88·0	85·3	88·5	87·1	90·7	88·2	76·6	55·4	117·9
Blekinge län.....	65·6	60·5	70·0	71·3	74·1	96·4	78·9	59·0	67·1	71·5
Kristianstads län.....	71·1	67·7	76·4	75·4	81·1	84·8	87·0	61·4	63·5	75·6
Malmöhus län.....	77·8	76·4	88·2	85·4	82·2	83·2	90·4	73·8	78·5	84·9
Malmö stad.....	80·2	62·4	69·4	79·5	81·4	88·5	93·4	73·7	95·8	91·7
Hallands län.....	84·8	81·9	85·0	92·4	82·1	93·1	96·7	70·4	80·9	55·2
Göteborgs och Bohus län.....	68·0	73·0	65·5	76·9	75·5	91·3	86·0	62·5	72·8	64·6
Göteborgs stad.....	62·0	54·3	82·3	90·5	83·0	80·9	106·4	95·7	90·5	94·0
Älvsborgs län.....	62·5	75·0	78·3	78·4	76·9	83·6	82·4	66·9	71·6	66·3
Skaraborgs län.....	63·8	70·1	71·2	67·9	77·5	86·1	76·5	60·5	62·4	80·5
Värmlands län.....	63·4	70·6	74·7	72·3	79·5	89·9	81·6	60·7	80·8	62·1
Örebro län.....	68·2	66·7	73·1	77·9	74·9	100·0	84·5	61·0	89·0	75·2
Västmanlands län.....	67·5	51·5	75·6	85·4	95·3	97·7	95·4	88·1	100·3	78·8
Kopparbergs län.....	49·6	61·8	56·8	59·4	72·9	82·8	79·2	63·4	63·6	50·2
Gävleborgs län.....	58·4	48·9	64·2	74·4	81·2	92·2	86·4	66·6	73·5	49·1
Västernorrlands län.....	48·3	55·3	54·1	68·4	65·6	72·5	69·9	31·1	80·3	33·2
Jämtlands län.....	50·2	39·4	62·5	71·7	81·0	61·8	69·4	37·2	86·2	50·0
Västerbottens län.....	40·3	43·2	69·3	74·4	75·3	80·5	86·6	54·1	86·0	54·8
Norrbottnens län.....	55·2	38·0	43·1	67·9	56·3	79·7	71·6	43·8	84·6	48·2
Medeltal.....	65·2	62·9	70·6	74·5	76·7	84·8	82·5	62·6	80·8	66·5

Av tabellen framgår, att den beräknade ympningsfrekvensen växlar betydligt, såväl mellan de olika länen som inom samma län under olika år.

Ur denna tabell kunna enligt de sakkunnigas mening icke dragas några slutsatser av större betydelse för nu föreliggande fråga.

Frekvensen av i Sverige företagna revaccinationer, d. v. s. vaccinationer av en eller flera gånger förut vaccinerade, framgår av nedanstående tabell. Siffrorna äro hämtade från medicinalstyrelsens, arméförvaltningens sjukvårdsstyrelses och marinöverläkarens årsberättelser.

Ympnings-
frekvensen i
olika län.

Revaccinations-
frekvensen.

Tabell 16.

År	Vid armén	Vid marinen	Övriga	Summa	År	Vid armén	Vid marinen	Övriga	Summa
1901.....	4 314	641	161	5 116	1916.....	34 210	—	—	34 210
1902.....	3 705	1 389	139	5 233	1917.....	56 980	8 813	237 692	303 485
1903.....	3 840	—	—	3 840	1918.....	11 382	3 908	4 048	19 338
1904.....	20 054	—	—	20 054	1919.....	32 413	4 623	3 829	40 865
1905.....	21 594	—	—	21 594	1920.....	47 629	3 876	7 661	59 166
1906.....	22 288	—	—	22 288	1921.....	47 388	5 752	7 154	60 294
1907.....	16 309	—	—	16 309	1922.....	46 613	4 359	6 607	57 579
1908.....	4 409	—	—	4 409	1923.....	43 059	4 257	9 928	57 244
1909.....	7 117	—	—	7 117	1924.....	42 560	3 910	3 360	49 830
1910.....	11 895	—	—	11 895	1925.....	41 245	3 708	2 633	47 586
1911.....	10 079	—	—	10 079	1926.....	36 836	3 467	2 157	42 460
1912.....	7 930	—	—	7 930	1927.....	37 226	2 939	2 766	42 931
1913.....	15 015	—	—	15 015	1928.....	33 081	4 293	1 979	39 353
1914.....	14 995	—	—	14 995	1929.....	34 896	5 195	2 337	42 428
1915.....	23 602	—	—	23 602	1930.....	36 604	4 711	1 388	42 703

Anmärkas bör, att exakta uppgifter saknas angående revaccinationerna vid marinen under åren 1903—1916. Årliga antalet torde hava utgjort 1 000—3 000. Härtill kommer, att åtminstone vissa år under tidsperioden 1903—1916 ett tämligen stort antal revaccinationer utförts bland »övriga», vilka icke kommit till medicinalstyrelsens kännedom på den grund, att anmälningsplikt i fråga om dessa icke förelåg vid denna tid.

Tabellen visar en påfallande stegring av revaccinationsfrekvensen vid armén från och med år 1904. Anledningen härtill var ett kungl. brev av den 11 mars 1904, som stadgade revaccination av värnpliktiga. Tidigare var revaccinationsskyldighet inskränkt till att omfatta endast arméns och marinens stammanskap. I ovannämnda kungl. brev fanns emellertid en inskränkning, i det att värnpliktig skulle ympas, »så framt han däremot icke gör invändning». Betydelsen av denna inskränkning framgår av de starkt ökade revaccinationssiffrorna vid armén efter 1916, då inskränkningen i fråga bortföll.

Uppenbart är, att 1916 års lag medfört en allmän stegring av revaccinationsfrekvensen. Det måste dock betonas, att om man bortser från militära kategorier, frekvensen fortfarande är av tämligen ringa omfattning. Ett undantag utgör år 1917, då en smittkoppsepidemi uppkom i landet med 226 sjukdomsfall (22 dödsfall), varför en omfattande revaccination företogs. Analogt har förhållandet varit 1932, då med anledning av smittkoppsepidemien i Malmö över 100 000 revaccinationer utfördes.

KAP. IX.

Bör den obligatoriska smittkoppsvaccinationen i Sverige bibehållas?

Vaccinationens värde såsom skyddsmedel mot smittkoppor är allmänt erkänt. Sakkunniga hänvisa härvidlag till den utredning, som givits i kapitlet »Vaccinationens betydelse för smittkoppsjuklighet och -dödlighet».

Man är ock allmänt ense därom, att i länder där smittkoppsjukdomen uppträder årligen eller eljest i hög grad är gängse, ett allmänt vaccinations-tvång i barnåldern ävensom lämpliga revaccinationsbestämmelser utgör det effektivaste medlet för sjukdomens bekämpande som på vetenskapens nuvarande ståndpunkt kan ifrågakomma.

Något annorlunda ställer sig frågan för de länder, i vilka uppträdandet av smittkopps-epidemier utgör en relativt ovanlig företeelse. I dylika länder ha meningarna varit något mer delade i fråga om de medel, som böra användas för att förhindra smittkoppsjukdomens import till och utbredning inom landet.

Den frågan synes då först böra uppställas till besvarande: är smittkopps-sjukdomen i våra dagar allt fortfarande så elakartad, att det måste betecknas såsom ett oavvisligt önskemål att såvitt möjligt hålla denna sjukdom fjärran från landet?

Sakkunniga anse det obestridligt, att så är fallet. Av den förebragta utredningen framgår nämligen med all önskvärd tydlighet, att smittkopporna allt fortfarande måste betecknas såsom en synnerligen allvarlig sjukdom med en dödlighet, som på de flesta ställen är mångdubbelt större än dödligheten i våra inhemska smittosjukdomar.

Visserligen är det sant, att man i vissa länder, såsom t. ex. England, under senare tider kunnat iakttaga, förutom våra fall av smittkoppor, även talrika fall av lindrig art med synnerligen låg dödlighet. I detta hänseende är det emellertid att märka, att det beträffande alla epidemiskt uppträdande sjukdomar gäller, att sjukdomens svårighetsgrad är underkastad betydande variationer under olika tidsperioder, och att en godartad epidemi när som helst kan övergå i en mera svårartad. För vårt lands vidkommande gäller dessutom, att smittkoppsjukdomen i vissa av de länder, från vilka vi ha att räkna med möjligheten av import av sjukdomen, såsom t. ex. Ryssland, Polen och andra länder på kontinenten, även på senare år haft en svårartad karaktär. Sakkunniga måste därför bestämt hävda den ståndpunkten, att det för vårt lands vidkommande är ett viktigt statsintresse att söka hålla smittkoppsjukdomen borta från landet och i tillfälle av import söka i största möjliga grad begränsa sjukdomens utbredning inom landet.

Bortsett från de medicinska synpunkter, som härvidlag äro avgörande, kan man även på denna fråga lägga ekonomiska synpunkter. En utbred-

ning av smittkoppssjukdomen inom landet skulle nämligen medföra högst betydande kostnader, dels till vård av de sjuka, dels i form av förlorade arbetsdagar.

Förhållandena i England lämna utgångspunkter för bedömande av de kostnader, som äro förknippade med ett talrikare uppträdande av smittkoppssjukdomen. Härvidlag är att märka, att, på grund av smittkoppornas relativt lindriga karaktär i England under senare år, de siffror, som nedan lämnas, otvivelaktigt äro att betrakta såsom minimisiffror.

Den genomsnittliga kostnaden för vården av ett smittkoppsfall belöper sig enligt officiös engelsk uppgift för år 1931 till 15 pund (270 kronor). Exakta uppgifter om den genomsnittliga vårdtiden saknas. I medeltal torde dock isoleringstiden kunna beräknas till 5 veckor (35 dagar). Antalet vårdplatser för smittkoppssjuka i England utgjorde 1931 6 917, fördelade på 314 sjukhus.

Med ledning av dessa siffror och statistiken över smittkoppornas frekvens erhålles följande beräkning av vårdkostnader och antal förlorade arbetsdagar i England under 5-årsperioden 1926—1930.

Tabell 17.

Å r	Antal sjukdomsfall	Vårdkostnader kr.	Förlorade arbetsdagar
1926.....	10 155	2 741 850	355 425
1927.....	14 931	4 031 370	522 585
1928.....	12 566	3 392 820	439 810
1929.....	11 012	2 973 240	385 420
1930.....	11 876	3 206 520	415 660
Summa		16 345 800	2 118 900
Medeltal per år		3 269 160	423 780

Vårdkostnader.

Om det således måste anses i synnerligen hög grad önskvärt att söka hålla smittkoppssjukdomen såvitt möjligt borta från landet, så frågar man sig, vilka medel som för nående av detta mål kunna tänkas.

Att under alla förhållanden förhindra import av enstaka fall är säkerligen uteslutet. Man behöver blott betänka, dels hurusom flertalet europeiska länder även under senare år då och då hemsökas av sjukdomen, dels den alltmer stigande samfärdseln mellan vårt land och andra länder, för att inse omöjligheten att med någon säkerhet förebygga import. Vi måste därför räkna med en dylik eventualitet och ha ju ock nyligen i Malmö haft tillfälle konstatera, att smittkoppssjukdomen även för vårt land allt fortfarande är en fara att räkna med.

Då det gäller att söka förhindra uppkomsten av nya smittkoppsfall från ett fall, som till landet importerats, äga vi tvenne viktiga hjälpmedel, nämligen *isolering* och *vaccination*.

Vad då först isoleringen beträffar, så bör i förekommande fall givetvis en effektiv isolering snabbast möjligt anordnas. En omfattande och ständigt

Isoleringens betydelse.

upprepad erfarenhet har emellertid lärt, att isolering i och för sig i flera avseenden måste anses såsom ett ineffektivt skyddsmedel mot smittkopps-smittas spridning. Först och främst visar det sig ständigt och jämt, såväl i vårt land som i andra länder, där smittkoppporna icke äro ständigt gängse, att det första fallet icke tillräckligt tidigt diagnostiseras, för att man däri-genom skulle kunna hindra utbredning av smittan. Dels uppträder näm-ligen sjukdomen ofta med så lindriga och svårtolkade symtom, att diagnosen redan av den anledningen kan vara synnerligen vanskelig, dels kommer här-till, att de flesta av landets läkare sakna personlig erfarenhet om denna sjukdoms symtomatologi och diagnos. I realiteten måste man därför räkna med, att åtminstone det första importerade fallet, eventuellt även något av de första sekundärfallen, kan sprida smittan, innan isoleringsåtgärder vid-tagits.

Härtill kommer, att smittkoppsjukdomen utmärkes av en så hög och så långvarig smittsamhet, att endast den strängaste isolering under tillräckligt lång tid är av någon nytta från nu ifrågavarande synpunkt.

I motsats till vad som ofta, särskilt från vaccinationens motståndare, göres gällande måste därför slås fast, att isolering ensamt för sig är ett alldeles ineffektivt skyddsmedel mot smittkoppsjukdomens utbredning. Allt fortfarande kräves därför som ytterligare åtgärd ett vaccinationsförfarande.

Det praktiska genomförandet av vaccinationen i vårt land kan emellertid tänkas ske principiellt på tvenne olika sätt. Antingen kan, som hittills, en obligatorisk barnvaccination, kompletterad med revaccination i viss utsträck-ning, genomföras eller ock skulle man kunna tänka sig möjligheten att vac-cinera endast i samband med import av sjukdomen.

I anslutning till sitt uppdrag ha sakkunniga ansett sig böra allvarligt överväga möjligheten av att, med upphävande av den obligatoriska vaccina-tionen, endast vaccinera i större utsträckning vid smittkoppsimport till landet.

En oundgänglig förutsättning för att kunna slå in på denna väg är, att för vissa kategorier av yrken särskilda bestämmelser om obligatorisk perio-disk revaccination skulle fastställas, i ändamål att minska riskerna för im-port och spridning av sjukdomen. Dylika yrken äro i första rummet kom-munikationsverkens personal, besättningen på fartyg i utländsk trafik, läkare, sjuksköterskor och övrig sjukvårdspersonal. Sakkunniga äro emellertid av den uppfattningen, att ett genomförande av obligatorisk periodisk revaccina-tion, åtminstone beträffande kommunikationsverkens personal och sjöfolk, skulle stöta på betydande svårigheter, såväl i form av motstånd från de ympningspliktigas sida, som ock i form av praktiska vanskligheter för ymp-ningen och kontrollen av dennas författningsenliga genomförande.

Då det gäller att fatta ståndpunkt med avseende på huruvida vårt land under nu nämnda förutsättningar skulle kunna ersätta det allmänna vaccina-tionstvånget med begränsade vaccinationsåtgärder, så måste man besvara följande fråga. Vilken effektivitet kan förväntas av sådan smittkoppsymp-ning, som vidtages allenast i händelse av smittkopps epidemier och på de

Vaccination.

Bör obliga-
torisk vaccina-
tion bibe-
hållas?

platser där sjukdomsfall inträffat? Svaret på denna fråga blir i första hand beroende på svaret på en annan fråga nämligen denna: Vilken skyddsverkan utövar en smittkoppsvaccination företagen på en person *efter* den tidpunkt då denne varit utsatt för smittkoppsmitta?

Det är en allmänt utbredd uppfattning, att en vaccination, som företages så sent som ännu flera dagar efter smittotillfället, utgör ett verksamt skydd mot sjukdomens utbrott. Detta påstående baserar sig på vissa teoretiska grunder och har kommit att intagas även i ett flertal medicinska läroböcker. Man framhåller nämligen, att redan 7 dagar efter en vaccination förefinnes en höggradig vaccinimmunitet, under det att smittkoppsjukdomens inkubationstid utgör 13 dagar. Genom en enkel subtraktion har man därför kommit fram till den åsikten, att en vaccination är verksam ännu 7 dagar före sjukdomens utbrott, d. v. s. på sjätte dagen av inkubationstiden, och sjukdomen skulle härigenom antingen bli fullständigt undertryckt eller starkt försvagad.

Ympning under inkubationstiden.

Om detta vore riktigt skulle givetvis en väl genomförd vaccination av alla tänkbara kontakter vid import av ett smittkoppsfall till landet vara ett synnerligen effektivt skyddsmedel. Tyvärr ha emellertid på många håll erfarenheter kunnat göras, vilka tydligt åskådliggöra, att en vaccination utförd under inkubationstiden ingalunda alltid är säkert skyddande.

Sålunda har *Friedemann* behandlat 17 fall av smittkoppor, vilka under inkubationstiden varit föremål för en lyckad vaccination, därav i 2 fall på första inkubationsdagen och i 13 fall mer än 7 dagar före sjukdomens utbrott. Icke heller iaktogs någon gynnsam påverkan på sjukdomsförloppet. I 7 fall var sjukdomens förlopp svårartat, i 3 fall dödligt. Av dessa sistnämnda hade ett vaccinerats på tredje, ett annat på fjärde inkubationsdagen och i båda fallen med gott resultat.

En annan auktor, *Kotowtschikoff*, har (1899) samlat alla i litteraturen då omnämnda smittkoppsfall efter under inkubationstiden utförd vaccination och därvid funnit icke mindre än 414 dylika fall beskrivna. Av dessa hade 106 dödlig utgång.

Synnerligen instruktiv är en senare sammanställning av *Amako* (1909) över 371 smittkoppsfall, vilka undergått vaccination vid olika tidpunkter av inkubationstiden. Sammanställningen ter sig på följande sätt.

Tabell 18. Antal dagar mellan vaccinationen och insjuknandet.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Summa
Antal sjukdomsfall...	27	28	32	38	39	37	47	32	34	18	11	13	11	1	3	371
Antal dödsfall	6	7	9	10	7	7	12	4	5	3	2	2	2	—	—	76
Mortalitet(%)	22	25	28	26	18	19	25	12	14	16	18	15	18	—	—	20

De lämnade uppgifterna torde vara tillräckliga för att visa, att en vaccination under inkubationstiden ingalunda alltid ger ett verksamt skydd och sålunda icke kan anses såsom en i och för sig betryggande åtgärd.

I verkligheten torde det förhålla sig med smittkopporna ungefär på samma sätt som med kokopporna. Beträffande dessa sistnämnda har vid de klassiska undersökningarna av *Sacco* från början av 1800-talet fastslagits, att en vaccination måste vara utförd minst 6 dagar före infektionstillfället för att förhindra ett utbrott av sjukdomen. Med andra ord måste vaccinimmuniteten för att lämna skydd vara utbildad redan vid infektionstillfället.

Under förutsättning av, att denna iakttagelse äger sin giltighet även för smittkoppor — varför starka skäl tala — erhålles den ur praktisk synpunkt ytterligt viktiga slutsatsen, att en vaccination sannolikt lämnar säkert skydd för smittkoppsinfektionen endast under den förutsättningen, att vaccinationen utförts flera dagar före smittotillfället.

Det anförda synes oss sålunda bestämt tala för, att en lokal massvaccination i samband med utbrottet av en smittkoppsepidemi ingalunda kan beräknas med säkerhet förhindra en t. o. m. tämligen omfattande utbredning av sjukdomen. Man måste nämligen räkna med, att sjukdomen fritt kan utbreda sig under tidrymden av en hel vecka, räknat från tidpunkten för massvaccinationens slutförande. Att massvaccinationen trots detta har en stor betydelse för hejandet av epidemien i dess fortsatta förlopp, kan däremot givetvis icke bestridas.

I praktiken har det visat sig, att utbredningen av smittkoppsgiftet i de flesta fall erhåller ännu större försprång framför de profylaktiska åtgärderna. I många, för att icke säga de flesta fall blir det nämligen, som redan nämnts, först efter några dagar under sjukdomens vidare utveckling eller i samband med framträdandet av sekundärfall klart, vilken sjukdom man har att göra med.

Sakkunniga anse sålunda redan av medicinska skäl ett vaccinationsförfarande genomfört endast vid hotande epidemi vara en icke betryggande åtgärd till förhindrande av smittkoppsjukdomens spridning i landet. Som ytterligare stöd för denna uppfattning kan anföras följande: om man icke genom en fortlöpande, förebyggande vaccination sörjer för att åtminstone en stor del av befolkningen är mer eller mindre fullständigt skyddad mot smittkoppsjukdomen, så måste ett fullgott vaccin hållas i så stora förråd, att en massvaccination vid import av sjukdomen kan utföras utan någon som helst hänsyn till vaccinåtgången.

Ehuruväl det numera teoretiskt icke torde finnas några svårigheter för en vaccinberedning och -lagring i den utsträckning, som i sådant fall skulle vara erforderligt, så medgiva, enligt vad de sakkunniga inhämtat, de resurser, över vilka statens bakteriologiska laboratorium för närvarande förfogar, icke ett insläende på denna väg. I själva verket skulle härför fordras betydande kostnader nedlagda på en utvidgning av ifrågavarande laboratorium.

Tilläggas kan slutligen, att det lokala vaccinförrådet på den ort, dit smittkoppsimport sker, oftast torde vara helt obetydligt, varför införskrivandet av vaccin från ett centralförråd måste ytterligare fördröja vaccinationsåtgärderna med ett eller annat dygn. Ett anläggande av större lokala vaccindepåer på olika platser i landet stöter på vissa praktiska svårigheter särskilt med hänsyn till den fortlöpande kontrollen av vaccinets beskaffenhet.

En massvaccination, utförd under synnerlig brådska inför den omedelbart hotande faran av en smittkoppsepidemi, är vidare behäftad med allvarsamma risker. Sakkunniga syfta härvidlag på omöjligheten att i en dylik situation genomföra en noggrann undersökning av varje person före vaccinationens utförande. En dylik undersökning, som vid en under lugna förhållanden utförd barnvaccination kan och måste ske, är nämligen ett oundgängligt villkor för förhindrandet av onödiga vaccinationsskador, vilka lätt kunna uppkomma, om sjuka eller klena individer utsätts för den visserligen lindriga sjukdom, som vaccinationen avser att framkalla. I detta förhållande se sakkunniga ett viktigt skäl för bibehållandet av en fortlöpande förebyggande barnvaccination. Visserligen torde man ha att räkna med att även vid bibehållen obligatorisk barnvaccination en massvaccination i viss utsträckning kommer att företagas vid import av smittkoppsfall till landet. I dylikt fall kan emellertid massvaccinationen i hög grad begränsas och de största olägenheterna av densamma i avsevärd grad minskas.

Sammanfattande kan således slås fast, att en lokal massvaccination är en åtgärd behäftad med allvarliga brister. Varken genom isolering eller genom isolering, kombinerad med lokal massvaccination kan man förvänta att med säkerhet kunna förhindra uppkomsten av även en tämligen omfattande smittkoppsepidemi bland en förut ovaccinerad befolkning.

Ger då en obligatorisk barnvaccination ett säkert skydd i detta hänseende? Ehuru väl denna fråga icke kan besvaras med ett obetingat ja, anse dock sakkunniga detta förfaringssätt vara det bästa skyddsmedel, som på vårt vetandes nuvarande ståndpunkt kan åstadkommas. Visserligen ger icke en med framgång utförd vaccination ett fullständigt skydd för hela livet. Erfarenheter bl. a. från de senare årens smittkoppsepidemier tala för att ett dylikt skydd i regel varar 10—15 år, men det måste på det bestämdaste framhållas, att det skydd, som genom en vaccination åstadkommes, icke efter en viss tid på en gång försvinner, utan först småningom och långsamt avtager. På grund härav kan man med visshet räkna med, att ett *relativt skydd*, tillräckligt för att giva en eventuellt ådragen smittkoppsjukdom ett lindrigt förlopp, i regel kvarstår vida längre, ja sannolikt under decennier.

Vaccinskyddets
varaktighet.

Därtill kommer, att vaccinationsskyddet genom revaccination kan förnyas och förlängas. Vill man därför, att en befolkning skall helt och hållet vara skyddad mot smittkoppor, måste även vissa revaccinationsåtgärder anses av behovet påkallade.

Revaccination.

I länder, där smittkopporna förekomma endemiskt eller dit sjukdomen mycket ofta importeras, synes därför flera obligatoriska revaccinationer vara nödvändiga. Så föreslås t. ex. i det nu föreliggande franska förslaget till vaccinationslag ett bibehållande som hittills av obligatorisk vaccination under första levnadsåret samt obligatorisk revaccination under 11:e och 21:a levnadsåren.

I vårt land har hittills endast förekommit revaccination dels av värn-

pliktiga, dels av vissa kategorier av yrkesinnehavare, såsom vid armén och marinen fast anställd personal samt sjukvårdspersonal.

Sakkunniga anse det icke ligga inom ramen för sitt uppdrag att föreslå någon skärpning av nu gällande revaccinationsbestämmelser. Dock må framhållas, att en verkligt effektiv vaccinationslagstiftning förutsätter minst tvenne revaccinationer. En viss ökad möjlighet att minska risken för import av smittkoppor skulle en utsträckning av bestämmelserna om revaccination av sjömän, hamn-, tull- och järnvägspersonal kunna medföra.

Om således sakkunniga kommit till den uppfattningen, att ett något så när säkert skydd mot smittkoppsjukdomen f. n. endast kan nås genom ett bibehållande av den obligatoriska barnvaccinationen, så måste emellertid ytterligare den frågan besvaras, huruvida icke de fördelar, som därigenom kunna vinnas, motvägas av olägenheter och faror av vaccinationen.

Olägenheter
av vaccin.

Sakkunniga ha försökt att i sin föregående framställning giva en objektiv och i stort sett såvitt möjligt uttömmande framställning av ifrågavarande olägenheter och faror. Ehuru ett noggrant iakttagande av nu gällande bestämmelser angående vaccinationens utförande är ägnat att i hög grad minska de risker, som vaccinationen tidigare kan hava medfört, kvarstår dock allt fortfarande det faktum, att vaccinationen icke är en absolut riskfri metod. Särskilt måste här betonas den risk, som ligger i uppkomsten av komplikationer från det centrala nervsystemet. Utan att underskatta dessa risker ha sakkunniga emellertid efter noggrann prövning kommit till den uppfattningen, att nu ifrågavarande riskmoment så som de den dag i dag te sig, icke äro av den betydelse, att de kunna uppväga de faror och risker, som ett avskaffande av en allmän barnvaccination med stor sannolikhet skulle medföra i form av en utbredning av smittkoppsjukdomen i landet, på samma sätt som skett i England.

De sakkunniga vilja i detta sammanhang även erinra därom, att den obligatoriska barnvaccinationen bibehållits i ett flertal europeiska länder i under senare år antagna nya lagar. Så t. ex. antogs i Danmark så sent som 1930 en ny lag föreskrivande obligatorisk barnvaccination.

Önskemål
rörande
förbättrad
vaccination.

Angeläget är emellertid, att allt, som göras kan för att förminska vaccinationsförfarandets risker, verkligen också sker. I detta hänseende vilja sakkunniga framhålla önskvärldheten av ett alltjämt fortskridande arbete på förbättrad vaccinförställning, på utprovning av lämplig styrka av vaccinet, liksom ock på att finna den lämpligaste metoden för vaccinationens utförande. Vidare må framhållas vikten av att gällande bestämmelser angående uteslutande från vaccination av sjuka och kläna barn på det noggrannaste efterföljas samt att, i samband med vaccinationen, noggranna förhållningsregler lämnas till förhindrande av onödiga risker (infektion av kopporna genom rivning, överförande av vaccin till eventuellt sjuka syskon och dylikt).

För förhindrande av komplikationer från centrala nervsystemets sida bör vidare vaccination i större skala icke företagas under tider, då barnförlamning, hjärn- och hjärnhinneinflammationer och dylikt äro gängse.

Slutligen anse sakkunniga, att hittills vunna erfarenheter rörande före-

komsten av komplikationer från centrala nervsystemet visa, att risken för dylika komplikationer är vida mindre i spädbarnsåldern än i senare åldrar. Härtill kommer, att en vaccination utförd under spädbarnsåldern medför en vida lindrigare allmän och lokal reaktion mot ingreppet, än om detta för första gången utföres vid högre ålder. På grund härav vilja de sakkunniga föreslå, att den obligatoriska barnvaccinationen utföres under den tidiga barnåldern, nämligen före 2 års ålder, dock helst under barnets första levnadsår. De skäl vilka i 1913 års betänkande anförts för ett uppskjutande av vaccinationen till senast sjätte levnadsåret synas de sakkunniga icke vara av den art, att de motväga här anförda skäl för en tidig vaccination.

Ympning vid
tidig ålder.

Tilläggas kan ytterligare, att en sen vaccination förutom i den svenska lagen endast föreskrives i Danmark, under det att samtliga övriga länders vaccinationslagar föreskriva en tidig barnvaccination.

KAP. X.

Jämknings- i gällande lagstiftning.

Såsom av det föregående framgår, anse de sakkunniga sig icke kunna f. n. tillråda ett frångående av den obligatoriska ympningen av barn, ett steg som för övrigt icke heller ifrågasatts i direktiven för utredningen. Med denna ståndpunkt återstår för de sakkunniga att till undersökning upptaga frågan, om och i vilken utsträckning undantagande från ympning kan medgivas utöver vad f. n. är fallet. Till en början komma de sakkunniga att behandla spörsmålet närmast i vad det hänför sig till den obligatoriska barnympningen.

Undantag från
ympnings-
tvång.

Såsom en utgångspunkt vilja de sakkunniga härvid framhålla, att ympningstvånget icke bör hävdas i vidare utsträckning än som ur synpunkten av landets skyddande från smittkoppsjukdom kan anses erforderligt. Alla de lättnader, som ur denna utgångspunkt kunna medgivas, synas sålunda böra komma till genomförande.

I första hand kan man nu tänka sig — och den tanken har också offentligen framförts — *en territoriell uppdelning av landet med avseende å ympningstvångets genomförande* sålunda, att detta fullt genomfördes allenast å de orter, som äro mera utsatta för smitta, under det man åtminstone för normala fall eftergäve tvånget t. ex. i inre delarna av landet. Mot förverkligandet av en sådan tanke tala emellertid enligt de sakkunnigas uppfattning åtskilliga omständigheter. Väl må vara sant, att smittkoppsjukdomen icke är någon inhemsk sjukdom varken hos oss eller i våra närmaste grannländer och att den fara, vi hava att räkna med, avser import av sjukdomen från mera fjärran belägna länder. Det är under sådana förhållanden givet, att de större trafikcentra i landets yttre delar äro de, som i första hand hotas av smittan.

Territoriell
uppdelning.

Emellertid måste beaktas, att förbindelsen mellan olika delar av landet nu är betydligt livligare och snabbare än förr. En smittoförande resande, vilken ena dagen anländer till Stockholm, Göteborg eller Malmö, kan, om fallet ej upptäckes, nästa dag befinna sig i det inre av Dalarna, Västergötland eller på nästan vilken undangömd plats som helst i landet. Den mindre smittorisken i mera avsides belägna orter uppväges också i viss mån därav, att eventuellt inträffande smittkoppsfall där i regel komma att under längre tid undgå upptäckt — läkarna äro mindre talrika och de bo ofta på långt avstånd från den sjuke. Än vidare måste tagas i betraktande den talrika inflyttningen från landsbygden till särskilt de större städerna. Tillåt man, i fall där den flyttande komme från ort, där ympningstvång ej vore rådande, och han förty icke undergått ympning, inflyttning utan vidare, komme måhända den plats, för vilken man med hänsyn till smittofaran föreskrivit ympningstvång, att efter någon tid hysa en befolkning som till väsentlig

del icke vore ympad. Att å andra sidan uppställa undergående av skyddskoppypmpning såsom villkor för att få inflytta till vissa angivna orter skulle säkerligen vålla avsevärda praktiska olägenheter.

Slutligen bör framhållas, att en uppdelning av landet på nu ifrågasatt sätt måste för dem, som hyste motvilja mot ympningstvänet men råkade vara bosatta å ort, för vilken sådant tvång gällde, te sig stötande och osympatiskt. Man finge säkerligen ur denna synpunkt räkna med, att åtgärder komme att vidtagas för att genom tillfällig flyttning av barnen undgå ympningen. Med hänsyn till det anförda finna sålunda de sakkunniga tanken på ett undantagande beträffande vissa orter från ympningstvänet i enlighet med vad här diskuterats icke vara att förorda. Detta utesluter emellertid icke, att man kan söka på andra vägar i någon mån tillgodose den otvivelaktigt riktiga tanken att så att säga gradera tvänget efter risken.

Möjligheter till *individuellt undantagande från ympning* givas såsom av den i det föregående lämnade framställningen av gällande svensk lagstiftning framgår redan f. n. dels på rent medicinska grunder och dels på grund av betänkligheter mot ympning från dens sida, som är ansvarig för barns befordran till ympning.

Individuellt
undantagande.

Någon egentlig utvidgning av möjligheterna till befrielse på de förstnämnda grunderna — *de medicinska* — synes knappast kunna ifrågasättas. Stadgan- dena i detta avseende äro ganska vida och rörande tillämpningen av dem har medicinalstyrelsen i utfärdade instruktioner och anvisningar betonat vikten av att vederbörande ympare genom noggranna undersökningar och efterforskningar göra sig förvissade om, att ur medicinsk synpunkt inga betänkligheter mot ympnings företagande i det särskilda fallet föreligga. Även de sakkunniga understryka angelägenheten av att dessa undersökningar och efterforskningar icke under några förhållanden eftersättas utan med den största noggrannhet verkställas. Några smärre justeringar av bestämmelserna torde likväl vara påkallade.

Medicinska
skäl.

Enligt 5 § 2 mom. *första stycket* skall från ympning undantagas den, som vederbörande ympare finner till följd av sjukdom, sjukdomsanlag eller allmän svaghet kunna komma att erhålla men av ympningen eller beträffande vilken i sådant hänseende företes intyg av tjänsteläkare. Med denna formulering tillerkännes icke vitsord åt intyg av en läkare, som icke innehar tjänsteställning, därom att barnet på grund av sitt hälsotillstånd icke bör undergå ympning, och detta oavsett att läkaren måhända skött barnet sedan dess födelse och sålunda besitter en ingående kännedom om barnets hälsotillstånd och utveckling. En dylik anordning synes föga rimlig. Uttrycket tjänsteläkare torde lämpligen kunna utbytas mot »legitimerad läkare». Möjligen skulle mot den föreslagna formuleringen kunna invändas, att med denna öppnades möjlighet för en legitimerad läkare, som vore principiell motståndare mot skyddskoppypmpningen, att utfärda befrielseintyg i massor. Emellertid står varje legitimerad läkare under medicinalstyrelsens tillsyn, och det lär icke kunna förutsättas, att en sådan läkare skulle utskri- va ogrundade befrielseintyg i någon större skala utan att detta komme till medicinalstyrelsens

Läkarintyg
angående sjuk-
dom etc.

kännedom och medförde vederbörliga åtgärder från dess sida. Såsom en försiktighetsåtgärd skulle man för övrigt kunna tänka sig, att intyget skulle vara utfärdat enligt formulär, som fastställts av medicinalstyrelsen. De sakkunniga anse dock en föreskrift i sådant hänseende icke vara erforderlig.

Enligt *andra stycket av ifrågavarande moment kan* vidare undantagande från ympning medgivas, därest enligt ymparens mening på grund av sjukdomsfall i den ymningspliktiges omgivning anledning föreligger till antagande, att hälsofara för annan skulle uppstå genom ympningen. Jämväl denna bestämmelse torde kunna och böra utvidgas i vissa avseenden. Till en början synes uttrycket sjukdomsfall vara något för inskränkt och böra ersättas med de i första stycket använda orden sjukdom eller sjukdomsanlag. Vidare synes undantagande från ympning böra ske även i det fall — varpå för övrigt medicinalstyrelsen i utfärdad cirkulärskrivelse till läkarna redan fäst uppmärksamheten — att av anledning som här är i fråga kan antagas, att hälsofara skulle uppstå för den ymningspliktige själv. De sakkunniga hava här särskilt encephaliten för ögonen. Ytterligare bör jämväl i detta fall — likasom enligt första stycket — vitsord tillerkännas åt legitimerad läkares intyg om befrielsegrundens förefintlighet. Slutligen torde stadgandets lydelse böra förändras i sådan riktning, att vederbörande ympare, därest han själv finner eller han mottager legitimerad läkares intyg om, att hälsofara av här ifrågavarande anledning är för handen för den ymningspliktige eller annan, har skyldighet att avstå från ymnings företagande. Ordet »kan» bör förty ersättas med »skall».

Möjlighet till undantagande från ympning på grund av betänkligheter mot ymnings företagande från dens sida, som är ansvarig för barnets befordran till ympning, tillkom först genom 1916 års lag. I sin ursprungliga lydelse innehöll denna lag följande stadgande — den s. k. *samvetsklausulen*:

»Säger sig någon, som är ansvarig för barns befordran till ympning enligt 2 §, hysa farhåga för att ympningen skall för barnet medföra ohälsa, som ej är blott tillfällig, och måste det med hänsyn till av sökanden förebragta omständigheter antagas, att sådan farhåga har sin grund i personlig erfarenhet om något fall av dylik ohälsa, som inträffat i samband med ympning av barn, må, i den ordning nedan sägs, barnet undantagas från ympning enligt nämnda §.

Den som av nu nämnd anledning vill hava barn undantaget från ympning, göra skriftligen ansökning därom hos medicinalstyrelsen senast under det kalenderår, då barnet fyller 5 år. Innan ansökning göres, åligger det sökanden att personligen inställa sig i Stockholm inför överståthållarämbetet, i annan stad inför magistraten och på landet hos kronofogden eller länsmannen i orten samt förebringa utredning angående skälen för sina betänkligheter mot ympningen. Protokoll skall föras över vad vid sökandens inställelse förekommit, och har sökanden att vid sin ansökning foga utdrag av detta protokoll.

Finner medicinalstyrelsen vid prövning av ansökning, som rätteligen skett, sådana skäl icke vara förebragta, att undantagande från ympning må meddelas, har styrelsen att underställa ärendet Kungl. Maj:ts prövning.»

Undantag på grund av hälsofara.

Samvetsklausulen i 1916 års lag.

Stadgandet utgjorde frukten av en kompromiss mellan olika meningsriktningar. Enligt den ena av dessa borde någon samvetsklausul över huvud ej förekomma i lagstiftningen. Från andra sidan yrkades införandet av en samvetsklausul enligt engelskt mönster d. v. s. en bestämmelse, varigenom befrielse från ympningssskyldigheten medgäves, därest vederbörande målsman i viss ordning avgivit en förklaring på heder och samvete, att han hyste allvarliga betänkligheter mot ympningen på grund av därmed förenad risk för barnets hälsa.

Redan vid 1920 års riksdag framkom motionsledes yrkande om bl. a. Motion 1920. sådan ändring av lagstiftningen rörande skyddskoppympning, att större hänsyn toges till den ympningspliktiges samvetsbetänkligheter och övertygelse och att formerna för hans yrkande om befrielse betydligt förenklades. Denna motion föranledde ingen riksdagens åtgärd.

Vid 1923 års riksdag väcktes därefter motioner i båda kamrarna med Motion 1923. yrkande om skrivelse till Kungl. Maj:t rörande sådan ändring av lagen om skyddskoppympning, att för föräldrar och målsmän, som kommit till en allvarlig och grundad uppfattning om skyddskoppympningens skadlighet för deras barns hälsa, möjlighet måtte beredas att, efter inför hälsovårdsmyndighet på heder och samvete avgiven förklaring i detta avseende, utan besvärligt och kostsamt förfarande beviljas undantag från ympningsplikten.

I avgivet utlåtande över dessa motioner yttrade andra lagutskottet rörande innebörden av samvetsklausulen i dess då gällande lydelse bl. a. följande: »I enlighet med lagrummets avfattning måste givetvis fasthållas vid den för klausulens tillämplighet däri angivna förutsättningen, att genom av vederbörande målsman förebragta omständigheter gjorts antagligt, att av honom åberopad farhåga för att ympningen skall för respektive barn kunna medföra ohälsa av ej blott tillfällig natur har sin grund, icke i studier av litteratur å området eller flyktigt observerade fall av ohälsa i samband med ympning av barn eller än mindre i lösa obestyrkta hörsägnar om fall av sådan ohälsa, utan i en å självständig iakttagelse fotad personlig erfarenhet om ett dylikt fall. Däremot synes det utskottet, som om lagrummets lydelse, sammanställd med ovan återgivna uttalanden rörande dess syfte och innebörd,¹ icke betingar, att det på ett bindande sätt visats förefinnas ett orsakssammanhang i det eller de av sökanden åberopade fallen av stadigvarande ohälsa med verkställandet av ympning å de av ohälsan drabbade individerna, utan att det vid bedömandet av förefintligheten utav ett dylikt orsakssammanhang må tagas skäligen hänsyn till graden av sannolikheten därför, sett även ur vederbörande målsmans synpunkt med hänsyn till att de första sjukdomstecknen uppträtt just vid tiden efter ympningens verkställande m. fl. liknande omständigheter. Det förhållandet, att medicinalstyrelsen hittills icke i ett enda fall ansett sig kunna bifalla eller tillstyrka av vederbörande målsmän gjorda framställningar om lagrummets tillämplighet, synes utskottet, som berett sig tillfälle genomgå ansökningshandlingarna i ett ej ringa antal dispensfall för

¹ Här uteslutna.

de senare åren, giva anledning till uttalande av önskvärdheten av att vid den framtida tillämpligheten av samvetsklausulen ovan av utskottet angivna synpunkt må vinna skäligen beaktande, så att den vid lagens tillkomst angivna avsikten med klausulens införande i lagen att 'öppna möjlighet för den, som i full, av egen erfarenhet bekräftad, övertygelse om vaccinationens faror ej vill låta vaccinera sina barn, att utverka befrielse härifrån,' må kunna komma till större rätt än vad hittills synes varit fallet. Skulle så icke ske, synes det utskottet önskligen, att en omformulering av lagrummet i dylikt syfte måtte på Kungl. Maj:ts föranstaltande komma till stånd.» I anslutning härtil avstyrkte utskottet motionärernas huvudsakliga yrkande. Däremot hemställde utskottet om skrivelse till Kungl. Maj:t rörande undersökning, huruvida den utredning angående samvetsbetänkligheter, som enligt gällande lagstiftning skulle förekomma inför överståthållarämbetet, magistrat eller landsfiskal i orten, kunde få förebringas jämväl hos vederbörande tjänsteläkare. Utskottets hemställan bifölls.

I proposition till 1926 års riksdag framlade Kungl. Maj:t förslag rörande vissa ändringar i lagen om skyddskoppypning, vilket förslag bl. a. innefattade en mindre omformulering av samvetsklausulen. Föredragande departementschefen anförde i sistnämnda hänseende bl. a.: »Det lär utvidgad kunna antagas, att det vid stadgandets tillkomst icke varit riksdagens mening, att samvetsklausulen skulle så gott som helt och hållet stanna på papperet. Å andra sidan giva emellertid bestämmelsens nuvarande ordalag stöd för den stränga tillämpning därav som ägt rum, i det att desamma snarast giva vid handen, att förutsättning för bifall till ansökningsen är att rent objektivt sett ett faktiskt kausalsammanhang föreligger mellan den iakttaga sjukdomen och ympning av barn. Det är ju tydligt, att det alltid måste möta svårigheter för en sökande att förebringa fullgiltig bevisning för ett dylikt objektivt samband. Att Kungl. Maj:t skall avgöra, huruvida bevisningen klart ådagalägger ett kausalsammanhang av denna art, torde för övrigt vara orimligt. Riksdagens avsikt synes också hava varit, att den personliga uppfattningen hos den sökande om att den iakttaga ohälsan varit en följd av vaccination skall tillmätas betydelse. Vid sådant förhållande synes det vara tillräckligt, att det som villkor för befrielse från ympningsplikten fullgörande i förevarande hänseende föreskrives i lagen, att den sökande skall hava haft skäligen anledning att antaga ett samband mellan ett av honom själv iakttaget fall av stadigvarande ohälsa samt ympning. I ett stadgande av sådan upfattning ligger tydligen att sökandens antagande av dylikt samband skall vara grundat på rimliga skäl. Det önskade förtydligandet av ifrågavarande lagrum torde därför lämpligen kunna ske genom ett tillägg av innehåll att det av sökanden iakttaga fallet av ohälsa skall hava varit sådant, att han haft skäligen anledning anse detsamma hava inträtt i samband med ympning av barn.» Vad angick den i 1923 års riksdagsskrivelse berörda frågan om sättet för förebringande av den utredning, som skulle åtfölja ansökan om undantagande jämlikt samvetsklausulen, ansåg sig däremot Kungl. Maj:t icke böra föreslå någon ändring. Riksdagen godkände Kungl. Maj:ts förslag och

i anledning därav erhöill 5 § 3 mom. i lagen sin nuvarande lydelse (utom vad angår tidpunkten för ansökans ingivande).

Till belysning av frågan om samvetsklausulens tillämpning må här intagas nedanstående tabell:

Tabell 19.

Ansökning gjord år	Ans. gjorda hos medicinalstyrelsen					Ans. gjorda hos Kungl. Maj:t					
	Ingen åtgärd	bi- fallna	ej bi- fallna och under- ställda Kungl. Maj:t	Av Kungl. Maj:t		Rem. till med. styr.	Ej rem. till med. styr.	Av med. styr.		Av Kungl. Maj:t	
				av- slagna	bi- fallna			bi- fallna	av- styrkta	av- slagna	bi- fallna
1917	12	—	17	14	3	1	9	—	1	10	—
1918	1	—	5	5	—	3	7	—	3	10	—
1919	2	—	4	3	1	4	3	—	4	7	—
1920	3	—	10	9	1	26	3	—	26	29	—
1921	1	—	6	5	1	15	5	—	15	20	—
1922	1	—	5	5	—	3	4	—	3	7	—
1923	4	—	2	2	—	6	—	—	6	6	—
1924	1	1	3	3	—	1	2	—	1	3	—
1925	—	—	3	2	1	3	—	—	3	3	—
1926	3	2	5	2	3	4	5	—	4	8	1
1927	9	1	8	4	4	4	9	—	4	12	1
1928	8	4	11	9	2	5	12	1	4	15	1
1929	15	9	20	14	6	3	15	—	3	18	—
1930	33	28	17	9	8	12	3	3	9	12	—
1931	39	62	51	30	7	9	—	2	7	7	—
	132	107	167	116	37	99	77	6	93	167	3

Av tabellen framgår, att under de 6 första åren (1917—1922) av klausulens tillvaro gjordes inalles 150 ansökningar om undantagande. Medicinalstyrelsen ansåg icke i något av fallen sådana skäl vara förebragta, att undantagande kunde av styrelsen meddelas, under det att Kungl. Maj:t i 6 av fallen biföll ansökningen. Den fortsatta verkan av samvetsklausulen framgår av följande sammandrag av tabellen.

Tabell 20.

År	Antal ansökningar	Antal bifallna ansökningar	Procent bifallna ansökningar
1917—1922	150	6	4.0
1923—1925	26	2	7.7
1926—1928	90	20	22.2
1929—1931	316	125	39.6

Tydligt är sålunda, att under de senaste åren antalet bifallna ansökningar enligt samvetsklausulen väsentligt stegrats. Det bör härvid beaktas, att antalet ansökningar, som av formella skäl icke kunnat upptagas till saklig

Lagändring
1926.

Samvets-
klausulens
tillämpning.

prövning (ingen åtgärd) utgör 26—30 % av samtliga inkomna. Likvisst torde kunna sägas, att bestämmelsen icke heller i sin nuvarande formulering givit de möjligheter till undantagande, som vid klausulens införande förutsattes i allt fall från deras sida, vilka ursprungligen yrkat på en samvetsklausul. Uppenbarligen beror detta huvudsakligen på den snäva formulering, som givits åt bestämmelsen i fråga.

Att en fast och allvarlig övertygelse hos föräldrar eller målsmän därom, att ympningen skulle komma att medföra men för barnet, bör, åtminstone sådant läget med avseende å smittkoppssjukdomen för närvarande ter sig i vårt land och i Europa, efter prövning kunna erkännas såsom befrielsegrund, står för de sakkunniga klart. Det har visserligen gjorts gällande, att en samvetsklausul vore principiellt oförenlig med en lagstiftning, som bygger på ympningstvång. Därest de lagstiftande myndigheterna ansett ympningstvång erforderligt såsom skydd mot smittkoppssjukdomen, bör också, menar man, detta tvång genomföras oberoende av den enskildes subjektiva övertygelse om ympningens hälsofarlighet. Denna invändning kunna de sakkunniga icke tillerkänna något större berättigande. Ympningstvånget är grundat å samhällets behov av skydd mot smittkoppor. Medger detta skyddsbehov, att hänsyn vid lagstiftningens utformning och tillämpning tages till den enskildes övertygelse om ympningens hälsofarlighet — vilket, såsom nyss antytts, enligt de sakkunnigas mening under nuvarande förhållanden är fallet — böra några principiella betänkligheter icke stå hindrande i vägen för öppnande av möjligheter till ett sådant hänsynstagande. Däremot ligger naturligen största vikt på, att bestämmelserna utformas på sådant sätt, att det skydd, som man med ympningstvånget avser att skapa, icke går till spillo.

Prövning
av skäl för
undantag.

I sådant avseende synes till en början klart, att samhället bör förbehålla sig prövningsrätt beträffande befrielsegrundernas förhandenvaro. Att såsom fallet är i England låta den enskildes påståenden äga absolut vitsord — sedan han i vederbörlig ordning undertecknat och avsänt den föreskrivna förklaringen, är saken klar — kan icke tillrådas. En dylik ordning kan med fog sägas innebära ett äventyrande av ympningstvånget. Erfarenheterna från England ha bekräftat detta. Emellertid måste ock medgivas, att en verklig prövning av så irrationella förhållanden, som det här är fråga om, är synnerligen svår att åvägabringa. Enligt de sakkunnigas förmenande kan icke ifrågasättas annat än att förlägga prövningen i medicinalstyrelsens hand. Denna myndighet bär i sista hand ansvaret för hälsovården inom riket. Den äger ständigt kännedom om läget med avseende å smittkoppssjukdomen ute i världen och rörande ympningsförhållandena inom landet och den kan sålunda verkställa prövningen under beaktande jämväl av dessa faktorer. Med hänsyn till beskaffenheten av de omständigheter, som skola bliva föremål för prövning, synes det emellertid vara att förorda, att viss möjlighet beredes även för lekmanauppfattningen att göra sig gällande vid avgörandet. En dylik anordning skulle även rent psykologiskt vara till gagn, i det att objektiviteten i avgörandena troligen icke skulle kunna

ifrågasättas, i allt fall icke i den utsträckning som hittills, åtminstone från vissa kretsars sida, varit fallet. Förslagsvis kan man tänka sig att medicinalstyrelsen vid avgörandet av ansökningar av ifrågavarande slag skulle vara sammansatt av tre läkare — styrelsens chef eller en av honom förordnad byråchef och två medicinskt utbildade byråchefer — samt två för ändamålet av Kungl. Maj:t för viss tid förordnade personer som icke vore läkare. På detta sätt skulle den medicinska sakkunskapen visserligen få det avgörande ordet men dock i överläggningarna konfronteras med lekmannasynpunkterna. Det lär kunna antagas, att i den mån de sistnämnda äro bärande, de också skola i föreliggande fall vinna beaktande.

Beredes i enlighet med det anförda plats för lekmannainflytandet redan vid ansökningarnas prövning i medicinalstyrelsen, torde denna prövning kunna göras slutgiltig. För närvarande skall medicinalstyrelsen, därest den finner rätteligen gjord ansökan icke kunna bifallas, underställa ärendet Kungl. Maj:ts prövning. Oberoende därav torde besvär kunna anföras hos Kungl. Maj:t över styrelsens beslut. Med det antal ansökningar, som man hittills haft att räkna, har måhända den arbetsbelastning för Kungl. Maj:t, som föranledes av den nuvarande ordningen för ansökningarnas prövning, icke varit alltför betungande. Annorlunda kommer det emellertid att ställa sig, därest villkoren för vinnande av befrielse från ympning, såsom enligt de sakkunnigas förmenande bör ske, göras mindre stränga än för närvarande är fallet och man således kan antaga, att antalet ansökningar betydligt stegras. Det lär då redan ur synpunkten av att icke överhoppa Kungl. Maj:t med ärenden av relativt underordnad vikt bliva erforderligt att låta medicinalstyrelsens avgörande bli slutgiltigt. Sakligt sett synes också en sådan ordning vara att förorda. Ansvaret för ympningslagstiftningens tillämpning blir förlagd i en enda sakkunnig myndighets hand och garantier vinnas härmed för en så långt möjligt enhetlig och efter de olika förhållandena avpassad tillämpning. Erforderliga bestämmelser i nu angivna avseenden torde böra meddelas i instruktionen för medicinalstyrelsen.

Konstrueras formerna för prövning av ansökningarna på sätt nu föreslagits, blir det mindre nödigt att angiva förutsättningarna för vinnande av befrielse på det noggranna och strängt begränsade sätt som för närvarande är fallet. De gällande bestämmelserna i ämnet blevo redan vid tillkomsten föremål för ganska stark kritik, och denna har därefter icke tystnat. Med mycken skärpa har man sålunda bl. a. vänt sig mot att allenast personlig kännedom om något fall av ohälsa, som sökanden haft skälig anledning anse hava inträffat i samband med ympning av barn, skall kunna åberopas såsom befrielsegrund. Det är också svårt inse det befogade i att uppställa ett sådant krav såsom oeftergivligt villkor för vinnande av befrielse. En allvarlig och fast övertygelse om ympningens skadlighet kan ha vunnits på annat sätt och ändå vara värd lika stort beaktande i förevarande sammanhang. Uppenbarligen måste avsevärda svårigheter möta, därest man vill i lagtexten angiva vad slags betänkligheter mot ympnings företagande, som skola kunna komma i betraktande. Enligt de sakkunniga är bästa lösningen den att

utan vidare lägga i medicinalstyrelsens hand en allmän rätt att bevilja befrielse från ympning, när särskilda skäl därtill äro för handen. Prövningen blir då fri och obunden och befrielse kan medgivas i den utsträckning, som med hänsyn till det rådande läget är tillrådligt. Man synes väl kunna tänka sig att prövningen av inkommande ansökningar göres mindre sträng i tider, då ingen smittkoppsfara rimligen synes hota, liksom ock beträffande ansökningar från inre och mera isolerade delar av landet. På detta sätt skulle sålunda den tanke i viss mån kunna realiseras, som förut av de sakkunniga diskuterats, nämligen att med avseende å ympningstvängets tillämpning gradera tvänget efter risken. Emellertid måste naturligen alltid stor försiktighet iakttagas vid beaktandet av de nu angivna omständigheterna, då barnympningen icke tager sikte på den för ögonblicket aktuella situationen utan på framtiden.

Ansökning om
undantag.

Likaledes måste jämväl vissa mera formella villkor uppställas beträffande ansökningar om befrielse. Sålunda bör viss tid vara stadgad, inom vilken ansökning skall vara ingiven. För närvarande gäller i sådant avseende — sedan år 1930 — att ansökningen skall ingivas senast under det kalenderår, då barnet fyller nio år. De sakkunniga hava i det föregående föreslagit, att ympning skall ske före utgången av det kalenderår, då barnet fyller två år. Om ympningsmöte å orten där barnet är bosatt hålles blott vartannat år, och möte ej äger rum under det kalenderår, då barnet fyller två år, skall dock med ympningen kunna anstå till nästföljande år. Det måste anses vara ett rimligt krav, att ansökan om undantagande ingives före utgången av den tid, inom vilken ympningsplikten senast skall vara fullgjord. Därefter äger nämligen hälsovårdsmyndigheten befogenhet att genom vitesföreläggande framtvinga ympning. Det synes därför böra föreskrivas, att ansökningen om befrielse skall vara ingiven senast före utgången av det kalenderår, då ympning av barnet enligt 2 § sist må äga rum. I detta sammanhang må erinras, att enligt engelsk lagstiftning vederbörande målsmans förklaring om att han hyser betänkligheter mot ympnings företagande skall vara ingiven senast 4 månader efter barnets födelse.

I och för prövning av ansökningen bör också sökanden förebringa viss utredning rörande sina betänkligheter och grunden för dessa. För närvarande åligger sökanden att för sådant ändamål inställa sig inför polismyndighet (i Stockholm överståthållarämbetet, i annan stad magistrat och å landet landsfiskal), vilken skall utfråga sökanden samt upprätta ett förhörsprotokoll. Detta protokoll har sökanden sedermera att ingiva till medicinalstyrelsen. Ifrågavarande anordning har väckt mycket motstånd. Måhända har likväl i anslutning till den hittills gällande lagstiftningens avfattning med en viss rätt kunnat sägas, att utredningen varit av mera juridisk än medicinsk natur. Annorlunda blir förhållandet, om bestämmelserna rörande villkoren för erhållande av befrielse erhålla den mera obestämda avfattning, som de sakkunniga förordat. Det blir då i hög grad önskligt, att sökanden får inför en medicinskt sakkunnig person d. v. s. en läkare redogöra för sina synpunkter samt angiva och utveckla de omständigheter, vilka

ligga till grund för hans betänkligheter. Helst synes detta böra ske i samtalets och icke förhörets form. Läkaren blir då i tillfälle att framlägga fackmannens synpunkter, sprida klarhet över åtskilliga omständigheter och skingra föreliggande missförstånd med resultat måhända, att sökandens betänkligheter övervinnas. De sakkunniga föreslå därför ett utbyttande av den nuvarande ordningen mot en sådan, enligt vilken sökanden blir pliktig att efter ansökningens ingivande inställa sig inför tjänsteläkare i orten för att höras i ärendet. Denne läkare skall sedan hava att till medicinalstyrelsen avgiva rapport över vad som förekommit. Därest sökanden till läkaren ingivit skriftligen avfattad redogörelse för sina synpunkter eller eljest till utveckling av dessa företett några handlingar av ena eller andra slaget, bör naturligen vad sålunda ingivits bifogas rapporten. Med en sådan ordning får medicinalstyrelsen en ledande hand över det hela. Den kan giva instruktioner till läkaren rörande själva utredningens verkställande i de särskilda fallen, fastställa formulär för rapporterna o. s. v. Det blir ock mera bekvämt och tilltalande för sökanden att vända sig till läkaren på orten. För det besvär, som åsamkas läkaren, bör sökanden till denne erlægga en viss fastställd avgift. Skulle sökanden undandraga sig inställelsen inför läkaren, bör ärendets avgörande icke härigenom hindras men påföljden i regel bli, att ansökningen lämnas utan avseende.

De sakkunniga förmena, att med en samvetsklausul, avfattad i enlighet med vad nu förordats, möjlighet till undantagande från barnympning lämnas i en utsträckning, som bör vara tillräcklig för tillfredsställande av alla legitima anspråk och som samtidigt icke äventyrar samhällets behov av skydd mot smittkoppsjukdomen. Visserligen torde särskilt till en början vissa svårigheter möta att finna några principiella linjer för tillämpningen. Men denna svårighet torde snart nog komma att övervinnas. Samtidigt erbjuder anordningen tillfälle att, därest situationen med avseende å smittkoppporna skulle försämrast genom åtstramning av dispensförfarandet, förstärka ympningsskyddet.

De sakkunniga övergå härefter att med några ord beröra frågan om undantagande från ympning enligt 3 § a) och b) i ympningslagen d. v. s. ympning av personer, som börja fullgöra tjänstgöring på grund av fast anställning bland manskapet vid hären eller flottan samt av värnpliktiga, som börja första tjänstgöring under fredstid för sin utbildning. Syftet med den här föreskrivna ympningsskyldigheten, vilken i följd av den obligatoriska barnympningen innebär skyldighet att underkasta sig revaccinering, kan sägas vara tvåfaldigt. I första hand skall tillgodoses krigsberedskapens krav på att de, som i händelse av krigstillstånd först skola gå i fält, äro immuna mot koppsmitta. Vikten härav torde stå klar för alla och har senast understrukits genom erfarenheterna under det stora världskriget. Men därjämte avses att även under fredstid förstärka det civila samhällets skyddsbarriär mot smittkoppporna genom att låta en stor del av befolkningen undergå förnyad ympning vid en tidpunkt, då den genom barnympningen avägarbragta immuniteten kan vara borta eller i varje fall försvagad. De

Undantag från
ympning enl.
3 §.

sakkunniga ha i det föregående framhållit, att det ur effektivitetens synpunkt kunde vara önskvärt med allmän revaccinering av hela befolkningen, helst två gånger. Redan med hänsyn till innebörden av det uppdrag, som lämnats de sakkunniga, ha dessa likväl icke ansett sig böra framlägga något förslag därom. Det är under sådana förhållanden klart, att de sakkunniga å andra sidan icke kunna förorda borttagandet av de bestämmelser rörande revaccinering av militärmanskap, som för närvarande finnas och vilka medföra, att i allt fall den manliga befolkningen blir till övervägande del underkastad förnyad ympning. Möjligen skulle i följd av den framflyttning av barnympningen till en tidigare ålder, som de sakkunniga förorda, kunna ifrågasättas, att även revaccineringen skulle ske tidigare, exempelvis strax innan avslutningen av skolgången. Då emellertid enligt de sakkunnigas uppfattning revaccinering av värnpliktiga och militärmanskap i enlighet med nu gällande regler även i sådant fall måste äga rum, ha de sakkunniga icke ansett lämpligt eller påkallat att av nu angivna grund föreslå någon ändring i de gällande bestämmelserna.

För närvarande föreligger möjlighet till undantagande från revaccinering enligt 3 § a) och b) allenast, om sådant kan anses grundat å medicinska skäl. De skäl, som därvid komma i betraktande, äro desamma som vid barnympningen, och de utvidgningar beträffande sistnämnda befrielsegrunder, som de sakkunniga i det föregående förordat, komma sålunda att äga tillämpning även vid revaccinering. Samvetsklausulen är däremot icke tillämplig här. Något krav i sådan riktning har veterligen icke heller framförts. Det får ock erkännas, att en sådan tillämpning ej gärna låter sig förenas med de krigsberedskapens krav, som i första hand skola fyllas genom ifrågavarande revaccinering. För övrigt är hela den psykologiska bakgrunden här en annan och långt mindre behjärtansvärd än vid barnympningen. Härtill kommer, att den stadgade proceduren för sökande och vinnande av befrielse enligt samvetsklausulen icke är användbar på det förevarande området. Att å andra sidan konstruera en speciell procedur för ingivande och behandling av ansökningar om befrielse från revaccinering enligt ifrågavarande lagrum torde varken vara lämpligt eller av något egentligt behov påkallat. Möjligen skulle däremot kunna ifrågasättas att utan vidare medgiva befrielse från revaccineringen för dem, som ej tidigare undergått barnympning och vilka påkalla sådan befrielse. Oavsett de starka betänkligheter, vilka med hänsyn till revaccineringens i första hand militära ändamål måste möta mot en sådan anordning, må emellertid framhållas, att denna å ena sidan skulle utsträcka befrielsemöjligheterna längre än som i föreliggande fall kunde vara påkallat men å andra sidan icke skulle giva möjlighet till befrielse t. ex. i fall där vederbörande väl en gång blivit ympad men själv hyste en allvarlig och fast övertygelse om ympningens hälsofara. På grund av det anförda finna de sakkunniga sig icke böra i vidare mån föreslå några ökade möjligheter till undantagande från ympning enligt 3 § a) och b) än som följer av vad de sakkunniga förut förordat i fråga om undantagande från barnympning på grund av medicinska skäl.

De sakkunniga vilja härefter redogöra för vissa jämkningar i den gällande ympningslagstiftningen, som utan att stå i direkt samband med förut behandlade frågor synas de sakkunniga erforderliga eller lämpliga.

Kontroll över
ympning.

Till en början vilja de sakkunniga framhålla, att den framflyttning av tidpunkten för barnympningens verkställande, som av de sakkunniga förordats, möjligen kan anses böra medföra en omläggning av det nuvarande systemet för *kontrollen över ympningsskyldighetens fullgörande*. Den egentliga kontrollen är för närvarande förlagd vid inträdet i skolorna. I vissa skolor får inträde ej beviljas, med mindre barnet är ympat. I andra åter — folkskolan och andra skolor beträffande vilka intagningsplikt föreligger — får inträde väl beviljas, men genom skolrådets försorg skola föräldrar till eller målsmän för barn, som ej ympats, anmanas att inom viss tid låta ympa barnen. Försummas detta, skall förhållandet anmälas för hälsovårdsmyndigheten. Underrättelse om vilka barn, som ej ympats, erhåller skolrådet därigenom, att pastorsämbetet skall i den årliga förteckningen över barn, vilka under året inträda i skolåldern, med ledning av inkomna utdrag ur ympningsjournalerna göra anteckning om vilka barn som ej ympats. Önskar man vid ett framflyttande av barnympningen till 2-årsåldern att insätta kontrollen omedelbart efter det tiden för skyldighetens fullgörande gått till ända, finge man väl tänka sig en sådan ordning, att pastorsämbetet på grundval av inkomna utdrag ur ympningsjournalerna årligen uppgjorde särskilda förteckningar över alla barn, vilka skulle ympats senast under föregående år men beträffande vilka anmälan om verkställd ympning ej inkommit, samt översända denna förteckning till vederbörande hälsovårdsnämnd för vidare åtgärders vidtagande. De sakkunniga ha emellertid med hänsyn till det myckna arbete och besvär en dylik anordning skulle, särskilt i större pastorat och kommuner, medföra för pastorsämbetena och hälsovårdsmyndigheterna — utöver vad f. n. är fallet — icke ansett sig böra förorda ett genomförande därav. Det synes ej heller av nöden att igångsätta en systematiskt verkande kontroll förrän i samband med inträdet i skolorna. Detta utesluter naturligen icke, att en särskild kontroll kan verkställas tidigare genom hälsovårdsmyndighetens försorg.

Förbud mot
skolgång.

Med avseende å kontrollen vid inträdet i skolorna vilja de sakkunniga för övrigt föreslå, att det nu gällande förbudet mot inträde i vissa skolor och uppfostringsanstalter upphäves. Förbudet gäller allenast i fråga om en mindre del av skolor — dem beträffande vilka intagningsplikt ej föreligger. Flertalet av dessa äro högre skolor, och lärjungar som inträda i dem torde numera ofta åtminstone till någon tid ha gått i folkskola. Den praktiska betydelsen av förbudet är således troligen ganska ringa. Anses det ur hälsovårdssynpunkt kunna gå för sig att tillåta inträde i folkskolan och med denna jämställda skolor och anstalter för icke ympade barn, är det ock svårt inse, varför det skulle vara något hinder att tillämpa samma princip med avseende å inträdet i andra skolor. Kontrollen skulle då beträffande samtliga skolor och anstalter komma att försiggå i den i 16 § mom. 2—4 stadgade ordning. Beträffande denna ordning synes för övrigt av praktiska hänsyn den lilla jämkningen böra vidtagas, att tiden, inom vilken anmaning

Tid för an-
maning.

enligt 16 § 2 mom. första stycket skall göras, utsträcket från en månad efter barnens intagande i skolan till utgången av första skolterminen.

Intyg över
ympning.

I detta sammanhang må tillika framhållas, att bestämmelsen i 11 § 3 mom. därom, att ympare i vissa fall skall efter avslutad ympning utfärda intyg enligt fastställt formulär rörande ympningen och dess resultat, synes ur ren ordningssynpunkt böra utvidgas till att gälla för alla fall av ympning som lämnat åsyftat resultat.

Bötes-
förvandling.

Enligt 26 § i lagen skola ådömda böter och viten i händelse av bristande tillgång till deras fulla gäldande förvandlas enligt allmän strafflag d. v. s. till fängelse. Det synes emellertid kunna starkt ifrågasättas, huruvida insättandet i fängelse är en lämplig reaktion från samhällets sida gentemot dem, som icke vilja underkasta sig eller sina barn ympning. I flertalet fall, där böter eller viten åläggas i anledning av försummelse i fråga om ympnings-skyldighetens fullgörande, har denna försummelse sitt upphov i en övertygelse om ympningens hälsofarlighet. Denna övertygelse är kanske mestadels grundad å missförstånd och bristande kännedom om sakernas rätta sammanhang. Men det synes icke desto mindre osympatiskt att låta vederbörande träda inom fängelsets murar för sin berörda övertygelses skull. Samhällets krav på att lagens bestämmelser skola efterlevas synes ej heller behöva hävdas intill en sådan ytterlighet. De sakkunniga föreslå därför, att böter eller viten, som ådömas för underlåtenhet att fullgöra ympnings-skyldighet, ej må i händelse av bristande tillgång förvandlas till fängelse.

Vitesföreläggande.

Å andra sidan hava de sakkunniga uppmärksammat en viss ofullständighet i bestämmelserna med avseende å lagens efterlevande. Enligt 22 § straffas underlåtenhet att fullgöra ympningsplikt — bl. a. sådan som omförmäles i 3 § a) och b) — med böter från och med fem till och med femtio kronor. Något vitesföreläggande kan däremot här icke komma i fråga. Genom utslag den 22 december 1931 (N. J. A. 1931 sid. 654) har Kungl. Maj:t i mål mot en värnpliktig A. som vid påbörjande av första tjänstgöring vägrat att låta ympa sig och därför dömts att böta 20 kronor men jämväl därefter fortsatt med sin vägran, förklarat, att A:s fortsatta underlåtenhet i nämnda hänseende lagligen ej kunde för honom medföra ansvar. Här saknas således möjlighet att vare sig genom ådömandet av högre böter eller genom vitesföreläggande söka komma till rätta med vederbörande. Ett sådant förhållande synes, särskilt vid en jämförelse med den ordning som råder i fråga om barnympningen, icke vara tillfredsställande. På vilket sätt de gällande bestämmelserna lämpligen skola kompletteras, kan vara föremål för tvekan. De sakkunniga hava funnit den enklaste lösningen vara den, att vederbörande domstol blir berättigad att i samband med ådömandet av böter på yrkande av åklagaren förelägga svaranden vid vite att inom viss tid fullgöra ympningsplikten.

Upplysning i vaccinationsfrågan.

1 de sakkunnigas uppdrag ingår »undersökning rörande åtgärder för att sprida ökad allsidig och tillförlitlig upplysning i vaccinationsfrågan».

De sakkunniga vilja för sin del livligt tillstyrka en ökad upplysningsverksamhet rörande vaccinationsfrågan. Det är obestriddt, att åsiktsbildningen rörande vaccinationen och dess eventuella följder i ej ringa grad påverkas av osakkunniga och delvis uppenbarligen felaktiga uppgifter såväl rörande vaccinationens värde såsom skyddsmedel, som ock rörande detta ingrepps ogynnsamma biverkningar.

Enligt de sakkunnigas mening borde en ökad upplysningsverksamhet rörande vaccinationsfrågan lämpligen anordnas som ett led i den upplysningsverksamhet rörande barns vård vid hälsa och sjukdom i allmänhet, som på senare tider alltmer energiskt bedrivits i vårt land.

I detta avseende vilja sakkunniga erinra om att medicinalstyrelsen låtit utgiva en av överläkare Harald Ernberg och professor Emil Bovin författad broschyr kallad: »Mor och barn. Kort handledning för blivande mödrar och mödrar», och innehållande i populär form lämnade kortfattade upplysningar angående barns vård och uppfödning.

De sakkunniga vilja förorda att denna broschyr kompletteras med en kortfattad framställning av vaccinationsfrågan, helst som en del i ett kapitel ägnat skyddet mot smittosjukdomar i allmänhet, och att denna broschyr på lämpligt sätt distribueras till varje nybliven moder. En sådan åtgärd skulle tvivelsutan innebära ett framsteg beträffande upplysningsverksamheten i nu berört avseende.

Denna verksamhet skulle insättas på en psykologiskt väl vald tidpunkt och den förordade framställningen skulle komma i ett sammanhang, som gjorde det lättare för föräldrarna att inse, att vaccinationen icke föreskrives såsom en isolerad tvångsåtgärd, utan såsom ett led i ansträngningarna att skydda individ och samhälle mot en, om den kommer lös, förhärjande farsot.

Självfallet är det dessutom önskvärt, att läkare, särskilt barnläkare, sjuk-sköterskor vid alla slags barnavårdsanstalter, barnavårdslärarinnor, i barnavårdstjänst arbetande inspektriser och andra personer, vilka genom sin verksamhet komma i kontakt med mödrar och barn på hälsovårdens och sjukvårdens område, i görligaste mån medhjälpa till att sprida nödig upplysning och bekämpa fördomar och vanföreställningar rörande vaccinationsfrågan.

Den postvaccinala encephaliten.

Översikt av A. Lichtenstein och R. Huss.

Bland vaccinationsskadorna intager sedan omkring ett decennium tillbaka den s. k. postvaccinala encephaliten den ojämförligt viktigaste platsen såväl genom denna skadas allvarliga beskaffenhet som genom dess för ögonblicket dominerande frekvens, jämförd med andra vaccinationsskador.

Definition.

Sjukdomens namn anger, att vi här ha att göra med en inflammation av hjärnan, vilken inflammation anses framkallad av eller åtminstone stå i samband med en förut utförd vaccination. Namnet är så tillvida icke adekvat, som det närmare studiet av sjukdomens symtombild och dess patologiska anatomi visat, att i ett antal fall även ryggmärgen liksom ock hjärnans och ryggmärgens hinnor varit angripna. Ur denna synpunkt vore det riktigare att sammanfatta hithörande vaccinationsskador under begreppet »postvaccinala sjukdomar i centrala nervsystemet».

Historik.

Redan under slutet av 1800-talet och de första två decennierna av 1900-talet har man i enstaka fall iakttagit postvaccinala symtom från centrala nervsystemet. Sålunda har *Carrière* beskrivit två fall från 1890-talet, och *Freud* framhöll 1897 möjligheten av nervösa komplikationer efter vaccination. Ytterligare tvenne fall observerades av *Comby* 1905 och 1906, och från decenniet 1910—1920 datera sig ett fall, meddelat av *Turnbull* och *Mc Intosh* (1912), och ett, som angivits av *Warschauer*. Därjämte har *Eckstein* samlat 6 misstänkta fall från Tyskland under åren 1912—1920.

Under november och december månader 1922 inträffade nu i London 11 fall av en akut nervös sjukdom av encephalitisk natur. I samtliga dessa fall hade den sjuke nyligen blivit vaccinerad. Saken väckte till en början icke så stor uppmärksamhet, men då följande år, 1923, ett 50-tal nya fall uppträdde under analoga omständigheter och under 1924 likartade fall inrapporterades även från Holland, stod det klart, att man här hade att göra med ett sjukdomstillstånd, som måste göra anspråk på allmän uppmärksamhet. Läkare och medicinalmyndigheter i olika länder, främst England och Holland, började allvarligt sysselsätta sig med denna egendomliga sjukdom. I november 1923 tillsattes i England en kommitté, som avlämnade sitt betänkande i maj 1925, och i februari 1926 tillsattes ytterligare en kommitté, vars arbete resulterat i utförliga betänkanden i juli 1928 och i november 1930. Under de senaste åren har även en holländsk kommitté varit sysselsatt med frågan och avgivit preliminära rapporter i september 1929 och i januari 1930 samt en sammanfattande rapport i början av år 1932.

Utredningar.

I Sverige har medicinalstyrelsen i slutet av år 1928 infordrat uppgifter från rikets offentliga ympare rörande under 5-årsperioden 1924—1928 iakttagna komplikationer till skyddskoppympling. I cirkulärskrivelse till samtliga läkare i riket den 22 april 1929 har medicinalstyrelsen därjämte anmodat läkarna i riket att skyndsamt och helst telegrafiskt anmäla dylika sjukdomsfall till medicinalstyrelsen. Materialet har sedermera bearbetats av statens bakteriologiska laboratorium och resultatet offentliggjorts. Kompletterande rapporter hava framlagts av professor Kling i oktober 1930 och oktober 1931. En sammanställning av de svenska encephalitfallen intill 1 oktober 1931 återfinnes i slutet av detta arbete. I många av dessa fall hava närmare detaljer icke varit kända och framställningen på denna grund blivit knapphändig.

Materialet till här lämnade redogörelse har hämtats från nu angivna handlingar, betänkanden och rapporter, ävensom från en serie till Office International d'Hygiène publique i Paris från olika länder insända och av denna institution publicerade rapporter och därjämte från meddelanden, publicerade i den medicinska facklitteraturen.

Litteratur.

Sjukdomens symtom överensstämmer i stort sett med dem, som äro typiska för akuta inflammatoriska processer i centrala nervsystemet i allmänhet. Under det tidigare stadiet av sjukdomen liknar bilden ej sällan den, som är utmärkande för en hjänhinneinflammation (meningit). Insjuknandet är sålunda ofta häftigt akut och karakteriseras av feber, kräkningar, huvudvärk, nackstyvhet och dåsighet, som liksom vid sömnsjukan kan stegras till uttalad sömnbenägenhet, förenad med starkare eller svagare omtöckning av medvetandet. Understundom förekomma även kramper. Under det fortsatta förloppet kunna förlamningar uppträda, dels inom hjärnnervernas område, dels även av ryggmärgsnerv i form av förlamning av bålen eller en eller flera extremiteter, och sjukdomsbilden liknar då den för akut barnförlamning typiska. Undantagsvis hava iakttagits ofrivilliga (choreatiska) muskelrörelser, symtom av överkänslighet i huden (hyperalgesi) och andningsrubbingar (Cheyne-Stokes andning). Akuta tillstånd av sinnesförvirring hava förekommit i 7 holländska fall (av 108). I de fall, där utgången är dödlig, utmärkes det fortsatta förloppet av tilltagande medvetslöshet och progredient påverkan av andning och cirkulation. Understundom inträder kort före döden en temperaturstegring.

Symtom.

Beträffande symptomatologien må tilläggas, att Babinskis fenomen ofta är positivt och att cremaster-, patellar- och Achillesreflexerna ävensom pupillarreflexerna ofta äro försvagade eller upphävd under sjukdomens höjdstadium, framför allt i de fall, som förlöpa med förlamningar. I början av sjukdomen kunna reflexerna visa en övergående förstärkning.

Erfarenheter rörande lumbalvätskans förändringar föreligga från 13 svenska fall. Trycket är vanligen lätt förhöjt, 15–20 cm, maximum 25 cm, men kan även vara normalt. Vätskan är genomgående klar och äggvitereaktionerna (Nonne, Pandy) äro negativa eller svagt positiva, i undantagsfall tydligt eller starkt positiva. Cellhalten är synnerligen växlande, men som regel ökad, mera sällan normal. Ökningen är vanligen måttlig, 10–80 per mm³ och endast i 1 fall har en cellhalt, överstigande 100, iakttagits (850 per mm³). Celltypen synes av dessa fall att döma redan i sjukdomens första skede kunna vara uteslutande lymfocyter. I de 2 fall, som kunnat lumbalpunkteras redan under första sjukdomsdagen, iakttogos sålunda endast lymfocyter. Leukocyter hava observerats endast i 2 fall, varvid lumbalpunktionen utfördes på 4:e resp. 7:e sjukdomsdagen. De utgjorde i dessa fall 20 resp. 15 % av totala cellantalet. Sockerhalten i lumbalvätskan har undersökts i 1 svenskt fall och visade därvid normala värden.

Blodbilden företer enligt holländsk uppgift inga avvikelser från den normala.

Revaccinationsencephaliten överensstämmer i sin kliniska bild fullständigt med den nu beskrivna encephaliten efter primovaccination. Enligt erfarenheter, gjorda i Holland, synas dock extrapyramidala skador förekomma något oftare vid revaccinationsencephaliten.

Sjukdomstidens längd varierar i fall, som tillfrisknat, enligt en engelsk sammanställning av 48 fall mellan 3 och 54 dagar med ett medeltal av 19 dagar. Beträffande dödliga fall utgjorde sjukdomstiden i en serie av 42 fall mindre än en vecka i $\frac{2}{3}$ av fallen och högst tre veckor för den återstående tredjedelen. Även de holländska fallen med dödligt förlopp avled i regel efter några få dagar. I de svenska fall, för vilka uppgift om sjukdomstidens

Sjukdomstid.

längd lämnats, har densamma i tillfrisknande fall varit 2—65 dagar, i dödliga fall 2—25 dagar.

Recidiv.

Recidiv av sjukdomen synas vara ytterst ovanliga. Endast 3 fall härav hava beskrivits, därav två från Holland och ett från England.

Förlamningar.

Då de under sjukdomen uppträdande förlamningarna utgöra ett framträdande och allvarligt inslag i sjukdomsbilden, äro de förtjänta av en närmare analys. Man erhåller en uppfattning om deras frekvens ur en engelsk redogörelse för de kliniska symtomen i 72 sjukdomsfall. Hos dessa iakttagos i 9 fall ögonmuskelförlamningar, 28 förlamningar av urinblåsan eller störningar av dess funktion och 7 förlamningar av ändtarmen. I 19 fall förekommo förlamningar av bål eller extremiteter, vilka fall sålunda tillhöra den med barnförlamning överensstämmande sjukdomstypen. Enligt en tysk statistik för åren 1927—1930 voro 12 av 74 fall av motsvarande typ. En holländsk sammanställning av 108 encephalitfall upptar ansiktsförlamning (facialis pares) hos 17, talrubbing hos 11, förlamning av urinblåsan hos 6 samt extremitetsförlamning hos 26 fall.

Bland de svenska fallen hava förlamningar förekommit i 11 fall, varav 5 extremitetsförlamningar, 2 facialis- och 4 ögonmuskelförlamningar.

Kvarstående
men.

Stor betydelse har frågan om förlamningarnas prognos, d. v. s. frågan om huruvida förlamningarna bli bestående eller icke. Av ett antal engelska fall, som varit föremål för efterundersökningar, kunde en kvarstående förlamning konstateras endast i ett enda fall, och en holländsk ävensom en österrikisk serie upptaga obotlig förlamning likaledes endast i ett fall i vardera serien.

Emellertid synas de tyska fallen erbjuda ett i detta avseende mindre tillfredsställande förhållande. Av 68 överlevande fall uppges 5 hava drabbats av bestående förlamningar, varjämte blindhet förekommit i ett fall. Förutom dessa 6 fall av permanenta skador av centrala nervsystemet hade man även i 6 fall efter passerandet av sjukdomens akuta stadium iakttagit en mer eller mindre höggradig psykisk förändring, i ett par fall ända till imbecillitet eller idioti.

Även i England hava enligt uppgift i den engelska rapporten av 1928 i några fall under konvalescensen uppträtt psykiska rubbningar, ehuru endast av lindrig art i form av slöhet och nedsatt minne eller någon gång med symptom av ökad psykisk irritabilitet.

De svenska fall, som icke haft dödlig utgång, hava samtliga återvunnit full hälsa. I ett fall har dock en obetydlig ansiktsförlamning (facialis pares) kvarstått ännu sex månader efter sjukdomens akuta skede.

Det efter sömnsjuka (encephalitis epidemica) understundom förekommande följdillstånd, som benämnes Parkinsons sjukdom, karakteriserad av långsamhet och styvhet i rörelserna, allmän muskelrigiditet m. fl. symptom, synes överhuvudtaget icke ha blivit observerat efter den postvaccinala encephaliten.

Diagnostiska
svårigheter.

Av den över symtomatologien lämnade redogörelsen framgår, att sjukdomens diagnos erbjuder betydande svårigheter. De kliniska fynden möjliggöra sålunda ingalunda alltid en bestämd avgränsning av sjukdomen gentemot akuta inflammatoriska processer i allmänhet i centrala nervsystemet. De sjukdomstillstånd, med vilka den postvaccinala encephaliten företrädesvis kan förväxlas, äro — såsom förut framhållits — sömnsjukan (encephalitis epidemica) och den akuta barnförlamningen (poliomyelitis acuta epidemica) ävensom vissa andra, dock mera sällan förekommande sjukdomstillstånd.

På grund härav har man otvivelaktigt att räkna med, att bland rapporterade fall av postvaccinal encephalit medtagits sådana, där de sjukliga förändringarna väl kunna hava uppkommit oberoende av den utförda vaccinationen.

I spädbarnsåldern tillkomma dessutom vissa för denna ålder karakteristiska sjukdomstillstånd, vilka likaledes kunna giva anledning till förväxlingar. Till denna speciella fråga återkomma vi nedan närmare.

Särskilt bliva dessa vanskligheter stora, då vaccinationen skett under en pågående epidemi av sömnsjuka eller barnförlamning.

Nu anförda diagnostiska svårigheter hava givetvis medfört betydande olägenheter. Bl. a. försvåras härigenom i hög grad det exakta studiet av sjukdomens frekvens och utbredning. Ett stort antal länder hava sedan 1922 infört anmälningsplikt av fall av postvaccinal encephalit och i sin officiella statistik redovisat för de sålunda anmälda sjukdomsfallen. Det är av den lämnade framställningen tydligt, att de sålunda erhållna siffrorna icke kunna vara helt tillförlitliga.

Sjukdomens frekvens framgår av nedanstående tabell, som utgör en sammanställning av hitintills av olika länder avgivna officiella rapporter. Beträffande de för Holland lämnade siffrorna må anmärkas, att den holländska rapporten betecknar diagnosen såsom tvivelaktig i 12 fall. Detsamma har från tyskt håll anförts i fråga om 7 av de rapporterade fallen.

Sjukdoms-
frekvens.

Tabell 21. Frekvensen av postvaccinal encephalit.

L a n d	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	Summa
Holland	—	8	17	42	47	62	12	82	5	5	280
England	11	51	1	5	5	30	55	25	6	—	189
Tyskland	—	—	2	7	14	14	27	26	14	—	104
Österrike	—	—	—	4	1	2	17	56	—	—	80
Förenta Staterna	1	1	2	3	1	1	10	12	18	—	49
Sverige	—	—	2	2	1	3	5	3	7	7	30
Norge	1	4	1	—	3	4	5	8	—	—	26
Danmark	—	—	—	1	—	—	—	1	4	—	6
Schweiz	—	1	2	—	2	—	—	—	—	—	5
Frankrike	—	—	—	—	—	—	2	3	—	—	5
Tjeckoslovakiet	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	3
Polen	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	3
Sovjet-Ryssland	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	2
Japan	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	2
Ungern	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
Jugoslavien	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
Bulgarien	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
Summa	13	68	27	65	76	118	136	218	54	12	787

Till de i tablan förefintliga positiva uppgifterna må fogas ett antal negativa sådana. Enligt officiella förklaringar hava nämligen inga som helst fall av postvaccinal encephalit förekommit i Belgien, Spanien, Portugal, Italien, Rumänien, Grekland, Egypten, Marocko, Brittiska Indien, Franska Indochina, Canada, Mexico, ett flertal central- och sydamerikanska stater, Australien och Nya Zeeland. Dessa uppgifter äro av speciellt intresse ur den synpunkten, att exempelvis i Egypten under åren 1926—1927 utförts mer än 15 miljoner vaccinationer och i Bengalen under tidsperioden februari—juli 1928 likaledes omkring 15 miljoner vaccinationer.

Ett närmare studium av sjukdomens geografiska utbredning, sådan den framgår av nu lämnade siffror och uppgifter, visar tydligt, hurasom sjukdomen så gott som uteslutande uppträtt inom nordvästra Europa och, ehuru i betydligt mindre skala, i Förenta Staterna.

Angående anledningen till denna relativt begränsade förekomst låter sig för närvarande icke något som helst omdöme fällas.

Geografisk
utbredning.

Sjukdomens närmare epidemiologiska uppträdande har gjorts till föremål för ingående undersökningar från särskilt engelskt, holländskt och tyskt håll. Till en början sökte man utröna, huruvida något samband kunde föreligga mellan den postvaccinala encephaliten å ena sidan och den epidemiska encephaliten (sömnnsjukan) och den akuta barnförlamningen å den andra. I detta syfte ägnades särskild uppmärksamhet åt frågan, huruvida fallen av postvaccinal encephalit inträffat samtidigt med pågående epidemier av de båda övriga sjukdomarna eller vid tidpunkter, då dessa sjukdomar icke varit gängse. Man har därvid genomgående kommit till den uppfattningen, att ett samband till tiden i allmänhet icke varit för handen. I England uppträdde under åren 1922—1923 de flesta fallen av postvaccinal encephalit under sommaren efter upphörandet av vårens epidemi av epidemisk encephalit och före uppträdandet av höstens barnförlamningsepidemi. En mindre grupp av fall av postvaccinal encephalit förekom dock under hösten 1923 under en tidpunkt, då frekvensen av barnförlamning ännu var hög. Under åren 1926—1929 inträffade fallen av postvaccinal encephalit likaledes vid sådana tider, då landet var fritt från andra akuta sjukdomar i centrala nervsystemet med ett mindre undantag i mars 1927, då ett lokalt utbrott av postvaccinal encephalit med 6 fall inrapporterades samtidigt med en börjande epidemi av epidemisk encephalit. Erfarenheterna från Tyskland överensstämmer med de engelska. I Holland synes däremot under ett par år frekvenskurvan för postvaccinal encephalit hava till tiden delvis sammanfallit med den för epidemisk encephalit.

Var sålunda redan ett sammanträffande till tiden mellan postvaccinal encephalit och de nämnda sjukdomsformerna en sällsynt företeelse, så kunde man givetvis endast i undantagsfall vänta sig ett samtidigt uppträdande både till tid och plats. Endast enstaka observationer av denna art rapporteras från England och Holland.

England.

Erfarenheterna rörande sjukdomens allmänna epidemiologiska egenskaper skifta i rätt hög grad. I England har man gjort den iakttagelsen, att omkring hälften av sjukdomsfallen uppträtt spridda såsom enstaka och fullständigt isolerade företeelser, under det att den andra hälften utgjorts av smärre grupper med upp till högst ett tiotal sjukdomsfall inom större eller mindre samhällen. Då dessa samhällen därjämte i regel varit vitt skilda från varandra och sjukdomsfallen vanligen förekommit samtidigt över hela landet, har man icke haft någon som helst anledning att antaga någon spridning av infektionen från en plats till en annan. Förekommo flera fall på en och samma ort, inträffade dock detta vanligen inom en starkt begränsad tidsrymd. En egendomlig och hittills oförklarad omständighet vid sjukdomens uppträdande i England utgör det förhållandet, att samtliga fall varit lokaliserade till egentliga England och Wales, under det att Skottland och Irland varit fullständigt befriade från sjukdomen.

Holland.

I Holland hava de flesta fallen iakttagits i smärre samhällen med mindre än 5 000 invånare, under det att storstäderna gått relativt fria. Ett undantag förekom under sommaren 1929, då ett flertal fall uppträdde i Rotterdam och ett par andra större städer. Fördelningen av fallen under åren 1923—1927 visade stora differenser, i det att antalet fall inom olika provinser växlade mellan 1 och 29. Härvid bör påpekas, att vaccinationsfrekvensen var nästan konstant över hela landet. Liksom i England iakttogos flestades en rad av tätt på varandra följande fall inom ett begränsat område, och upprepade gånger förekommo i smärre samhällen några fall på samma dag eller med någon dags mellanrum. Denna företeelse var så utpräglad, att tanken osökt leddes på ett regionärt, infektiöst virus.

Vid några tillfällen iakttogos förnyade fall inom samma familj med ett mellanrum av ett par år. Denna observation är så tillvida intressant, som den kan tolkas antingen såsom en följd av en familjär disposition eller såsom ett uttryck för persistensen av ett infektiöst virus. Även samtidiga sjukdomsfall bland syskon förekommo emellanåt, något som även observerats i England.

De tyska fallen synas hava varit mer spridda än de engelska och holländska, och sjukdomsfrekvensen har i städerna varit högre än i smärre samhällen, varvid dock antalet sjukdomsfall i en och samma stad i regel varit lågt. Även i Förenta Staterna hava sjukdomsfallen vanligen varit starkt spridda. Endast vid ett tillfälle iakttogos flera fall på samma plats, nämligen i september 1930 i en stad med 450 000 invånare. Här inträffade nämligen bland 5 000 barn, som med anledning av börjande skolgång primovaccinerats, 5 fall av postvaccinal encephalit under en tidsrymd av 13 dagar.

De svenska fallen hava varit fördelade över hela landet, dock med en bestämd koncentration till västkusten och därtill gränsande län. Sålunda har Göteborgs stad haft 5, Göteborgs och Bohus län 2, Malmöhus län 4, Skaraborgs län 3 och Värmlands län 1 fall. Mälardalen synes i viss mån intaga samma ställning med 10 fall, fördelade med 1 på Stockholms stad, 5 i Stockholms län, 3 i Örebro län och 1 i Uppsala län. Återstå 5 fall, av vilka 2 förekommit i Gotlands län och 1 i vardera av Östergötlands, Gävleborgs och Norrbottens län.

Ett visst intresse har studiet av i samband med uppfammande smittkopps-epidemier efter därunder forcerad vaccination iakttagna postvaccinala encephaliter och jämförelsen av de därvid inträffade dödsfallen i koppor å ena sidan och i encephalit å den andra. Dylika smittkopps-epidemier hava i av postvaccinal encephalit hemsökta länder uppträtt i stort sett endast i England, Holland och Sverige. I England hava emellertid smittkoppor sedan länge förefunnits varje år i en tämligen lindrig, endemiskt uppträdande form, varför någon mera betydande inverkan på vaccinationsfrekvensen knappast förelegat.

Smittkoppsfallen i England under åren 1923—1926 utgjorde 21 796, och dödsfallen uppgingo till 47. Dödligheten var alltså endast 0.2 %. Under samma tidsperiod inträffade 62 fall av postvaccinal encephalit med 35 dödsfall.

I Holland utbröt efter en längre tids frånvaro av smittkoppor en epidemi i slutet av juli 1929, framför allt i Rotterdam. Intill slutet av 1929 inträffade sammanlagt 449 smittkoppsfall med 23 dödsfall. Under första halvåret 1929 hade antalet vaccinationer i Holland varit synnerligen lågt, och endast några få fall av postvaccinal encephalit hade förekommit. Med anledning av den under senare halvåret 1929 utbrutna koppepidemien vidtog energiska vaccinationsåtgärder, och mer än en miljon vaccinationer utfördes. I anslutning till dessa inträffade 52 fall av encephalit med 14 dödsfall. Härvid bör dock tas hänsyn till den tack vare den under tidigare år synnerligen väl genomförda vaccinationen i Holland särskilt låga dödligheten under ifrågavarande smittkopps-epidemi (5.1 %). I länder med bristfällig vaccination är såsom på annat ställe framhållits dödligheten i smittkoppor i regel ofantligt mycket större med mortalitetssiffror på 15—50 %.

Vad Sverige beträffar inträffade i Malmö i januari 1932 en smittkopps-epidemi med 13 sjukdomsfall, varav ett förlöpte dödligt. Den med anledning härav igångsatta massvaccinationen medförde 6 fall av encephalit, som i ett fall erhöi dödlig utgång.

Sammanställningar av detta slag äro emellertid långt ifrån ägnade att göra vaccinationen rättvisa. Det lär nämligen icke kunna bestridas, att

Tyskland.

Förenta
Staterna.

Sverige.

Postvaccinal
encephalit
under smitt-
kopps-epi-
demier.

smittkoppsjukligheten och smittkoppsdödligheten hade blivit ofantligt mycket större, därest icke omfattande vaccination företagits.

Frågan om
samband med
vissa vacciner.

Redan tidigt har särskild omsorg nedlagts på att söka utröna, huruvida sjukdomsfallen kunnat tillskrivas något eller några särskilda vaccintillverkningar. På denna punkt äro meningarna visserligen i någon mån delade. Dock synes det oss, som om de samlade erfarenheterna bestämt talade för, att sjukdomsfallen icke kunna hänföras till något speciellt vaccin. Sjukdomsfall hava nämligen visat sig kunna uppkomma efter vaccination med ett flertal av i olika länder använda vacciner och vaccinpreparat, vilka i några landsdelar eller några länder föranlett uppträdande av sjukdomsfall, hava inom andra delar av landet eller i andra länder icke givit anledning till någon som helst komplikation. Icke mindre än 135 olika vaccinnummer kommo till användning vid 163 engelska encephalitfall, och 18 svenska fall hava uppträtt efter vaccination med 15 olika vacciner. Högsta antalet encephalitfall av ett vaccinnummer var i England 5. I Holland hava under tiden 1923—1930 använts ett totalantal av 110 vaccinnummer, och de under samma tid inträffade encephalitfallen kunde hänföras till 41 av dessa nummer. Man har f. ö. i Holland gjort den intressanta erfarenheten, att encephalitfall uppträtt därstädes även efter användning av danska och spanska vaccinpreparat, vilka i sina hemland icke givit upphov till några dylika komplikationer, liksom ock att holländskt vaccin, som i hemlandet använts i fall, där encephalit uppträtt, i Spanien visat sig icke medföra några som helst encephaliter.

Samband med
kopp-
reaktioner.

Beträffande frågan, huruvida man kunnat iakttaga något samband mellan intensiteten av de lokala koppreaktionerna och förekomsten av encephalit, äro uppgifterna samstämmiga därutinnan, att encephalit uppträtt lika ofta efter svaga som efter starka lokalreaktioner. Av 35 holländska fall, beträffande vilka lokalreaktionernas styrka varit känd, var reaktionen normal i 20, medelstark i 4 och stark i 11 fall.

Samband med
vaccinations-
teknik.

Valet av plats för vaccinationens utförande synes likaledes sakna betydelse för uppkomsten av encephalit. Det är sålunda från denna synpunkt likgiltigt, om vaccinationssnitten anbringas på armen, benet eller inom annat hudområde.

Icke heller har, såsom man understundom velat göra gällande, någon speciell vaccinationsteknik eller med andra ord något särskilt förfaringssätt vid vaccinerandet kunnat göras ansvarigt för uppkomsten av encephalit. I första hand uppställer sig därvid frågan, huruvida antalet ympsnitt är av någon betydelse. En engelsk statistik föreligger med 77 fall av postvaccinal encephalit, av vilka 53 ympats med fyra snitt, 14 med tre, 8 med två och 2 med ett snitt. Emellertid är att märka, att den stora majoriteten av vaccinationer i England utfördes med fyra insnitt under den tid, då ifrågavarande encephalitfall inträffade. Först senare eller från och med den 1 oktober 1929 har en bestämmelse om utförande av allenast ett snitt trätt i kraft. Den anförda statistiken torde sålunda knappast stödja antagandet, att antalet snitt kan tillmätas betydelse. Denna slutsats bekräftas av erfarenheterna i Holland. Härför hava meddelats uppgifter angående antalet ympsnitt i 16 encephalitfall. Av dessa hade 8 vaccinerats med två och 8 med ett ympsnitt.

Vidare förtjänar omnämnas, att under senare år försök gjorts, tidigast av *Leiner*, att ersätta det härdvunna ympningsförfarandet med intrakutan injektion av utspätt vaccin. Efter på detta sätt utförd vaccination har emellertid även iakttagits encephalit, hittills i 2 kända fall. Med hänsyn till att denna metod ännu använts i så ringa utsträckning, torde man icke ha rätt

att sluta, att encephalit skulle förekomma mindre efter denna än efter annan teknik.

Beträffande sjukdomens förekomst under olika år framgår av tabell 21, att den årliga frekvensen varit i hög grad växlande, detta såväl med hänsyn till förhållandet inom varje särskilt land som beträffande uppträdandet i stort sett. Sålunda visade sjukdomsfallens antal 1928 en betydande stegring i England och en lika betydande minskning i Holland, medan under 1929 förhållandet var omvänt. För närvarande synes förefinnas en tendens till ökning av sjukdomsfallen endast i ett par länder, nämligen Österrike och Förenta Staterna samt möjligen Sverige, under det att tendensen i övriga länder tyder på en minskning. I Sverige har årsfrekvensen varit tämligen jämn. En viss ökning synes dock kunna spåras under åren 1930—1931. Utöver de uppgifter, som framgå av tabellen, må nämnas, att vid den med anledning av smittkoppsepidemien i Malmö i januari 1932 igångsatta massvaccinationen, som omfattade 112 724 personer, inträffade 6 fall av encephalit, varav ett dödligt.

Förekomst
under olika år.

Dödligheten i postvaccinal encephalit framgår av nedanstående sammanställning, baserad på officiella uppgifter från de länder, i vilka de flesta fallen av sjukdomen förekommit.

Mortalitet.

Tabell 22. Den postvaccinala encephalitens mortalitet.

L a n d	Antal sjukdoms- fall	Antal dödsfall	Mortalitet %
England	189	96	50·8
Holland	280	85	30·4
Tyskland	104	36	34·6
Sverige	30	7	23·3
Norge	26	14	53·8
Österrike	80	21	26·3
U. S. A.	49	21	42·9
Summa	758	280	36·9

Sjukdomens ytterst allvarliga karaktär belyses med största tydlighet av dessa siffror, som ange en mortalitetsprocent, varierande mellan 23·3 och 53·8. De högsta talen representeras av Norge och England, de lägsta av Sverige, Österrike och Holland. Dödlighetens variationer under olika år inom ett och samma land framgå icke av tabellen, men hava visat sig vara relativt obetydliga. Sålunda utgjorde dödligheten i England under de fyra år, som uppvisade den högsta sjukligheten, nämligen 1923, 1927, 1928 och 1929, resp. 57, 47, 45 och 52 %. Ett undantag utgör Österrike, som under åren 1925—1928 hade en mortalitet av 54 % men under 1929 endast 16 %. För Sveriges vidkommande voro antalet dödsfall för vart och ett av åren 1924—1931 resp. 0, 0, 1, 0, 1, 2, 2, 1.

Frågan om encephalitfallens frekvens, beräknad i förhållande till totalantalet utförda vaccinationer, belyses av följande siffror. I Tyskland uppges det årliga antalet vaccinationer uppgå till 2·5—3 miljoner. Det högsta antalet encephaliter under ett år i detta land har varit 27 (1928). Vi kunna alltså räkna med, att ett encephalitfall förutsätter minst 100 000 vaccinationer i Tyskland. Antalet vaccinationer i Sverige under åren 1924—1930 utgjorde c:a 838 000. Encephalitfallen under samma period voro 23, varför sålunda minst 36 000 vaccinationer erfordrats för ett fall av encephalit. För England utgör motsvarande siffra för årsperioden 1925—1929 c:a 1:17 000,

Sjukdoms-
frekvens i för-
hållande till
totalantal
vaccinationer.

för Holland 1929 c:a 1:18 000. Man finner sålunda, att den största relativa sjukligheten i postvaccinal encephalit förekommit i England och Holland.

Fördelning
bland könen.

De postvaccinala encephalitfallens fördelning bland könen synes kunna anges så, att de kvinnliga fallen äro i någon, om ock icke betydande majoritet. Av de 183 engelska fallen voro 103 av kvinnligt, 80 av manligt kön, av 49 amerikanska fall 28 kvinnliga och 21 manliga. Även i Holland hava sjukdomsfallen bland kvinnorna varit något talrikare än bland männen (149 resp. 124). Ett undantag utgör Sverige, där av 29 fall 18 varit av manligt, 11 av kvinnligt kön.

Ålders-
fördelning.

Studiet av encephalitfallens åldersfördelning är av ett alldeles speciellt intresse för bedömande av frågan om den lämpligaste vaccinationsåldern. Frågan belyses av nedanstående tabell (tabell 23), som utgör en sammanställning av tillgängliga uppgifter.

Tabell 23. Den postvaccinala encephalitens åldersfördelning.

Ålder	England	Holland	Tyskland	Sverige	Norge	Österrike	Summa
0—1	9	3	15	0	0	0	27
1—2	4	7	43	5	0	0	59
2—5	9	175	25	10	14	20	253
6—11	82	47	9	12	12	57	219
> 11	77	30	4	2	0	3	116

En granskning av tabellen ger vid första påseendet ett överraskande intryck av bristande överensstämmelse mellan de olika länderna. I England hava åldersgrupperna över 6 år drabbats i avsevärt högre grad än andra grupper, liksom förhållandet även synes vara i Österrike. I Holland har en överväldigande majoritet av encephalitfallen inträffat hos barn i 2—5 års ålder. Beträffande Tyskland föreligger en dominerande frekvens hos barn i åldern 1—5 år, under det att de svenska och norska fallen huvudsakligen drabbat åldersgruppen 2—11 år. Slutligen kan nämnas, att samtliga amerikanska fall inträffat i åldern över 3 år (detaljerade uppgifter föreligga icke).

Mortaliteten inom olika åldrar företer icke några mera utpräglade differenser.

Det står a priori klart, att denna växlande åldersfördelning i olika länder rimligtvis åtminstone delvis bör vara framkallad av yttre orsaker. Och redan tidigt fann man, vilket ju för övrigt låg nära till hands att antaga, att anledningen åtminstone till en viss grad vore att söka i växlingar i den på olika håll brukliga ympningsåldern.

Då något absolut ympningstvång icke förefinnes i England, är ympningsåldern här tämligen varierande, i synnerhet som i tider med ökad frekvens av smittkoppor säkerligen även sådana barn undergå vaccination, som väl eljest icke skulle hava blivit ympade. Bland ympningsanhängarna är emellertid spädbarnsåldern den brukligaste ympningsåldern. Av under åren 1924—1926 utförda 1 066 758 vaccinationer gällde 674 858 eller 63,3 % barn under ett år.

Studerar man förhållandena i Holland, så finner man, att majoriteten av encephalitfallen här drabbat den ålder, i vilken de flesta vaccinationerna äga rum. Analogt är förhållandet i Tyskland, där 70—80 % av alla primovaccinationer företagas i åldern 1—2 år, liksom i Österrike, där flertalet barn vaccineras vid 6—7 års ålder.

Ställer man sig sålunda på den ståndpunkten, att den brukliga vaccinationsåldern i stort sett sammanfaller med den ålder, varunder de talrikaste

encephalitfallen uppträda, så innebär detta emellertid icke med nödvändighet, att alla åldersgrupper äro lika disponerade för sjukdomen och att det icke finnes någon ålder, som är avsevärt mer eller mindre disponerad än andra.

Det är tydligt, att detta spörsmål icke kan med bestämdhet avgöras utan tillgång till uppgifter om icke blott antalet sjukdomsfall för varje årsgrupp utan även antalet utförda vaccinationer inom varje sådan grupp. En i detta avseende exakt statistik har kunnat presteras endast av Holland, och enligt denna förefinnas de relationer mellan antal encephalitfall och antal vaccinationer i olika åldrar, som angivas i nedanstående tabell, gällande för åren 1924—1929 (tabell 24).

Relativ ålders-
fördelning.

Tabell 24.

Ålder	Antal vaccinationer	Antal encephalitfall	Antal vaccinationer för ett encephalitfall
0—1	52 901	3	17 634
1	120 157	7	17 165
2	147 064	16	9 192
3	155 397	53	2 932
4	124 946	51	2 450
5	114 124	52	2 195
6—11	72 475	41	1 768

Dessa siffror visa, att en växlande disposition för sjukdomen synes föreligga bland barn av olika ålder och att de två första levnadsåren äro väsentligt mindre disponerade än följande år. De holländska myndigheterna hava fäst så stor vikt vid detta förhållande, att de holländska läkarna i ett cirkulär tillrättat att företaga vaccinationen under det första levnadsåret, lämpligen i åldern 3—6 månader.

Frågan om den postvaccinala encephalitens förekomst i spädbarnsåldern (första levnadsåret) kompliceras i hög grad därav, att de diagnostiska svårigheterna äro exceptionellt stora just i denna ålder. De encephalitiska retningsymtomen i spädbarnsåldern antaga med förkärlek karaktären av kramp-anfall. Benägenheten för kramper är emellertid i och för sig mycket starkt uttalad hos spädbarnet. En i spädbarnsåldern vanlig sjukdom, den s. k. spasmofilien, karakteriseras sålunda av en stark krampbenägenhet. Kramper hos spädbarn kunna f. ö. uppträda under förloppet av snart sagt vilken infektionssjukdom som helst.

Förekomst i
spädbarns-
åldern.

Med hänsyn till den stora praktiska betydelse, som eventuellt kan ligga i ett genomförande av vaccinationen i den tidiga barnaåldern för den händelse frekvensen av encephalit verkligen skulle vara avsevärt lägre i denna ålder än senare, hava vi ansett det vara av betydelse att i detalj granska hittills meddelade fall av uppgiven encephalit under första levnadsåret i den mån primärmaterialet varit oss tillgängligt.

Studerar man närmare tabell 23, finner man, att i England och Tyskland iakttagits ett påfallande stort antal encephalitfall i spädbarnsåldern i jämförelse med vad i andra länder varit förhållandet.

Vad beträffar England får man därvid till en början göra klart för sig, att de flesta primovaccinationer utföras under första levnadsåret. Såsom tidigare nämnts företogs under åren 1924—1926 icke mindre än 63,3 % av vaccinationerna på barn i denna ålder.

England.

Vid en närmare granskning av de 9 fall av encephalit i spädbarnsåldern, som förekommit i England, överraskas man av den omständigheten, att

samtliga hänföra sig till den första, 93 fall omfattande engelska rapporten, som sysselsätter sig med sjukdomens tidigaste uppträdande i England. Av de 9 fallen hade sålunda icke mindre än 8 inträffat under åren 1923—1925. Vid denna tidpunkt var sjukdomens symtomatologi ännu icke fullt utredd.

Nedanstående uppgifter meddelas i den engelska rapporten rörande ifrågasvarande 9 fall av encephalit i spädbarnsåldern. Numreringen avser den kronologiska följden.

1) Flicka, 6 veckor. Sjuknade 9 dagar efter vaccinationen med konvulsioner, starkare markerade på höger sida, och hög feber (39.5°). Konvulsionerna fortsatte intermittent till följande dag. Avled efter 3 dagar utan tecken på paralys. Ingen klinisk diagnos angiven.

2) Pojke, 1 månad. Sjuknade 4 dagar efter vaccinationen med influensasyntom, uttalad feber. Snabb försämring med anfall av kräkningar. Avled efter 7 dagar efter att ha varit medvetlös de två sista dagarna. Klinisk diagnos: meningitis.

3) Pojke, 7 månader. Varit debil sedan födelsen. Sjuknade 26 dagar efter vaccinationen med »anfall». Företedde förstörade mesenteriala körtlar. Senare retraktion av huvudet och coma. Avled efter 40 dagar. Klinisk diagnos: generaliserad tuberkulos och tuberkulös meningit.

4) Pojke, 3 månader. Sjuknade omkring 23 dagar efter vaccinationen med konvulsioner, retraktion av huvudet, huvudrullningar. Avled efter 14 dagar. Klinisk diagnos: meningitis av icke-tuberkulös art.

5) Pojke, 3 månader. Förut frisk. Sjuknade 9 dagar efter vaccinationen med konvulsioner och medvetlöshet och avled samma dag. Klinisk diagnos: meningismus efter vaccination.

6) Pojke, 5 månader. Sjuknade 11 dagar efter vaccinationen med kräkningar, encefala skrik och karpopedala kramper. Senare omtöcknad med kloniska ryckningar i höger arm och vänster ben, slutligen coma. Stora fontanellen utbuktad. Avled efter 5 dagar. Klinisk diagnos: meningitis.

7) Flicka, 3 månader. Sjuknade 4 dagar efter vaccinationen med kräkningar och encefala skrik. Senare retraktion av huvudet, opisthotonus och ryckningar i händerna. Avled efter 21 dagar. Klinisk diagnos: meningitis.

8) Pojke, 2 månader. Sjuknade 4 dagar efter vaccinationen med kräkningar, oupphörligt skrikande, retraktion av huvudet. Senare tilltagande medvetlöshet. Avled efter 4 dagar. Klinisk diagnos: meningitis.

9) Flicka, 9 månader. Sjuknade 13 dagar efter vaccinationen med omtöckning, allmänna konvulsioner, trismus och muskulär rigiditet. Avled efter 2 dagar. Klinisk diagnos: tetanus?

Det är påfallande, att i intet enda av dessa fall den kliniska diagnosen varit encephalit och samtliga synas hava medtagits i rapporten av det skälet, att statistiken omfattar samtliga sjukdomstillstånd i centrala nervsystemet, vilka inträffat i anslutning till vaccination. I ett fall har diagnosen varit tetanus (med tvekan), i ett annat tuberkulös meningit, i ett har diagnosen lämnats öppen, under det att i icke mindre än 6 fall diagnosen varit meningitis eller meningismus. Uppgifterna äro alltför ofullständiga för att medgiva en diskussion angående den kliniska diagnosen. I intet fall synes undersökning av lumbalvätskan hava ägt rum. Uppgifter rörande uppfödningen saknas helt, ävenså rörande övriga undersökningar med hänsyn till möjligheten av spasmofili. Under sådana förhållanden måste diagnosen i flertalet av dessa fall betecknas såsom disputabel.

Beträffande 4 av sjukdomsfallen, nr 1, 5, 6 och 9, är dock möjligt och med hänsyn till tidpunkten för insjuknandet i förhållande till vaccinationen sannolikt, att det varit fråga om postvaccinal encephalit.

I Tyskland företagas, såsom förut nämnts, icke mindre än 70—80 % av alla primovaccinationer under andra levnadsåret. Det kan alltså icke förväna, att antalet encephaliter varit talrikast i denna ålder. Antalet fall, som iakttagits under första levnadsåret, utgör 15.

Tre av dessa hänföra sig till tidsperioden 1924—1926. Sjukdomsförloppet var i dessa fall följande.

1) Pojke, 10 månader. Förut frisk. Sjuknade 4 dagar efter vaccinationen med oro, feber och kramper, ryckningar, framför allt i höger arm och ben. Senare ögonmuskelförlamning. Död efter 6 dagar.

2) Flicka, 10 månader. Sjuknade 4 dagar efter vaccinationen med hög feber, somnolens, toniskt-kloniska allmänkramper, nackstyvhet, nystagmus. Död efter obekant tid.

3) Flicka, 9 månader. Sjuknade 16 dagar efter vaccinationen med medvetslöshet, kramper, hemiparetiska symtom, ryckningar i vänster sida och i ansiktet. Förbättrad efter 4 veckor men behöll en viss facialissvaghet på vänster sida och spastisk pares i vänster arm och ben.

Beträffande dessa fall torde man kunna fälla det omdömet, att diagnosen postvaccinal encephalit möjligen varit riktig, men dock osäker, särskilt i de 2 första fallen med hänsyn till de atypiska inkubationstiderna (undersökningar av lumbalvätskan saknas).

Ovriga 12 fall tillhöra åren 1927—1930. Diagnoserna av under denna tid inträffade fall hava granskats av ett särskilt utskott, som tillsattes i oktober 1929. Utskottet har förklarat diagnosen säkrad genom obduktion i följande fall:

1) A. W. $4\frac{2}{3}$ månader. Sjuknade 11 dagar efter vaccinationen med encephalitliknande symptom, avled efter 4 dagar. Obduktion (mikroskopisk undersökning): postvaccinal encephalit (talrika cellinfiltrat, delvis perivaskulärt lagrade, delvis oberoende av kärlen; degenerativa förändringar av ganglioceller).

2) M. R. 7 månader. Sjuknade 11 dagar efter vaccinationen med hög feber, kräkningar och kramper, omtöckning, påverkat allmäntillstånd. Följande dag medvetlös med försvunna kornealreflexer och trög pupillreaktion, dubbelsidigt Babinskis fenomen, därjämte Kernigs fenomen och någon nackstyvhet. Lumbalvätskan tydligt grumlig med uttalad cellökning, företrädesvis av leukocyterna. Bakteriekultur negativ. Under det fortsatta sjukdomsförloppet upprepade krampanfall, temperaturen 38.5° — 40.2° . Avled efter 4 dygn. Obduktion (mikroskopisk undersökning): postvaccinal encephalit (perivaskulära infiltrat).

3) D. W. $8\frac{1}{2}$ månader. Sjuknade 10 dagar efter vaccinationen med feber, 38.8° , krampliknande bakåtböjning av ryggraden. Kernigs fenomen, någon utbuktning av fontanellen. Avled samma dag under tecken på ökat hjärntryck. Obduktion: vid hårda hjärnhinnans öppnande tömmer sig en riklig mängd klar vätska. Hornhinneympning av en kanin med hjärnsubstans negativ.

4) I. E. 6 månader. Sjuknade 8 dagar efter vaccinationen med plötsliga kramper, varpå följde medvetlöshet. Död på aftonen samma dag. Barnet hade körtelsvullnader och hade betecknats såsom lidande av exsudativ diates. Obduktion (mikroskopisk undersökning): inga för encephalit misstänkta förändringar, endast ödem av pian (!). Vaccinivirus ej påvisbart i hjärnan.

Härvid är att märka dels att den patologisk-anatomiska diagnosen encephalit i de två första fallen visserligen utan tvivel varit riktig, under det att betecknandet av encephaliten såsom postvaccinal endast kan hänföra sig till tidsförloppet, då ju endast perivaskulära cellinfiltrat observerats, medan intet nämnts om förhandenvaron av demyelinisation (se längre fram be-

träffande patologisk anatomi). De två sista fallen hava av utskottet betecknats såsom postvaccinala affektioner av centrala nervsystemet av annan natur än encephalit. Även dessas specifikt postvaccinala natur — i ordets patologisk-anatomiska mening — synes kunna ifrågasättas. I intet av dessa fall har obduktionen avslöjat någon uttalad affektion av centrala nervsystemet eller ens lämnat stöd för antagandet av en inflammatorisk process.

Utskottet har vidare ansett kliniskt säker diagnos föreligga i fem följande fall:

1) L. S., 11 $\frac{2}{3}$ månader. Sjuknade 7 dagar efter vaccinationen med somnolens, någon nackstyvhet, dels ensidiga, dels dubbelsidiga kramper, spasticitet i vänstra sidans extremiteter, feber, lungkomplikation. Bukreflexer negativa, patellar- och achillesreflexer livliga, Babinski och Oppenheim inkonstanta på vänster sida. Ingen patellar- eller fotklonus. Kernig negativ. Brudzinski negativ. Senare pares av vänster ben och vänster arm. Liquorreaktion utan anm.

2) H. O., 8 månader. Sjuknade 8 dagar efter vaccinationen med kramper under medvetlöshet, starka ryckningar i höger arm och ben, fixerad blickdeviation åt vänster, feber upp till 40°, diarrhéer. Symtomen varade 4 dagar, varefter medvetandet återvände och förbättring av allmäntillståndet inträdde. Nu konstaterades en slapp förlamning av hela högra kroppshalvan. Efter 25 dagar på nytt kramper, motoriska retningsymtom i höger kroppshalva och ögonrörelser åt vänster, kräkningar. Huvudet kan ej balanseras och ryggen ej sträckas. Psyket påfallande hämmat. Pupiller och ögonbotten utan anm. Lumbalvätskan under ökat tryck, f. ö. utan anm. Utskriven från sjukhuset efter 1 $\frac{1}{2}$ månads sjukdom med restpareser av höger arm och ben, ryckningar och allmänt förfall.

3) Namnet obekant, 11 månader. Sjuknade 10 dagar efter vaccinationen med feber, dubbelsidiga kramper, omtöckning, nevritis optica, abducenspares, facialis pares. Förloppet gynnsamt med fullständig återställelse. Vaccinivirus ej påvisbart i lumbalvätskan.

4) A. T. 7 månader. Sjuknade 9 dagar efter vaccinationen med kloniska kramper i högra armen och benet, feber. Efter några dagar förlamningar av extremiteterna. Förlamningarna voro oförändrade under 2 veckor och återbildades sedan långsamt under förloppet av tredje veckan. Fullständig återställelse. Undersökningen av lumbalvätskan talade för encephalit.

5) G. S. 6 månader. Sjuknade 9 dagar efter vaccinationen med hög feber, kramper, därefter nedsatt allmäntillstånd och hämmat psyke. Efter 2 veckor på nytt kramper, medvetlöshet, kräkningar, hög feber. Följande dag spastisk kontraktur av vänster arm och ben med inböjning av tummen. Vid utskrivningen förbättrad.

Även i dessa fall synas skäl tala för riktigheten av diagnosen encephalit även om det icke är säkert att denna varit av postvaccinal art.

Återstå slutligen följande tre fall, som av utskottet betecknats såsom sannolika eller tivelaktiga:

1) V. M., 6 månader. Intogs 6 dagar efter vaccinationen på en barnklinik med misstanke på bronchialkörtel tbc. Röntgen: ökade hilusskuggor, Pirquet starkt positiv. För hudtuberkulos misstänkta förändringar på ryggen. Efter ytterligare 7 dagar feber och 4 dagar senare ny temperaturstegring (39.2°), upprepade kräkningar, häftig viktnedgång, nackstyvhet, höggradig apati och allmänpåverkan, lumbalpunktion: förhöjt tryck, 368 lymfocyter, Nonne och Pandy svagt positiva. Förnyad lumbalpunktion efter 4 dagar: starkt förhöjt tryck, 77 celler, socker 72 mg % (blod 106 mg %) och ännu en punktion 3 dagar därefter: 90 celler, socker 58 mg % (blod 92 mg %). Något senare temperaturfall och tillfrisknande.

2) H. P., 11 månader. Sjuknade 10 dagar efter vaccinationen med feber; 2 dagar senare anfall av högersidiga kramper med medvetenlöshet, vilka jämte febern fortsatte de följande dagarna. Ryckningar förekommo även i höger ansiktshalva. Därjämte kräkningar, apati. Efter 5 dagar någon förbättring av allmäntillståndet. Intogs nu på sjukhus och befanns därvid ha en slapp förlamning av höger arm och ben. Högra ögonlocksspringan mindre än den vänstra. Höger patellarreflex starkt försvagad, Babinski pos. å båda sidor, facialisfenomenet positivt, ingen nackstyvhet. Lumbalvätskan under lätt stegrad tryck, Pandy spår, cellhalt 1 per mm³. Efter två dagar börjande återgång av förlamningarna. Då temperaturen efter ytterligare en vecka ännu var hög företogs röntgenundersökning av lungorna, varvid konstaterades utbredd infiltration av vänster lungpets. Pirquet positiv, fysikaliskt inga förändringar av lungorna. Psykiska tillståndet i fortsättningen labilt. Nio dagar efter röntgenundersökningen iaktogs därjämte lätt frambuktning av fontanellen; ingen nackstyvhet. Vid förnyad lumbalpunktion måttligt förhöjt tryck, lumbalvätskan grumlig, Pandy positiv, tuberkelbacillfärgning negativ. Nu snabb försämring; avled efter 10 dagar. Halvsidig förlamning uppträdde icke på nytt under sjukdomens sista skede. Tuberkelbaciller påvisade i lumbalvätskan under de sista sjukdomsdagarna.

3) I. R., 9½ månader. Sjuknade 4 dagar efter vaccinationen med kräkningar och feber. 11 dagar senare nackstyvhet, lumbalvätskan under ökat tryck, Pandy svagt positiv. Därefter sjunkande temperatur men efter några dagar på nytt temperaturstegring: vid ny lumbalpunktion erhålles steril lumbalvätska. Långsam förbättring och fullständig återställelse.

Tveksamheten vid diagnosens ställande i dessa fall är tydligen berättigad. De två sista fallen hava av utskottet betraktats såsom postvaccinala nervösa åkommor av annan natur än encephaliti.

Som sammanfattning av de tyska fallen synes det vara rimligt antaga, att 13 av de 15 varit säkra eller sannolika fall av postvaccinal encephalit.

I Sverige, Norge, Österrike och Förenta Staterna har icke något enda fall förekommit i första levnadsåret. Närmare uppgifter angående de tre fall i spädbarnsåldern, som förekommit i Holland, saknas. Dessa fall undandraga sig därför närmare bedömande. Inkubationstiden var emellertid 10—14 dagar. Samtliga återvunno full hälsa.

Av den närmare analys av spädbarnsfallen, som nu gjorts, har framgått, att 5 av de engelska fallen och 2 av de tyska fallen kunna avföras på den grund, att de efter all sannolikhet icke varit att betrakta såsom fall av postvaccinal encephalit. Tabell 25 erhåller med anledning härav i sammandrag nedanstående korrigerade utseende. Mot denna korrektion kan visserligen göras den invändningen, att diagnosen i vissa fall kunnat vara felaktig även vid sjukdomsfall, som drabbat äldre barn. Häremot kan dock genmälas, att de diagnostiska svårigheterna, såsom ovan framhållits, äro vida mindre i åldrarna över ett år, varför korrektionen med all sannolikhet skulle erhålla vida mindre omfattning i dessa grupper.

Övriga länder.

Sammanfattning av frågan om postvaccinal encephalit i spädbarnsåldern.

Tabell 25.

Ålder	Antal fall
0—1.....	20
1—2.....	59
2—5.....	253
6—11.....	219
> 11.....	116

Det framgår av denna sammanställning ävensom av övriga i det föregående anförda omständigheter, att frekvensen av postvaccinal encephalit varit mindre bland spädbarnen (under första levnadsåret), än i andra åldersgrupper. Denna iakttagelse har visat sig äga giltighet, även om hänsyn toges till antalet i olika åldersgrupper företagna vaccinationer. I detta hänseende synes även det andra levnadsåret erbjuda mindre risk för uppkomsten av postvaccinal encephalit än vad förhållandet är bland äldre barn och vuxna.

En fråga av stor vikt är den, huruvida encephaliter uppträda endast efter primovaccinationer eller huruvida även revaccinationer kunna medföra denna risk. Bifogade tabell (tabell 26) belyser dessa förhållanden.

Tabell 26.

Land	Antal encephaliter bland primovaccinerade	Antal encephaliter bland revaccinerade	Procent revaccinations-encephaliter	Summa encephaliter
England	109	7	6	116
Holland	254	26	9	280
Tyskland	77	4	5	81
Sverige	28	2	7	30
Österrike	73	7	9	80

Det framgår av dessa siffror, att antalet encephalitfall efter revaccination i allmänhet varit obetydligt i jämförelse med det, som stått i samband med primovaccination.

Den holländska kommissionen har fäst uppmärksamheten på det förhållandet, att endast en mindre del av de efter revaccination uppträdande encephalitfallen äro att betrakta såsom verkliga revaccinationsencephaliter. Av 21 holländska fall av encephalit efter revaccination visade nämligen endast 7 en allergisk immunitetsreaktion efter revaccinationen och endast dessa senare kunna, framhåller kommissionen, från biologisk synpunkt betraktas såsom fall av revaccinationsencephalit.

Ett exakt uttryck för frekvensen av encephalit efter primovaccination, jämförd med frekvensen efter revaccination, erhålles genom en beräkning av antalet vaccinationer resp. revaccinationer, som medfört ett fall av encephalit (tabell 27).

Tabell 27.

Land	Ett encephalitfall på totalantal vaccinationer	Ett encephalitfall på antal primovaccinationer	Ett encephalitfall på antal revaccinationer
England (1925—29)	c:a 17 000	c:a 14 000	c:a 73 000
Holland (1929)	17 926	2 415	51 333
Tyskland (1927—30)	c:a 138 000	c:a 73 000	c:a 1 400 000
Sverige (1924—30)	36 425	25 261	153 646
Malmö (1932)	18 787	—	18 787

Det intryck, som erhöles av tabell 26, bekräftas här. Encephaliten uppträder tydligen väsentligt oftare efter primovaccination än efter revaccination. Ett undantag från denna regel har emellertid iakttagits under smitt-

koppsepidemien i Malmö 1932. Den massvaccination, som härunder företogs och som i huvudsak givetvis utgjordes av revaccination, medförde relativt talrikare fall av encephalit än vad som tidigare förekommit i Sverige efter primovaccination.

Uppgifterna rörande encephalitfallens förekomst under olika årstider resp. månader kunna sammanfattas på följande sätt (tabell 28).

Förekomst
under olika
årstider.

Tabell 28.

Månad	England 1922—29	Holland 1924—27	Tyskland 1924—30	Sverige 1924—31	Norge 1922—29	Österrike 1928—29	Summa
Januari	11	5	3	0	0	0	19
Februari	10	14	2	0	0	0	26
Mars	20	55	3	0	1	0	79
April	6	20	2	1	3	0	32
Maj	20	6	30	15	4	12	87
Juni	27	15	14	5	6	23	90
Juli	39	14	0	0	3	19	75
Augusti	9	5	2	3	2	1	22
September	11	17	9	2	3	2	44
Oktober	6	7	13	0	0	4	30
November	16	7	2	1	0	10	36
December	8	3	0	0	0	2	13

Förhållandena variera som synes till en viss grad i olika länder, i det att England företer största antalet fall i mars, maj, juni och framför allt juli, Holland i mars, Tyskland i maj, juni och oktober och Sverige och Norge i maj och juni. Flertalet av de österrikiska fallen hava inträffat under tiden maj—juli. I allmänhet synes alltså frekvensen vara störst under maj och juni månader.

Vid närmare granskning av de tidpunkter, varunder i olika länder vaccinationerna företrädesvis företagas, visar det sig, att dessa i stort sett sammanfalla med dem, som förete den största encephalitfrekvensen. I England växlar antalet vaccinationer högst betydligt och tilltager vid ökad smittkoppfsfrekvens. Denna sistnämnda är vanligen störst på eftervintern och under vårmånaderna och likaså vaccinationsfrekvensen. Härmed överensstämmer det maximala uppträdandet av encephalitfall under vårmånaderna. Under 1923 nådde smittkopporna i England sitt maximum under sommaren och vaccinationen nådde under juli månad en ovanligt stor omfattning. I samband med denna uppträdde icke mindre än 28 encephalitfall, vilket förklarar den exceptionellt höga siffran för denna månad. I Holland nådde vaccinationen under den tid, som motsvarar i tabell 28 angiven encephalitfrekvens, sitt maximum under mars månad. Beträffande Tyskland och Österrike är det likaledes fräppant, att den vanligaste vaccinationsterminen varit identisk med tidpunkten för de talrikaste encephalitfallen och detsamma är förhållandet med Sverige och Norge, där maj och juni utgöra den livligaste vaccinationssäsongen.

Det förefaller tänkbart, att man genom en beräkning av det antal vaccinationer, som för varje månad motsvarar ett encephalitfall, skulle lyckas på ett mera exakt sätt avgöra, huruvida olika årstider mer eller mindre disponera för uppkomsten av postvaccinal encephalit. En ur denna synpunkt användbar statistik härrör från Holland (tabell 29). De siffror, som återfinnas i denna sammanställning, motsvara tidsperioden 1924—1927.

Relativ årstids-
fördelning.

Tabell 29.

M å n a d	Antal encephalitfall	Antal vaccinationer	Antal vaccinationer för ett fall av encephalit
Januari	5	18 497	3 699
Februari	14	31 799	2 271
Mars	55	139 035	2 528
April	20	96 509	4 825
Maj	6	63 842	10 688
Juni	15	61 489	4 099
Juli	14	54 378	3 884
Augusti	5	33 418	6 684
September	17	62 751	3 691
Oktober	7	59 364	8 481
November	7	21 703	3 100
December	3	14 385	4 795

Det vore säkerligen förhastat att av denna tabell draga några bestämda slutsatser angående den uppställda frågan om årstidens inverkan på encephalitdispositionen, när de förefintliga siffrorna rörande encephalitfallen äro alltför små för att tillåta en större grad av sannolik korrekthet beträffande vaccinförbrukningen för ett fall av encephalit under olika månader. Den holländska kommittén har emellertid ansett sig böra avråda från vaccination under februari månad.

Inkubations-
tid.

En fråga av kanske huvudsakligen teoretisk, men även i viss mån praktisk betydelse är den om inkubationstidens längd vid den postvaccinala encephaliten. Att döma av förefintliga uppgifter (tabell 30) förhåller sig därmed på följande sätt. Siffrorna ange antalet sjukdomsfall, som företett en inkubationstid av viss längd.

Tabell 30.

Dagar	England	Holland	Tyskland	Sverige	Norge	Summa
1—2	3	—	1	—	1	5
3—4	5	2	3	1	—	11
5—6	6	7	7	—	—	20
7—8	23	22	20	6	2	73
9—10	30	65	17	11	6	129
11—12	72	132	20	10	10	244
13—14	34	38	8	1	6	87
15—16	5	6	2	1	—	14
>16	5	3	3	—	1	12

Härtill kan fogas ett meddelande från Förenta Staterna, enligt vilket inkubationstiden i $\frac{2}{3}$ av därstädes inträffade fall utgjort 10—13 dagar. Det synes alltså, som om inkubationstiden i övervägande antalet fall utgjort 11—12 dagar. Därjämte kan det sägas, att en så överväldigande majoritet av fallen inträffat tidigast efter 7 och senast efter 14 dagar, att en viss skepsis a priori torde vara berättigad beträffande diagnosen av fall, vilkas inkubationstid underskridit 7 eller överskridit 14 dagar. I ännu högre grad torde detta gälla för inkubationstider av mindre än 5 dygn. Vid granskning

av de 15 fall, för vilka angivits en inkubationstid av 4 dygn eller därunder, har det visat sig, att diagnosen postvaccinal encephalit haft större sannolikhet endast i 4 å 5 fall, varibland ett svenskt.

I Holland anser man sig ha gjort den erfarenheten, att inkubationstiden varit något kortare vid encephalitfall efter revaccination i jämförelse med fall efter primovaccination, eller i medeltal 9 resp. 11 dagar.

Sjukdomens patologiska anatomi har varit föremål för omfattande studier. *Mc Intosh*, medlem av den första engelska kommittén, framlade 1925 resultatet av sina undersökningar, vilka visade att den histologiska bilden vid postvaccinal encephalit är av helt ny och specifik karaktär, som berättigar till slutsatsen, att det här är fråga om en hittills icke beskriven inflammatorisk läsion av det centrala nervsystemet. Denna uppfattning, som i viss mån överensstämde med den, som tidigare framförts av *Turnbull*, grundade sig framför allt därpå, att i den vita substansen i hjärnan och ryggmärgen iakttagits stora uppmjukningshärddar omkring en del av blodkärlen. Inom dessa härddar vore myelinskidorna försvunna.

Undersökningarna fortsattes av *Perdrau*, vars resultat publicerades 1928. Denne bekräftar i stort sett de tidigare fynden och anser sig ha fastslagit, att utplånandet av myelinskidorna är det mest karakteristiska i sjukdomens histologiska bild. Denna skada, som han kallar demyelination, skulle icke förekomma vid encephalitis epidemica och vid poliomyelitis acuta. Å andra sidan vore demyelinationen så tillvida icke specifik, som den iakttagits även vid de nervösa komplikationer, som understundom uppträda under förloppet av smittkoppor och mässling.

De engelska undersökningarna hava sedermera från olika håll bekräftats. Den holländska rapporten framhåller, att kärlförändringarna bestå dels av en bredare eller smalare bård av mikrogliaceller med enstaka makrogliaceller omkring kapillärerna, dels av en anhopning i kärlväggarna av reaktionsprodukter av mesenchymalt ursprung. I parenchymet förekommer utbredd demyelination och därjämte mången gång neuronophagi. Av axelcylindrarna gå ett flertal smärre sådana under i motsats till de större, som i stort sett bliva oförändrade. Även de holländska forskarna lägga huvudvikten vid demyelinationen. Det framhålles dock, att denna process åtföljes av cellinfiltration, som ofta förorsakar nekroser. Man får det intrycket, att ett gift intränger i hjärnvävnaden från blodet. Slutligen bekräftas den engelska iakttagelsen, att förändringarna äro identiska med dem, som förefinnas vid encephalit efter mässling, vattenkoppor och andra akuta infektionssjukdomar.

Behandlingen är i huvudsak symtomatisk. Av ett visst intresse äro *Horders* och senare *Hekmans* försök med intralumbal eller intravenös injektion av serum från personer, som nyligen undergått vaccination. Någon säker effekt synes dock icke med denna metod hava erhållits och den holländska kommissionen avstår från att uttala någon mening om värdet av denna behandling. Försök med serum från högimmuniserade djur hava icke heller lämnat påtagliga resultat.

Diskussionen om den postvaccinala encephalitens etiologi (orsak) och patogenes (uppkomstsätt) har rört sig mellan tvenne ytterligheter. Den ena av dessa har representerats av den hypotesen, att sjukdomen endast till tiden ägde samband med vaccinationen och att detta samband således berodde på en tillfällighet, den andra har varit ett uttryck för övertygelsen, att vaccinet direkt och ensamt vore skuld till sjukdomens uppträdande.

Som stöd för antagandet att sambandet endast vore skenbart har man framför allt anfört sjukdomens nyckfulla uppträdande eller m. a. o. den bristande överensstämmelsen mellan vaccinationsfrekvensen på olika platser

Patologisk anatomi.

Behandling

Etiologi och patogenes.

Teorien om skenbart samband med vaccinationen.

och antalet encephalitfall. Visserligen har på många platser, där encephalitfall förekommit, en energisk vaccination bedrivits, men å andra sidan har en betydande vaccination på många håll medfört få eller inga encephalitfall, under det att samtidigt upprepade fall inträffat på orter med obetydlig vaccinationsfrekvens.

Detta antagande är emellertid berättigat endast under den förutsättningen, att det statistiskt kunde visas, att samtidigt med den postvaccinala encephaliten uppträtt encephalitfall till samma relativa omfattning även bland icke-vaccinerade av samma åldersgrupp som de vaccinerade. Greenwood, en medlem av den engelska kommittén, har utfört en beräkning av detta slag rörande förhållandena under juli och augusti 1923 i England, då en betydande stegring inträdde av encephalitfall efter vaccination. Vid denna beräkning har dock hänsyn kunnat tagas endast till dödsfallen. Därvid fann han, att antalet dödsfall i akuta nervösa sjukdomar i åldersgruppen 1—16 år uppgick till 469, att antalet vaccinationer under samma tid och i samma åldersgrupp var 57 098 och att den beräknade folkmängdssiffran i denna ålder var 9 999 574. Härav slöts, att antalet dödsfall i akuta nervösa sjukdomar i den vaccinerade gruppen borde hava varit mellan 2 och 3 ($2\,678 \pm 0\,0198$). I verkligheten utgjorde antalet 7. Greenwood sluter härav, att dödligheten i encephalit realiter är större hos vaccinerade än hos icke-vaccinerade.

Frågan kan även belysas från epidemiologisk synpunkt. För att göra trolig hypotesen om ett tillfälligt sammanträffande mellan vaccination och encephalit är det nödvändigt att visa, att i omgivningen av fall av postvaccinal encephalit uppträtt encephalit hos icke vaccinerade vid samma tidpunkt. Såsom redan tidigare framhållits har man i regel icke kunnat påvisa sådant sammanträffande. Sålunda erinras om att höjdpunkten för uppträdandet av encephalitis epidemica (sömnssjuka) vanligen inträffat i mars medan den postvaccinala encephaliten har sin höjdpunkt i maj—juni och barnförlamningen i september—oktober. Ett lokalt sammanträffande av större omfattning mellan encephalitis epidemica och den postvaccinala encephaliten har endast förekommit vid ett tillfälle, nämligen våren 1925 i Holland. Emellertid inträffade i de små samhällen, som vid detta tillfälle kunde uppvisa de flesta fallen av postvaccinal encephalit, icke några fall av encephalitis epidemica vid samma tid, även om dessa samhällen i många fall gränsade till platser, där encephalitis epidemica förekom.

Antagandet av det tillfälliga sambandet berövas den sista resten av sannolikhet av den omständigheten, att den postvaccinala encephalitens inkubationstid är av så relativt konstant längd. I flertalet fall utgör den nämligen, såsom förut nämnts, 11—12 dagar. Vore det fråga om ett tillfälligt sammanträffande, borde ju inkubationstiden variera på ett fullständigt regellöst sätt.

Såsom den andra ytterlighetsståndpunkten har karakteriserats uppfattningen, att vaccinet ensamt vore att betrakta som sjukdomens orsak.

Denna tankegång syntes sannolik vid tidpunkten för sjukdomens första uppträdande, då man var av den uppfattningen, att det här vore fråga om en ny och väl karakteriserad sjukdomsbild. Senare vunnen erfarenhet har visat, att denna uppfattning icke var riktig.

Antagandet av vaccinet såsom direkt sjukdomsorsak erhöll ett visst stöd av *Mc Intosh's* påvisande (1925) av typiska morfologiska förändringar i hjärnan och ryggmärgen hos dödliga fall av postvaccinal encephalit. Han fann nämligen — såsom tidigare framhållits — såsom ett typiskt och genomgående drag vid den mikroskopiska undersökningen perivaskulära zoner av demyelinisation, framför allt i den vita nervsubstansen, och anser, att man här har att göra med en hittills icke beskriven inflammatorisk läsion. Dessa fynd hava bekräftats av ett flertal forskare.

Teorien om
vaccinet såsom
ensamt orsaks-
moment.

Senare har det emellertid visat sig, att enahanda förändringar uppträda vid encephalitiska tillstånd under förloppet av vissa akuta infektionssjukdomar, såsom mässling, vattenkoppor, smittkoppor och influensa, varför icke heller den anatomiska bilden kan användas som argument för den postvaccinala encephalitens direkta samband med vaccinet. Och då man som ytterligare stöd för denna tanke framhållit, att smittkoppor kunna åtföljas av sjukdomstillstånd av encephalitisk typ, varför encephaliter under förloppet av en vaccination ex analogiam borde direkt tillskrivas vaccinverkan, så talar det nyssnämnda förhållandet, att den anatomiska bilden är av samma typ icke blott vid dessa två former av encephalit utan även vid andra encephaliter, för att argumentet i fråga är värdelöst. Lika litet kan den omständigheten, att inkubationstiden vid postvaccinal encephalit är jämförelsevis konstant och av en längd av 11—12 dagar, som närmar sig inkubationstiden vid smittkoppor, utgörande 12—14 dagar, tillmätas större betydelse, enär tidpunkten för uppträdandet av encephalit efter smittkoppor icke är konstant utan varierar inom tämligen vida gränser.

Till förmån för uppfattningen om vaccinets dominerande betydelse för uppkomsten av den postvaccinala encephaliten hava även anförts vissa experimentella forskningsresultat. Sålunda är det ställt utom tvivel, att en encephalitliknande sjukdom kan framkallas hos kaniner och apor genom intracerebral inokulation av vaccin, och att denna sjukdom vanligen har ett dödligt förlopp. Emellertid karakteriseras den anatomiska bilden i dessa fall av en lokal circumskript pustelbildning och en diffus meningit (*Levaditi* och *Nicalau*) och överensstämmer sålunda på intet vis med förhållandena vid postvaccinal encephalit. F. ö. har man ännu icke lyckats erhålla en dylik experimentell encephalit genom att inympa vaccin i huden av försöksdjur. Analogin med den postvaccinala encephaliten hos människan är därför högst ofullständig.

Talrika försök hava gjorts att på experimentell väg påvisa förhandenvaron av vaccinvirus i hjärnan hos människor, som avlidit i postvaccinal encephalit. Under det att de flesta av dessa försök lämnat negativt resultat hava de experiment som utförts av *Turnbull* och *Mc Intosh* och senare *Aldershoff* på kaniner i några fall krönts med framgång. Vaccinvirus har emellertid i dessa fall tydligen förefunnits mycket sparsamt, eftersom dess påvisande varit förenat med stora svårigheter. Man skulle givetvis hava väntat sig att koncentrationen varit betydande, om virus verkligen förökat sig i hjärnan, vilket sannolikt skulle hava varit fallet, om virus spelat en kausal roll. F. ö. är att märka, att virus kan förekomma och påvisas i blod och organ efter fullständigt okomplicerad vaccination av såväl apa, kanin och kalv som av människa. *Gildemeister* har sålunda påvisat vaccinvirus i blodet av kutant ympade kaniner under intill 10 dagar efter ympningen och *Ohtawara* fann hos sitt eget barn vaccinvirus i blodet 10 dagar efter vaccinationen. Det synes snarast vara svårare att påvisa vaccinvirus i hjärnan hos en person som avlidit i postvaccinal encephalit än att påvisa det i blodet efter en vanlig, okomplicerad vaccination.

Ett fåtal forskare med *Doerr* och *Levaditi* i spetsen anse, att den epidemiska encephaliten framkallas av ett virus, nära besläktat med herpesvirus, en sjukdomsalstrare, som i stor utsträckning förekommer hos fullt friska individer och ibland ger anledning till feber och hudutslag (blåsor). De flesta forskare anse emellertid frågan om den epidemiska encephalitens virus vara fortfarande helt olöst.

Anslutande sig till *Levaditis* teori anse sig *Kraus* och *Takaki* hava med hjälp av komplementbindningsreaktionen visat, att virus från hjärnan i ett

dödligt förlöpande fall av postvaccinal encephalit utgjorts av eller varit nära besläktat med herpesvirus.

Några filtrerbara virus av annat slag, bortsett från vaccivirus, hava icke påvisats.

Enstaka rapporter föreligga beträffande fynd av mikroorganismer. *Aldershoff* och *Pondman* meddelade 1928, att kaniner, som ympats subkutant med filtrerad buljongkultur av vanligt dermovaccin, understundom efter en tid företedde en dödligt förlöpande encephalit. Från djurens blod erhöles konstant i kulturer en stav, som identifierades såsom *bacillus bipolaris septicus*. Denna stam kunde i ett dödligt fall av postvaccinal encephalit hos människa erhållas från nässlemmet i så gott som renkultur. Dessa undersökningsresultat hava emellertid icke kunnat bekräftas.

Detsamma torde kunna sägas om *Aldershoffs* senaste iakttagelser enligt vilka han i svalgkulturer från postvaccinala encephalitfall upprepade gånger anträffat en moniliaart, som även skulle ymnigt förekomma i de sjukas omgivning. Mikroorganismer av samma typ uppges därjämte hava påvisats från svalg av personer, insjuknade i barnförlamning.

Mera förtroende hava emellertid -- att döma av den vid internationella hälsovårdskommitténs majsammanträde 1932 av kommitténs specialkommitté avgivna rapporter -- tillvunnit sig observationer, som under de senaste åren gjorts av svenska forskare (Kling, Wassén, Fähræus). I under åren 1929--1931 i Sverige inträffade och dödligt förlöpande fall av postvaccinal encephalit hava dessa forskare i hjärnan och ryggmärgen iakttagit rundade till äggformiga kroppar, som av dem redan tidigt uppfattades såsom sannolikt varande av protozonnatur. Den allra senaste tidens svenska forskningsresultat synas hava lämnat vidare hållpunkter för dessa protozoers närmare klassificering, i det att man kunnat göra iakttagelser, som synas tyda på, att parasiten i fråga är en mikrosporidien närstående protozo. Man känner redan förut en patogen mikrosporidie, framkallande den epizootiska kaninencephaliten. Av särskilt intresse är, att de svenska forskarna iakttagit liknande protozoer vid encephalit såväl efter variola som efter mässling, observationer, som, om de komma att verifieras, givetvis lämna ett mycket kraftigt stöd för den s. k. aktiveringshypotesen, för vilken närmare redogöres i fortsättningen.

Vid diskussionen av hithörande problem har framkastats den tanken, att encephalitfallen förorsakats av att vaccinet under senare år gjorts mera virulent genom kaninpassager. Otvivelaktigt är, såsom *Netter* konstaterar, att vaccivirus, som upprepade gånger passerats genom vissa kaninorgan, eller s. k. neurovaccin, företer en betydligt högre virulens för kaninen än vanligt dermovaccin. Dock har icke kunnat påvisats, att det är möjligt att framkalla en encephalitisk process hos kaninen med detta virus, såvida det icke införes direkt i hjärnan. I Holland hava fall av postvaccinal encephalit uppträtt efter användning av neurovaccin men av allt att döma icke i större utsträckning än efter vanligt dermovaccin. I Spanien däremot, där neurovaccin funnit en vidsträckt användning vid human vaccination, hava överhuvudtaget inga fall av postvaccinal encephalit iakttagits. Härtill kommer, att förfaringssättet med kaninpassager varit i bruk i England under många år före den tidpunkt, då fall av encephalit började visa sig.

Av det anförda framgår, att starka skäl tala såväl mot hypotesen om ett tillfälligt och skenbart samband mellan vaccination och postvaccinal encephalit som mot antagandet, att vaccinet vore den direkta sjukdomsorsaken.

Man kan härav sluta, att å ena sidan ett samband otvivelaktigt föreligger men att å den andra uppträdandet av encephalit sannolikt icke är direkt förorsakat av vaccinet.

Dessa fakta hava föranlett de flesta forskare, som sysselsatt sig med denna fråga, att antaga, att encephaliten är att betrakta såsom resultatet av en kombinerad effekt av vaccinet och ett neurotropt virus (den s. k. aktiviseringshypotesen).

För denna hypotes tala vissa positiva skäl förutom de negativa som motsäga de övriga tänkbara teorierna.

Först och främst har man anfört den omständigheten, att encephalitfallen uppträtt inom vissa begränsade områden eller vissa länder, och att sjukdomen där uppträtt även efter användning av utländskt vaccin, som i sitt hemland icke medfört sjukdomen i fråga. Detta kan endast tolkas så, att encephalitens virus icke införes i kroppen vid vaccinationen, även om vaccinationen i och för sig är ett nödvändigt villkor för sjukdomens uppkomst. På grund härav tvingas man att göra det antagandet, att vaccinationen understundom aktiverar eller utlöser ett neurotropt virus, som är utbredd inom epidemiologiskt välvägränsade områden och som hos de personer, som äro bärare av detsamma, sannolikt förefinnes i en i och för sig ofarlig, latent, saprofytisk form.

Verkan av dessa bägge förenade virus kan förklaras på två sätt. Dels kan man tänka sig, att det neuroropa virus så påverkat resistensen hos det centrala nervsystemet, att tillfälle därigenom beretts vaccinet att åstadkomma en encephalit, dels är det möjligt, att förhandenvaron av vaccinvirus i kroppen möjliggör en effektiv verkan av det andra virus. Den senare eventualiteten synes vara den mest sannolika i analogi med t. ex. en från amerikanskt håll meddelad erfarenhet rörande vaccinationen av spetälskesjuka. Det visade sig nämligen, att få dagar efter vaccinationen utvecklade sig omkring vaccinationsstället färiska leprösa infiltrat.

Uppfattningen om en kombinerad virusverkan stödes av vissa, om ock fåtaliga experimentella undersökningar. Sålunda fann *Levaditi* 1926 en aktiverande effekt av vaccin på eljest icke letala doser av herpesvirus på kaniner och *Zurukzoglus* experiment av 1927 peka i samma riktning. Å andra sidan rapportera ett flertal forskare negativa resultat vid försök att med vaccin öka effekten av filtrerbara virus.

De senaste årens erfarenheter rörande encephalitiska tillstånd efter vissa infektionssjukdomar, såsom mässling, vattenkoppor, påssjuka, smittkoppor och influensa, hava spelat en viktig roll för uppfattningen av den postvaccinala encephalitens natur. Såsom redan tidigare nämnts har den anatomiska bilden vid dessa sjukdomar visat sig vara identisk med den, som uppkommer av postvaccinal encephalit. Möjligen äro förändringarna vid den sistnämnda sjukdomen mera intensiva och demyelinisationen mera uttalad. Skillnaden är således endast av kvantitativ, ej av kvalitativ art.

Denna anatomiska överensstämmelse är redan i och för sig av synnerligen stort intresse. Härtill kommer, att även de kliniska och epidemiologiska förhållandena visa en hög grad av parallellism. Nervösa komplikationer till mässling, vattenkoppor, o. s. v. ha i likhet med den postvaccinala encephaliten uppträtt i större antal först efter 1921. Vaccinationsencephalitens påfallande nyckfulla uppträdande i vissa begränsade områden har en motsvarighet i utbredningen av t. ex. encephaliten efter påssjuka. Liksom det är karakteristiskt för den postvaccinala encephaliten, att denna förekommer på ett icke i vanlig mening epidemiskt sätt, så kan man också i fråga om t. ex. mässlingsencephaliten iakttaga, att några få fall inträffa inom ett rätt litet område och inom en relativt kort tid.

Den encephalitiska komplikationen efter nämnda sjukdomar, inklusive vaccination, har därför av ett växande antal forskare börjat uppfattas såsom en enhet under namn av postinfektiös encephalit. På några håll har man

dragit ytterliga konsekvenser av dessa betraktelsesätt, i det man ansett att encephalit och andra affektioner av centrala nervsystemet efter såväl vaccination som efter andra infektionssjukdomar med filtrabelt virus ha en gemensam, ännu okänd etiologi. Detta antagande kan tills vidare betraktas endast som en ännu obevisad hypotes. Man har framhållit, att detta okända virus understundom torde kunna ge upphov till en encephalit även utan föregående infektion av annan art. Härfor skulle tala, att man iakttagit en del fall av encephalit, som icke överensstämde med den epidemiska encephaliten men företett stor likhet med postinfektiös encephalit med undantag av att den icke uppkommit i anslutning till någon känd infektion. Såsom redan nämnts har man emellertid förgäves på experimentell väg sökt fastställa förekomsten av ett neurotropt virus vid de olika formerna av postinfektiös encephalit.

Frågan rörande den postvaccinala encephalitens etiologi torde ännu få lämnas öppen. Av allt att döma är det emellertid fråga om en kombinerad effekt av vaccinet och ett annat, ännu okänt moment, som möjligen utgöres av ett neurotropt virus. Denna ståndpunkt har tidigare intagits bl. a. av den engelska kommittén 1930. Det måste dock medgivas, att denna uppfattning, fotad framför allt på epidemiologiska skäl, ännu saknar starkare experimentellt stöd.

Profylaktiska
åtgärder.

Från praktisk synpunkt bjuder sig osökt den frågan, vilka åtgärder man med ledning av hittills vunna erfarenheter bör vidtaga för att förminska risken av komplikationer från centrala nervsystemet i anslutning till vaccination.

I den föregående utredningen har lämnats ett, såvitt vi kunna finna, bestämt stöd för uppfattningen, att den relativt minsta risken för uppkomsten av postvaccinala komplikationer föreligger vid vaccination under det första levnadsåret. Vaccinationen synes sålunda av detta skäl böra företagas i spädbarnsåldern.

Barn, som äro behäftade med sjukdomar i centrala nervsystemet eller som förete eller tidigare företett abnorm retbarhet av centrala nervsystemet i form av krampbenägenhet, framför allt epilepsi, epileptiforma kramper, spasmofili och feberkramper, eller andra nervösa symtom, böra icke undgå vaccination, ej heller barn, som visa symtom av akut eller kronisk infektion.

Under tider av pågående epidemier av sjukdomar med affinitet till centrala nervsystemet, såsom barnförlamning, epidemisk encephalit och epidemisk hjärnhinneinflammation, bör vaccination i regel icke företagas. Även under epidemier av mässling, vattenkoppor, kikhosta, påssjuka och influensa synes försiktighet böra iakttagas och vaccination endast ske vid hotande smittkoppsfara.

Bihang.

Svenska fall av postvaccinal encephalit

(t. o. m. $\frac{1}{10}$ 1931).

1) Flicka, 2 år, Skövde, Skaraborgs län. Vaccinerad 1924. Sjuknade efter ungefär 10 dagar med förlamning i båda benen. Förlamningen var så fullständig, att den sjuka icke kunde stå. Symtomen försvunno småningom, men full återställelse inträdde först efter två månader.

2) Flicka, 2 år, Tibro, Skaraborgs län. Vaccinerad $\frac{30}{6}$ 1924. Sjuknade efter 8 dagar ($\frac{8}{7}$) med ett anfall av kramp, som räckte under några minuter.

Krampanfallen upprepades under tre dagar med ungefär 20 minuters mellanrum. Kramperna voro lokaliserade till armar och ben; därjämte förekommo koordinerade ögonrörelser. Mellan anfallen slö och apatisk. Sedermera upphörde kramperna. Ville under de följande dagarna dock icke gå och talade ej. Småningom fullt återställd.

3) Kön och ålder obekanta, Säfte, Värmlands län. Vaccinerad 1925. Sjuknade 11 dagar efter vaccinationen med symtom av encephalitisk natur, kräkningar, huvudvärk och ögonsymtom. Fullt återställd efter några dagar.

4) Gosse, 2 år, Marstrand, Göteborgs län. Vaccinerad $10/6$ 1925. Sjuknade efter 12 dagar ($22/6$) med feber (40°), nackstyvhet, kräkningar och somnolens. Intogs på Göteborgs barnsjukhus. Lumbalpunktion: betydligt ökat tryck, f. ö. u. a. Därefter tämligen snabb förbättring. Symtomfri $29/6$.

5) Flicka, 5 år, V. Frölunda, Göteborgs län. Vaccinerad $28/5$ 1926. Sjuknade efter 10 dagar ($7/6$) och inkom $9/6$ till Mölndals epidemisjukhus i soporöst tillstånd, som bibehöll sig oförändrat. Ryckningar och stark rigiditet i bägge armarna. Deviation conjugée åt vänster. Ej strabism. Lätt nackstyvhet. Kernig pos.? Livliga senreflexer. Babinski pos. å bägge sidor. Punktformiga hudblödningar å buken. Temp. $38.6-41.5^{\circ}$. Avled utan att ha återfått medvetandet natten till den $12/6$. Obduktion ej utförd.

6) Sjuksköterskelev, 20 år, Göteborg. Revaccinerad $29/8$ 1927. Sjuknade efter 10 dagar ($8/9$) med svindel, huvudvärk och trötthetskänsla. Intogs samma dag på Sahlgrenska sjukhuset i Göteborg. Vid inkomsten starkt slö, vacklande gång, vänstersidig facialispares. Symtomfri $17/10$.

7) Flicka, 6 år, Malmö. Vaccinerad $27/5$ 1927. Sjuknade efter 7 dagar ($3/6$) med anfall av medvetelslöshet, kramper, börjande i vänster arm. Anfallet varade $1\frac{1}{2}$ timme. Intogs samma dag på Malmö allmänna sjukhus. Vid inkomsten slö och dålig, ej nackstyv. Pares i vänster arm och vänster ben. Babinski vänster pos. Snabb förbättring följande dagar. Lumbalpunktion $9/6$: tryck 16 cm, Nonne neg. Pandy svagt pos., cellhalt 18 (lymfocyter) per mm^3 . Utskriven $8/8$. Vid efterundersökning $5/12$ går hon i skolan, har något svårt att följa med undervisningen. Känner sig frisk. Neurologisk undersökning u. a.

8) Flicka, 1 år 5 mån., Gällersta, Örebro län. Vaccinerad $9/6$ 1927. Sjuknade efter 10 dagar ($19/6$) med feber och ryckningar i ögonen. Den $20/6$ pares av vänster arm och vänstersidig peronæusförslamning. Intogs $21/6$ på Örebro epidemisjukhus. Vid inkomsten inga säkra pareser, ingen nackstyvhet. Patellarreflexen något livligare å vänster sida. Under den fortsatta sjukhusvistelsen något ataktisk i benen några dagar men f. ö. symtomfri. Utskriven $16/7$.

9) Volontär, 19 år, Skövde, Skaraborgs län. Revaccinerad $7/11$ 1928. Sjuknade efter 10 dagar ($17/11$) med huvudvärk, hög feber, värk i ryggen. Intogs $18/11$ på Lidköpings epidemisjukhus. Vid inkomsten något nackstyv, gången vacklande, Romberg pos., temp. 40° . Inga pareser. Lumbalpunktion: tryck 17 cm. Vätskan klar, Nonne neg., Pandy neg., cellhalt 3—4 per mm^3 . Följande dagar snabb förbättring. Utskriven frisk $29/11$.

10) Gosse, 1 år 1 mån., Barsebäck, Malmöhus län. Vaccinerad $3/5$ 1928. Sjuknade efter 4 dagar ($7/5$) med kräkningar, medvetelslöshet, ryckningar, pares i höger arm och ben. Följande dag nytt anfall av samma art, infördes till Lunds barnsjukhus. Vid inkomsten högersidig facialispares, nystagmus, strabism. Förbättrades hastigt. Vid efterundersökning $10/11$ antydan till högersidig facialispares, i övrigt symtomfri.

11) Gosse, 7 år, Huddinge, Stockholms län. Vaccinerad $16/8$ 1928. Sjuknade efter 9 dagar ($28/8$) plötsligt med ryckningar i kroppen och kräkningar. Intogs samma dag på kvällen på Serafimerlasarettet i Stockholm (med.

klin. 1). Vid inkomsten soporös, högersidig hemiplegi. Babinski pos. bilateralt. Lumbalpunktion: Nonne och Pandy starkt pos., cellhalt 28 (lymfocyter) per mm³. Förbättrades hastigt. Utskriven frisk ¹¹/₆.

12) Flicka, 2 år, Bålsta, Uppsala län. Vaccinerad 1928. Sjuknade efter ungefär 8 dagar med krampanfall och omtöckning. Symtomen försvunno fullständigt inom ett par dygn.

13) Gosse, 7 år, Arboga, Örebro län. Förut frisk. Ingen tuberkulohereditet. Vaccinerad ¹⁵/₅ 1928. Sjuknade efter ungefär 12 dagar med trötthet, dålig aptit, vilka symtom tilltogo under de följande dagarna. Den ⁴/₆ tämligen plötsligt medvetlöshet, samtidigt universella ryckningar i kroppen. Därefter opistotonusställning, allmän klonisk kramp. Intogs ⁵/₆ på Heijensskjöldska sjukhuset i Arboga. Vid inkomsten fortfarande opistotonusställning, comatös. Inga kramper, men livlig hyperästesi. Pupiller vida reaktionslösa. Reflexer livliga. Inkoordinerad ögonställning. Lumbalpunktion: tryck 20 cm, vätskan knappast grumlig, Pandy neg., cellhalt 80 (lymfocyter) per mm³. I direkt-preparat inga bakterier. Tillståndet förblev under de följande dagarna i stort sett oförändrat. Han låter sig väckas och fås då att svara, om ock otydligt på enklare frågor, men återfaller omedelbart i sopor. Den ¹⁶/₆ har soporn tilltagit, ävenså nackstyvheten. På föräldrarnas önskan överflyttas han samma dag till hemmet. Avled i hemmet ²¹/₆. Obduktion ej utförd.

14) Gosse, 6 år, Göteborg. Vaccinerad ²⁹/₅ 1929. Sjuknade efter 11 dygn (⁹/₆) med huvudvärk. Den ¹⁰/₆ kräkningar, slöhet, den ¹¹/₆ ökad slöhet, muskelryckningar. Intogs ¹²/₆ på Göteborgs barnsjukhus. Vid inkomsten nästan reaktionslös, nackstyv, Kernig pos., 70°, Babinski pos. Högersidig facialis pares i nedre grenen. Lumbalpunktion tryck 15 cm, Pandy svagt pos., Nonne neg., Celler 36 per mm³ (80 % mononucel., 20 % polynucel.). Den ¹³/₆ sämre, reaktionslös, upprepade universella kramper, hypertoni i armarna. Avled på kvällen. Histologisk undersökning av hjärnan visade för postvaccinal encephalit typiska förändringar.

15) Gosse, 7 år, Göteborg. Vaccinerad ²⁵/₅ 1929. Sjuknade efter 11 dygn (⁵/₆) med bukmärtor, kräkningar. Den ⁶/₆ slö, på middagen medvetlös. Intogs samma dag på Göteborgs barnsjukhus. Vid inkomsten medvetlös, blekcyantotisk. Ej nackstyv. Kernig. neg. Bukreflexer neg., övriga normala. Babinski pos. bilateralt. På kvällen upprepade anfall av tonisk kramp, åtföljd av ryckningar i armar och ben. Avled under följande natt. Histologisk undersökning av hjärnan visade för postvaccinal encephalit typiska förändringar.

16) Flicka, 1 år 7 mån., Långbro, Örebro län. Vaccinerad ²⁸/₆ 1929. Sjuknade efter 12 dagar (¹⁰/₇) med kramper i armar och ben, allmän rigiditet, någon nackstyvhet. Intogs på Örebro epidemisjukhus. Följande dag voro kramperna och rigiditeten försvunna. Babinski neg., lumbalvätskan klar. Symtomfri ¹²/₇.

17) Gosse, 1 år 9 mån., Lidingö, Stockholms län. Vaccinerad ¹⁹/₄ 1930. Sjuknade efter 9 dagar (²⁸/₄) med smärtor i nacken. Den ²⁹/₄—³⁰/₄ något slö, tydligt nackstyv, ville ej röra huvudet. Kernig svagt pos., nervstatus i övrigt neg. Symtomfri ¹/₅.

18) Gosse, 9 år, Fullersta, Stockholms län. Vaccinerad ⁸/₅ 1930. Sjuknade efter 8 dagar (¹⁶/₅) med hög feber, huvudvärk, kräkningar och nackstyvhet. Den ¹⁷/₅ ökad huvudvärk och nackstyvhet. Förbättrad ¹⁸/₅, symtomfri ¹⁹/₅.

19) Gosse, 9 år, Björktorp, Stockholms län. Vaccinerad ⁵/₅ 1930. Sjuknade efter 9 dagar (¹⁴/₅) med hög feber och nackstyvhet, som fortsatte ¹⁵/₅ och ¹⁶/₅. Symtomfri ¹⁸/₅.

20) Gosse, 7 år, Göteborg. Förut frisk. Vaccinerad $13/5$ 1930. Sjuknade efter 13 dagar ($26/5$) med frysningar, hög feber (40°). Den $28/5$ slö och dåsig, huvudvärk. Ökad slöhet $29/5$, urinen går spontant. Intogs samma dag på Göteborgs barnsjukhus. Var vid inkomsten slö, något nackstyv. Kernig pos. Pupiller reagera trögt. Reflexer f. ö. u. a. Babinski neg. Inga pareser. Vid lumbalpunktion erhöles en klar vätska med positiva äggvitereaktioner och en cellhalt av 5 per mm^3 (mononucleära celler). Försämring $1/6$ med soporöst tillstånd, reaktionslöshet. På morgonen ett par krampanfall med kloniska ryckningar i armar och ben. Avled samma dag på aftonen. Histologisk undersökning av hjärnan visade för postvaccinal encephalit typiska förändringar.

21) Gosse, 5 år, Grödinge, Stockholms län. Vaccinerad $20/5$ 1930. Sjuknade efter 10 dagar ($30/5$) med nackstyvhet och kräkningar. Intogs $31/5$ på Södertälje lasarett. Vid inkomsten lätt nackstyv, Laségue svagt pos. (80°). Reflexer och motilitet u. a. Symtomfri $1/6$.

22) Flicka, 7 år, Göteborg. Vaccinerad $23/5$ 1930. Sjuknade efter 12 dagar ($4/6$) med frysningar. Följande dag ($5/6$) feberhet, slö och somnolent, vilka symtom fortforo $7/6$, då hon även fick svårt att tala. Intogs sistnämnda dag på Göteborgs epidemisjukhus. Vid inkomsten dålig, slö somnolent, kvidande, temp. 39.8° . Lätt nackstyvhet, Kernig pos. 80° . Babinski höger pos., vänster neg. Inga pareser, ögonrörelser koordinerade. Pupillar- och patellareflexer utan anm. bukreflexer neg., Lumbalpunktion: tryck 25 cm., vätskan klar, Nonne och Pandy neg., cellhalt 10—15 per mm^3 . Symtomen avtogo hastigt de följande dagarna. Utskriven $10/6$ symtomfri.

23) Gosse, 5 år, Hälsingborg. Förut frisk. Vaccinerad $10/9$ 1930. Sjuknade efter 10 dagar ($20/9$) med feber, huvudvärk och tilltagande slöhet och somnolens, känner igen föräldrarna, men vill ej svara på deras frågor. Upprepade kräkningar $23/9$ och följande dagar. Symtomen fortsatte, varför han den $25/9$ intogs på Hälsingborgs barnsjukhus. Vid inkomsten slö, somnolent, rigid i armar och ben. Lätt nackstyvhet, Babinski pos. bilateralt, patellarreflexer något stegrade, ögonbottnar u. a. Lumbalpunktion $26/9$: tryck 13 cm, vätskan klar, Nonne neg., Pandy pos., cellhalt 850 per mm^3 (85 % lymfocyter, 15 % leukocyter. Remitterades $26/9$ till Hälsingborgs epidemisjukhus. Vid inkomsten fullständigt slö och apatisk, reagerar ej för tilltal, någon rigiditet i vänster ben och i händerna. Babinski starkt pos. bilateralt. Pupiller vida, olikstora, reagera ej för ljus. Då och då kramper i ansikte, händer och ben. Avled följande natt. Histologisk undersökning av hjärnan visade för postvaccinal encephalit typiska förändringar.

24) Gosse, 4 år, Sandviken, Gävleborgs län. Vaccinerad $4/5$ 1931. Sjuknade efter 10 dagar ($14/5$) med huvudvärk, den $15/5$ hög feber, den $16/5$ kväljningar, då och då små ryckningar i kroppen, temp. på em. 40.6° . Fortfarande hög feber (40°) den $17/5$, lätt nackstyv, inga pareser, reflexer u. a. Babinski neg. Bättre $18/5$, symtomfri $20/5$.

25) Flicka, 5 år, Djurkälla, Östergötlands län. Inga krampanfall i anamnesen. Vaccinerad $16/5$ 1931. Sjuknade efter 7 dagar ($23/5$) med feberryckningar i kroppen och omtöckning. På kvällen medvetlös, tuggade oupphörligt, pupiller vida, nästan reaktionslösa. Intogs samma kväll på Motala epidemisjukhus. Vid inkomsten förbättrad, inga kramper, reflexer u. a., ingen nackstyvhet. Dock fortfarande omtöcknad, svarar ej på tilltal. Under natten orolig, slänger med huvudet, har därjämte emellanåt kortare tillstånd av dvala och kräks vid två tillfällen. Följande dag ($24/5$) ytterligare förbättrad, verkar fullt redig, temp. oförändrad (omkring 38.5°). Symtomfri $27/5$.

26) Flicka, 2 år, Alskog, Gotlands län. Vaccinerad $15/5$ 1931. Sjuknade efter 7 dagar ($22/5$) med nackstyvhet. Den $24/5$ fortfarande tydligt nackstyv

med huvudet i måttlig opistotonusställning. Sensoriet fritt, temp. omkring 38°. Följande dag $25/5$ feberfri men ännu lätt nackstyv. Symtomfri $25/6$.

27) Gosse, 1 år 5 mån., Alskog, Gotlands län. Vaccinerad $15/5$ 1931. Sjuknade efter 11 dagar ($26/5$) med nackstyvhet, somnolens, kräkningar. Den $27/5$ fortfarande tydligt nackstyv och somnolent, dock ej tydligt omtöknad. Allmäntillståndet starkt påverkat. Temp. 39°. Inga kramper eller förlamningar. Babinski neg. Någon förbättring $28/5$, mindre somnolent, dock ännu starkt nackstyv, ligger nästan orörlig. Feberfri $29/5$, mindre nackstyv. Symtomfri $30/5$.

28) Gosse, 8 år, Boden. Norrbottens län. Inga krampanfall i anamnesen. Vaccinerad $8/6$ 1931. Svimmade under vaccinationen och slog bakhuvudet i golvet. Någon feber under tre dagar efter vaccinationen men därefter kry. Sjuknade plötsligt 12 dagar efter vaccinationen ($20/6$) under lek med medvetlöshet, ryckningar i tuggmuskulaturen. Infogs strax därefter på Garnisons-sjukhuset i Boden. Vid inkomsten somnolent, svarar ej på tilltal, temp. 39.5°, reflexer u. a., Babinski neg. Ögonrörelserna omedelbart efter inkomsten inkoordinerade, men 10 min. senare koordinerade. Efter 1 timme fullt vaken, klar och redig, svarar på tilltal. Pat. medgives därför på föräldrarnas enträgna begäran begiva sig hem. Efter hemkomsten två förnyade krampanfall, varför pat. återföres till sjukhuset ett par timmar efter föregående försök. Vid inkomsten slö, reagerar ej för tilltal. Efter ett par timmar ett anfall med tonisk kramp i nackmuskulaturen och lätt cyanos. Krampen fortsatte närmare 1 timme och avlöstes därpå av ryckningar i vänster mun-gipa och små tuggande rörelser av underkäken. Några sekunder senare ryckningar i vänster arm och något senare i höger arm och vänster ben. Ryckningarna varade i 7 min., varunder huvudet hölls maximalt vridet åt vänster och ögonen likaledes maximalt åt vänster. Pupiller maximalt vidgade, ljusstela. Babinski vänster pos., höger neg. Efter anfallat slö i 10 min., därefter klarare. Lumbalpunktion utfördes nu. Tryck 9 cm., vätskan klar, Nonne och Pandy neg., cellhalt 70 per mm³ (lymfocyter). Ögonbottnar u. a. Efter en halvtimme ett nytt anfall av liknande typ med huvudet som förut vridet åt vänster, ögonen dock nu vridna åt höger. Här efter följa under en tid av ett par timmar upprepade små anfall, varande ett par minuter, med lätta små ryckningar. Mellan anfallen slö, reaktionslös. Följande dag ($21/6$) ett nytt liknande anfall med häftiga ryckningar. Den $22/6$ symptomfri. Inga anfall under konvalescensen.

29) Gosse, 7 år, Stockholm. Anamnes u. a. Vaccinerad $24/8$ 1931. Sjuknade efter 15 dagar ($8/9$) med huvudvärk, yrsel och kräkningar. Sämre $10/9$ med ökad yrsel, nystagmus, svårighet att lyfta vänster ögonlock. Temp. subfebril. Den $11/9$ fortfarande stark yrsel, måste stödjas då han gick, stark nystagmus. Något bättre $12/9$, minskad nystagmus, men fortfarande stark yrsel. Den $13/9$ betydligt förbättrad, kunde gå utan hjälp. Något ökad yrsel $14/9$. Den $15/9$ dubbelseende. Insändes på grund härav samma dag till Stockholms epidemisjukhus. Vid inkomsten endast obetydliga symtom. Gången dock bredspårig, vacklande. Betydande horisontell inställningsnystagmus. Inga inkoordinationsrubbningsr, Romberg neg. Sensorium fritt, inga pareser, ingen nackstyvhet, Kernig neg., reflexer u. a. Babinski neg., ögonbottnar u. a. Lumbalpunktion: tryck växlande, ej ökat, Queckenstedt u. a., Nonne neg., Pandy sv. pos., cellhalt 2 per mm³. Blodsocker 129 mgm %, lumbalsocker 86 mgm %. Den $16/9$ fortfarande nystagmus. Gångrubbnings försvunnen $17/9$. Förnyad lumbalpunktion samma dag: tryck 10, Queckenstedt u. a., Nonne neg., Pandy pos., cellhalt 10 (lymfocyter) per mm³ (6 100 röda blodkroppar per mm³), Marsvinsprov (lumbalvätska) neg. Blodsocker 137 mgm %, lumbalsocker 115 mgm %. Under de följande dagarna lätt ataxi, men

i övrigt inga symtom. Utskrevs $\frac{6}{10}$ med obetydliga restsymtom av ataxi. Temp. under sjukhusvistelsen subfebril.

30) Gosse, 6 år, Hälsingborg. Anamnes u. a. Vaccinerad $\frac{9}{9}$ 1931. Sjuknade efter 11 dagar ($\frac{20}{9}$) med kräkningar och huvudvärk. Den $\frac{21}{9}$ mycket orolig, håller huvudet bakåtböjt, skriker omotiverat och fäktar med armarna. Intogs den $\frac{22}{9}$ på Hälsingborgs epidemisjukhus. Lumbalpunktion: klar vätska, kultur neg. Under följande natt orolig, skriker då och då, fäktar med vänster arm. Den $\frac{23}{9}$ somnolent, nästan reaktionslös. Då och då ryckningar från munnen upp mot högra örat. Pupiller och reflexer u. a. Bukreflexer svaga. Babinski vänster pos., höger osäker. Ingen fotklonus. Pulsen påskyndad, något oregelbunden. Biter sig i buccalslemhinnan på höger sida, så att en lätt blödning uppstår. Under dagens lopp tilltagande försämring. Avled sent på kvällen. Histologisk undersökning av hjärnan visade för postvaccinal encephalit typiska förändringar.

Statens offentliga utredningar 1932

Systematisk förteckning

(Siffrorna inom klammer beteckna utredningarnas nummer i den kronologiska förteckningen.)

Allmän lagstiftning. Rättsskipning. Fångvård.

Betänkande rörande erkännande och verkställighet av utländsk civildom. [2]
Lagberedningens förslag till revision av ärvdabalken. 4.
Förslag till lag om boutredning och arvskifte m. m. [16]
Promemoria ang. lagstiftning om vissa straffprocessuella tvångsmedel. [29]

Statsförfattning. Allmän statsförvaltning.

1930 års pensionsakkunniga. Betänkande med förslag till reglemente ang. tjänstepension för tjänstemän, tillhörande den civila statsförvaltningen. m. m. [19]
1930 års pensionsakkunniga. Betänkande med förslag till reglemente ang. tjänstepension för arbetare i statens tjänst. [22]
Statens organisationsnämnd. Betänkande med plan för statens byggnadsverksamhet under närmast kommande tidsperiod. [25]
Betänkande ang. reformering av vikariatssystemet vid hälsörådsämbeten. [27]
Lantmätarelönesakkunnigas utredning och förslag beträffande lantmäterikontorens organisation. [28]
Betänkande med förslag ang. omorganisation av väg- och vattenbyggnadsstyrelsen jämte därmed sammanhängande spörsmål. [34]

Kommunalförvaltning.

Normalförslag till byggnadsordningar m. m. 1. Byggnadsordning för stad, köping och större municipalsamhälle. [6]
2. Byggnadsordning för mindre municipalsamhälle [7]
3. Byggnadsordningar och utomplansbestämmelser för landsbygden. [8] 4. Bilagor till normalbyggnadsordningar för städer och för landsbygden. [9]
Normalförslag till provisoriska byggnadsföreskrifter. [11]

Statens och kommunernas finansväsen.

Skattentjämningsberedningen 1. Statistisk utredning ang. det kommunala skatterycket. [13]

Politi.

Betänkande med förslag till förordning ang. handel med farmaceutiska specialiteter. [20]

Socialpolitik.

Hälso- och sjukvård.

Utredning och förslag ang. de civila tjänsteläkarnas ställning i städer och stadsliknande samhällen. [23]
Betänkande ang. skyddssköppymningen. [37]

Allmänt näringsväsen.

Betänkande med förslag till lag om vissa ändringar i förordning ang. patent m. m. [32]

Fast egendom. Jordbruk med binärningar.

Sociala jordutredningens betänkande med förslag till vissa ändringar i den sociala arrendelagstiftningen. [1]
Jordbruksutredningens betänkanden. 6. Promemoria rörande inkomstutvecklingen inom Sveriges jordbruk i jämförelse med i andra näringsgrenar och dess sammanhang med lönepolitiken. [10] 7. Betänkande ang. åtgärder för lindrande av jordbrukets kreditvärigheter. [12] 8. Arbetafrågan inom det svenska jordbruket. [14]
Sociala jordutredningens betänkande med förslag till åtgärder för beredande av ökade möjligheter för mindre bemedlade personer att erhålla egna jordbruk. [33]

Vattenväsen. Skogsbruk. Bergsbruk.

Uppskattning av Sveriges skogstillgångar, verkställd åren 1923—1929. [26]

Industri.

Cement- och betongbestämmelser (fjärde upplagan) jämte tillägsbestämmelser (tredje upplagan). [24]

Handel och sjöfart.

De ekonomiska verkningarna för sjöfarten av 1928 års lotsförfattningssakkunnigas förslag till lotsavgifter. [15]

Kommunikationsväsen.

Betänkande rörande frivilliga sammanslutningar mellan enskilda järnvägar i Skåne m. m. [5]
Utredning rörande motorfordonsbeståndet i Sverige. [18]
Betänkande med förslag till lag om allmänna vägar och lag om vägdistrikt m. m. [21]

Bank-, kredit- och penningväsen.

1932 års banksakkunniga. Betänkande med förslag till lag om ändring i vissa delar av lagen den 22 juni 1911 (nr 74) om bankrörelse m. m. [30]

Försäkringsväsen.

Dödlighetsantaganden för livränteförsäkring. [4]
1928 års pensionsförsäkringskommitté och organisationsakkunniga. Statistiska undersökningar och kostnadsberäkningar m. m. Del 2. [36]

Kyrkoväsen. Undervisningsväsen. Andlig odling i övrigt.

Utredning och förslag rörande ändrade grunder för biskoparnas avlöning och därmed sammanhängande frågor. [17]
Läroverkssakkunniga. Betänkande med förslag till undervisningsplaner för rikets allmänna läroverk och de kommunala mellanskolorna m. m. [31]
Betänkande med förslag till ändrade bestämmelser ang. tillsättning av prästerliga tjänster. [35]

Försvarsväsen.

Luftförsvarsutredningens betänkande. Utredning beträffande hemortens och civilbefolkningens skyddande vid luftanfall mot Sverige. [3]

Utrikes ärenden. Internationell rätt.