

J. P. TRAP

KONGERIGET
DANMARK

FJERDE OMARBEJDEDE UDGAVE

PAA GRUNDLAG AF DEN AF H. WEITEMEYER UDGIVNE 3. UDGAVE
OG UNDER MEDVIRKNING AF VIDENSKABSMÆND, FAGFOLK OG
STEDLIGE MEDDELERE FRA ALLE LANDETS EGNE

UDGIVET AF

GUNNAR KNUDSEN

I. BIND

INDLEDENDE BESKRIVELSE AF DANMARK
KØBENHAVN OG FREDERIKSBERG

KØBENHAVN 1929
G. E. C. GADS FORLAG
(FREDERIK GAD)

INDLEDENDE BESKRIVELSE AF DANMARK.

Redigeret af ADOLPH JENSEN.

	Pag.
I. LANDET.	
1. Indledende geografisk Oversigt. Af Departementschef ADOLPH JENSEN . . .	1
2. Den topografiske Opmaaling og Kortlægning. Af Oberst N. P. JOHANSEN . .	3
3. Den økonomiske Opmaaling og Matrikuls kortene. Af Professor N. THORKIL- JENSEN	6
4. Landets geologiske Beskaffenhed. Af Direktøren for Danmarks geologiske Undersøgelse, Dr. phil. VICTOR MADSEN	8
5. Landets Overfladeforhold. Efter Professor N. V. USSING	17
6. Farvandene. Af Kommandør H. RAVN	20
7. Klimaet. Af Statsmeteorolog H. HANSEN	25
8. Bebyggelse og Stednavne. Af cand. mag. GUNNAR KNUDSEN	30
9. Den administrative Inddeling. Af Afdelingschef GUNNAR DAM	32
II. BEFOLKNINGEN.	
1. Raceforhold. Af Læge SØREN HANSEN	35
2. Folketallets Størrelse og Vækst. Af Kontorchef H. CL. NYBØLLE	38
3. Befolkningens Sammensætning. Af Samme	47
III. STYRELSEN.	
1. Statsforfatningen. Af Professor, Dr. jur. KNUD BERLIN	58
2. Statsforvaltningens Organer. Af Samme	67
3. Kommunerne og deres Styrelse. Af Samme	71
4. Statens og Kommunernes Finanser. Af Kontorchef CORDT TRAP	75
IV. NÆRINGSLEVET.	
1. Landbruget. Af Professor O. H. LARSEN	82
2. Skovbrug og Jagt. Af Skovrider O. G. KONRADSEN	102
3. Havebruget. Af Havebrugskandidat ANDREAS MADSEN	107
4. Fiskeriet. Af Fuldmægtig, cand. mag. AAGE STRUBBERG	112
5. Industri og Haandværk. Af Departementschef ADOLPH JENSEN	117
6. Handelen. Af Samme	127
7. Skibsfarten. Af Samme	136
8. Samfærdselsmidlerne. Af Samme	138
9. Penge- og Forsikringsvæsen. Af Kontorchef EINAR COHN	141

V. SOCIALE FORHOLD.	Pag.
1. Den sociale Lagdeling. Indtægts- og Formueforhold. Af Afdelingschef GUNNAR DAM.....	150
2. Arbejder- og Arbejdsgiverorganisationer. Af Departementschef ADOLPH JENSEN	156
3. Offentlig Forsorg for Ubemidlede. Af Kontorchef CORDT TRAP.....	161
4. Boligforhold. Af Sekretær, cand. polit. SVEND NIELSEN	172
VI. KULTURELLE FORHOLD.	
1. Kirkelige Forhold. Af Departementschef V. HOLBØLL	177
2. Undervisningsvæsen. Af Rektor JULIUS NIELSEN	180
3. Museer og Samlinger for Kultur og Kunst. Af Museumsinspektør CHR. AXEL JENSEN	185
4. Fredlysnings af Oldtidsmindesmærker. Af Museumsinspektør C. NEERGAARD	190
5. Arkitektoniske Mindesmærker og deres Bevaring. Af Museumsinspektør CHR. AXEL JENSEN	193
6. Naturfredning. Af Professor, Dr. phil. A. MENTZ	197

I.

Landet.

1. Indledende geografisk Oversigt.

Det danske Monarki bestaar af Kongeriget Danmark og Kolonierne i Grønland. Nærværende Værk omhandler alene Kongeriget Danmark, indenfor hvilket Færøerne indtager en Særstilling, baade paa Grund af deres fjerne Beliggenhed og fordi der i flere Henseender gælder særlige Regler for deres Styrelse.

Medens den gletscherfri Del af Grønland har en Udstrækning af 90,000 km² med kun 15,000 Indbyggere, har Kongeriget Danmark et Areal af godt 44,300 km² med c. 3 $\frac{1}{2}$ Million Indbyggere.

Da der i Værkets IX Bind i Afsnittet om Færøerne er givet udførlige Oplysninger om denne Landsdels topografiske Forhold m. m., er Færøerne holdt udenfor den efterfølgende indledende Beskrivelse, som saaledes alene omhandler, hvad man undertiden betegner ved Udtrykket „det egentlige Danmark“, altsaa Landet fra Bornholm og Gedser til Skagen.

Det egentlige Danmark er beliggende mellem 54° 33' 31" n. Br. (Gedser Odde paa Falsters Sydspids) og 57° 44' 55" n. Br. (ved Skagen); det vestligste Punkt er 8° 4' 36" ø. L. f. Grw. (Blaavands Huk) og det østligste 15° 11' 59" ø. L. (Ærteholmene). Landgrænsen mod Syd fra Flensborg Fjord til Vesterhavet har en Længde af 67,6 km; den er markeret ved 279 Grænsepæle; Luftlinien mellem Pæl 1 og Pæl 279 er 49,4 km*). Landets Kystlængde har paa Grund af de mange Øer og Indskæringer af Havet en Udstrækning af ikke mindre end 7438 km.

De Oplysninger, man i tidligere Tid havde om Landets samlede Flademaal og om Arealets Størrelse indenfor de forskellige naturlige og administrative Dele, var behæftede med ikke ringe Unøjagtighed. Indtil Begyndelsen af dette Aarhundrede hjalp man sig med Uddrag af Matrikulens Protokoller**), suppleret med særlige Opgørelser over den saakaldte „Søplan“. Paa Grund af Inddæmninger, Landtab ved Bortskylning m. m. var Matrikulmaterialet imidlertid i Tidens Løb blevet behæftet med Fejl, hvortil kom, at forskellige ikke skyldsatte Arealer (offentlige Veje, Kirkegaarde, Jærnbaner m. v.) udgik af Matrikulen. For at raade Bod paa

*) En nærmere Angivelse af Grænselinien Beliggenhed findes i Bind V, p. 3.

**) Se Afsnittet om den økonomiske Opmaaling og Matrikulkortene (p. 6).

disse Mangler gennemførtes i Aarene 1899-1905 en planimetrisk Opmaaling af Generalstabens Maalebordsblade*), efter at man til disse havde overført Sognegrænserne fra Matrikulkortene. En tilsvarende Fremgangsmaade er i 1925 anvendt med Benyttelse af de tyske Maalebordsblade over de sønderjyske Landsdele. Ved den planimetriske Opmaaling konstateredes Længden af samtlige Sognegrænser (herunder særlig Kystlinien) samt Soggenes Landareal og Vandareal, det sidste delt i Søer og Vandløb. Gennem Samarbejde med Generalstabten holdes disse Tal à jour af Det statistiske Departement, idet alle Arealopmaalinger vedrørende Ændring af Sognegrænser, Forandringer som Følge af Landvinding fra Havet og Indsøer eller paa Grund af Bortskylning indtegnes paa et i Departementet be- roende Eksemplar af Maalebordsbladene.

Det egentlige Danmarks Areal er paa denne Maade opmaalt til 42,926 km², hvoraf de sønderjyske Landsdele, der i 1920 i Henhold til Fredstraktaten i Versailles indlemmedes i Kongeriget Danmark, udgør 3891 km². Ved den senest afholdte almindelige Folketælling (i 1925) udgjorde Folketallet i det egentlige Danmark 3,434,555.

Areal og Folketal 1925 i det egentlige Danmark.

<i>Jylland:</i>			<i>Sjællandske Øgruppe:</i>		
	km ²	Indb.1925		km ²	Indb.1925
Jyske Fastland	23,798	1,273,445	Sjælland	7,014	1,202,769
Vendsyssel-Thy	4,633	233,838	Laaland	1,233	86,544
Mors	367	26,539	Falster	514	44,771
Als	313	28,623	Møn	217	14,646
Læsø	113	3,152	Samsø	112	7,295
Rømø	100	766	Amager	64	106,202
Fanø	56	2,731	Fejø	17	1,274
Gøl	25	1,003	Salholm	16	32
Fur	22	1,729	Orø	15	901
Anholt	22	286	Bogø	13	1,186
Endelave	13	588	Sejerø	13	894
17 mindre beboede			Fæmø	11	658
Øer	62	2,833	41 mindre, beboede		
188 ubeboede Øer	32	—	Øer	58	6,520
	29,555	1,575,533	120 ubeboede Øer	10	—
				9,307	1,473,692
<i>Fynske Øgruppe:</i>			<i>Bornholmske Øgruppe:</i>		
Fyn	2,975	298,499	Bornholm	587	45,550
Langeland	284	21,171	2 mindre, beboede Øer	—	123
Ærø	88	11,634	6 ubeboede Øer	—	—
Taasing	70	4,277		587	45,673
24 mindre, beboede					
Øer	55	4,073			
70 ubeboede Øer	4	—			
	3,476	339,654	Tilsammen	42,926	3,434,555

*) Se Afsnittet om den topografiske Opmaaling (p. 3).

Af de to Hoveddele, hvori man sædvanlig deler Landet, Øerne og Jylland, er den sidstnævnte langt den største, idet det jyske Fastland med tilliggende Øer omfatter omtrent de syv Tiendedele af Arealet. „Øerne“, hvorved vi her forstaar Landet øst for Lille-Bælt, kan fra et geografisk Synspunkt deles i tre Øgrupper, den fynske, den sjællandske (med Laaland-Falster) og den bornholmske. Foruden det jyske Fastland (fra Grænsen mod Syd til Limfjorden) bestaar det egentlige Danmark af 495 Øer, i hvilket Tal dog er medregnet de mange smaa og ubeboede Øer og Holme, som findes langs Kysterne og i Fjordene. Desuden findes der i Indsøer og Vandløb 117 ubeboede Smaaøer. Antallet af beboede Øer er 111.

I hosstaaende Tabel (p. 2) er meddelt en samlet Oversigt over Areal og Folke-tal i 1925 for Jylland og de tre Øgrupper med tilsvarende Oplysninger for hver af de 27 Øer, hvis Flademaal er over 10 km².

Af det egentlige Danmarks samlede Areal paa 42,926 km² er de 42,314 km² Landareal, hvorunder dog er medregnet Vandløb, der ikke overstiger en Bredde af 3,14 m (5 Alen). Søer og Damme optager 536 km² og Vandløb over 5 Alens Bredde 76 km². Af Søer paa over 50 ha findes der ialt 76 foruden 9 inddæmmede Fjorde og Vige. Følgende Søer maaler over 500 ha hver: Arresø 4063 ha, Esrum Sø 1738 ha, Mossø 1689 ha, Tissø 1329 ha, Maribo (Nørre- og Sønder) Sø 972 ha, Furesø 950 ha, Skanderborg Sø 922 ha, Filsø 905 ha, Tjustrup Sø 662 ha og Julsø 560 ha.

ADOLPH JENSEN.

2. Den topografiske Opmaaling og Kortlægning.

Den første større Opmaaling her i Landet, som er udført efter faste Metoder og hviler paa et videnskabeligt Grundlag, er Videnskabernes Selskabs geografiske Opmaaling af Danmark i sidste Halvdel af det 18. og Begyndelsen af det 19. Aarhundrede. Vel er der ogsaa tidligere udført Opmaalinge og udgivet Kort over større sammenhængende Dele af Landet — eksempelvis kan saaledes nævnes *Johannes Meier's* Opmaaling af Slesvig og Holsten omkring 1650, *Christian den V's* Matrikelmaaling af Landet 1682-92, *Husman's* Kort over Sjælland og Fyn, *Frederik den V's* Opmaaling af Rytterdistrikterne o. fl. a. —, men alle disse Opmaalinge er ret løse, udførte efter mere tilfældige Metoder, ofte delvis bygget paa et Skøn, og navnlig mangler de alle det af Trekantnættene dannede faste Skelet, der sikrer mod Forvridninger hidrørende fra Fejlphobningerne over de store Strækninger.

Videnskabernes Selskabs Opmaaling resulterede i et Kort over Danmark i Maale-stok 1 : 120,000. Dette var et for sin Tid udmærket godt Arbejde, men Kortet er dog ret fattigt paa Detailler og giver ingen Oplysninger om Højdeforholdene. Det kunde derfor ikke tilfredsstillende ret længe.

Samtidig med den topografiske Opmaaling udførte Videnskabernes Selskab en økonomisk Opmaaling, der har faaet større Betydning, da den danner Grundlaget for Matrikulkortene.

Inden for Hæren har man alt fra gammel Tid maattet beskæftige sig med Op-

maaling og Fremstilling af Kort til Brug ved militære Operationer. Udgivelsen af Videnskabernes Selskabs Kort bragte kun ringe Forandring heri, da dette Kort viste sig uegnet til militære Formaal. Indtil henimod Slutningen af det 18. Aarhundrede var dog de militære Opmaalinger af mere tilfældig Natur og tilsigtede hovedsagelig kun at tilfredsstille Øjeblikkets Krav. Der var ikke nogen bestemt Institution designeret til denne Tjeneste; naar Stabe og Afdelinger ved givne Lejligheder havde Brug for Kort eller Terrænskitser, maatte de som Regel selv fremskaffe dem.

Det første Forsøg paa at bringe fastere Former ind i Hærens Opmaalingsvæsen skete i 1790 ved Oprettelsen af Feltjægerkorpset, hvis nærmeste Formaal var at være til Støtte for de højere Kommandostabe ved Udførelsen af forskellige Forretninger og deriblandt Fremstillingen af Kort. Korpsets Personale fik en hertil svarende Uddannelse. Et nyt og betydningsfuldt Fremskridt skete, da man i 1808 oprettede Generalstaben og overdrog til denne at tilvejebringe de militær-topografiske Kort, som Hæren havde Brug for. Feltjægerkorpset blev samtidig lagt ind under Generalstaben under Navn af Guidekorpset. I de paafølgende Aar udførte Generalstaben en Række Opmaalinger omkring København og i Egnene omkring Landets Garnisonsbyer, væsentligst dog som Rettelser og Tilføjelser til Videnskabernes Selskabs Kort.

De af Generalstaben fremstillede Kort blev efterhaanden bekendt og benyttet ogsaa af den civile Befolkning. Hærens Opmaalings-tjeneste fik derved en samfundsmæssig Betydning, som lidt efter lidt traadte stærkere i Forgrunden og satte sit Præg paa den. I 1830 blev det af Frederik den VI paalagt Generalstaben offentligt at udgive en fortløbende Række topografiske Kort over Kongeriget Danmark og Hertugdømmet Slesvig paa Grundlag af dens egne Maalinger. Samme Aar oprettedes den militære Højskole, hvor der blev givet Officerer af Hær og Flaade en efter Datidens Forhold vidtgaende videnskabelig Uddannelse i Geodæsi og Topografi. I Overensstemmelse hermed antog Generalstabens Opmaalinger i den følgende Tid større Omfang; men det lykkedes dog ikke at faa Arbejdet ind under en fast, rationel Plan eller at faa udformet fuldt tilfredsstillende Metoder. Opmaalingerne udførtes spredt uden tilbørlig Sammenhæng, og man savnede et paalideligt, grundlæggende Trekantnæt at støtte sig paa. Det maa i denne Forbindelse erindres, at der paahvilede Generalstaben mange og mere nærliggende Opgaver, saa den kun formaade at sætte en mindre Del af sin Styrke ind paa Opmaalingen. Man blev snart klar over, at skulde Opmaalingsvæsenet fremmes paa en Maade, der fuldt ud kunde imødekomme Befolkningens saavel som Hærens naturlige Krav, maatte Sagen lægges i Hænderne paa en selvstændig, faglig Institution, der helt kunde ofre sig for denne ene Virksomhed. I Henhold hertil oprettede man i 1842 Generalstabens topografiske Afdeling med den Opgave at udføre en ny, selvstændig topografisk Opmaaling af Landet helt fra Grunden af. Til Afdelingens Raadighed stilledes de fornødne Pengemidler og et fagligt uddannet Personale. Hermed traadte det topografiske Opmaalingsvæsen ind i faste Retningslinier, som har været fulgt siden.

Den topografiske Afdeling tog straks fat paa sin Opgave. Som Grundlag for Opmaalingen lagdes et Trekantnæt og et Nivellementsnet ud over Landet. Ved

Trekantnettet fastlagdes den nøjagtige Beliggenhed af et stort Antal fast afmærkede Punkter — de saakaldte trigonometriske Stationer — jævnt fordelt over Terrænet, samt alle saadanne naturlige Fikspunkter, der er saa skarpt definerede, at de egner sig til en nøjagtig Stedfæstelse, saasom Kirketaarne, Spir, Vindmøller, Fabriksskorstene, Fyrtaarne o. Ig. Nivellementsnettet dannedes af en Række Hovedlinier, der blev ført frem ad Landets større Veje, og fra disse førtes atter sekundære Linier ud ad de mindre Veje eller hen over Terrænet. I Hovedlinierne blev Nivellements punkterne fast afmærkede. Selve Detailmaalingen blev udført med Maalebord og i Maalestok 1:20,000. Resultatet af Opmaalingen fremtraadte som en Kortudgave i Maalestok 1:20,000, de saakaldte Maalebordsblade. Disse gengiver alle i Terrænet synlige Linier og Genstande samt indeholder en Række Oplysninger om Overfladens Beskaffenhed og Bevoksning. Højdeforholdene er fremstillet ved Hjælp af Højdetal samt Horizontalkurver med 5 Fods Ækvivalens. Paa Grundlag af Maalebordsbladene fremstilledes efterhaanden en Række andre Korttyper. Saaledes findes nu foruden Maalebordsbladene fuldstændige Kortudgaver over Landet i Maalestokkene 1:40,000, 1:100,000, 1:160,000, 1:320,000, 1:500,000 og 1:1,000,000.

Da Opmaalingen havde gaaet i nogle Aar og Kortene var blevet bekendt i videre Kredse, viste det sig, at ikke alene Kortene selv, men ogsaa de grundlæggende Trekantnet og Nivellementsnet fik en Anvendelse, der gik langt ud over, hvad man havde tænkt sig, idet de foruden til almindelig Orientering og Oversigt blev brugt i vid Udstrækning som Grundlag for eller som Hjælpemiddel ved Arbejder af teknisk-økonomisk Art. En saadan Anvendelse af Opmaalingsmaterialet er af ikke ringe Betydning for Landets Økonomi, men den kræver større Nøjagtighed og mere Fyldighed i Materialet, end man fra Begyndelsen havde lagt ind deri. Belært af disse Erfaringer maatte man derfor efterhaanden gøre Metoderne finere og gøre Arbejdet mere præcist og mere detailleret. Der fandt paa den Maade en stærk Udvikling Sted, og den sidste Del af Opmaalingen i Nordjylland staar i Værdi langt over den første Del paa Sjælland.

Da Opmaalingen sluttede i det nordlige Jylland 1887, var de ældste sjællandske Kort allerede 45 Aar gamle og stærkt forældede. En Fornyelse var en bydende Nødvendighed. Allerede 1884 satte man derfor en ny Opmaaling i Gang. I de første 15 å 16 Aar fremmedes denne ret stærkt. Allerede 1900 havde man faaet nymaalt Sjælland og Lolland-Falster samt Færøerne. Men siden 1900 er Arbejdet gaaet langsommere, hovedsagelig paa Grund af gentagne dybt indgribende Reduktioner af den topografiske Afdelings Personel. Man har dog naaet at faa nymaalt den sydlige Halvdel af Fyn og arbejder nu i de sønderjyske Landsdele. Tilbage staar altsaa den nordlige Halvdel af Fyn og det allermeste af Jylland.

Den Nymaaling af Landet, der saaledes nu er i Gang, bliver udført yderst minutiøst, med Anvendelse af alle moderne Hjælpemidler og under streng Hensyntagen til det økonomiske Livs Krav. Opmaalingens maalestokken var for den sjællandske Øgruppes Vedkommende 1:20,000 — altsaa ligesom ved den første Opmaaling —, men senere er man gaaet op til 1:15,000, i stærkt befolkede Egne endog til 1:10,000.

Til en fuldstændig Opmaaling af Landet medgaar meget lang Tid — med den

Styrke, der fra Statens Side for Tiden er sat ind paa denne Opgave, vil der hængaa flere Aarhundreder. Forinden den naar til Afslutning, vil Kortene i de først opmaalte Omraader forlængst være forældede som Følge af stedfundne Forandringer i Kommunikationslinier, Bebyggelse og mange andre Forhold. I Tiden mellem 2 Opmaalinger maa Kortene derfor, som Regel flere Gange, gaas efter i Marken og stedfundne Forandringer indføres. Saadan „Revisioner“ af Kortene finder naturligvis ogsaa Sted her i Landet, saavidt muligt en Gang hvert 25. Aar. Kortene over den sjællandske Øgruppe er saaledes reviderede en Gang og udgivne paany i rettet Form siden den sidste Opmaaling, og det samme er selvfølgelig sket med de endnu ældre jyske Kort fra den første Opmaaling, dog med Undtagelse af et mindre Parti i det nordlige Vendsyssel. I de senere Aar har man anvendt Fotografering fra Luften til disse Revisioner.

N. P. JOHANSEN.

3. Den økonomiske Opmaaling og Matrikulkortene.

Danmarks økonomiske Opmaaling har til Formaal at fremstille, vedligeholde og forny det tekniske Grundlag, hvorpaa Matrikulen hviler, Matrikulkortene. Da nu Matrikulen er en fuldstændig Fortegnelse over Landets faste Ejendomme, saa følger heraf, at de Objekter, som den økonomiske Landmaaling i første Linie arbejder med, er Ejendomsgrænser, og at disse for Opmaalingen saa overordentlig vigtige Linier for det første identificeres med stor Omhu i Marken, dernæst indmaales med minutøs Nøjagtighed og endelig fremstilles grafisk i Kort i saa stort Maalestoksforhold, at de mange Enkeltheder, hvorpaa der lægges Vægt, fremtræder med den fornødne Tydelighed.

Matrikulens oprindelige Formaal var rent skatteteknisk. Det gjaldt at tilvejebringe et Grundlag for Ejendomsskatternes Fordeling, og der udførtes derfor i Forbindelse med Opmaalingen en Taksation af Jorden, en Bonitering, som sammen med Arealbestemmelsen gav Udtryk for Jordens Produktionsværdi og dermed dens Skatteevne. Udviklingen har ført med sig, at dette oprindelige Formaal er trængt i Baggrunden, og Matrikulen er nu taget i Brug for at sikre Ejendoms- og Panterrettigheder, haandhæve Landbolovgivning m. m.

Den første landsomfattende økonomiske Opmaaling af Danmark fandt Sted i Anledning af Matrikulen af 1688, til hvis Iværksættelse der i 1680'erne blev foretaget en „speciel“ Opmaaling af samtlige Landets Ejendomme, saaledes som de henlaa under Fællesskabet. Opmaalingen blev dog ikke rationelt udført, idet man indskrænkede sig til en Opmaaling af Agerjorden alene, og de enkelte Agres Areal bestemtes paa den primitive Maade, at man kun maalte Længder og Bredder. Arealenheden blev ansat til 14,000 □ Al., et Areal, der betragtedes som Normalenhed for Besaaning med 1 Td. Korn og kaldtes 1 Td. Land.

Matrikulen af 1688 benævnes Landmaalingsmatrikulen. Den var den første danske Matrikul, der støttedes paa en Opmaaling, som med sine Mangler dog betegnede et meget omfattende Arbejde, gennemført med Fasthed og Sikkerhed.

Ejendommeligt er det, at Opmaalingens Resultat ikke foreligger i Kortform men i en Række Protokoller, Opmaalingssprotokoller, der opbevares i Matrikulsarkivet.

Det næste betydningsfulde økonomiske Opmaalingssarbejde fandt Sted i Anledning af Udskiftningen af Landets Jorder i Slutningen af det 18. og Begyndelsen af det 19. Aarhundrede. Der blev da foretaget en fuldstændig Opmaaling af de enkelte Landsbyer og deres Jorder, idet der forud for selve Opmaalingen gik en Fastsættelse af Bygrænsen og en Regulering af den, saaledes at Skellet mod de tilgrænsende Byer kunde faa en saa regelmæssig Form som muligt. Derpaa udførtes den generelle Opmaaling (af Byens samlede Jorder) og endelig den specielle Opmaaling (af den enkelte Lodsejers Jordlodder). Som Resultat af Opmaalingen fremgik et Kortmateriale i Maalestoksforholdet 1 : 4000, hvorpaa den nye Inddeling blev foretaget og derfra overført til Marken.

Opmaalingerne i Anledning af Udskiftningen er alle udført af Landinspektører eller af Landmaalere under Landinspektørers Ledelse og Tilsyn. De tekniske Hjælpemidler var vel primitive set med Nutidsøjne (Maalebord, Diopter, Kæde); men Kortmaterialet har staaet sin Prøve og vist sig som et for sin Tid fortrinligt Arbejde.

Vort nugældende økonomiske Kortværk stammer i sit Anlæg fra Matrikulen af 1844. Kortmaterialet er dog ikke fremgaaet af en fuldstændig Originalmaaling men er for en væsentlig Del Kopier af Udskiftningskortene, som blev revideret og prøvet. Kun hvor man savnede Udskiftningskort, eller hvor Prøven ikke faldt tilfredsstillende ud, blev der foretaget hel eller delvis Nymaaling i Aarene 1806-20. I samme Tidsrum tilendebrogtes Jordens Bonitering. Man gav Jordens Godhed Udtryk ved Tal — de saakaldte Takster — saaledes at 24 betegner den bedste Jord, som findes her i Landet, og 0 betegner den aldeles uanvendelige Jord (Sandflugtstrækninger og rene Vandarealer). Jordernes Takster og Grænserne mellem de forskellige Takstestykker indtegnedes derefter paa Matrikulskortene.

Det første større økonomiske Opmaalingssarbejde efter Matrikulens Ikrafttræden omfattede Landets Købstæder, som ikke indeholdtes i Matrikulen af 1844. Dette Arbejde udførtes i det væsentlige i Aarene 1863-73, og Resultatet foreligger i Form af Kort i Maalestoksforholdet 1 : 800. Opmaalingen er fuldt tidssvarende udført, og Kortene blev alle underkastet en rationel Prøve forinden Antagelsen.

Et andet større Opmaalingssarbejde omfattede de tidligere slesvigske Distrikter, der ved Fredsslutningen i 1864 forblev danske, nemlig Øen Ærø, 8 Sogne Syd for Kolding og nogle Distrikter ved Ribe. Herover fremstilledes udmærkede Kort i 1 : 4000.

Alle Matrikulskortene er haandtegnede, og de forskellige Ejerlavskort opbevares sognevis sammenrullede i Matrikulsarkivet. Matrikulen og dens Kortmateriale administreres gennem Matrikulsdirektoratet under Landbrugsministeriet, og alle matrikulære Opmaalingssarbejder udføres af Landinspektører.

For at Matrikulskortene imidlertid kan tjene deres Formaal, at give en fuldstændig Fremstilling af de bestaaende Ejendomsforhold, maa de stedse føres à jour, og da der i udstrakt Grad finder Ændringer Sted i Ejendommenes Grænser gennem Udstykninger, Sammenlægninger, Magelæg m. m., bliver Opmaalingssarbejdet til Matrikulskortenes Vedligeholdelse af betydeligt Omfang. Det udføres

af de praktiserende Landinspektører, hvem det paahviler at udfærdige de foreskrevne Kort og Dokumenter, der indsendes til Matrikulsdirektoratet, hvor de fremkomne Ændringer indføres paa Matrikulskortene samtidig med at Ministeriets Approbation gives.

Det for Matrikulskortene normale Maalestoksforhold, 1:4000, har vist sig at være vel egnet i Almindelighed, men paa Steder, hvor der fandt mange Udstykninger Sted, eller hvor den oprindelige Byplan udviste en tæt Bebyggelse, blev Kortene efterhaanden vanskelige at benytte, og man begyndte derfor i 1860'erne at nymaale saadanne Steder og fremstille Kort derover i større Maalestoksforhold, i Almindelighed 1:800. Disse Maalinger til Matrikulskortenes Fornyelse er udført med Anvendelse af den nyere Opmaalingsteknik og er fortsat helt op til den nyeste Tid, efterhaanden som Udviklingen har gjort Nymaaling nødvendig.

Med Hensyn til Matrikulskort og den dermed i Forbindelse staaende økonomiske Opmaaling indtager de sønderjyske Landsdele en Særstilling. Kortmaterialet stammer i det væsentlige fra en Nymaaling udført under preussisk Ledelse i 1870'erne. Det normale Maalestoksforhold er 1:2000 for Landdistrikternes Vedkommende, 1:1000 og 1:500 for Købstæder og tætbebyggede Landsbyer. Kortene er ikke udfærdiget ejerlavsvist, men paa Blade af ensartet Størrelse.

Administrationen er decentraliseret. Landsdelene er inddelt i 5 Distrikter, der hver bestyres af en Amtslandinspektør, hvem det matrikulære Opmaalingsarbejde paahviler, og som tillige har det til Distriktet hørende Arkiv i sit Væрге.

N. THORKIL-JENSEN.

4. Landets geologiske Beskaffenhed.

Grænsen mellem den skandinaviske Halvø og Finlands (Fennoskandias) Grundfjælds-Hævningsomraade og det dansk-mellemeuropæiske Sænkingsomraade er store Brudsystemer i Jordskorpen i Skagerak, Kattegat, Skaane og Østersøen. Bruddene begrænser Fennoskandias Randzone. Til denne hører i Danmark Bornholm. Det øvrige Danmark er sunket flere km i Forhold til det skandinaviske Grundfjæld.

Danmarks Undergrund. Bornholms geologiske Forhold er skildrede under Bornholms Amt (Bd. III, p. 519). I det øvrige Danmark er Kridtformationen den ældste Formation, man kender. Skrivekridtet er afsat i et Indhav; det danner et mægtigt Lag under det hele Land. Nogle Steder naar det saa højt op, at det kommer til Syne i Klinter, men i Reglen ligger dets Overflade dybere end Havfladen, over store Strækninger i Jylland endda i betydelig Dybde.

Ved den dybeste Boring i Danmark, som blev udført tæt S. for Grøndals Aa, c. 150 m V. for 5. Juni Plads paa Frederiksberg ved København paa en Terrænhøjde af 7 m, fandtes:

Fra Overfladen til 11 m Tørv, Ler, Sand og Grus.

- 11 m—38 m Saltholmskalk.
- 38 m—290 m Skrivekridt med Flint.
- 290 m—402 m Skrivekridt uden Flint.
- 402 m—534 m vekslende Lag af hærdet Skrivekridt og graa Lermergel.
- 534 m—861 m vekslende Lag af lysere og mørkere lerholdige Kalksten.

Ved mikroskopisk Undersøgelse af Skrivekridt ses, at dette bestaar af Myriader af Skaller af *Slimdyr* (*Foraminiferer*) og af endnu langt mindre, skiveformede Kalklegemer, *Kokkoliter*, som har siddet paa i Havet frit svævende, encellede Kalkalger. I Skrivekridtet findes ikke sjældent Forsteninger, navnlig af *Kisel-svampe*, *Søpindsvin*, *Vættelys* og *Mustinger*, samt *Hajtænder*. Skrivekridtet indeholder Konkretioner af Flint og Svovlkies.

Skrivekridt-Tiden endte med en Hævning, ved hvilken store Strækninger af Danmark løftedes op over Havfladen, men snart indtraadte dog atter en Sænkning, under hvilken Afsætningen af det Nyere Kridt (Daniet) begyndte. I dette træffes ofte nederst Ler (Fiskeleret i Stevns Klint) og derover Kokkolitkalk (Blegekridt), som under en paafølgende Hævning sine Steder er hærdnet (Cyclasterkalken, tidligere kaldet *Cerithiumkalken*, i Stevns Klint). Under en ny Sænkning afsattes først over hele det Nyere Kridts Omraade Bryozokalk (Limsten), og derefter under begyndende Hævning Koralkalken ved Fakse og samtidig med denne og senere over vekslende Omraader Bryozokalk (Limsten) og Kokkolitkalk (Blegekridt). Disse Stenarter kan være omdannet til haard, klingende, krystallinsk „Saltholmskalk“. De indeholder Flint i sammenhængende Lag. Det Nyere Kridt slutter med Kalksandsten og Gruskalk (Craniakalk), hvorefter Hævningen tørlagde Danmark.











I det Nyere Kridt er større Forsteninger gennemgaaende sparsomme, men Faksekalken indeholder en stor Mængde *Koraller*, *Søpindsvin*, *Mustinger*, *Snegle*, *Blæksprutter* (*Nautiler*), *Armfødder* (*Brachiopoder*), *Mosdyr* (*Bryozoa*), *Krabber* og andre *Krebsdyr*, *Hajtænder* o. fl. Af højere Dyr er i Danmark og Skaane fundet Rester af *Skildpadder*, *Svaneøgler*, *Slangeøgler*, *Krokodiller* og af en *Fugl*. Klimaet var den Gang et varmt Ørkenklima.

Den geologiske Periode, som fulgte efter Kridt-Tiden, Tertiær-Tiden, er præget af mægtige Jordskorpebevægelser. I Europa opfoldedes Jordskorpen i en Række Bjærgkæder. Der fremkom store Brud, ved hvilke der opstod Hævninger og Sænkninger; adskillige Steder skete der vulkanske Udbrud. Fordelingen af Hav og Land i Danmark og i Mellemeuropa forandredes adskillige Gange og dermed ogsaa Beskaffenheden af de Lag, som afsattes paa Havbunden. Kridtformationens Stenarter er i Danmark, bortset fra Bornholm, næsten udelukkende rene Kalksten, dannet af Kalkskaller af Havdyr og af Kalkalger, hvilket viser, at der fra de omgivende Lande ikke førtes nævneværdige Jordmasser ud i Kridt-Indhavet. I Tertiær-Tiden ændredes dette Forhold. Betydelige Mængder af Ler og Sand førtes nu ud i Havet af de store Floder i de udstrakte Lande, som opstod i Mellemeuropa, og paa Indhavets Bund aflejredes Lerlag og Sandlag af forskellig Beskaffenhed.

Den ældste Afdeling af Tertiæret, Paleocænet, er af vekslende Beskaffenhed,

GEOLOGISK KORT OVER DANMARKS UNDERGRUND.



Tertiærformation.		Kridtformation.		Bornholm.			
×	Brunkul		Moler		Nyere Kridt		Trias-, Jura- og Kridtformation
	Glimmerler og Glimmersand		Lille-Bælt-Ler		Skrivekridt		Kambrisk- og Silurformation
	Septarieler og Grønler		Kertemindeler				Grundfjæld

idet Hovedbestanddelen snart er Sand og snart Ler. De sandede Aflejringer er glaukonitholdige og kalkholdige, de lerede kalkholdige eller kalkfri. De er ofte hærnedede til en mere eller mindre fast Masse; Farven er oftest lysegraa. I Reglen findes de sandede Aflejringer (Grønsandsdannelserne) nederst, saa følger de kalkholdige lerede (Kertemindeleret) og øverst de kalkfri, lerede („det graa Ler“).

I Begyndelsen af Tertiær-Tidens 2. Afsnit, Eocæn-Tiden, aflejredes Moleret og Lille-Bælt-Leret (det Plastiske Ler). Moleret er i tør Tilstand hvidt eller lysegraa og saa let, at det svømmer paa Vand, indtil det gennemtrænges af det; det indeholder Lag og Konkretioner af molerholdig Kalksten, den saakaldte Cementsten. Ved mikroskopisk Undersøgelse af Moleret ses, at det bestaar af fine Skeletter af encellede *Kiselalger* (*Diatomeer*). I Moleret findes der en Mængde tynde Lag af vulkansk Aske, som i Reglen er sort. Man antager, at den vulkanske Aske hidrører fra vulkanske Udbrud i de tertiære Vulkaner, hvoraf der findes Rester i Skaane, eller fra helt forsvundne Vulkaner paa Fennoskandias Randzone i Skagerak eller Kattegat. Navnlig i Cementstenen findes Forsteninger af *Fisk* og andre *Havdyr*, *Insekter* og Blade af *Træer af Laurbær-Familien*.

Yngre end eller delvis samtidigt med Moleret er Lille-Bælt-Leret, en særdeles fed, plastisk Lerart uden Spor af Sandindhold; det udmærker sig ved sin stærke Farve, teglstensrød, brun, grøn. I oplødt Tilstand er det i høj Grad udskridende.

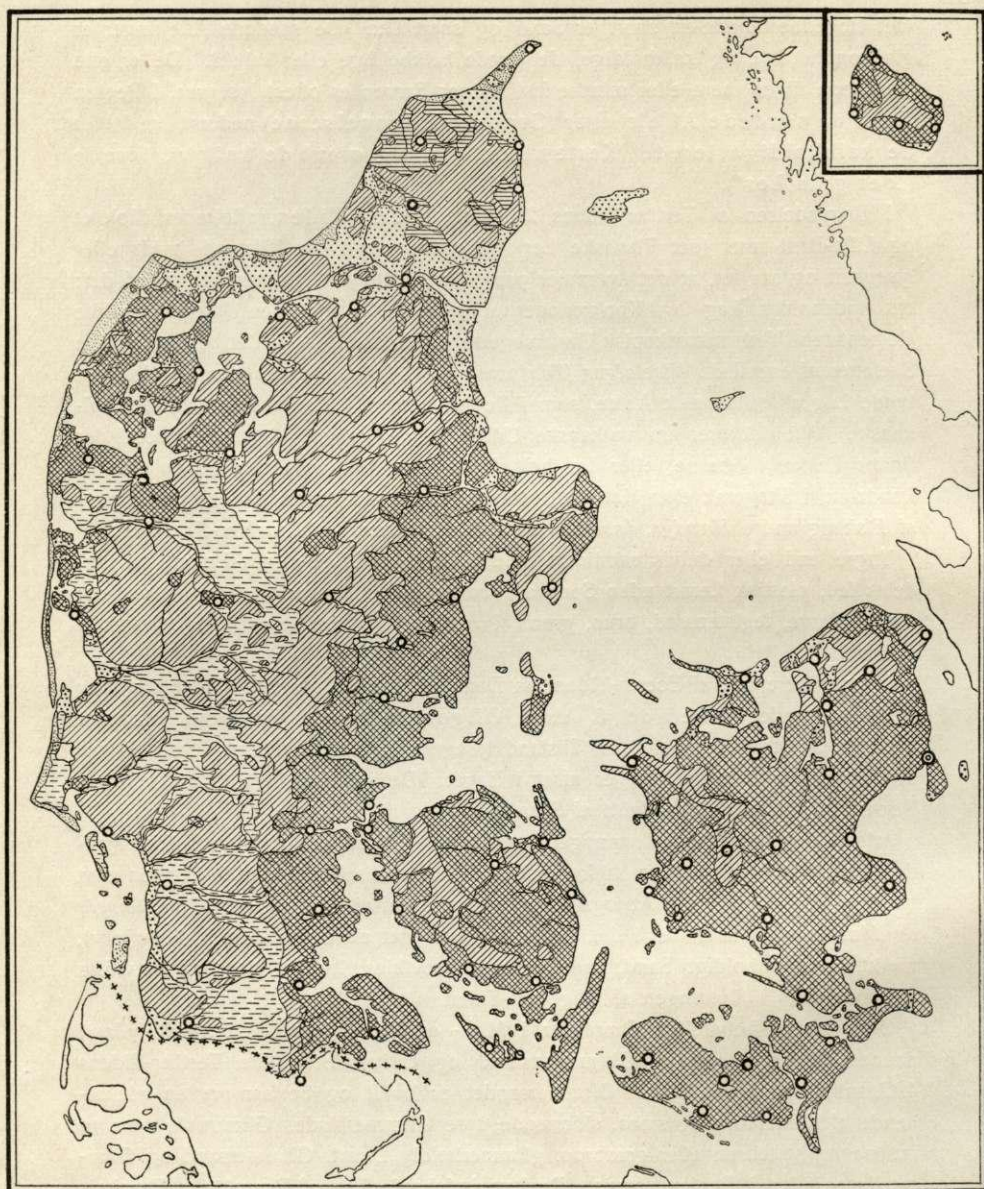
I den senere Del af Eocæn-Tiden laa Danmark hævet over Havfladen for atter at sænkes under denne i det 3. Afsnit, Oligocæn-Tiden. Fra denne stammer det fede Septarieler, en i tør Tilstand lysegraa, lidt grønlig Lerart, hvis *Snegle* og *Muslinger* viser, at det er afsat i Havet. Det indeholder Kalkkonkretioner, Septarier, hvis Indre er fuldt af Sprækker.

Adskillige Steder findes en noget yngre, mørk, glimmerholdig Lerart, ikke sjældent med et grønligt Skær, hidrørende fra Lerets Glaukonitindhold, hvorfor man har kaldt det Grønler. At ogsaa dette Ler er afsat i Havet, ses af de *Snegle* og *Muslinger*, som findes i det. Foroven gaar det nu og da over i Alunjord, mørkt, glimmerholdigt Sand, indeholdende Svovlkies, hvilket viser en Hævning af Havbunden i Slutningen af Oligocæn-Tiden.

Over meget betydelige Omraader i Midt- og Vest-Jylland og i Sønderjylland dannes Undergrunden af Glimmersand og Glimmerler fra Tertiær-Tidens 4. Afsnit, Miocæn-Tiden. Glimmersandet er hvidt og bestaar næsten udelukkende af Kvartskorn og smaa, skinnende, lyse Glimmerblade. Glimmerleret er en ret mager, sortebrun eller graabrun, glimmerholdig Lerart. Glimmersand og Glimmerler veksler i Reglen lagvis. De kan indeholde Lag af Brunkul. Brunkulagenes Tykkelse er ikke stor, sjældent over et Par m. Deres Beskaffenhed er gennemgaaende daarlig, de giver næppe mere Varme end Tørv. De bedste Brunkul bestaar overvejende af Trærester, ja hele Stammer og Stubbe, staaende paa Roden. Vi maa tænke os, at saadanne Lag er dannede i en Slags Skovmoser, bevoksede med *Sumpcypres*, *Fyr*, *Birk*, *Æl* og andre Træer og Urter.

I de vestlige Dele af Jylland findes der Glimmersand, Kaolinsand og

GEOLOGISK KORT OVER DANMARKS OVERFLADEDANNELSER.



Overvejende Moræner



Hedesletter



Overvejende Morænesand og Smeltvandssand



Hævet Havbund fra Stenaldere samt Marsk



Ishavsler (Yoldialer)



Klitter

Glimmerler (Astarteler), der indeholder *Hajtænder*, *Hvalknogler*, *Krabber* og Skaller af *Snegle* og *Muslinger* (bl. a. *Astarte*), som har levet i Havet.

I Tertiær-Tidens 5. og sidste Afsnit, Pliocæn-Tiden, synes Danmark at have ligget hævet over Havet som et vidtstrakt Sletteland.

I Tertiær-Tiden opstod Færøerne. Om disse Øers geologiske Forhold henvises til Bd. IX.

Danmarks Overfladedannelser. Efter at Klimaet endnu i Miocæn-Tiden havde haft et halvtropisk Præg, blev det køligere og køligere, til det ved Slutningen af Tertiær-Tiden var blevet omtrent som i Nutiden; men i Begyndelsen af Kvartær-Tiden blev det koldere endnu. Det kolde Klima bevirkede, at der paa den skandinaviske Halvøs Højfjælde samlede sig store Masser af Sne og Is, som efterhaanden voksede, saa at de tilsidst som en sammenhængende Indlandsis naaede ud over Danmark, langt ind i Mellem-Europa og Rusland og til de britiske Øer, hvor den forenede sig med Ismasserne, som havde dannet sig paa Bjærgene dér.

Hvad Indlandsisen førte med sig af Klippestumper og Jordmasser fra den skandinaviske Halvø, blandede den med, hvad den i Danmark sled af Jordlagene og Kalkundergrunden, og ved sin Bortsmelten efterlod den denne Blanding af Jordarter og Sten i Form af Moræneaflejringer: Moræneler, Morænesand og Morænegrus.

Over, under eller mellem Moræneaflejringerne træffer man hyppigt lagdelt Grus og Sand eller stenfrit, lagdelt Ler. Saadanne Aflejringer er afsat af Vand, i Reglen af Indlandsisens Smeltevand. Smeltevandsaflejringerne kan være afsat inde under Isen eller udenfor Isranden.

Oprindelig gik man ud fra, at der kun har været een Istid, men da man efterhaanden i forskellige Lande opdagede saavel Ferskvands- som Havaflejringer med tempererede Plante- og Dyreformers, hvilende paa og dækkede af Moræneaflejringer, maatte man slutte, at der har været flere Istider med mellemliggende Tidsrum, Interglacialtider, hvis Klima var omtrent som Nutidens.

I Danmark har man paavist Aflejringer fra 3 Istider og 2 Interglacialtider. Under de to første Istider blev hele Danmark isdækket, under den tredje naaede Indlandsisen ikke ud over det sydvestlige Jylland.

I 1. Interglacialtid dannedes Esbjerg Yoldialer samt Gytjeaflejringerne ved Starup Ø. for Varde og ved Harreskov ved Kibæk.

Fra 2. Interglacialtid kendes ogsaa baade Hav- og Ferskvandsaflejringer. Under denne dannedes i Havet Eem-Aflejringerne og Skærumhede-Lagrækken, og paa Landjorden de „underjordiske“ Moser i Brørup Egnen mellem Esbjerg og Kolding o. a.

Landskabsformernes Opstaaen under den sidste Istid. Medens Indlandsisen i de to første Istider dækkede hele Danmark, naaede den i den sidste Istid ikke ud paa det sydvestlige Jylland. Som udviklet under Skildringen af Jyllands Overfladeforhold (Bd. V, p. 3) kom den yderste Grænse for denne sidste Indlandsis til at gaa fra Jyllands Vestkyst S. for Bovbjerg i østlig Retning til Dollerup SV. for Viborg. Der bøjede den om i sydlig Retning og fortsatte sig over den danske Grænse ved Padborg Station.

Naar Randen af Indlandsisen i længere Tid forblev omtrent paa samme Sted, fremkom der ved Isens og dens Smeltevands Virksomhed et bestemt System af Terrænformer.

Et Stykke indenfor Randen, hvor Indlandsisen endnu havde en betydelig Tykkelse, arbejdede den paa den Maade, at den afskurede sit Underlag. Den frembragte derved Moræneflader, paa hvilke Terrænoverfladen danner store, lave, flade Bølger. Sine Steder udformedes Morænefladerne til tungeformede Lavninger, Tungebækkener, som senere kom til at indeholde en Sø eller en Havbugt.

Hvad Isen borttog af Underlaget, førtes afsted ud imod Isranden. Efterhaanden som disse Jordmasser, der stadig forøgedes, nærmede sig denne, blev Isens Evne til at transportere dem mindre, idet Isens Tykkelse aftog ud imod Randen. Største Delen af Jordmasserne blev liggende inde under Isen i dens Randzone og kom ved dens Bortsmelten frem som et Bakkeland, tætliggende, oftest stejle Banker og Bakker af alle Størrelser, hyppig delvis sammenflydende, med dybt nedskaarne Dale og Kløfter og talrige Lavninger med Moser, Kær eller Søer. En Del af Jordmasserne førtes dog helt ud til Isranden og aflejredes foran denne som en Randmoræne af mere eller mindre voldagtig Skikkelse.

Smeltevandet, som fremkom ovenpaa Indlandsisen i den varmeste Aarstid, dannede Smaaelve paa Isens Overflade, men snart mødte de en eller anden Spalte og strømmede gennem denne ned under Isen, hvor de samlede sig til store Smeltevandselve, som løb frem til Isranden gennem Tunneler, hvis Loft og Vægge var Is og hvis Bund var Indlandsisens Underlag. Idet Smeltevandselven fyldte hele sin Tunnel, var den under Tryk ligesom Vandet i et Vandrør. Den kunde derved løbe „op ad Bakke“ til Isranden, hvor den gennem en Gletsjerport strømmede ud over Forlandet, og den kunde uddybe sit Leje til en Tunneldal. Vandtrykket bevirkede, at Tunneldalens Bund blev ujævn med lange Fordybninger; i disse opstod der Langsøer, da Indlandsisen smeltede. I Tunneldalene, særlig i Nærheden af Mundingen, kunde der aflejres Grusmasser, som senere ved Isens Bortsmelten blev tilbage som lange, voldagtige Bakkerygge, Aase. I nogle af Tunneldalene trængte Havet senere ind og dannede Fjorde.

Naar Smeltevandselvne strømmede ud af deres Tunneler i Indlandsisen, fik de Plads til at brede sig. De afsatte da deres Sand og Grus, og opfyldte dermed Forlandet S., henholdsvis V. for Isranden, saa at der paa dette efterhaanden opstod Hedesletter. Disse er opbyggede af lagdelt Smeltevandssand og Grus. Deres Overflade har Form som lave Halv-Kegler, hvis Toppe findes dér, hvor Tunneldalene ender.

Paa de Steder, hvor der paa Forlandet fandtes saa høje Bakkepartier, at Hedesandet ikke kunde tildække dem, fremkom der Bakkeøer, Omraader, der øformigt rager op af Hedesletterne.

De tre Landskabstyper: Moræneflade, Bakkeland og Hedeslette hører saaledes sammen i deres Oprindelse. Jo længere Tid Isranden blev staaende omtrent paa samme Sted, jo mere udprægede blev disse Landskabstyper, jo raskere Afsmeltningen foregik, jo mindre udviklet blev de.

Ved Hjælp af Terrænformerne har man kunnet paavise Stilstandslinier, Sporene af Israndens Beliggenhed, naar den, under Isens Bortsmeltning, i længere

Tid forblev omtrent paa samme Sted. De gør det muligt at følge, hvorledes Afsmeltningen foregik.

Først rykkede den nordlige Isrand tilbage, saa at Smeltevandet fra Karup Hedeslette fik Afløb til Limfjorden over Hjelmhede. Derefter opstod Viborg Hedeslette, idet Smeltevandet fik Afløb gennem Falborg Dal. Endnu senere tog det Vej gennem en Del af Gudenaas Dal og Skalsaas Dal. Ogsaa den østlige Isrand rykkede tilbage, men gjorde snart igen et Fremstød, hvorved den østjyske Stilstandslinie opstod, og Gudenaas Dal blev gennemstrømmet af Smeltevand i hele dens Længde. Isen smeltede derefter atter tilbage; vel hele Fyn og det meste af Sjælland blev efterhaanden isfri. Men atter skete der et stort Fremstød, Lille-Bælt-Stadiet, hvorved Isen mod V. naaede ind i Sønderjylland til Hovedvandskellet, medens den sendte frem, mod N., i Lille-Bælt en stor Istunge, som ogsaa dækkede Kystomraaderne. Fra den paafølgende Tilbagerykning haves den langelandske Stilstandslinie gennem denne Ø, Sprogø, Korsør, Syd- og Øst-Sjælland; Øresund var endnu isdækket. Endelig smeltede Isen helt bort fra Øerne, men lang Tid endnu omsluttede den Bornholm.

Ved Slutningen af den sidste Istid laa Danmark i det væsentlige færdigdannet, Kun var Fordelingen af Land og Hav anderledes end i Nutiden.

Tiden efter den sidste Istid. Den senglaciale Sænkingsperiode, som fulgte umiddelbart efter Isens Tilbagerykning, kan spores ved Stranddannelser, der ved Frederikshavn naar op til 58 m; herfra aftager deres Højde i sydvestlig Retning til 47 m Øst for Lønstrup, 36 m ved Dronninglund, 21 m ved Nørre-Sundby, 11 m paa Øland, 10 m ved Hurup og 6 m NØ. for Mariager. Længere sydpaa i Jylland skjules de af yngre Stranddannelser. Bælterne og Sundet var endnu ikke til; Jylland var over de danske Øer landfast med Skaane. I Østersø-bækkenet var der en Ferskvandssø, der var opstemmet af den tilbagerykkende Indlandsis, den saakaldte Baltiske Issø. Denne naaede sin Maksimalstørrelse, da Indlandsisen var smeltet saa langt tilbage, at Isranden stod ved Nordenden af Billingen i Västergötland; dens Vandstand var da en 30 m over Havfladen. Da brød Issøens Vand igennem her, og den aftappedes, saa at dens Vand kom i Højde med Havfladen. Skagerak kom da, efterhaanden som Indlandsisen smeltede endnu længere tilbage, i Forbindelse med Østersøen gennem „det svenske Ishavs-sund“, hvoraf Vätern, Vättern og Mälarn er Rester. Dele af den senglaciale Havbund findes tørlagt i Vendsyssel paa de udstrakte Flader med Ishavsler (det senglaciale Yoldialer) og Saxicavasand. I Ishavsleret findes Skaller af *Ishavsmuslingen* (*Yoldia arctica*), af Muslingen *Saxicava arctica* og andre, som viser, at Klimaet var arktisk.

Ishavssænkningen albrødes dog snart af den 1. Landhævning i Vendsyssel, hvorved dettes Kystlinie rykkedes udenfor den nuværende. Klimaet blev efterhaanden mildere, omtrent som nu i det nordlige Norge, og der indtraadte paany en Sænkning af Vendsyssel, Zirphæa-Sænkningen, under hvilken Zirphæa-laget blev afsat V. for Frederikshavn og mellem Tværsted og Hirshals. Det er Grus og Sand, som indeholder Skaller af *Boremuslingen* (*Zirphæa crispata*), *Blaamuslingen* (*Mytilus edulis*), *Molboøstersen* (*Cyprina islandica*) o. fl., og som ved Frederikshavn naar op til 24 m, i Vestpartiet til 18 m.

Derefter indtraadte den 2. Landhævning, der bevirkede, at hele Danmarks Kystlinie kom til at ligge et godt Stykke udenfor den nuværende. Det svenske Ishavssund lukkedes, saa at Østersøen afspærredes og blev en stor Ferskvandssø, som skaffede sig Afløb gennem den dybe Rende i Store-Bælt. Man kalder dette Tidsrum for Fastlandstiden. Danmark laa den Gang ikke saa lidt højere end nu, de sydlige Egne mindst 37 m, at dømme efter, at man 13 km S. for Kåseberga paa Skaanes Sydkyst har fundet Fyrrestubbe i en Dybde af 35—37 m. Vidnesbyrd om, at betydelige Strækninger af de danske Farvande da var tørlagte, haves i undersøiske Træstubbe og Moser rundt omkring i vore Have. Hvor langt Jylland den Gang strakte sig mod V., vides endnu ikke sikkert; sandsynligvis var hele den sydlige Del af Jylland tørlagt. Paa Dogger Banke har man nemlig opfisket Tørvelag med Rester af *Birk*, *Fyr* og *Hassel* fra Dybder paa indtil 40 m. Fastlandstiden havde en lang Varighed, idet Klimaet blev lige saa mildt som i Nutiden, inden den ophørte.

Fastlandstiden afsluttedes af en ny Sænkning, Stenaldersænkningen, der bevirkede, at Danmark NØ. for Linien Nissum Fjord—Falster kom til at ligge lavere end nu. Stranddannelser fra denne Tid naar Højderne: Frederikshavn 15 m, Grenaa 7,5, Hinsholm 3,5, Odsherreds Nordkyst 7, Hornbæk 10, København 3 m. Havet trængte ind gennem Bælterne og Sundet og omdannede Østersøen til et Indhav.

Havet skar sig den Gang mange Steder længere ind i Landet end nu. Vendsyssels Nordkyst gik fra Frederikshavn mod VNV. til Hirshals, Skagens Odde eksisterede ikke. Limfjorden havde en betydelig Bredde; dens Nordkyst gik langs med Vendsyssels Højland ud til Jammerbugt. Hanherrederne var opløst i en Samling Øer. Tys Vestkyst gik omtrent 5 km inde i Landet, Kysten mellem Limfjorden og Mariager Fjord 10 km. Randers Fjord gik ind i Nørreåas Dal til 4 km SØ. for Viborg, i Gudenaas Dal til Langaa, og et Sund gik ud fra den over Kolindsund til Grenaa. Isefjords Munding var bredere end nu; der fandtes i den en Del Øer, som nu er landfaste. Et Sund gik fra Kattegat over Melby Overdrev til Frederiksværk. Havet naaede ind i Arresø og Søborg Sø. Ved Øresund gik der Fjorde ind ved Nivaa, i Maglemose ved Vedbæk og i Ordrup Mose. I Havet afsattes *Litorina*-Aflejringerne, Grus, Sand, Ler og Dynd med Skaller af *Strandsnegle* (*Litorina*), *Hjertemuslinger* (*Cardium*), *Blaamusling* (*Mytilus edulis*), *Østers* (*Ostrea edulis*), *Tæppemuslinger* (*Tapes*) o. m. a. Vore Indhave var da noget varmere og saltere end nu.

Stenaldersænkningen afløstes efterhaanden af den 3. Hævning, Nutidshævningen, der i Nord-Sjælland og i Nord-Jylland begyndte allerede i Køkkenmøddinge-Tiden, men paa Sønderjyllands Vestkyst først i Bronzealderen. Havet gaar ind i Stenalder-Gravkamre paa Øen Sild, medens Marsken i Ribe-Eggen er hævet 1,3 m. I Vester-Hanherred ses, at Hævningen siden Bronzealderen er 0.1 m. Nutidshævningen frembragte efterhaanden, i Forbindelse med Havets nedbrydende og opbyggende Virksomhed, den nuværende Kystlinie.

Ferskvandsaflejringerne, navnlig Ler- og Tørvelagene, giver os ved deres Indhold af Plante- og Dyrerester Oplysninger om vor Planteverdens og vor Dyreverdens Udvikling efter den sidste Istid.

I Lerlagene paa Bunden af Søer og Moser findes Rester af arktiske Planter og Dyr: *Polarpil (Salix polaris)*, *Rypelyng (Dryas octopetala)*, *Dværgbirk (Betula nana)*, *Rensdyr*, *Lemming*, *Pibehare*, *Ulv* o. fl.

Adskillige Steder træffer man det ejendommelige Forhold, at der mellem to Lerlag med arktiske Planter findes Gytje eller Tørv med Rester af *dunet Birk*, *storbladede Pilebuske*, *Fruebær (Rubus saxatilis)*, *Fyr*, *Elsdyr*, *Rensdyr*, *Snehare*, *Bjørn*, *Ulv*, Grene gnavede af *Bævere*. Dette Forhold er et Vidnesbyrd om, at Klimaet har forandret sig fra koldt til varmere og atter til koldere. Denne Klimasvingning er først paavist i Allerød Teglværksgrav i Nord-Sjælland; den kaldes derfor Allerød-Klimasvingningen, og det varmere Lag for Allerød-Laget.

De Planterester, man har fundet i Tørve- og Gytjelagene samt i Kildekalkaflejringerne, har vist os, at de arktiske Planter afløstes af *Bævreasp*, *Birk* og *Pile*, men snart efter fulgte en Tid, da Landet var dækket af *Fyrreskove*. Disse fortrængtes efterhaanden af *Egeblandingsskove*, og tilsidst blev *Bøgen* Danmarks vigtigste Skovtræ mod Ø. og N.

Af indgaaende Studier af Tørvelagene fremgaar det, at i Moserne veksler „Sumplag“ med „Udtørringslag“. De første er dannet i Tidsrum, hvor Klimaet var fugtigt, de sidste, naar Klimaet blev saa tørt, at Skoven kunde vandre ud paa Moserne og danne „Stublag“ („Skovlag“) i Moserne, eller disse kunde bevokses af Lyng. Hvor Tørvedannelsen har fortsat sig fra den arktiske Tid til vore Dage, findes der normalt to Udtørringslag, i Moserne paa de hævede Litorinlag kun et. Dette er saaledes yngre end Stenaldersænkningen, medens det ældste Udtørringslag er ældre end denne og samtidigt med Fyrre-Tiden. De i det yngste Udtørringslag fundne Oldsager viser, at dette er samtidigt med den senere Del af den yngre Stenalder og med Bronzealderen. Sumplaget over det yngste Udtørringslag er samtidigt med Jernalderen. Da det yngste Udtørringslag blev dannet, var Sommertemperaturen omtrent 2° C. varmere end nu; dette Tidsrum er den varmeste Tid, der har været efter den sidste Istid. Derefter blev Klimaet noget køligere.

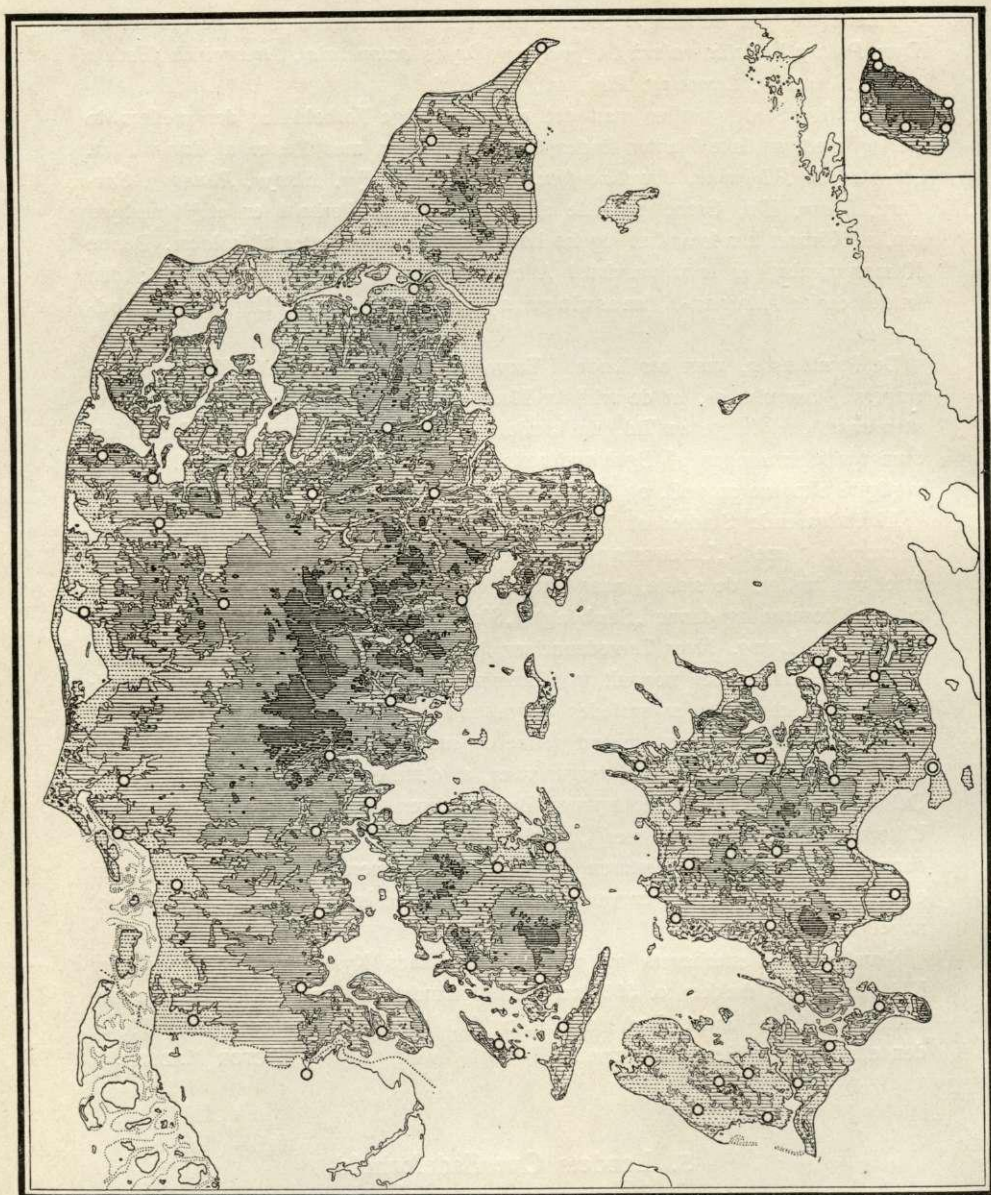
Navnlig paa Vesterhavets og paa Nord-Sjællands Kyst har Sandflugt dannet Klitter. Disse dækker o. 500 km² paa Jyllands Vestkyst. Sandflugten synes navnlig at have fundet Sted i det 16. og 17. Aarhundrede. I det 18. og 19. er den efterhaanden blevet afdæmpet.

VICTOR MADSEN.

5. Landets Overfladeforhold.

Højdekortet p. 18 viser Hovedtrækkene i Fordelingen af Landets højt og lavt liggende Partier. De højest liggende Egne findes i den sydøstlige Fjerdedel af Nørre-Jylland, S. for Linien Æbeltoft-Randers-Hald Sø. Over Halvdelen af denne Egn ligger mere end 40 m o. H., og betydelige Dele af den naar endog op over 80 m. De højtliggende Strækninger danner dog ikke et sammenhængende Omraade, idet forgrenede Lavninger strækker sig fra

HØJDEKORT OVER DANMARK.



0-10 m



10-40 m



40-80 m



over 80 m

Østkystens Fjorde langt ind i Landet og omslutter mange af de højestliggende Partier. Danmarks højeste Punkt, Ejer Bavnehøj (172 m), SV. for Skanderborg, er saaledes ved Lavninger med Søer, hvis Bund sinè Steder ligger lavere end Havfladen, skilt fra det store, højtliggende Parti S. for Silkeborg, som bærer ikke alene Himmelbjærgtet (selve Himmelbjærgtet er 147 m, men en Bakke NØ. for Himmelbjærg Gaard er 157 m), men ogsaa flere andre Punkter, der naar op til over 150 m. De øvrige Højdepartier naar intetsteds 150 m, men Bakker paa over 125 m findes mange Steder, adskillige af dem endog langt fra Skanderborg-Silkeborg Egnen, saaledes Møllebjærg V. for Vejle (137 m), Jelshøj ved Aarhus (128 m), Agri Bavnehøj paa Mols (137 m) og Lysnet SV. for Randers (131 m). — Aerne i denne Del af Jylland løber meget uregelmæssigt. Idet Omraadets Vestgrænse omtrent falder sammen med Vandskellet, er det kun fra enkelte mindre Strækninger, at Vandet løber til Vesterhavet, men ingen af de større Aer løber lige mod Øst. Paa lange Strækninger har de helt andre Retninger, mod N., S. eller endog mod Vest, inden de ender i Kattegats Fjorde, saaledes frem for alle Gudena, Landets største Aa.

Det østlige Sønderjylland er langt lavere, kun smaa Omraader naar op over 40 m. Knivsbjærg og Højbjærg ved Anderup (begge 97 m) er de højeste Punkter. Trindbjærg paa Løjt Halvø naar 92 m, Pothøj S. for Vedsted 84 m, Høgebjærg ved Asserballe paa Als 81 m.

Den vestlige Del af Jylland (V. for de allerede omtalte Partier, S. for en Linie fra Hald Sø til Bovbjærg) har mere regelmæssige Terrænforhold, end vi ellers træffer i Danmark. Mod Ø. ligger Landet forholdsvis højt og det skraaner derfra temmelig ensformigt ned mod Vesterhavet. Længere Vester paa findes dog atter mere uregelmæssige Terrænforhold, især i Egnen NØ. for Ringkøbing, hvor Tihøje endog naar 111 m og Trehøje paa Skovbjærg Banke 103 m. Længere syd-paa naar Bavnen paa Lindknud Bakkeø 102 m og Stenbjærg paa Toftlund Bakkeø i Sønderjylland 87 m. — Aerne er store og løber til Vesterhavet med regelmæssigt Løb; en paafaldende Undtagelse er Skive Aa, som løber omtrent mod N. til Limfjorden.

Den nordligste Del af Jylland har meget uregelmæssige Terrænforhold med en Mængde brede eller smalle, dybt nedskaarne Lavninger. Havet udfylder en Del af disse, hvis mangartede Karakter derfor gengives i Limfjordens rigt udformede Kystlinier. Betydeligere Højdepartier findes kun N. for Hobro, det højeste Punkt er her Rold Bavnehøj (114 m), og i Vendsyssel, hvor det ejendommelige, langstrakte Bakkedrag Jyske Aas i Knøsen hæver sig til 136 m.

Paa Øerne træffes i det hele og store lignende uregelmæssige Højdeforhold som i det østlige og nordlige Jylland. Den højestliggende Egn findes paa Bornholm, hvor Granitbakken Rytterknægten naar 162 m.

Sjællands betydeligste Højdepartier findes mellem Roskilde, Ringsted og Holbæk. Her ligger i et stærkt bakket Terræn Øens højeste Punkt, Gyldenløves Høj (126 m) og en Række andre betydelige og nogenlunde sammenhængende Højder. Et andet højtliggende Terræn findes Ø. for Næstved, det naar i Kobanke 123 m. Øens største Aa, Susaa, som udspringer paa sidstnævnte Højdedrag, giver ved sit ejendommelige Løb et Billede af Terrænets uregelmæssige Bygning; denne frem-

træder ogsaa i Isefjords Kystlinier. — Et tredje højlliggende Parti findes Ø. for Slagelse. Ogsaa i Nordvest-Sjælland er der anselige, men usammenhængende Højdedrag, hvis mest fremtrædende Bakke er Vejrhøj (121 m). Derimod har Nordøst-Sjælland trods sin bakkede Karakter ingen større Højder at opvise end Maglebjerg (91 m).

Fyns nordøstlige Del er lav, for største Delen endog under 40 m; Munkebo Bakke V. for Kerteminde byder derfor, trods sin lidet anselige Højde (58 m) en ualmindelig vidtstrakt Udsigt. Den større sydvestlige Del af Fyn har derimod betydeligere Højdedrag end Sjælland. En bred Lavning, som gennemstrømmes af Fyns største Vandløb, Odense Aa, danner en ufuldkommen Adskillelse mellem det vestlige, stærkt bakkede og indskaarne Højdedrag, som af særlig høje Punkter har Trebjerg (128 m), Frøbjerg Bavnehøj (Fyns højeste Punkt, 131 m) og Vissenbjerg (129 m), og et østligt, stort Højdeparti i Egnen mellem Svenborg, Nyborg og Odense; dettes højeste Punkt er Grønbanke (120 m).

Laaaland er den laveste og fladeste af de større Øer. Det højeste Punkt er Bavnehøj NØ. for Nakskov (29 m).

Af de øvrige Øer har Møn mod Ø. et højt Parti, Høje-Møn med Møns Klint og Aborrebjærg (143 m). Ærø har i den vestlige Del et ret hetydeligt Højdeparti med Synneshøj (67 m). Det lave og flade Taasing har dog en enkelt Bakke, som overgaar Ærø, Bregninge Kirkebakke (74 m). Derimod er det højeste Punkt paa Samsø, Ballebjerg, kun 64 m, paa Langeland, Skovlebjerg, kun 46 m, og paa Falster endog kun 44 m, Bavnehøj.

(Efter N. V. USSING).

6. Farvandene.

Kendskaben til vore Farvandes Dybdeforhold er gennem Tiderne fundet ved Hjælp af Søopmaalingen, under hvilke man finder Dybderne paa mange forskellige Steder og bestemmer disse Steders Beliggenhed. For c. 2 à 300 Aar siden var Kendskaben til Dybderne i vore Farvande kun yderst ringe, og det var hovedsagelig Beliggenheden af de fra Kysten udskydende Rev, man kendte noget til.

Saavidt vides er det ældste bevarede danske Søkort et over den sydlige Del af Øresund fra 1653, der skyldes Lederen af den af Christian IV oprettede Navigations-skole Bagge Wandel.

De mest bekendte Kort fra den følgende Tid stammer fra Jens Sørensen, der i 1689 blev Søkortdirektør og virkede med stor Iver og Flid i denne Stilling til sin Død 1723. Der foreligger fra hans Haand over 100 Korttegninger, der alle opbevaredes i Admiralitetet og kun benyttedes til Flaadens Brug. Trods gentagne Forsøg lykkedes det aldrig Jens Sørensen at faa noget af dem offentliggjort, saa at den almindelige Skibsfart kunde komme til at nyde godt af dem. Det var her i Danmark som i Udlandet; Autoriteterne var bange for, at Landets Fjender skulde høste Fordel af de bedre Kort.

Trods Landets mangelfulde Opmaaling og de primitive Midler, der stod til Jens Sørensens Raadighed, maa man forbavses over hvor godt et Resultat, han opnaaede, men hans store Arbejde blev som sagt til ringe eller ingen Nytte for den almindelige Skibsfart.

I 1784 oprettedes Søkortarkivet, der fik til Opgave at fremskaffe Kort over de danske Farvande, og da Videnskabernes Selskab noget tidligere havde paabegyndt en Kortlægning af Landet, baseret paa en fuldstændig Triangulation, var Begyndelsen til det Grundlag, hvorpaa en Søopmaaling kunde baseres, under Udvikling. Søkortarkivets første Direktør blev daværende KaptajnLøjtnant, senere Kontreadmiral Poul Løwenørn.

Fra 1790-1807 foretoges nu Søopmaalingen, der fortsattes efter Krigen med England, men der fulgtes dog ikke nogen samlet Plan, og Opmaalingerne baseredes ikke paa de trigonometrisk bestemte Punkter i Land.

Desværre var Løwenørn endnu af den Opfattelse som nævnt ovenfor, at de forbedrede Kort skulde holdes hemmelige. Ved hans Død i 1826 fik Søkortarkivet i daværende Premierløjtnant, senere Viceadmiral Zahrtmann en Direktør, der heldigvis var af den stik modsatte Opfattelse, men først i 1848 lykkedes det ham efter lange og haarde Kampe med Admiralitetet fuldt ud at faa gennemført den Bestemmelse, at Søkortarkivet har fuldkommen Frihed til at aflægge i Kortene og offentliggøre enhver Ting, som Admiralitetet ikke udtrykkeligt har befaleet at holde hemmelig.

Under Zahrtmann's Ledelse foretoges efter en bestemt forud lagt Plan en fuldstændig Opmaaling af alle de danske Farvande, og Resultatet af denne kom til at foreligge i en Samling Kort i Maalestokken 1 : 120,000, som dog af praktiske Hensyn ved en fornyet Udgave formindskedes til 1 : 130,000. Alle disse Kort var offentlig tilgængelige og kunde købes af enhver.

Ved Afslutningen af Generalstabens Opmaaling af Landet er der skabt et fuldstændig nøjagtigt Grundlag for Søopmaalingen, og denne er stadig fulgt efter og har draget Nytte af dette fortrinlige Arbejde.

Der fremstilles nu tillige Kort i større Maalestok, og der findes for Tiden ialt 52 Søkort over de danske Farvande.

Farvandenes Dybdeforhold. Ved Hjælp af alle disse Opmaalingen er man efterhaanden kommet til fuld Klarhed over alle vore Farvandes Dybdeforhold. Det viser sig da, at Farvandene overalt har temmelig smaa Dybder. Mod Nordsøen, der er et Hav med ringe Dybder, idet der sønden for Hanstholm Breddeparallel kun findes ganske enkelte Huller med lidt over 100 m Dybde, er Dybderne meget langsomt tiltagende udefter, saa at 40 m først naas omtrent 100 km fra Land. Fra Blaaavands-Huk til Skagen følger 10 m Kurven saa godt som hele Vejen i omtrent en Kilometers Afstand fra Kysten, og imellem denne Kurve og Land ligger de, navnlig i den tidligere Sejskibsperiodes Tid saa frygtede Revler. Fra Blaaavands-Huk strækker det farlige Horns Rev sig omtrent 40 km ud mod Vest, og fra samme Punkt og ned til den dansk-tyske Grænse ved Lister-Dyb findes de eneste Strækninger i Danmark, hvor forholdsvis store Dele af Landet regelmæssigt tørlægges og oversvømmes under Ebbe og Flod, og her dannes tillige de eneste Marskenge i Danmark.

I Skagerrak er Dybdeforholdene anderledes. Vel har den langs Danmark liggende Del ligesom Nordsøen temmelig ringe Dybde, dog kommer henimod Skagen de større Dybder nærmere til Land, saaledes at f. Eks. 100 m Kurven kun ligger c. 10 km fra Grenen. Derimod har den nordlige Halvdel af Skagerrak, den saakaldte „Norske Rende“, meget større Dybder, nemlig fra 400 til 700 m.

Skønt den Del af Nordsøen og Skagerrak, der ligger langs den danske Kyst som nævnt ikke har store Dybder, er Farvandet dog rent uden isolerede Grunde, naar undtages Horns Rev og ganske enkelte andre Steder. Men helt anderledes stiller det sig med Kattegat og Farvandene mellem Øerne, der overalt er opfyldt med Sandbanker og Stenrev, af hvilke de sidste er Levninger fra Iserperioden. Disse Grunde og Rev gør Sejladsen gennem Kattegat, Sundet og Bælterne meget vanskelig, særlig for store Skibe. Sejladsen med disse vilde da ogsaa være saa godt som umulig, dersom der ikke fra Statens Side var sørget for en udmærket Afmærkning og Fyrbelysning.

Hvad Dybdeforholdene angaar, deles Kattegat efter en Linie gennem Læsø og Anholt i to Dele, Vesterrenden og Østerrenden, af hvilke den første 'gennemgaaende har ringe Dybde og tillige er opfyldt af Grunde, saa at de Steder, hvor Sejladsen med store Skibe kan foregaa, mange Steder indskrænkes til smalle Render. Østerrenden derimod har større Dybder og kan betragtes som en direkte Fortsættelse af det dybe Parti i Skagerrak. Dybderne aftager Syd efter, men endnu paa Højde med Hallands Väderö har Renden Dybder mellem 30 og 40 m. I Østerrenden findes dog ogsaa flere for store Skibe farlige Grunde med 6 à 7 m Vand, men Strækningerne med dybt Vand er dog meget bredere her end i Vesterrenden og Farvandet derfor lettere navigabelt, hvorfor ogsaa langt den største Del af Sejladsen gennem Kattegat gaar denne Vej.

Af de tre Forbindelsesveje mellem Kattegat og Østersøen, nemlig Sundet, Store-Bælt og Lille-Bælt, maa Sundet, skønt det har den mindste Dybde, betragtes som den vigtigste, thi dels ligger det i direkte Fortsættelse af det dybe Vand i Kattegats Østerrende og bliver derved den korteste Vej til Østersøen, og dels er dette Farvand det lettest navigable af de tre Forbindelsesveje. Dog kan de største Skibe, der søger Østersøen, ikke gaa gennem Sundet, idet Grænsen for Skibenes Dybgaaende er den Dybde, der findes i Drogden og Flinterenden, henholdsvis 6,9 og 7,2 m. Dog foretages der for Tiden en Uddybning af Drogden til c. 8 m, der rimeligvis vil være tilendebragt i Løbet af Aaret 1928.

Skibe med over dette Dybgaaende maa da søge Store-Bælt, thi kun de, der skal til en af de aller vestligste Havne i Østersøen, søger gennem Lille-Bælt. De største Skibe kan passere Store-Bælt, men de dybe Render er smalle og krogede, og Adgangen til Bæltet gaar gennem det af Grunde saa opfyldte Farvand mellem Sjælland, Samsø og Dyrslund, og endvidere er Farvandet omkring Sprogø og mellem Langelands Nordspids og Sjælland saa vanskeligt at besejle for store Skibe, at hele dette Farvand for ikke stedkendte Skibsførere maa betragtes som et decideret Lodsfarvand, og da Vejen til den østlige Del af Østersøen endvidere bliver adskillig længere, idet den gaar Syd om Laaland og Falster, benyttes den saa godt som udelukkende af Skibe, hvis Dybgaaende tvinger dem dertil.

Den Del af Østersøen, som beskyller de danske Kyster, er ren med jævne

Dybder paa omkring 20 m. Efter Kielkanalens Bygning er dette Farvand blevet stærkt trafikeret af store Skibe, der, kommende fra Kanalen, søger Østersøen. De undgaar derved den lange Omvej Nord om Skagen gennem Kattegat.

Dybden tiltager henimod Bornholm, saa at Farvandet mellem denne Ø og Sverige har en Dybde af omkring 60 m, og c. 25 km Øst for Bornholm findes enkelte Dybder paa godt 100 m.

Farvandet er som sagt rent, men enkelte Steder findes der dog farlige Rev, som Gedser Rev, der strækker sig c. 13 km ud, og omtrent midt imellem Bornholm og Rygen ligger Adlergrund med kun c. 6 m. Ved Sejladsen fra Sundet skal man passere det fra Falsterbo c. 9 km udskydende Falsterbo Rev.

Havne. Danmark med sin i Forhold til Landets Størrelse meget lange Kyststrækning er i Besiddelse af et stort Antal Havne. Ligesom Dybgaendet af de Skibe, der i tidligere Tid besejlede de forskellige Farvandsafsnit, var begrænset af de naturlige Dybdeforhold, hvormed de kunde søges, var ogsaa de forskellige Havnes Dybde begrænset til den, hvormed det uden for liggende Farvand kunde besejles. Navnlig i den sidste Snes Aar er Bestræbelserne i mange Byer gaaet ud paa at søge Havnen og det uden for liggende Farvand uddybet, i den Hensigt at kunne skaffe Varerne billigere til Byerne og Oplandet, derved at større Skibe kan søge Havnen. Reglen er, at vedkommende Havn foruden selve Uddybningen ogsaa maa bekoste Uddybningen af Farvandet. Dog har Staten i enkelte Tilfælde foretaget sidstnævnte Uddybning, hvor en saadan samtidig kunde komme flere Byer tilgode, eller hvor andre Forhold talte derfor.

Ved Udgangen af 1926 fandtes der i Danmark c. 280 Havne med over 2 m Dybde, og af disse havde c. 100 mellem 3 og 5 m og c. 40 over 5 m Dybde. Mellem 1892 og 1924 har 45 Havne foretaget Uddybning, og af disse har 5 forøget Dybden med $\frac{1}{2}$ à 1 m, 24 med 1 à 2 m, 15 med 2 à 3 m, og en enkelt har foretaget en Uddybning paa 3,2 m.

Fyrbelysning og Afmærkning. Efter de store Opdagelsers Tid, da Skibsfarten tog saa stort Opsving, øgedes Skibsfarten gennem de danske Farvande efterhaanden ogsaa i betydelig Grad. Samtidig med Erlæggelsen af Øresundstolden blev Kravet fra de fremmede Skippere om Oprettelse af Fyr stærkere og stærkere for at forebygge de mange Forlis, der fandt Sted ved Gennemfarten af de danske Farvande. Frederik II gav da i 1560 Ordre til Oprettelse af Fyr ved Skagen, paa Anholt og paa Kullen. Disse Fyr var de saakaldte Papegøjefyr eller Vippefyr, d. v. s. en Fyrgrøde af Jærn, der var anbragt i en Vippe, og hvori der brændte et Baal af Træ, men da det ofte kneb med at fremskaffe den nødvendige Brændsel, fremkom der idelige Klager over, at Fyrene ikke brændte. Skovenes Forhugning med deraf følgende Nødvendighed at føre Brændet hertil fra Norge bevirkede, at denne Fyrkonstruktion maatte forlades. Man gik over til Lygtfyr, der var anbragt paa Trækonstruktioner, men Fyrene var meget primitive, og det varede da heller ikke længe, før man indførte Kul som Brændsel.

Det første Kulfyrt oprettedes 1624 paa Niddingen. Det var et Træstillads med en Fyrpande ovenpaa. Disse viste sig upraktiske, og man gik over til den gamle Vippekonstruktion, men med Kul som Brændsel. Den næste Forbedring var Op-

førelsen af murede Taarne enten med Kulfyrr eller Lyset fra Olielamper, Voks- eller Talglys.

Paa dette Standpunkt holdt Fyrkonstruktionen sig saa godt som overalt til henimod Slutningen af det 18. Aarhundrede. Det var en uøkonomisk Anvendelse af Lyskilden, da Lyset blev udsendt i alle Retninger, men paa dette Tidspunkt fandt man i forskellige Lande paa at benytte Hulspejle til at samle Lysstraalene med, saa at Lyset forstærket kunde udsendes i en bestemt Retning. Her i Danmark oprettedes det første Spejlfyr paa Christiansø i 1805.

Den næste Forbedring gælder Lysgiveren, idet Rundbrænderen og Lampeglasset blev opfundet og bevirkede, at Hulspejlene kunde gøres dybere og derved opfangte flere af Lysstraalene, idet Lampeglasset kunde føres op gennem et Hul i Hulspejlet. Saadanne Spejle indførtes første Gang i Danmark i 1818 ved Stevns Fyr.

Endelig har Indførelsen af Linsen fuldstændiggjort den økonomiske Udnyttelse af Lyskilden, idet man ved Anvendelsen af store Linseapparater kan koncentrere Lyset i korte, meget kraftige Blink, og man er derved i endnu højere Grad end ved Spejlapparater blevet istand til ved Hjælp af Linsens forskellige Bygning og ved dens Rotation at udsende Lyset i Grupper af Blink, saa at Fyr tæt ved hinanden kan gives forskellig Karakter, hvorved de kan kendes fra hinanden. Samtidig gjorde man Lysgiveren kraftigere og kraftigere, ved at Lampen forsynedes med indtil 6 koncentriske Væger. Det første danske Linsefyr indrettedes paa Hanstholm i 1843.

Senere er Gasglødenet, elektriske Buelamper og sidst elektriske Glødelamper af meget stor Lysstyrke taget i Brug som Lysgivere. Ude paa Søen er udlagt Fyrskibe og Lystønder. Det første danske Fyrskib udlagdes i 1829 ved Læsø-Trindel. Taagesignaler findes ved mange af Fyrstationerne samt i alle Fyrskibe. De bestaar hovedsagelig af Sirener. En stor Del af Lystønderne er forsynet enten med Fløjte eller Klokke. I de senere Aar er elektriske Membraner taget i Brug til Luft-Taagesignaler, og endelig er Undervandsmembraner og Radiotaagesignaler indført.

Til Afmærkning om Dagen af Grundene i Farvandene benyttes Sømærker af forskellig Form og Farve og med forskellig Topbetegnelse, saa at man ved Hjælp af disse Egenskaber kan se, paa hvilken Side af Skibet man skal have Sømærket for at gaa klar af Grundene. Fra en lille Begyndelse har denne Afmærkning ligesom Fyrvæsenet udviklet sig og navnlig i den sidste Snes Aar med rivende Hast, saa at der nu saa godt som ikke findes en Grund af nogen Betydning, som ikke er afmærket.

Staten sørger for Fyrbelysningen og Afmærkningen af Hovedfarvandene og Gennemsejlingsfarvandene, hvorimod al Afmærkning af Havne og Løb til disse, Stats-havne dog undtagne, bekostes af kommunale Myndigheder eller Private.

Nedenstaaende Tabel giver en Oversigt over Fyrvæsenets Udvikling i de egentlige danske Farvande:

	Aar 1800	Aar 1847	Aar 1898	Aar 1926
Fyr	4	28	91	138
Fyrskibe	"	3	12	14
Lystønder	"	"	15	57

Desuden findes der c. 320 mindre Fyr og 15 Lystønder, der tilhører andre Statsmyndigheder, Kommuner og Private.

Af Fyrene er mange Ledefyr og bestaar af to Fyr, men disse er i ovenstaaende Fortegnelse regnet for et Fyr.

Ved Udgangen af 1926 fandtes endvidere paa Færøerne 11 Statsfyr og c. 20 kommunale Smaafyr.

Fyrafgift. Fra de ældste Tider lige til Øresundstoldens Ophævelse har der været afkrævet Skibsfarten Fyrafgifter. De ældste Fyr oprettedes som nævnt paa Opfordring af de fremmede Skippere, mod at de betalte „Fyrpenge“. Disse blev gradvis forhøjet, eftersom Fyrenes Antal forøgedes, og nægtede Skibsfarten at betale, slukkede man ganske simpelt Fyrene. Undertiden var Fyrafgiften dog ikke nogen daarlig Forretning for Staten, saaledes var i 1803 Udgiften til Statens Fyr 12,500 Rd., men Afgiften var omtrent 38,000 Rd.

Ved Øresundstoldens Ophævelse i 1857, ved hvilken Danmark erholdt en Godtgørelse paa 35 Mill. Rd., forpligtede Staten sig til vederlagsfrit at sørge for Afmærkning og Belysning af Gennemsejlingsfarvandene Kattegat, Sundet og Bælterne. Om denne Ordning var saa fordelagtig, som man den Gang mente, er maaske tvivlsomt, naar man ser, at Fyrvæsenets og Vagervæsenets aarlige Budget tilsammen nu er oppe paa en Sum af godt 3½ Mill. Kr.

H. RAVN.

7. Klimaet.

I klimatisk Henseende maa Danmark henregnes til det atlantiske Klimaomraade. Vort Klima kan nærmest betegnes som et koldttempereret Vestkystklima med en mild Vinter og en forholdsvis kølig Sommer; den daglige Temperatursvingning er temmelig lille; vestlige og sydvestlige Vinde er de overvejende, og Vinden skifter hyppigt Retning og blæser ofte med stor Styrke; Skydække og Fugtighedsgrad er forholdsvis store og Nedbøren rigelig til alle Aarstider, dog størst om Sommeren og Efteraaret. Karakteristisk for Klimaet er endvidere den store Forskel mellem de klimatiske Elementer i de forskellige Aar.

Vort Land er beliggende mellem det maritime Klima i Vest og det kontinentale Klima i Øst og Sydøst. Forskellige Omstændigheder bevirker, at Atlanterhavet har den overvejende Indflydelse paa vort Klima, som derfor mere nærmer sig det maritime end det kontinentale; men det hænder ikke sjældent, at Kontinentets Indflydelse en kortere eller længere Tid faar Overvægten og giver os streng Kulde om Vinteren, stærk Varme og Tørke om Sommeren. De store Modsætninger i Temperatur- og Fugtighedsforhold mellem de Egne, der omgiver Danmark, medfører, at der ofte forekommer bratte Omslag i Vejrforholdene, og skønt vort Lands Udstrækning kun er lille, kan de Vejrforhold, der samtidig hersker i de forskellige Egne af Landet, undertiden en kortere Tid være meget forskellige, hvilket ikke alene gælder Nedbøren, der ofte falder meget lokalt, men ogsaa Vind og Temperatur; ved Skagen har der saaledes engang hersket østlig Vind med 14

Graders Frost, medens Landets sydlige Egne havde sydvestlig Vind og 4 Graders Varme.

Middellufttrykket er gennemsnitlig 760 mm, og det har omtrent samme Værdi i alle Arets Maaneder; Forskellen mellem det højeste og laveste Maanedsmiddel er gennemsnitlig kun 2,7 mm. I de forskellige Aar kan Middellufttrykket for samme Maaned dog være meget variabelt; i Vintermaanederne kan det variere indtil c. 10 mm, i Sommermaanederne indtil c. 5 mm til begge Sider af de normale Værdier. Som Regel er Lufftrykket mest foranderligt om Vinteren og roligst om Sommeren; i Januar stiger Barometret saaledes gennemsnitlig til 778 mm og falder til 738 mm, medens det i Juli gennemsnitlig kun stiger til 768 mm og falder til 749 mm. Den absolut højeste og absolut laveste Barometerstand, der er iagttaget i Danmark, er henholdsvis 797 og 708 mm; begge disse ekstreme Værdier indtraf i Vinteren 1907. Middellufttrykket aftager her i Landet mod Nordnordvest, om Sommeren dog mod Nord; Forskellen mellem dets Værdi paa Bogø (mellem Sjælland og Falster) og i Skagen beløber sig gennemsnitlig til 1,4 mm, om Foraaret dog kun til 0,8 mm. Medens Lufftrykkets Størrelse og dets Forandringer paa det enkelte Sted kun er en klimatisk Faktor af underordnet Betydning, bestemmer Lufftrykkets geografiske Fordeling som bekendt Vinden, der atter har meget stor Indflydelse paa Fordelingen af andre klimatiske Elementer, f. Eks. Lufttemperaturen og Fugtigheden.

Vindforhold. I nedenstaaende Tabel er for Aarstiderne og Aaret opført de forskellige Vindretningers relative Hyppighed samt Middelvindstyrken.

Vindhyppighed i Procent.

	N.	NØ.	Ø.	SØ.	S.	SV.	V.	NV.	Stille	Middel- vindstyrke, m i Sek.
Vinter	5	10	12	13	11	19	17	10	3	7,5
Foraar	7	11	14	13	9	14	16	12	4	6,5
Sommer	6	6	7	9	8	15	25	19	5	6,1
Efteraar	6	7	11	12	12	18	18	12	4	7,0
Aaret	6	9	11	12	10	16	19	13	4	6,8

Vinden blæser hyppigst fra Retninger omkring Vest og Sydvest; om Sommeren er vestlige og nordvestlige Vinde, om Efteraaret og Vinteren sydvestlige og vestlige Vinde de overvejende, medens nordlige og nordøstlige Vinde er de sjældnest forekommende; om Foraaret er Vinde fra Nordøst og Øst hyppigere end til de andre Aarstider, men dog ikke saa hyppige som de vestlige Vinde; i April er Vinden dog overvejende østlig. Vindstille er hyppigst om Sommeren, sjældnest om Vinteren; i Juni forekommer Vindstille 3 Gange saa hyppigt som i December.

Middelvindstyrken er gennemsnitlig ca. 7 m i Sekundet; den er størst om Vinteren og mindst om Sommeren. Norden- og Søndenvindene blæser gennemsnitlig svagest, Nordvest- og Vestvindene stærkest; paa Østkysterne af Jylland og

Sjælland er dog Gennemsnitshastigheden af de østlige Vinde større end af de vestlige og nordvestlige Vinde.

Blæst (∞: Vindhastigheder større end 10 m i Sekundet) forekommer hyppigt, især i Vinterhalvaaret, da c. 30% af alle Vinde er blæsende; i Maj og Juni er Hyppigheden af Blæst kun halv saa stor som i Maanederne i Vinterhalvaaret.

Stormende Vinde forekommer gennemsnitlig paa 54 Dage om Aaret; Efteraaret og Vinteren er de Aarstider, der hyppigst har Storm. Vindene fra Vest og Nordvest er de Vinde, der hyppigst optræder stormende, undtagen paa Jyllands og Sjællands Østkyster (ved Fornæs og Stevns), hvor Stormhyppigheden er størst med østlige Vinde. De fleste Storme varer højst 1-2 Døgn, og det er ret sjældent, at en Storm blæser i mere end 4 Døgn; men man har dog Eksempler paa Storme, der har hersket uafbrudt i 6-7 Døgn. Under stormende Kuling har Vinden gennemsnitlig en Hastighed af 15 m i Sekundet, under en stærk Storm en Gennemsnitshastighed af 22-25 m i Sekundet; de største Vindhastigheder, der her i Landet er maalt i Vindstød, er c. 35-40 m i Sekundet.

Temperaturforholdene er i Hovedtrækkene bestemt ved Landets Beliggenhed mellem et Ocean imod Vest og et Kontinent imod Øst. Om Vinteren er Temperaturen lav i de Lande, der ligger Nord, Nordøst, Øst og Sydøst for Danmark, medens den er forholdsvis høj mod Sydvest og Vest; om Sommeren er Temperaturen derimod betydelig højere Øst og Sydøst for Danmark end mod Vest og Nordvest. Sydvestlige og vestlige Vinde vil derfor om Vinteren bringe mildt Vejr og Vinde fra Retninger omkring Øst bringe Kulde, medens det modsatte er Tilfældet om Sommeren, da østlige Vinde giver varmt, vestlige og nordvestlige Vinde køligt Vejr.

Temperaturens Afhængighed af Vindretningen til de forskellige Aarstider fremgaar af nedenstaaende Tabel, der viser Aarstidernes „Termiske Vindrose“, beregnet af Observationer gennem 45 Aar.

	N.	NØ.	Ø.	SØ.	S.	SV.	V.	NV.
Vinter	÷ 2,4 ^o	÷ 3,3 ^o	÷ 2,0 ^o	÷ 0,8 ^o	+ 1,0 ^o	+ 2,5 ^o	+ 2,5 ^o	+ 1,1 ^o
Foraar	÷ 1,0 ^o	÷ 0,9 ^o	+ 0,3 ^o	+ 1,5 ^o	+ 1,5 ^o	+ 1,4 ^o	+ 0,8 ^o	0,0 ^o
Sommer	+ 0,5 ^o	+ 1,6 ^o	+ 2,2 ^o	+ 2,6 ^o	+ 1,6 ^o	+ 0,3 ^o	÷ 0,3 ^o	÷ 0,4 ^o
Efteraar	÷ 1,3 ^o	÷ 1,7 ^o	÷ 0,4 ^o	+ 0,9 ^o	+ 1,5 ^o	+ 1,4 ^o	+ 1,1 ^o	+ 0,1 ^o

Tabellen angiver den gennemsnitlige Afvigelse fra Middeltemperaturen. Om Sommeren giver f. Eks. de sydøstlige og vestlige Vinde Temperaturer, der gennemsnitlig er henholdsvis 2,6^o højere og 0,3^o lavere end Sommerens Middeltemperatur; om Vinteren er Temperaturen derimod med vestlige og sydvestlige Vinde gennemsnitlig 2,5^o højere end Middeltemperaturen, medens den med nordøstlige Vinde gennemsnitlig er 3,3^o lavere end denne. Forskellen i Temperatur mellem den varmeste og koldeste Vind er om Sommeren gennemsnitlig 3^o, om Vinteren c. 6^o. Da nu sydvestlige og vestlige Vinde er de hyppigste om Vin-

teren, vestlige og nordvestlige Vinde de hyppigste om Sommeren, vil Vinteren her i Landet gennemsnitlig være mild og Sommeren forholdsvis kølig.

Temperaturforholdene i Danmark er endvidere stærkt paavirket af de Have, der omgiver Landet; Middeltemperaturen er som Regel lavere i Indlandet end ved Kysterne, selv naar der tages Hensyn til Temperaturens Aftagen med Højden over Havets Overflade. Forskellen mellem Kyst og Indland er stærkest udpræget i Jylland, men viser sig dog ogsaa tydeligt paa de større Øer.

Middeltemperaturen er for hele Aaret gennemsnitlig $7,3^{\circ}$ C.; i de forskellige Egne af Landet ligger den mellem $6,5^{\circ}$ (Midtjylland) og c. 8° (Sydlangeland, Ærø og den østlige og sydvestlige Del af Sønderjylland); den er overalt udpræget højere ved Kysterne end i Indlandet; i Jylland og paa Bornholm er den saaledes c. $7,2-7,5^{\circ}$ langs Kysterne og c. $6,5-6,8$ i Indlandet, paa Fyn og paa Sjælland c. $7,6^{\circ}$ langs Kysterne og $7-7,3^{\circ}$ i Indlandet. Siden 1874 har Aarets Middeltemperatur for Landet som Helhed varieret mellem $5,9^{\circ}$ og $8,8^{\circ}$.

Af de enkelte Maaneder er Januar og Februar de koldeste, Juli gennemsnitlig den varmeste. I Januar er Middeltemperaturen i Landets forskellige Egne mellem $\div 0,9^{\circ}$ og $+0,8^{\circ}$; den er højest ved Jyllands Vestkyst, paa de mindre Øer i Kattegat og Bælterne samt paa Øerne Syd for Fyn og lavest i det indre af Jylland og Sjælland. I Februar er Temperaturfordelingen noget lignende som i Januar, og det samme gælder for December; dog er Middeltemperaturen i sidstnævnte Maaned godt 1° højere end i Januar og Februar. De fremherskende sydvestlige og vestlige Vinde bevirker om Vinteren, at Temperaturen paa de fleste Dage er noget højere end Middeltemperaturen.

Som Regel veksler Tø og Frost forholdsvis hurtigt; men undertiden forekommer dog lange frostfri Perioder, der i Kystegnene kan strække sig over 4-6 Uger, ligesom det af og til hænder, at Temperaturen i c. 14 paa hinanden følgende Døgn stadig er under Frysepunktet.

I Foraarsmaanederne, Marts, April og Maj, er Middeltemperaturen gennemsnitlig henholdsvis $1,4^{\circ}$, $5,2^{\circ}$ og $10,2^{\circ}$; i Marts kan Kulden være lige saa streng som i Vintermaanederne; i 1888 var Middeltemperaturen i Marts saaledes $\div 3^{\circ}$ og den absolut laveste Temperatur $\div 27^{\circ}$; i April og Maj er hverken Kulden eller Varmen langt borte fra Danmark, hvorfor Vinddrejninger ofte kan frembringe store Temperaturspring; i Maj kan der i Indlandet forekomme enkelte Nætter med Frost, hvorimod Kysterne som Regel er frostfri.

I Sommermaanederne, Juni, Juli og August, er Middeltemperaturen henholdsvis $14,4^{\circ}$, $16,0^{\circ}$ og $15,4^{\circ}$; i den varmeste Maaned, Juli, er den lavest, c. 15° , i det indre af Jylland og højest, $16\frac{1}{2}-17^{\circ}$, paa Laaland, Falster, Øerne Syd for Fyn og i det østlige Sønderjylland; Jylland er i det store og hele 1° koldere end Fyn og Sjælland.

September med Middeltemperaturen $12,5^{\circ}$ danner Overgangen til Efteraaret; der forekommer endnu i denne Maaned varme Sommerdage; men Nattefrosten kan ogsaa begynde at vise sig i Indlandet. I Oktober er Middeltemperaturen gennemsnitlig $7,9^{\circ}$ og i November $3,9^{\circ}$. I Efteraarsmaanederne er Middeltemperaturen betydelig højere end i Foraarsmaanederne — i Oktober saaledes $2,7^{\circ}$ højere end

i April og i November $2,5^{\circ}$ højere end i Marts —, men den daglige Temperatur-svingning c. $1-2^{\circ}$ mindre end i Marts og April.

Som Følge af Temperaturens Afhængighed af de herskende Vinde kan Middelttemperaturen for en Maaned variere betydeligt i de forskellige Aar; i Januar har den saaledes i de sidste 50 Aar varieret mellem $\div 5,8^{\circ}$ og $+3,7^{\circ}$, i Juli mellem $13,7^{\circ}$ og $18,7^{\circ}$.

Det aarlige Antal Døgn, i hvilke der forekommer Frost, er for Landet som Helhed 102; i Jylland forekommer der i Indlandet Frost i gennemsnitlig 110-125 Døgn aarlig, paa Østkysten i c. 90-100 og paa Vestkysten i kun 80. Lignende Forskeligheder mellem Indland og Kyst findes paa Øerne; Kysterne har her 80 og de koldeste Steder i Indlandet c. 110 Døgn med Frost. Gennemsnitlig indtræffer sidste Frost om Foraaret i Indlandet c. 10. Maj i Jylland, c. 1. Maj paa Fyn og Sjælland og c. 15.-20. April paa Laaland, Falster og langs Kysterne. Om Efteraaret begynder Frosten i Indlandet gennemsnitlig c. 5.-10. Oktober i Jylland og c. 20.-25. Oktober paa de større Øer, medens den paa de mindre Øer og langs Kysterne gennemsnitlig først indtræffer i første Tidøgn af November.

Den absolut højeste Temperatur, der er maalt i Danmark, er $35,8^{\circ}$, den absolut laveste $\div 29,6^{\circ}$.

Luftens Fugtighedsgrad er gennemgaaende størst, 90%, om Vinteren og mindst, 75%, i Maj og Juni.

Skydækket er størst i December, da gennemsnitlig 76% af Himlen er bedækket af Skyer, og mindst i Maj, 49%.

Solskinstimernes Antal er gennemsnitlig c. 1450 aarlig; Maj og Juni er de solrigeste Maaneder med c. 225 Timer, December den solfattigste med kun 16 Timer.

Taae forekommer hyppigt i den kolde Del af Aaret, især i stille Vejr, medens den er forholdsvis sjælden om Sommeren; Januar har 13, Sommermaanederne hver 3 Taagedage.

Middelnedbøren er for Landet som Helhed 630 mm; den er c. 700-720 mm i Tisted, Ringkøbing og Ribe Amter samt i Størstedelen af Sønderjylland og har sit Maksimum, c. 750-775 mm, over nogle Omraader Syd for Herning og Syd for Grindsted, medens den er mindst, 415 mm, paa Christiansø; i Østjylland er den gennemsnitlig 640 mm, paa Fyn 585, paa Sjælland 560, paa Laaland-Falster 590 og paa Bornholm 550 mm. Sommeren og Efteraaret er de regnrigeste Aarstider med en Middelnedbør for Landet som Helhed paa henholdsvis 196 og 184 mm, medens Vinteren og Foraaret kun har henholdsvis 130 og 120 mm. Af de enkelte Maaneder har August og Oktober de største Regnmængder, henholdsvis 80 og 71 mm, og herefter følger Juli med 67 mm; Februar og April har kun 36 mm.

I de forskellige Aar, Aarstider og Maaneder kan saa vel Nedbørens Størrelse som dens geografiske Fordeling ofte være meget afvigende fra Middelnedbørens; i de sidste 50 Aar har den aarlige Nedbør for Landet som Helhed varieret mellem 494 og 741 mm og for de enkelte Steder er Variationerne endnu større; den største Nedbør paa et Sted i Løbet af et Aar er 1275 mm, den mindste 266 mm; den største i en Maaned 281 mm.

Til alle Aarstider kan der forekomme saa vel langvarige Regnperioder som

langvarige Tørkeperioder; de lange Regnperioder forekommer dog hyppigst om Sommeren og Efteraaret, og deres Varighed kan undertiden strække sig over 4-6 Uger. Om Foraaret er lange Regnperioder forholdsvis sjældne, hvorimod lange Tørkeperioder er hyppigere om Foraaret og Forsommeren end paa andre Tider af Aaret; deres Varighed kan naa op til 4-5 Uger.

Antallet af Nedbørsdage er gennemsnitlig c. 160 aarlig; Oktober har de fleste Regndage, nemlig 17; herefter følger August og December hver med 15, medens Juni har det mindste Antal, nemlig 10. I hver af Maanederne fra December til Marts inkl. falder der gennemsnitlig Sne paa 6 og i April og November paa 2 Dage; i Maj og Oktober er Sne sjælden, men forekommer dog af og til. Af samtlige Nedbørsdage giver 28 % højst 1 mm, 45 % mellem 1 og 5 mm, 18 % mellem 5 og 10 mm og kun 9 % mere end 10 mm Nedbør; om Sommeren har dog gennemsnitlig 15 % af Regndagene mere end 10 mm Regn.

Den absolut største Nedbør i et Døgn er 153 mm; af andre voldsomme Regnskyl, der er forekommet, kan nævnes 120 mm i 2½ Time, 72 mm i 1 Time og 50 mm i 23 Minutter; saadanne voldsomme Regnskyl er som Regel ledsaget af Torden og forekommer kun om Sommeren.

Torden forekommer gennemsnitlig paa 11 Dage aarlig, hvoraf de 8 i Maj-August; Tordrenhyppigheden er gennemgaaende størst i Landets sydlige Egne; de fleste Uvejr har som oftest kun Udbredelse over mindre Strækninger.

H. HANSEN.

8. Bebyggelse og Stednavne.

Den, der søger Oplysninger om vort Lands ældste Bebyggelse, vil finde, at der i nærværende Værk Sogn for Sogn er bragt Meddelelser dels om Oldtidsminder og Oldsagfund, dels om Stednavnenes ældste Former. For Oldtidsbebyggelsens Vedkommende er Oplysningerne desuden sammenfattede under Herreds- og Amtsindledningerne. Stednavnenes Historie er belyst ved Eksempler paa ældre Stave-maader, saavidt muligt middelalderlige, og blandt disse er altid den ældste kendte Form foretrukket, naar der da ikke har været Grund til at formode, at denne var fejlskrevet eller, naar Originaldokumentet var tabt og Teksten kun kendt gennem yngre Afskrifter, fejllæst af senere Afskrivere; i saa Fald er en yngre Form foretrukket. Kendes middelalderlige Former ikke, er der anført en Form fra 17. Aarh.s Mandtal eller Matrikler.

Alene ud af dette Materiale kan der dog sluttes en Del. Det vil saaledes ved Sammenligning ses, at der er Egne af Landet, hvorfra Oldtidsmindesmærker ikke kendes, men som nu hører til Landets gode, velbyggede Egne, og omvendt er der Hedeegne, som først er opdyrkede i vore Dage, der kan ses at have rummet stor Befolkning i Oldtiden. Skønt det vilde være en tiltalende Tanke, at vore nu-værende Landsbyer skulde være direkte Fortsættelser af Bopladser fra Sten- og Bronzealderen, har Arkæologien dog hidtil ikke støttet en saadan Antagelse; de jordfaste Oldtidsminder synes stedse at vise en anden Gruppering end de nu-værende Bebyggelser.

Ad historisk Vej kan vi ikke følge vore Stednavne længere tilbage end saa langt vor skriftlige Tradition rækker. Vort ældste indenlandske Dokument er fra 1085, men enkelte af vore store Byer nævnes dog tidligere i udenlandske Dokumenter, og et Faatal af Landskabs- og Folkestammenavne er overleveret gennem den græske og latinske klassiske Litteratur. Det er dog ikke meget Navnestof, vi kender fra Tiden før det 13. Aarh.; mange paaviselig gamle Landsbyer nævnes overhovedet ikke før 16.-17. Aarh., saa til direkte Datering af Bebyggelsernes Opstaaen kan de ældste Navneformer ikke anvendes, derimod er de af uvurderlig Betydning for Kendskabet til Navnenes Oprindelse og Udvikling gennem Tiderne.

Her er ikke Lejlighed til i Enkelthederne at behandle de mange forskellige Grupper af danske Stednavne; kun et Par Antydninger kan gives. Vore ældste nuværende Landsbyer tør næppe henregnes til ældre Tid end den yngre Jærnalder. Til de ældste Stednavnegrupper henføres almindelig Navne, som ender paa *-inge*, og hvis Forled er Slægts- eller Stammenavne, hvilke udgør en fællesgermansk Gruppe; mange *-inge* Navne, hvis Forled er naturbetegnende Ord, er dog yngre. Gamle er endvidere Navnene paa *-heim*, der dog ikke paa dansk Grund er bevarede i kendelig Form, men vistnok i mange Tilfælde udviklede sig til *-um* og *-em*; denne Gruppe er ligeledes udbredt over de fleste germanske Omraader. Fra Folkevandringstiden hidrører antagelig Navnene paa *-lev*, hvis Forled er Personnavne af lignende Dannelse som dem, der findes i de ældste Runeindskrifter, og Navnene paa *-sted*, der ogsaa i Regelen indeholder Personnavne, men som synes at strække sig ned i Vikingetiden. Til de ældste Stednavne maa antagelig ogsaa henregnes Navnene paa *-løse*, der ofte har naturbetegnende Forled, men som er vanskelige at tolke. Fra Vikingetiden hidrører Navne paa *-tofte* og *-by*, hvilket stemmer godt med, at begge Klasser er repræsenterede i de danske Vikingebygder i England og Normandiet. Yngre end disse er de Navne, der har Endelsen *-torp* (ofte udviklet til *-trup*, *-drup*, *-rup*), den talrigeste Klasse af danske Landsbynavne. De skriver sig fra Slutningen af Vikingetiden og den ældre Middelalder, og er ligesom de omtrent samtidige Navne paa *-rød* og *-bølle* anvendt om de talrige Udflytterbyer, der opstod ved Opdyrkning af Ødemarker og Rydning af Skov. Adskillige af disse Navne har som Forled Personnavne, som er indkommet med Kristendommen.

Af Stednavne maa foruden Bebyggelsesnavnene ogsaa anføres Naturnavnene, der undertiden er meget gamle og maa antages i mange Tilfælde at være ældre end Bebyggelsesnavnene, i hvilke naturbetegnende Ord ofte indgaar som Bestanddele; saaledes kaldes Hedeby (Slesvig) i en angelsaksisk Kilde for „æt Hæpum“, d. v. s. „paa Heden“. Imidlertid er Naturnavnene sjælden overleverede fra særlig gammel Tid, og da de ofte er rent appellatiske, kan de som Regel ikke nøjere tidsfæstes. En anden Gruppe af Stednavne er Marknavnene fra Fællesskabets Tid, nu i Regelen afløste af Matrikulsnumre og Bogstaver og kun dunkelt erindrede, blot i Sønderjylland lever de fuldtalligt videre.

Foruden til Belysning af rent topografiske Forhold kan Stednavnematerialet tillige tjene til Klarlægelse af Fortidens Naturforhold (f. Eks. oplyse om Skovenes Udbredelse i tidligere Tid), ældre Kultur- og Erhvervsforhold og Folkemaalenes Udbredelse; Navnene er jo i høj Grad dialektprægede; stort set belyses jo ogsaa

herigennem de nationale Forhold, og Stednavnene vidner da helt igennem om, at Danmark bestandig har været beboet af Danske; dette gælder ogsaa de sønderjyske Landsdele, hvor foruden Landsbyernes Navne henved 50,000 Marknavne kan bevidne det samme.

Efter Stednavnene at dømme maa vor nuværende Bebyggelse i sine Hovedtræk være udformet allerede i Valdemarernes Tid. Bebyggelsen falder dog noget uensartet ud i de forskellige Egne. Sammenbyggede Landsbyer maa siges at være den fremherskende Bebyggelsesform i Danmark; den er udbredt over Øerne og Østjylland, og samme Byggeform findes ogsaa i Sydskandinavien og Mellemtyskland. I andre Egne er der spredt Bebyggelse, Enkeltgaarde, saaledes i Ty og Vendssyssel, større Dele af Vestjylland samt paa Bornholm; denne Form for Bebyggelse viser Overensstemmelse med Nordskandinavien, med Frisland, nordvestlige Tyskland og Holland.

I Hovedtrækkene holdt den gamle Bebyggelsesform sig lige til Udskiftningstiden, omkr. Aar 1800, da det tidligere Jordfællesskab hindrede større Forandringer heri. Dog er saavel i Middelalderen som senere, ikke mindst under Enevælden, ofte hele Landsbyer ophævede og lagt under Hovedgaardene. Udskiftningen medførte, at de sluttede Landsbyer kom i Opløsning; mange Gaarde udflyttedes, ligesom der udskiftedes Husmandslodder paa fjernere liggende Arealer, og der opstod saaledes omkring paa Markerne nye Grupper af Gaarde og Huse, som ofte udviklede sig til Smaaabyer. Fortsatte Jordudstyknings og Nyopdyrknings af Hede og Mose har efterhaanden ført til, at Bebyggelsen, i hvert Fald for Landbrugsarealernes Vedkommende, bliver mere og mere spredt. Paa samme Maade bliver efterhaanden Købstæderne udflyttede, idet der opstaar Forstæder omkring dem, ja ogsaa Købstædernes gamle Erhverv lader sig „udflytte“ til de mange smaa Handelspladser, der skyder op omkring i det tidligere Opland, mest ved Jærnbane-stationerne. Imidlertid har det sidste Aarhundredets Bebyggelse mest Karakteren af en Udfyldning af de tidligere tomme Mellemlum mellem gamle Byer og Gaarde; disse faar gerne Lov at ligge uforandrede.

GUNNAR KNUDSEN.

9. Den administrative Inddeling.

Herrederne er de ældste af de territoriale Enheder, der danner Grundlaget for vor nuværende administrative Inddeling. De antages at være opstaet i Folkevandringstiden eller i Tiden umiddelbart derefter. Efterhaanden som Befolkningen blev tættere, er der senere opstaet ny Herreder. Adskillige af de nuværende Herreder er opstaet i Middelalderen.

Ordet „Herred“ kommer sandsynligvis af Ordet „Hær“. Endelsen „red“ antages at have Forbindelse enten med „raade“, „rede“ eller „ride“, saaledes at Ordet nærmest skulde betyde Raadighed over en Hær, Udredning af en Hær eller Ridt med en Hær. Da der hos andre germanske Folk findes Inddelinger, der svarer til vor Herredsinddeling, men som betegnes med Navne som „hundari“ eller „hundred“, har man dog undertiden sat Ordet Herred i Forbindelse med Ordet „Hundrede“ og antaget, at Herredet var det Omraade, hvor et Hundrede Krigere

under Folkevandringen havde slaaet sig ned, eller det Omraade, der kunde stille et Hundrede Krigere.

Herredet har muligvis oprindelig haft religiøs Betydning og i sin Midte haft en Helligdom, hvorm dets Beboere kunde samle sig. Desuden har det haft militær Betydning som en Art Udskrivningskreds.

Men Herredets religiøse Betydning er i hvert Fald meget tidlig gaaet tabt, og ogsaa den militære Betydning mistede det ret hurtigt, medens det længe bevarede sin Egenskab af Retskreds med Herredstinget som Midtpunkt; men i Løbet af Middelalderen udskiltes mindre Omraader, Birkerne, der som kongelige, gejstlige eller adelige Birker, henholdsvis paa Kronens, Gejstlighedens eller Adelsens Jorder kom til at danne særlige Retskredse. Endvidere udskiltes Købstæderne.

Efter Enevældens Indførelse blev det almindeligt at sammenlægge Herreder, Birker og Købstæder til større Retskredse. Herredsnavnene har ofte, naar de er blevet anvendt som Betegnelse for Retskredse (Jurisdiktioner), Henblik paa et noget andet Omraade, end naar de bruges som Navne paa gejstlige Inddelinger (Provstier). Undertiden har en Retskreds, der ikke har noget med den gamle Herredsinddeling at gøre, faaet Betegnelsen Herred. Den i nærværende Værk anvendte Herredsinddeling er holdt i Overensstemmelse med den Inddeling, der anvendes i Matriklen, og svarer nærmest til den gejstlige Deling.

Langt yngre end Herrederne er Sognene (Kirkesogne), der opstod, da Kirkerne blev byggede. Ordet „Sogn“ kommer af „søge“, et Sogn er det Omraade, hvis Beboere søger samme Kirke.

Med Kristendommens Indførelse kom ogsaa Bispedømmerne, der efter Reformationen kaldes Stifter.

Middelalderens vigtigste administrative Enhed var Lenet, der som Regel omfattede et vist Antal Herreder, saaledes at dets Grænser kun sjældent skar Herredernes. Kort efter Enevældens Indførelse omdannedes Lenene til Amter. De ældste Amter var gennemgaaende noget mindre end de nuværende. Købstæderne hørte oprindelig ikke under Amtmændene, men under Christian V blev baade Købstæder og Amter underlagt Stiftamtmandenes Myndighed, og henimod Slutningen af det 18. Aarhundrede henlagdes Købstæderne under Amterne. Amtsinddelingen kom herefter til at omfatte hele Landet, undt. København, der vedblivende udgør en Overøvrighedskreds for sig.

Samtidig med Oprettelsen af Amterne henlagdes visse Forretninger, navnlig Skatteoppebørsler, til særlige Embedsmænd, Amtsforvaltere eller Amtsskrivere, der var knyttet til „Amtstuerne“ c : Amtskontorerne, og Inddelingen i Amtstuedistrikter er efterhaanden kommet til at afvige noget fra Amtsinddelingen. I Løbet af det 18. Aarhundrede blev Herredsfogderne, der oprindelig kun var Dommere, tillige Politimestre. Derved blev de bestaaende Retskredse ogsaa Forvaltningskredse (Politikredse).

Den nugældende Ordning indførtes ved Retsplejeloven af $\frac{11}{4}$ 1916, hvorved de gamle Kredse blev sammenlagt til større Omraader, med Bibeholdelse af gamle Navne. Ved Sammenlægningen formindskedes Antallet af Politikredse stærkere end Antallet af Retskredse, idet man undertiden lod en Politikreds omfatte to Retskredse.

under Folkevandringen havde slaæet sig ned, eller det Omraade, der kunde stille et Hundrede Krigere.

Herredet har muligvis oprindelig haft religiøs Betydning og i sin Midte haft en Helligdom, hvorm dets Beboere kunde samle sig. Desuden har det haft militær Betydning som en Art Udskrivningskreds.

Men Herredets religiøse Betydning er i hvert Fald meget tidlig gaaet tabt, og ogsaa den militære Betydning mistede det ret hurtigt, medens det længe bevarede sin Egenskab af Retskreds med Herredstinget som Midtpunkt; men i Løbet af Middelalderen udskiltes mindre Omraader, Birkerne, der som kongelige, gejstlige eller adelige Birker, henholdsvis paa Kronens, Gejstlighedens eller Adelsens Jorder kom til at danne særlige Retskredse. Endvidere udskiltes Købstæderne.

Efter Enevældens Indførelse blev det almindeligt at sammenlægge Herreder, Birker og Købstæder til større Retskredse. Herredsnavnene har ofte, naar de er blevet anvendt som Betegnelse for Retskredse (Jurisdiktioner), Henblik paa et noget andet Omraade, end naar de bruges som Navne paa gejstlige Inddelinger (Provstier). Undertiden har en Retskreds, der ikke har noget med den gamle Herredsinddeling at gøre, faaet Betegnelsen Herred. Den i nærværende Værk anvendte Herredsinddeling er holdt i Overensstemmelse med den Inddeling, der anvendes i Matriklen, og svarer nærmest til den gejstlige Deling.

Langt yngre end Herrederne er Sognene (Kirkesogne), der opstod, da Kirkerne blev byggede. Ordet „Sogn“ kommer af „søge“, et Sogn er det Omraade, hvis Beboere søger samme Kirke.

Med Kristendommens Indførelse kom ogsaa Bispedømmerne, der efter Reformationen kaldes Stifter.

Middelalderens vigtigste administrative Enhed var Lenet, der som Regel omfattede et vist Antal Herreder, saaledes at dets Grænser kun sjældent skar Herredernes. Kort efter Enevældens Indførelse omdannedes Lenene til Amter. De ældste Amter var gennemgaaende noget mindre end de nuværende. Købstæderne hørte oprindelig ikke under Amtmændene, men under Christian V blev baade Købstæder og Amter underlagt Stiftamtmandenes Myndighed, og henimod Slutningen af det 18. Aarhundrede henlagdes Købstæderne under Amterne. Amtsinddelingen kom herefter til at omfatte hele Landet, undt. København, der vedblivende udgør en Overøvrighedskreds for sig.

Samtidig med Oprettelsen af Amterne henlagdes visse Forretninger, navnlig Skatteoppebørsler, til særlige Embedsmænd, Amtsforvaltere eller Amtsskrivere, der var knyttet til „Amtstuerne“ c : Amtskontorerne, og Inddelingen i Amtstuedistrikter er efterhaanden kommet til at afvige noget fra Amtsinddelingen. I Løbet af det 18. Aarhundrede blev Herredsfogderne, der oprindelig kun var Dommere, tillige Politimestre. Derved blev de bestaaende Retskredse ogsaa Forvaltningskredse (Politikredse).

Den nugældende Ordning indførtes ved Retsplejeloven af $\frac{11}{4}$ 1916, hvorved de gamle Kredse blev sammenlagt til større Omraader, med Bibeholdelse af gamle Navne. Ved Sammenlægningen formindskedes Antallet af Politikredse stærkere end Antallet af Retskredse, idet man undertiden lod en Politikreds omfatte to Retskredse.

Landets Inddeling i Sognekommuner indledes 1803 med Indførelse af Fattigdistrikter, svarende til Pastoraterne. Disse omfattede hyppigst kun eet, men undertiden 2 eller 3 Sogne. Ved kgl. Anordning af ¹³/₈ 1841 oprettedes egentlige Sognekommuner („Sogneforstanderskabs-Distrikter“).

Ved samme Anordning oprettedes Amtskommunerne, svarende til de daværende Amter. Af de nuværende Amter er Københavns, Odense og Aarhus delt i 2 Amtsrads kredse. Amtskommunerne omfatter kun Landdistrikterne (undt. Bornholms Amtsrads kreds, hvortil ogsaa Købstæderne hører).

Købstad- og Landkommunerne danner Grundlaget for de fleste af de i den nyere Tid indførte Inddelinger, f. Eks. i Valgkredse, Skattekredse og Vurderingskredse.

Den nuværende Inddeling er i Hovedtræk følgende:

I gejstlig Henseende deles Landet i 9 Stifter: 1) København, 2) Roskilde, 3) Laaland-Falsters, 4) Fyns, 5) Aarhus, 6) Aalborg, 7) Viborg, 8) Ribe og 9) Haderslev Stifter.

Disse udgør 90 Provstier og 1271 Pastorater. Af Kirkesogne findes 1959.

I juridisk Henseende deles Landet i 2 Landsretskredse: 1) Østre (omfattende Øerne) og 2) Vestre (Jylland). Landsretskredsene deles henholdsvis i 43 og 53 Underretskredse og udgør henholdsvis 7 og 5 Nævningekredse.

I administrativ Henseende deles Landet i 24 Overøvrighedskredse, nemlig Staden København og 23 Amter: 1) Frederiksborg, 2) Københavns, 2) Holbæk, 4) Sorø, 5) Præstø, 6) Bornholms, 7) Maribo, 8) Odense, 9) Svenborg, 10) Hjørring, 11) Tisted, 12) Aalborg, 13) Viborg, 14) Randers, 15) Aarhus, 16) Vejle, 17) Ringkøbing, 18) Ribe, 19) Haderslev, 20) Aabenraa, 21) Sønderborg, 22) Tønder og 23) Færø Amt.

Landet (med København, men uden Færøerne, der i det følgende kun er medregnet, hvor det udtrykkelig er nævnet) deles endvidere i 72 Politikredse, der i Landdistrikterne atter inddeles i Sognefogeddistrikter (paa Bornholm „Sande-mandsdistrikter“, omt. svarende til Kirkesognene) og 23 Amtslægekredse, bestaaende af 74 Lægekredse.

Med Hensyn til Oppebørselen af Skatter deles Landet (udenfor København) i 30 Amtstuedistrikter, og (med København) i 83 Skatte-, 45 Skyld- og 156 Vurderingskredse.

I kommunal Henseende deles Landet i 88 Købstæder, Flækker og Handelspladser og 1298 Sognekommuner, derunder 17 Købstadlanddistrikter. Landkommunerne (paa Bornholm tillige Købstæderne) danner 25 Amtsrads kredse.

Med Hensyn til Valg til Folketinget deles Landet i 23 Amts- og Storkredse med 117 Opstillingskredse. Desuden udgør Færøerne 1 Amtskreds. Hele Landet (med Færøerne) er delt i 7 Landstingskredse.

Med Hensyn til Udskrivning af værnepligtige udgør Landet 7 Udskrivningskredse, der atter deles i 13 Udskrivningsomraader med 2052 Lægder.

GUNNAR DAM.