

Analyse og beskrivelse af nedbørsforholdene i og omkring Storebælt

Af Henning Madsen

Abstract

The precipitation conditions in the belt region between the islands of Fyn and Sjælland are discussed on basis of the mean values for the years 1886-1925, as well as for the four seasons, and for the months of January and May of the same period. The annual precipitation variability is treated, and finally the precipitation is analysed for small periods.

Talmaterialet, der er anvendt ved udarbejdelsen af denne artikel, hidrører fra Klimatologisk Afdeling, hvor nedbørstallene fra samtlige stationers observationer, der påbegyndtes i 1860-erne, findes, og fra „Danmarks Klima“ (1933). Vedrørende nedbørsobservationerne kan kritiske svagheder påpeges.

Flere slags regnmålere er benyttet i tidens løb, og det kan næppe udelukkes, at der må komme en form for diskontinuitet med ind i billedet, når man skifter fra en type regnmåler til en anden. Uensartede læbetingelser ved opstilling af regnmålere influerer på observationernes sammenlignelighed. Således vil målere, der er opstillet i åbent terræn, modtage relativt små nedbørsmængder, idet vinden vil føre en del af nedbøren uden om måleren.

På Klimatologisk Afdeling foretages der hver måned en kritik af de observerede nedbørsmængder, som er opført på månedslisten, og manglende værdier interpoleres ved hjælp af nabostationernes nedbørstal. Under beregningen af middelnedbøren for perioden 1886-1925 er der foretaget en såkaldt homogenisering af stationernes talmateriale, d. v. s. en ajourføring af en stations nedbørstal i de perioder, den ikke har observeret. Derefter kan så udregningen af middelværdierne finde sted.

Fig. 1a illustrerer beliggenheden af 79 nedbørsstationer, hvis mid-

delnedbørstal er beregnet. Blandt dette antal stationer har 9 observeret i ≤ 10 år af perioden 1886-1925, 17 stationer fra 11-20 år, 18 fra 21-30 år og 35 fra 31-40 år, hvoraf kun 27 har målt nedbør i alle 40 år. Det bemærkes hvor ujævnt stationerne er fordelt i området. I Storebælt og Smålandsfarvandet eksisterer kun to stationer, Sprogø (240) og Omø (243), og egnen mellem Svendborg og Nyborg er uden en eneste station, medens der vest herfor er en ret tæt koncentration.

I „Danmarks Klima“ findes nedbørskort over årets og månedernes middelnedbørsmængder for årrækken 1886-1925. Som arbejdsgrundlag er kortene imidlertid for små og udetallerede, og det har været nødvendigt selv at fremstille nedbørskort. En sammenligning af nedbørskortet fig. 1b med det tilsvarende kort i „Danmarks Klima“ viser enkelte afvigelser, og det gælder hovedsageligt forløbet af 450 og 500 mm isohyeterne. Medens 500 mm isohyeten i „Danmarks Klima“ er ført fra Fynshoved vest om Endelave og Tunø til det sydligste Djursland, og 450 mm isohyeten er lukket rundt om Sejro, er 500 mm isohyeten på fig. 1b kun tegnet til området sydøst for Samsø. Der findes ingen stationer, der måler værdier under 500 mm vest for linien Fynshoved-Helgenæs, og området er iøvrigt tyndt besat med nedbørsstationer. Samme mangel på oplysninger afgør valget af 450 mm kurvens forløb på fig. 1b.

Der er interpoleret over havområder i tre tilfælde (fig. 1b), nemlig to steder tværs over Storebælt, henholdsvis via Sprogø og Omø, samt mellem Sejro og Sjælland. Men i alle tre situationer betragtes de tre øers nedbørsmængder som absolutte minimumsværdier i de respektive havområder, således at der ikke bevidst er interpoleret over „afgrunde“. Isohyeterne over havområder er stiplede for herved at antyde en vis usikkerhed med hensyn til oplysninger om nedbørsmængder.

I Storebælt er Romsøs middelnedbørstal for perioden 1945-49 benyttet som stikprøveværdi for at støtte 450 mm kurven (fig. 1b) i dens forløb fra det interpolerede punkt mellem Sprogø og Knudshoved og langs Fynssiden mod nord. Romsø har først påbegyndt sine nedbørsmålinger efter 1925. Middeltallet for den nærliggende station, Martofte (197), på Fynshoved er tillige udregnet for den samme femårsperiode. Ved hjælp af Martoftes middeltal for 1886-1925 er der ved forholdsberægning fundet det tilsvarende nedbørstal for Romsø. Værdien bliver 457 mm og isohyeten kan med rimelighed føres tæt forbi Romsø omtrent parallelt med 500 mm isohyeten.

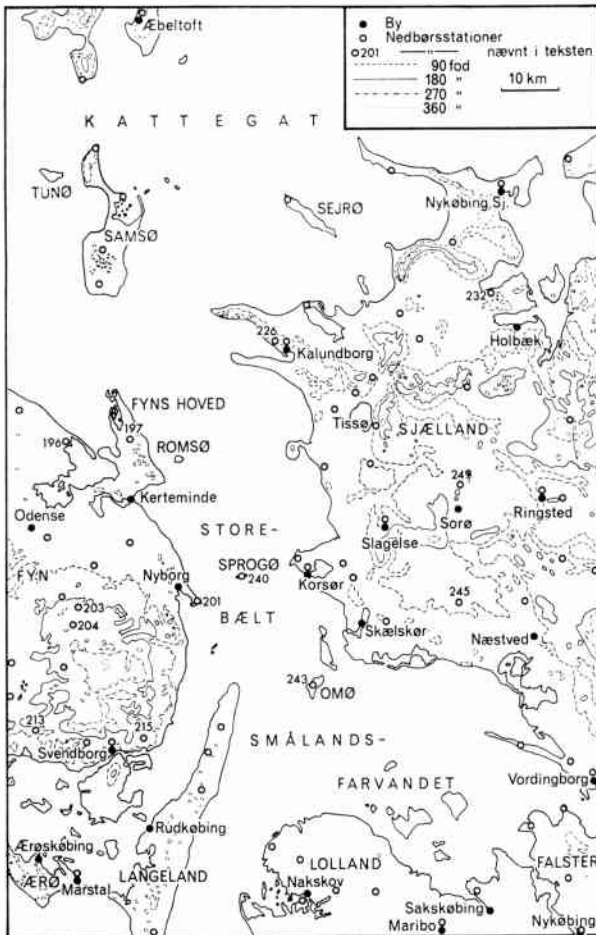


Fig. 1a. Nedbørsstationer 1886-1925. I teksten er stationsnummeret anbragt i parentes bag stationens navn.

Fig. 1a. Precipitation stations 1886-1925. In the text the station number is indicated in brackets after the name.

Nedbørsmønstret på kortet over den middelårslige nedbørsmængde (fig. 1b) består af en minimumszone, der strækker sig fra Smålandsfarvandet gennem Storebælt til det sydlige Kattegat og er omgivet af relativt nedbørsrige områder på Sjælland, Lolland-Falster og Fyn. Minimumszonen har nedbørsmængder mellem godt 400 mm og ca. 500 mm, og det er små tal i forhold til resten af landet. Kun ét andet sted – på Christiansø – registreres under 500 mm i middelårlig nedbør. Sprogø (240) måler landets mindste nedbørsmængde, 415 mm. Til sammenligning kan nævnes, at i den centrale del af det sydlige Jylland overstiger den middelårslige nedbørsmængde 750 mm og når et maksimum for hele landet på 807 mm ved Klelund, midtvejs mellem Esbjerg og Kolding.

For at få et nyt indtryk af nedbørsfordelingen er der fremstillet

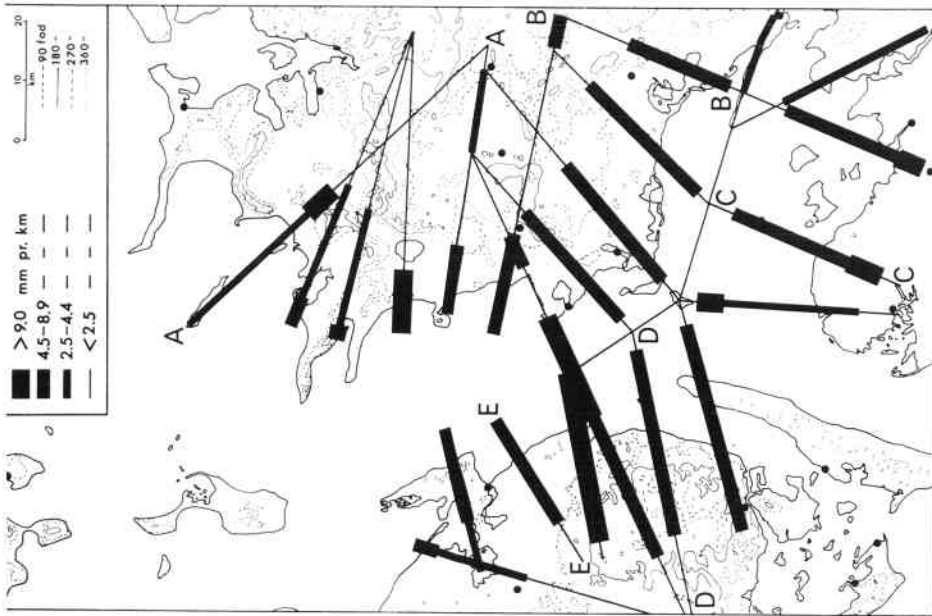


Fig. 1c. Nedbørsgradienter, regnet positivt fra farvandet og ind i land.

Fig. 1c. Positive gradients from the sea and inland.

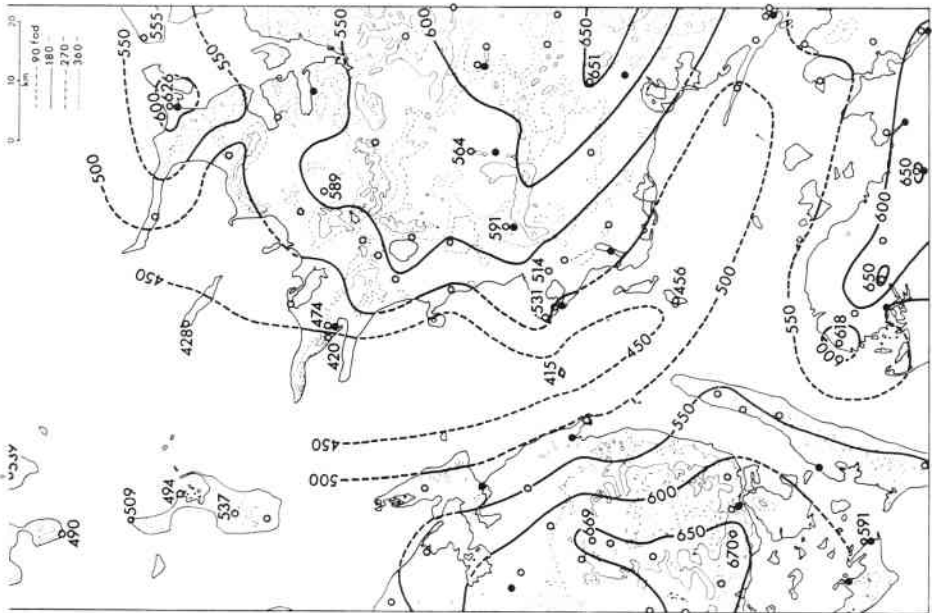


Fig. 1b. Isohyetkort (mm) over årsmiddelnedbøren 1886-1925.

Fig. 1b. Isohyet map (mm) of the mean annual precipitation 1886-1925.

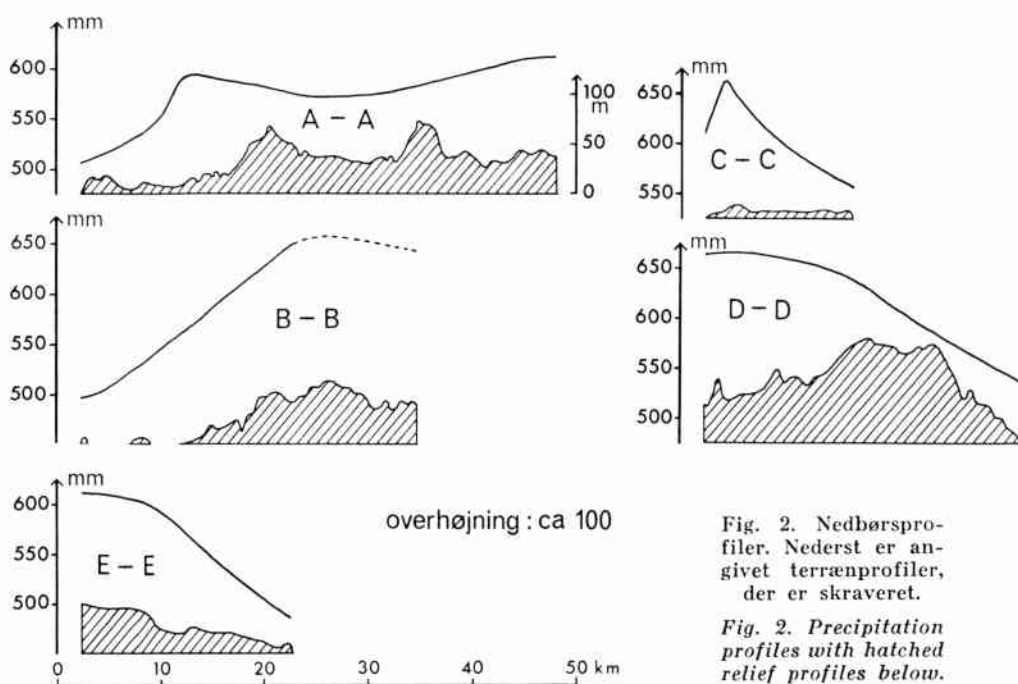


Fig. 2. Nedbørsprofiler. Nederst er angivet terrænprofiler, der er skraveret.

Fig. 2. Precipitation profiles with hatched relief profiles below.

et kort over nedbørsgradienterne (fig. 1c) på basis af kortet, fig. 1b, hvorpå der oprindeligt har været indtegnet 23 snit. Efter disse snit er der tegnet nedbørsprofiler og terrænprofiler, idet sidstnævnte dog er tegnet efter kort i en anden målestok (1:100 000). Nedbørsprofilerne er blevet simplificeret og er hver især opdelt i segmenter, og for hvert segment har man beregnet nedbørsgradienten i mm pr. km.

De centrale dele af Smålandsfarvandet og det sydlige Storebælt har små nedbørsgrader svarende til ret ensartede nedbørsmængder, der som omtalt er meget små. Dette nedbørsfattige område er omgivet af en kystnær zone med relativt store nedbørsgrader. Et stykke inde i land afløses denne zone igen af områder med temmelig små nedbørsgrader.

Nedbørens afhængighed af relieffet ses på fig. 2, hvor der ud af de 23 nedbørsprofiler og de tilsvarende terrænprofiler er udvalgt fem hovedtyper.

I alle fem tilfælde sker der en forøgelse af nedbørem fra kysten og 10–25 km ind i land. Man kunne f. eks. forestille sig en stigning i terrænet i takt med de tiltagende nedbørsmængder, hvilket er tilfældet i Sydvestsjælland og på Nordøstfyn, repræsenteret af hen-

holdsvis profilerne B-B og E-E, men nedbørsstigningen i Nordvestsjælland (profilen A-A) foregår før den egentlige ændring af niveauet, og det omvendte forhold forekommer på Sydøstfyn (D-D). Endelig viser profilen C-C en nedbørsforøgelse ind over det temmeligt flade Lolland.

Ud fra disse profiler kan man med nogen rimelighed slutte, at nedbørmængden forøges fra kysten og ind i land; men at dette ikke nødvendigvis falder sammen med en tilsvarende stigning i terrænet, således som det er tilfældet i områder med et kraftigere relief. Nedbørsforøgelsen i området omkring Storebælt og Smålandsfarvandet kan delvis skyldes friktionsfænomener som følge af terrænets ruhed, eller muligvis konvektion inde over land.

Årstidernes middelnedbørs mønstre (fig. 3 a-d) minder påfaldende meget om det middelårige mønster. Det nedbørsfattige bælte i Storebælt og Smålandsfarvandet omgivet af nedbørsrige egne inde over landsdelene optræder således på alle nedbørskortene over årtierne.

Vinterkvartalet (fig. 3a) udviser de største nedbørsforskelle mellem den nedbørsfattige zone og de nedbørsrige steder på Fyn, Sjælland og Lolland-Falster. Med 73 mm nedbør får Sprogø således mindre end halvdelen af den nedbørmængde, der registreres i Søllinge (203), skønt de to stationers indbyrdes afstand er under 30 km.

W. Kups (1940) har undersøgt nedbørsfordelingen i Weichselmundingsområdet og nåede ligeledes til det resultat, at terrænets indflydelse på nedbørsfordelingen er størst om vinteren, og at egne med kraftigt relief modtager relativt store mængder nedbør. Forholdet skyldes bl. a., at kondensationsniveauet er forholdsvis lavtliggende om vinteren.

Nordvesteuropa, hvortil Danmark i denne forbindelse henregnes, er nedbørmæssigt karakteriseret ved at have et forårsminimum. Det forhold gælder også generelt når man sammenligner de fire årstidskort; men den nedbørsfattige zone viser sig at have et vinterminimum.

De mindste regionale nedbørsforskelle optræder om foråret (fig. 3b); men nedbørsminimumet i Storebælt og Smålandsfarvandet erkendes tydeligt. I sommer- og efterårskvartalet registreres henholdsvis den største og næststørste nedbørmængde i hele området.

Blandt de enkelte måneder viser januar de største nedbørsforskelle mellem minimumszonen og de omgivende områder (fig. 4a), medens de mindste nedbørsforskelle optræder i maj (fig. 4b).

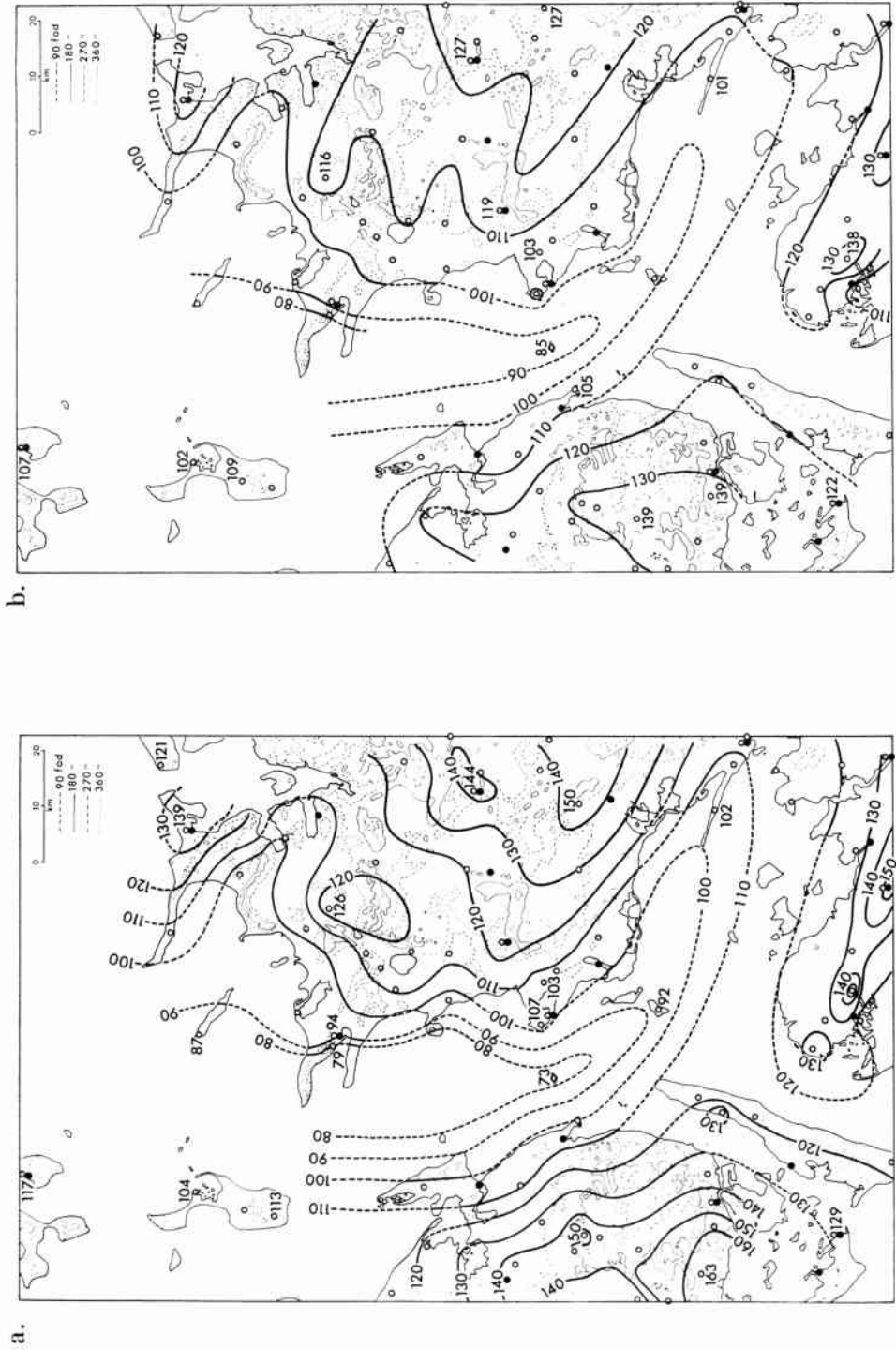
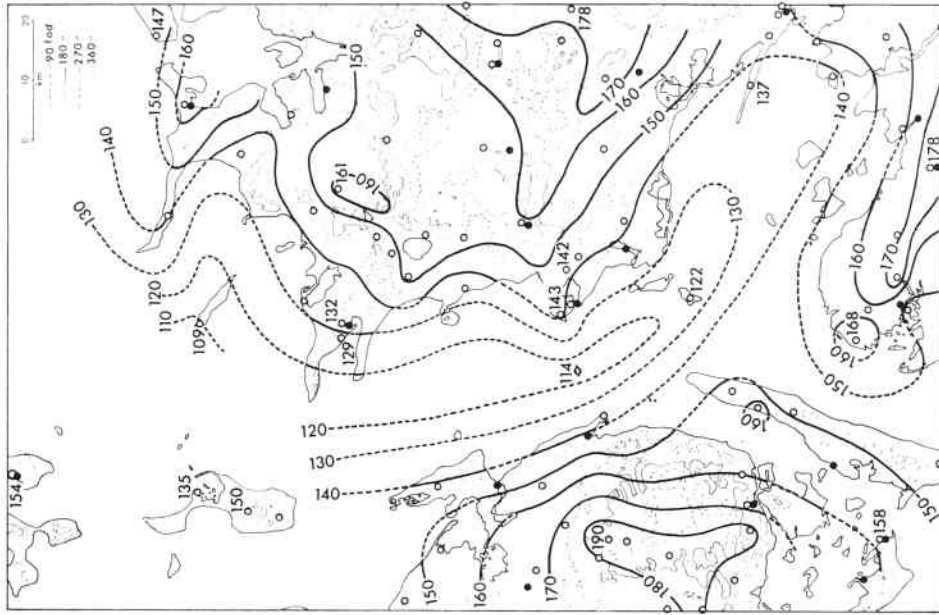
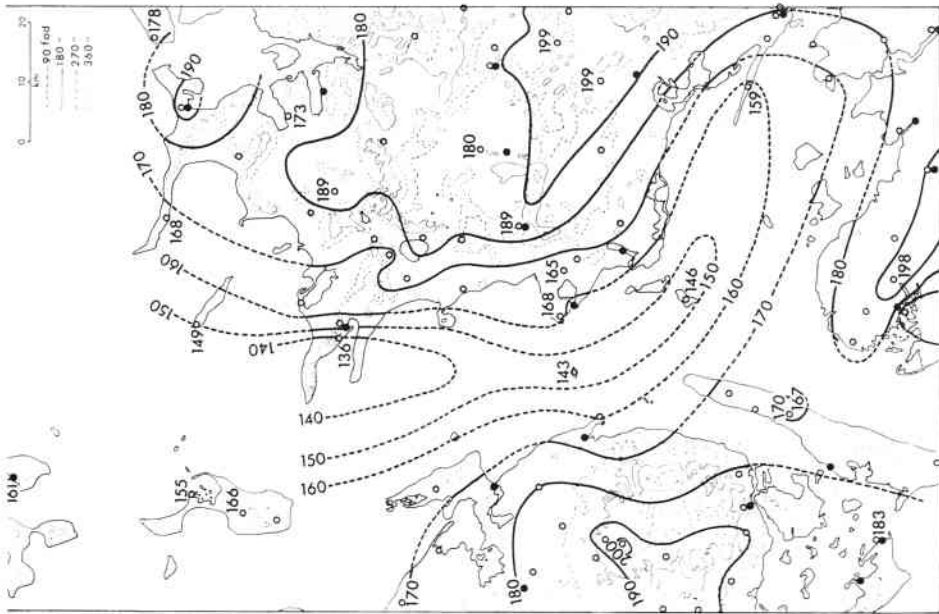


Fig. 3. Isohyetkort (mm) over årstidernes middeltal for 1886-1925, a) vinter (dec.-feb.), b) forår (marts-maj).
 Fig. 3. Isohyet maps (mm) showing the seasonal mean precipitation 1886-1925, a) winter (Dec.-Feb.), b) spring (March-May).



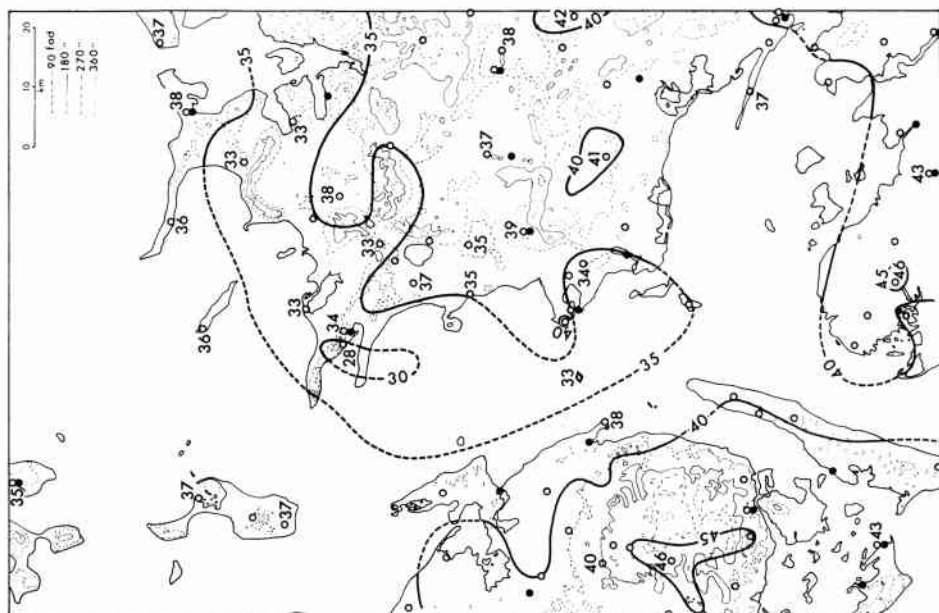
u.



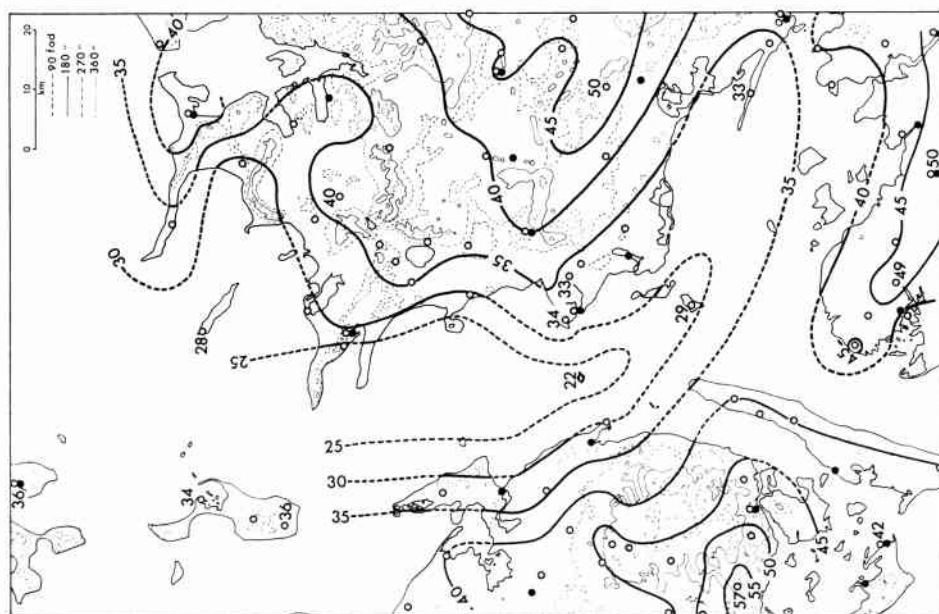
v.

Fig. 3. Isohyetkort (mm) over årtidernes middelnedbør 1886-1925, c) sommer (juni-aug.) og d) efterår (sept.-nov.).

Fig. 3. Isohyet maps (mm) showing the seasonal mean precipitation 1886-1925, c) summer (June-Aug.), and d) autumn (Sept.-Nov.).



b.



a.

Fig. 4. Isohyetkort (mm) over middelnedbør 1886-1925 for a) januar og b) maj.
 Fig. 4. Isohyet maps (mm) of mean precipitation 1886-1925 for a) January and b) May.

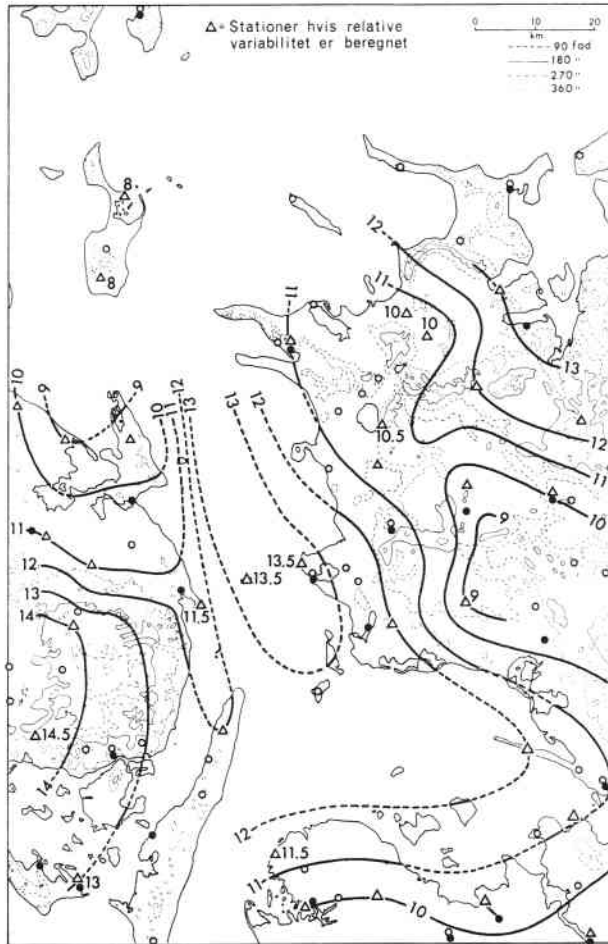


Fig. 5. Den relative variabilitet (%) for årsnedbøren 1886-1915.

Fig. 5. The relative variability (%) of the annual precipitation 1886-1915.

Sprogø får i januar kun godt og vel en tredjedel af den nedbørsmængde, der falder på det sydlige Fyn. I maj er de regionale nedbørsdifferencer forholdsvis små, og minimumsbæltet er kun svagt fremtrædende og er forrykket noget mod nord, hvor Kysthospitalet (226) har den laveste værdi, 28 mm.

Som udtryk for den årlige nedbørsvariabilitet er den relative variabilitet beregnet for nogle stationer, og et kort, der viser variabiliteten, er tegnet (fig. 5). Ved den relative årsvariabilitet for en lokalitet forstås den middelårslige afvigelse af nedbørsmængderne fra årsmidlet i procent af dette middeltal. Anvendelse af den relative variabilitet medfører elimination af middelnedbørsmængdens direkte indflydelse og gør sammenligninger mellem de enkelte stationers variabilitet nemmere.

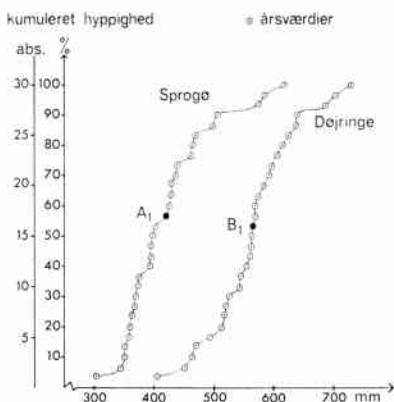


Fig. 6. Kumuleret hyppighedsdiagram for de årlige nedbørmængder 1886-1915.

Fig. 6. Cumulated frequency diagram of the annual amount of precipitation 1886-1915.

Da kun 27 stationer har observeret i hele perioden 1886-1925, besluttes det at behandle årrækken 1886-1915, hvor 30 stationer har observeret i 30 år og 5 stationer i 25-29 år. Manglende årsværdier findes ved interpolation mellem nabostationer. De 35 stationer dækker nogenlunde området ind, og deres relative variabilitet er beregnet.

Betragtes den del af kortet (fig. 5), der ligger øst for en linie fra Fynshoved til det vestlige Lolland, ses et kurvebillede, der minder meget om det middelårslige nedbørmønster på fig. 1b. I stedet for en minimumszone i Storebælt og i Smålandsfarvandet på fig. 1b findes på fig. 5 en zone med ret høje værdier på omkring 13 %. Fra maksimumszonen aftager værdierne både mod øst, ind over Sjælland, og mod syd over Lolland-Falster. Gradienten er størst på Sydsjælland, og her eksisterer et minimumsområde, som er lokaliseret på det sted, hvor man på middelnedbørskortet, fig. 1b, noterer et maksimum. Bortset fra egnen omkring Holbæk er den relative variabilitet størst over nedbørsfattige egne og mindst over nedbørsrige. Lignende resultater er man nået til andre steder bl. a. i Storbritannien, hvis nedbørsvariabilitet er undersøgt af *S. Gregory* (1963).

Vest for den omtalte linie er forholdene helt anderledes. Her er den relative variabilitet stor på det nedbørsrige Sydfyn, men lille på det nedbørsfattige Nordfyn og Samsø. En undersøgelse af variabiliteten i Østjylland omkring Horsens og Vejle bekræfter dog påstanden om lille nedbør og dertil svarende stor variabilitet. Det samme gælder for Nordøstsjælland, hvorimod forholdene i Sydøstsjælland og på Nordfyn minder en del om hinanden.

På fig. 6 er de enkelte års nedbørmængder i perioden 1886-1915 angivet for Sprogø og Døjringe (249). De to sumkurver er omtrent parallelle og for begge stationer ligger spredningen af årsværdierne

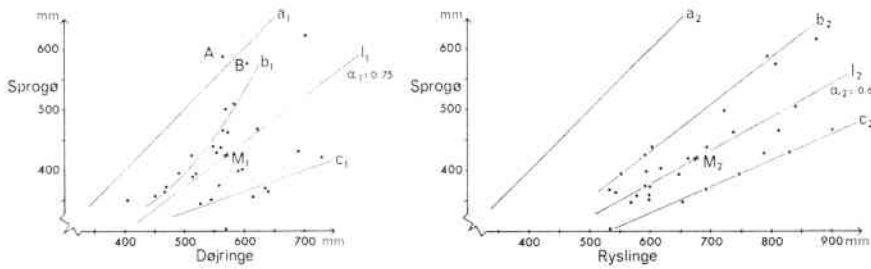


Fig. 7. Korrelation mellem årlige nedbørmængder 1886-1915 for a) Sprogø-Døjringe og b) Sprogø-Ryslinge.

Fig. 7. Correlation between annual precipitation 1886-1915 for a) Sprogø-Døjringe and b) Sprogø-Ryslinge.

i et interval med en bredde på lidt over 300 mm. Punkterne A_1 og B_1 betegner årsmiddelnedbøren for årrækken 1886-1915 og er henholdsvis 421 mm og 566 mm. Det bemærkes, at Sprogø kun i 42 % af årene, svarende til 13 år, har målt nedbørmængder, der er større end årsmiddelnedbøren.

Den tidsmæssige samhørighed af de årlige nedbørsværdier kan undersøges i et korrelationsdiagram, hvor der f. eks. kan hentes oplysninger om stabiliteten af den nedbørsfattige zone i Storebælt og de mere nedbørsrige egne på Sjælland, idet henholdsvis Sprogøs og Døjringes nedbørmængder betragtes (fig. 7a).

Gennem punktsværmen i diagrammet er skønsomt tegnet en regressionslinje l_1 . M_1 repræsenterer de samvarende årsmiddelværdier for årene 1886-1915. Korrelationskoefficienten er 0,50, hvilket betegner en middelmåd korrelation, og testningen af koefficienten viser, at den er signifikant. Regressionsliniens hældningskoefficient, α_1 er 0,75, og det betyder, at jo større nedbørmængder, der gennemsnitlig falder ved de to stationer, jo større er nedbørmængdernes forskel mellem stationerne. Derved optræder den nedbørsfattige zone mere markant i forhold til omgivelserne og i særdeleshed i nogle af årene, hvis værdier synes at samle sig om linien c_1 . Andre punkter grupperer sig langs linien b_1 , der krummer bort fra l_1 , og repræsenterer de år, hvor nedbørsforskellen mellem stationerne er lille og synes at aftage med voksende årsværdier.

Linien a_1 udgør alle de punkter i diagrammet, hvor de årlige nedbørsværdier ville være ens for de to stationer, og det bemærkes, at punkterne A og B ligger ret nær denne linie. Ud fra en nærmere undersøgelse af de til A og B svarende værdier viser det sig, at de to stationers nedbørstal sandsynligvis skyldes fejlobservationer, d. v. s. at det nedbørsfattige område i Storebælt og Smålandsfar-

vandet synes at være stabilt i forhold til Sjællandssiden under hele perioden 1886-1915.

Minimumszonens stabilitet er tillige analyseret i forhold til Fyns-siden og her er benyttet stationerne, Sprogø og Ryslinge (204). På korrelationsdiagrammet (fig. 7b) bemærkes en tæt koncentration af punkterne omkring regressionslinien l_2 , og korrelationskoefficienten på 0,84 er da også temmelig høj. Alle punkter ligger langt fra linien a_2 , som er analog med a_1 på fig. 7a, og nedbørsdifferencen mellem de samhørende årsværdier er altså stor. Forskellen uddybes hurtigt med voksende nedbørsværdier, hvad l_2 's hældningskoefficient $a_2 = 0,6$ er bevis for.

Også i dette tilfælde er der punkter, som grupperer sig om to linier b_2 og c_2 og som muligvis er udtryk for år, hvor bestemte nedbørssituationer har været dominerende. Samme anskuelse kan naturligvis anlægges vedrørende årsværdierne omkring b_1 og c_1 på fig. 7a.

Sammenfattende kan man sige, at ud fra de to viste eksempler eksisterer minimumszonen i hele 30-årsperioden, og den er tilsyneladende mest udpræget i forhold til Fynssiden.

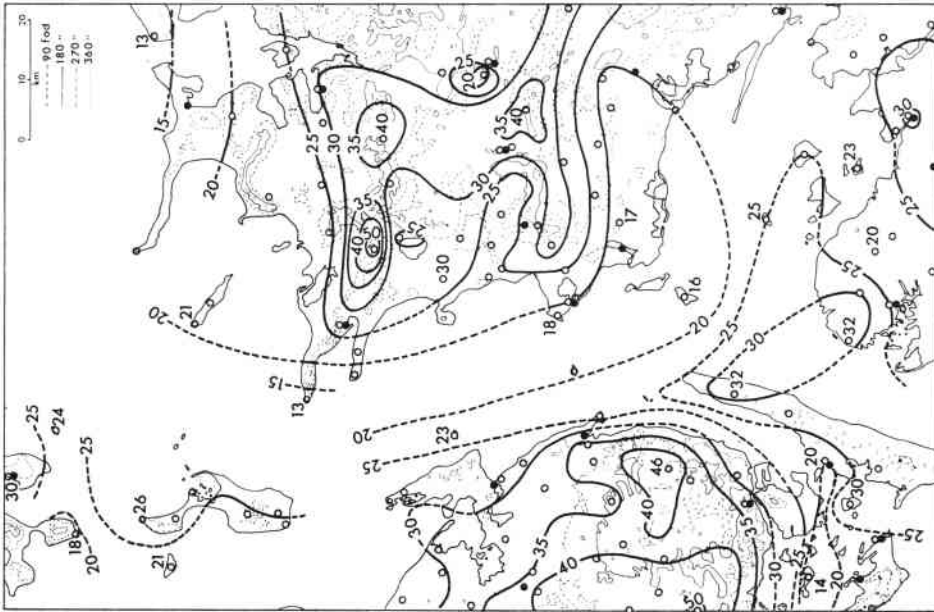
Det kunne have interesse at undersøge stabiliteten af den nedbørsfattige zone over små tidsintervaller, f. eks. en måned, og her er august 1966 blevet udvalgt som en tilfældig måned.

Den første halvdel af måneden er vejrsmæssigt bestemt af relativt kølige og fugtige luftmasser, der fra vest og sydvest strømmer ind over landet. Nedbøren falder i forbindelse med vandrende cykloner, og der registreres nedbør i næsten alle døgn. I sidste halvdel af august 1966 råder varmt og til dels tørt vejr, idet enkelte nedbørsområder, ofte i form af byger, passerer landet.

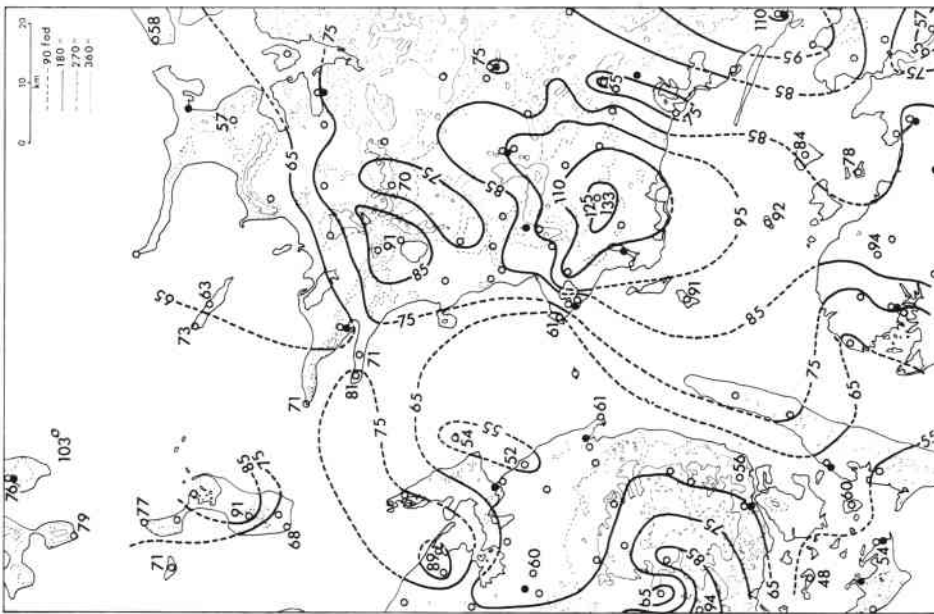
Nedbørsmønsteret på fig. 8a har ikke meget til fælles med middelnedbørskortet over sommerkvartalet (fig. 3c) og med middelnedbørskortet for august i „Danmarks Klima“. Den omtalte minimumszone genfindes ikke på fig. 8a, og de nedbørsrige områder synes heller ikke at være koncentreret i det indre af landsdelene.

Om eventuelle årsager til denne nedbørsfordeling kan man sige følgende: fronterne, der ledsager lavtrykkene, har givet nedbør over hele området. Dertil kommer så bygeregnen, der er faldet både i den varme og den kølige periode. Et nedbørsrigt bælte strækker sig fra Midtjylland til Sydsjælland og tyder på byger, der er trukket hen over disse egne i nord-sydlig retning. Også de mindre, lokale nedbørsmaksimaer tyder på bygeaktivitet.

August 1966 er et godt eksempel på, at der er en grænseværdi



b.



a.

Fig. 8. Isohyetkort (mm) for a) august 1965 og b) d. 30/10-1/11 1965.

Fig. 8. Isohyet maps (mm) for a) August 1965 and b) 30/10-1/11 1965.

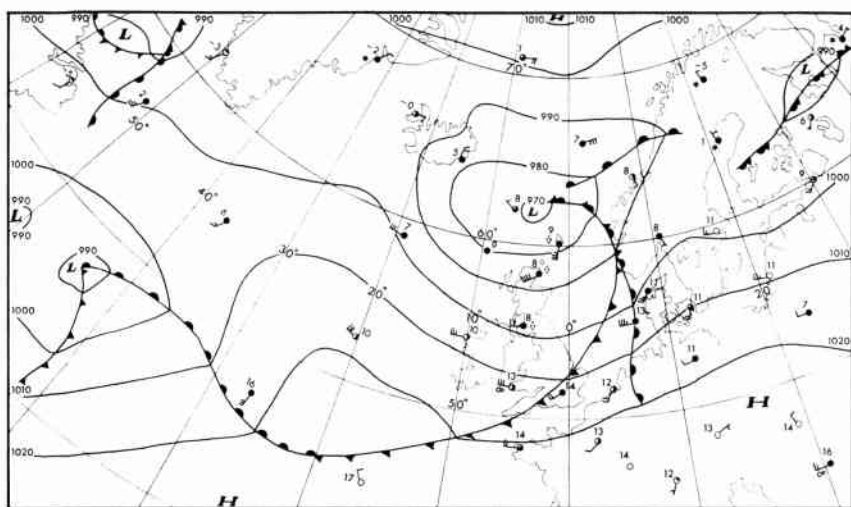


Fig. 9. Vejrkort d. 30/10 1965 kl. 12 GMT.

Fig. 9. Weather map for 30/10 1965 at 12 GMT.

for, hvor kort et tidsinterval, man kan vælge, når man samtidigt vil udsige noget generelt om nedbørsmønstret.

Til sidst er nedbørsfordelingen behandlet ud fra en enkelt vejr-situation, som forekom i tidsrummet 30/10-1/11 1965. Nedbøren faldt som frontregn i forbindelse med to lavtryk (fig. 9). Denne nedbørstype forekommer ret hyppigt her i landet og kan optræde på alle årstider, men er særlig udbredt i de sene efterårsmåneder, hvorfra dette eksempel er hentet. Eksemplet er også ret typisk med hensyn til bevægelsesretning af lavtrykkene, der vandrer i østlig til nordøstlig retning hen over landet.

Under nedbørsudløsningen har de fremherskende vinde været sydlige og sydvestlige, og dette i forbindelse med terrænet er sikkert hovedårsagerne til nedbørsmønstret, som det fremtræder på fig. 8b. Over farvandet, hvor friktionen er ringe, er nedbørsmængderne beskedne, medens der inde over landsdelene og specielt på højde-dragene er faldet ret betydelige mængder nedbør. Således har højde-dragene på Sydfyn fået 35-50 mm, og lignende nedbørsmængder er faldet over det bakkede område syd for Slagelse og Sorø samt over egnen øst for Kalundborg. Nordfyn og Nordsjælland registrerer kun mindre mængder, da disse områder ligger i regnlæ.

Der er en ret god overensstemmelse mellem nedbørsmønstrene på fig. 1b og fig. 8b, og ligheden mellem de to mønstre tyder på, at vejr-situationer af lignende art som den, der er vist på fig. 9, er ret

hyppigt forekommende; men flere eksempler er naturligvis nødvendige for at kunne bekræfte denne formodning.

At den fremherskende vindretning under nedbørsudløsningen influerer på nedbørsudløsningen, er påvist ved en tidligere undersøgelse af et par vejr-situationer. Det ene tilfælde mindede meget om den ovennævnte vejr-situation og gav et lignende billede af nedbørsmønstret. I det andet tilfælde var vindene østlige, hvilket i forhold til de to foregående situationer gav et noget andet nedbørsmønster. Således fik det østligste Fyn store nedbørsmængder, medens det centrale Fyn, der under denne vejr-situation måtte antages at have ligget i læ, modtog ret beskedne mængder. W. Kups har også forsøgt at analysere vindretningerne i de tidsrum, hvor nedbøren er faldet, og er nået til det resultat, at de fremherskende vindretninger under nedbørsudløsningen indirekte er årsag til nedbørsfordelingen. Det kunne da være interessant at foretage en lignende undersøgelse med hensyn til Storebæltområdet.

SUMMARY

This paper is based on material from the Climatological Department of the Danish Meteorological Institute and from „Danmarks Klima“ (1933). The mean precipitation for the period 1886-1925 has been analysed in relation to the year, to the four seasons, and to the months of January and May.

The pattern on the map of the mean annual precipitation (fig. 1b) consists of a minimum zone – stretching from Smålandsfarvandet through Storebælt to the southern part of the Kattegat – surrounded by relatively more humid regions in the islands of Sjælland, Lolland-Falster and Fyn. The amount of precipitation in the minimum zone lies between 400 and 500 mm, which are very low figures compared with the rest of the country. Only at one other place – at Christiansø in The Baltic – below 500 mm is recorded.

The dependence of precipitation on relief appears from fig. 1 and 2, and on basis of the 5 profiles it may with some justification be concluded that the amount of precipitation increases from the coast and inland, but that this increase does not always coincide with a rise of the ground.

The four seasonal patterns of mean precipitation (fig. 3a-d) show a striking resemblance with the mean annual pattern. The winter months (fig. 3a) have the greatest regional variations in precipitation and the spring months the smallest. The zone with low amount of precipitation has a winter minimum, whereas the rest of the area has a spring minimum, as it is normal for North Western Europe. The greatest regional

variations in precipitation are recorded in January (fig. 4a), and May accounts for the smallest variations (fig. 4b).

The annual variability of precipitation is illustrated by fig. 5. If a line is drawn from Fynshoved to western Lolland it is seen that east of this line the greatest relative variability is found in the less humid regions, whereas the more humid areas have the smallest variability. West of the line the reversed is the case.

The annual amount of precipitation as recorded for each year of the period 1886-1915 has been plotted for the island of Sprogø and for the station of Døjringe (249); the two accumulated curves are almost parallel. For both stations the distribution of the annual values lies with an interval of about 300 mm.

Each year's amount of precipitation has been plotted in a correlation diagram fig. 7a (Sprogø-Døjringe) and 7b (Sprogø-Ryslinge) on basis of which the stability of the minimum zone in relation to both sides of Storebælt can be estimated. The two examples show that the minimum zone has existed throughout the whole 30-year period from 1886-1915 and apparently most markedly in relation to the Fyn side.

Finally the stability of the minimum zone has been analysed for small periods. Fig. 8a shows the distribution of precipitation for the month of August 1966, the pattern of which has not much in common with that of the mean precipitation for the summer months shown on the map fig. 3c, nor with that for August in „Danmarks Klima“. Thus, the minimum zone does not appear in fig. 8a.

The weather situation (fig. 9) prevailing 30/10-1/11 1965 caused a rainfall distribution (fig. 8b) in good accordance with fig. 1b. The resemblance between the two patterns suggests that weather similar to that shown in fig. 9 is rather frequent. This weather situation and a few others analysed previously show that wind directions prevailing during rainfall influence the distribution.

LITTERATUR

Danmarks Klima, København 1933.

Gregory, S. (1963): Statistical Methods and the Geographer. London.

Kups, W. (1940): Die Niederschlagsverhältnisse und die Ursachen der Niederschlagsverteilung im Weichselmündungsgebiet. Arch. Dt. Seewarte 60.
