

fødte Fiskere boede. Den blev samtidig med Halvøen Kap Verde afstaaet til Frankrig af Damel du Cayor i Slutningen af det 18. Aarhundrede. — Nu er det en By paa over 32,000 Indbyggere, hvoraf ca. 3000 Europæere. Dakar er den største By i Senegal, er siden 1902 Hovedstaden i Fransk-Vest-Afrika og har den betydeligste Havn paa Afrikas Kyst; denne Havn er ganske fortræffelig og har alle Betingelser for at blive en af de første i Verden.

Ankerpladsen i Dakars Havn er sikker, og Landingsstedet udmærket oplyst af 3 Fyr fra Mamelles, Kap Manuel og Almadies. Skibene ligger her i Læ for Vinden og Havel, idet Kysten fra Rufisque til Kap Manuel beskriver en Halv-Cirkel, og de beskyttes yderligere af 2 store Bølgebrydere, hvoraf den ene er 2 km, den anden 650 Meter lang. Kajerne er over 700 Meter lange og derfra udgaar 2 Moler, der hver har en Længde af 300 Meter. Disse Kajer er gennemkrydset af Jernbaner, der benyttes af Jernbaneselskabet fra Dakar til St. Louis, og har en Skinne-længde paa over 6 km. I Krigshavnen findes en Reparations-Dok, der kan optage Skibe, der maaler 180 Meter i Længden, 25 Meter i Bredden og med indtil 9 Meters Dybgaaende.

Grundet paa Dakars heldige Beliggenhed paa det yderste Punkt paa Afrikas Vestkyst, maatte det synes, at den vilde blive et naturligt Anløbssted for alle Skibe, der sejler paa det sydlige Atlanterhav; men den er bygget for sent til at blive et uomgaaeligt Anløbssted for alle Dampskibsselskaber, der sejler mellem Europa og Syd-Amerika, idet disse allerede har 3 Anløbshavne, nemlig: »Santa Cruz de Ténériffe«, »Las Palmas« paa de kanariske Øer og St. Vincent paa Øgruppen Kap Verde. Havnene paa

de kanariske Øer har den Fordel, da de ligger nærmere ved Europa, at de kan skaffe Kul til en billigere Pris end Dakar, hvorimod Havnen i St. Vincent ikke kan byde paa denne Fordel; denne Havn har forøvrigt vanskeligt ved at hævde sig overfor sin Konkurrent. Imidlertid har General-Gouvernementet i Fransk-Vest-Afrika intet forsømt for at udvikle de Fordele, som Dakars Havn byder Søfarten. Skibene forsynes billigt med Vand og efter at et italiensk Kulfirma, der blev oprettet i Slutningen af 1910, forsyner Skibene hurtigt og automatisk med Kul, udlignes den højere Pris paa Brændsel gennem den Tid, der spares, og de reducerede Driftsomkostninger.

Til Indtægt for Havnevæsnet opkræves en Tonnageafgift af hvert Skib, der løber ind i Dakars Havn; denne er fastsat til 0,05 Frc. pr. Netto-Ton for Skibe, der bliver liggende paa Reden, og til 0,10 Frc. for Skibe, der lægger til ved Kajen. Prisen for Lodsning er mindst 30 Frcs. og højst 300 Frcs. for Ind- og Udgang. Hvad Varetransporten angaar, gaar ca. $\frac{4}{7}$ af hele Fransk-Vest-Afrikas Varetransport gennem Dakars Havn. Af disse Varer betales en Takst af 2 Frcs. pr. Ton for hver Indskibning, hver Udskibning og hver Omladning, der foregaar paa Reden; dog er Taksten for Kul fastsat til 1 Frc. pr. Meterton Kul, der udskibes paa Kajen eller omlades paa Reden af det Skib, der har bragt Ladningen. At oplægge Varer paa Kajen under aaben Himmel er gratis for et i de fleste Tilfælde tilstrækkeligt langt Tidsrum. De Rejsende skal ikke betale nogen Afgift for at komme i Land. Forbindelsen til Land fra de Skibe, der ligger paa Reden, besørges af private Selskaber, under Monopol, men under Regeringens Kontrol.

Danske Farvandes Isforhold.

Af

Statsmeteorolog, Kaptajn Speerschneder.

Vore Bugter, Fjorde og indre Farvande har i større eller mindre Grad Is hver Vinter — kun ganske undtagelsesvis er Vinteren saa mild, at Smaafarvandene ikke har Is. — Naar jeg derfor taler om danske Farvande, forstaas herved Hovedfarvandene, Kaltegat, Bæltbavet og den vestlige

Østersø; disse Farvande har kun Is, naar Frostene bliver saa stærk, at det salte Vand kan afkøles til sit Frysepunkt, og ikke alene skal Overfladen afkøles, men tillige et 10 à 15 Meter tykt Vandlag, saaledes at der ikke er Varmereserve mere i Vandet.

Det er dog ikke alene en vis Kuldestyrke og

Kuldevarighed, det kommer an paa ved Isdannelse, andre Faktorer spiller med ind, en ringe Saltholdighed, et tyndt Overfladelag og ringe Strøm, alt dette fremmer Isdannelsen, og en særdeles vigtig Faktor er ogsaa Kuldeperiodens Placering i Aarstiden. Falder Kulden saaledes i November og December, hvor Vandet er forholdsvis varmt endnu, er det næppe rimeligt, at der dannes Farvandsis (en Undtagelse var December 1812, hvor man den 23. kørte med Slæde fra Skaane til København), men falder Kulden i Februar, hvor Overfladen har sin laveste Temperatur, saa dannes Isen, saafremt Kulden blot varer saa længe, til Overfladelaget er afkølet helt igennem.

For at forstaa, hvad der menes med Overfladelaget, skal jeg erindre om, at der fra Skagerak kommer en indgaaende Strøm med salt og tungt Vand, der i Kattegat væsentlig bliver en Bundstrøm, medens det udgaaende ferskere og lette Østersvand væsentlig bliver en Overfladestrøm. Disse to Vandlag blander sig vanskeligt med hinanden, de kan for Forstaaelsens Skyld, betragtes som to vidt forskellige Væsker; naar derfor Overlaget er af ringe Mægtighed, kan det hurtigt afkøles, og Isen dannes hurtigere eller med andre Ord, jo mere salt og varmt Vand der kommer ind i Farvandene, desto større Sandsynlighed er der for Isdannelse, naar Kulde indtræffer. Naar man derfor i Forvinteren undersøger, hvor Grænsen mellem Over- og Underlag ligger, om i 10, 15 eller 20 Meters Dybde, saa ved man, om Vandet har Tilbøjelighed til Isdannelse eller har en vis Modstandskraft herimod.

Det er dog, som nævnt, i første Række Kulden, der afgør om Is dannes eller ikke; om vi skal have Frost, Farvandsis, Skibsfarten hæmmet og Friluftsarbejdet standset, det afhænger af Lufttryksfordelingen over Nordvesteuropa, som bestemmer de herskende Vindretninger. At Kampen mellem de vestlige og østlige Vinde er af største Betydning for Isdannelsen, vil man let indse, naar man erindrer, at om Vinteren er Gennemsnitstemperaturen her i Landet med nordøstlige Vinde ca. 6° lavere end med vestlige og sydvestlige Vinde. Faar de østlige Vinde i nogen Tid Overtaget, medfører dette, at Farvandene tillægges med Is, i hvor stor Udstrækning afhænger derimod af de østlige Vindes Varighed og af de andre tidligere nævnte Faktorer. Om der saa løb nok saa mange »Golfstrømme« der Vest paa, saa har de kun ringe Indflydelse, saa længe Østenvinden hersker enevældigt, undtagen maaske

netop den, at hvis Atlanterhavet presser meget salt og varmt Vand ind, gør dette Bundlaget mægtigere, og fremmer altsaa Isdannelsen. Hvad der i saa Tilfælde hæmmer Isdannelsen er den, om jeg saa maa sige, opsparede Sommervarme i vore egne Farvandes Overfladelag og i Østersøen, thi over Havet skabes Kulden ikke.

Falder det ind med vestlig Vind, bringer den varm og fugtig Luft med sig, der holder Farvandene fri for Is. Heller ikke her er det Golfstrømmen eller rettere kaldet Atlanterhavsdriften, der spiller Hovedrollen. Atlanterhavsstrømmen er jo ret begrænset i sin Udstrækning, nogle hundrede Meter dyb, og den flyder langsomt afsted, men Sydvestvinden kan bevæge sig 700 Kilometer i Døgnet, det er et mægtigt Lufthav, som kommer farende ind over Europa med sin varme Luft. Man maa derfor være paa det rene med, at den blotte Nærhed af Atlanterhavsstrømmens varme Vand ikke er det afgørende, selv om den spiller sin store Rolle, men at Retningen af de fremherskende Vinde er det afgørende.

For at vende tilbage til selve Isdannelsen, skal jeg anføre, at den tidligste Dato, paa hvilken Isdannelse er begyndt i Hovedfarvandene er den 10. December (1812), og den seneste Dato, hvorpaa der har været Isstykker i Sundet er den 11. Maj (1799). En saa tidlig og saa sen Forekomst af Is indtræffer imidlertid meget sjældent, ca. 5 Gange i Perioden fra 1763—1860. I Almindelighed kan man gaa ud fra, at Isen ikke viser sig før i Januar, og at den atter gaar i Marts. Gennemsnitsdatoen for den første Isdannelse i Sundet er 25. Januar, medens Isen atter er forsvunden gennemsnitlig den 19. Marts. Islæg i Hovedfarvandene finder dog som Regel kun Sted i 1 af 3 Vintre, man ser ogsaa, at vore Fyrskibe gennemsnitlig inddrages for Is hver 3. Vinter, og naar de inddrages, er de gennemsnitlig inddraget i ca. 36 Dage, hvilket viser, at naar der først kommer Is, bliver den liggende i ca. 5 Uger, nogle Steder kortere andre Steder længere.

Isen indfinder sig i Farvandene indenfor Skagen med østlige Vinde, der om Vinteren giver de laveste Temperaturer. Det Sted, hvor Isen først danner sig, er forskellig i de forskellige Aar. Nogle Aar kan den begynde i Bælthavet, i andre Aar i det nordlige Kattegat, men den begynder aldrig i Farvandet mellem Møen og Bornholm.

Er der indtraadt Frost, afkøles Overfloden. Vandet her bliver tungere og synker ned for at blive

erstattet af varmere Vand længere nedefra. En afkølet Vandpartikel synker imidlertid kun ned til det salte Underlag, som den ikke blander sig med. Naar hele Overlaget nu er afkølet tilstrækkeligt, d. v. s. naar der netop er negativ Temperatur i omløst 5 Meters Dybde — men Vandet i denne Dybde endnu ikke har naaet sit Frysepunkt¹⁾ — saa er der Fare for Isdannelse og ellers ikke. Da Vandet i den vestlige Østersø ikke har noget salt Underlag, er der her et større Forraad af relativt varmt Vand at tage af end i Kattegat og Bælter, der har et mægtigt salt Underlag. Den vestlige og endog den egentlige Østersø holder sig derfor længere isfri end Kattegat og Bælthavet.

Naar der er megen Is i de danske Farvande, er der en vis Kuldemængde til Stede nær Overfladen. Tøvejr og Solskin tærer ikke nævneværdigt paa Isen, i alt Fald ikke med de Par Graders Varme, man i heldigste Tilfælde kan vente paa den Aarstid. Isen kan derfor, selv om Vejret slaar over i Tø, blive liggende længe.

Det, der skal befri Farvandene for Isen, er en vestlig Storm, ikke fordi, som mange tror, der kommer salt og varmt Vand ind i Kattegat, Overfladetemperaturen i Skagerak kan nemlig om Vinteren være ret lav, men fordi vestlig Storm medfører Højvande, der løfter Isen fri af Landgrundene. Bedst er det, hvis Vinden derefter gaar om i Syd (med Regn), der driver Isen Nord paa og ud af Kattegat langs svensk Kyst. Bliver derimod de vestlige Vinde staaende eller skifter med østlige Vinde, kan der medgaa nogle Uger endnu, inden Farvandene er fri for Is.

I Marts, eller endog senere, kan der indtræde en ny Fase, idet Østersøens Vand nu er saa afkølet, at der har dannet sig Is i den aabne Østersø, forudsat at Frosten har holdt sig. Denne Is, som skal ud gennem Sundet og Store Bælt, kommer, som sagt, næppe før hen i Marts, men den kan medføre en ret alvorlig Isdrift. Man har mange Eksempler herpaa. I 1789 stod i April Hundreder af Sejlere Sundet ind, men den 26. April maatte de alter gaa ud, da Drivisen kom Syd fra. Skibene maatte gaa til »Nordsøen«, hvorved man dengang i Helsingør forstod Kattegat.

¹⁾ Med gennemsnitlig Saltholdighed i Januar fryser Vandet ved Skagen ved en Temperatur af -1.7° .

De ældre Beretninger og deres Paalidelighed.

Troels Lund siger i »Peder Oxe«:

»I gamle Dage forenede Vandet Landsdelene, det var derfor lettere at komme fra Sjælland til Jylland (ad Søvejen) end at komme selv kortere Distancer over Land paa Grund af den besværlige gammeldags Befordring. Man kan derfor til en vis Grad gaa ud fra, at Folk lagde Mærke til og nedskrev, naar Vandene var bundne af Isen, saa de ikke kunde benytte den nemmeste Forbindelsesmaade.«

Er dette rigtigt, at man har nedskrevet, naar Farvandene fik Is — selvfølgelig har man nedskrevet de allerhaardeste Vintre — saa er det paafaldende saa faa haarde Vintre, der har været i gamle Dage mod f. Eks. Tiden fra 1760 til vore Dage. Nogle haarde Vintre har man dog næppe Efterretning om, men meget tyder paa, at Vinteren i tidligere Tider har været de samme som nu, og er indtruffet lige saa hyppigt eller sjældent som nu og paa samme Tid af Aaret som nu.

Hvis Kampene mellem østlige og vestlige Vinde har været de samme dengang som nu, og hvis de hydrografiske Forhold er uforandrede, er der heller ikke Grund til at vente andet end de samme Isforhold. At det netop er saadan, har man et Par Udtalelser om.

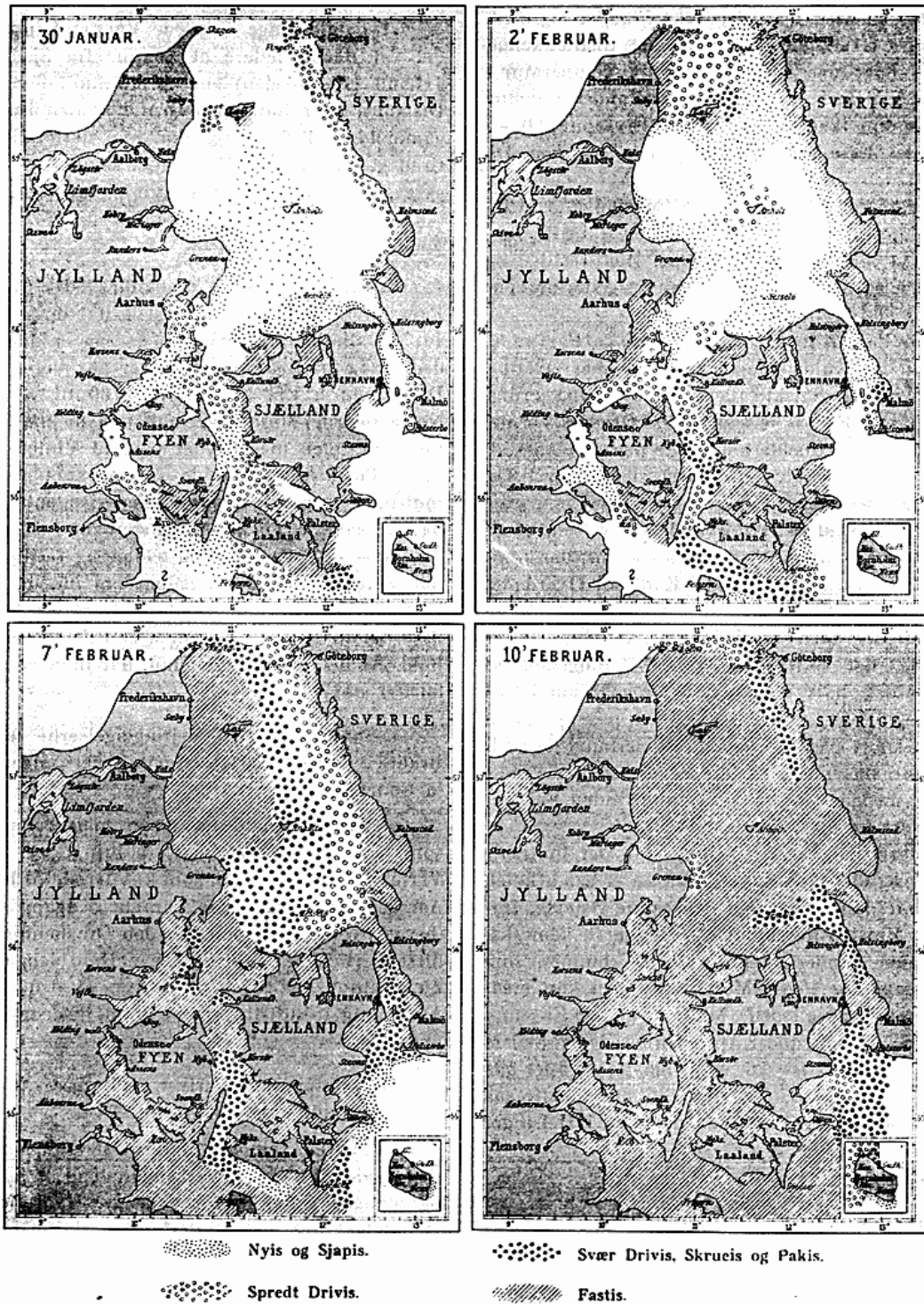
I Sammendrag af Vejriagttagelserne fra Tyge Brahes meteorologiske Iagttagelser siger Poul la Cour:

»Et af de vigtigste meteorologiske Resultater, som Tyge Brahes Dagbog kan bringe, er, at disse Varme- og Kuldeanfald, som knytter sig til bestemte Aarsdage, har været de samme dengang som nu (begge ny Stil)« og senere: »den Omstændighed, at disse Perioder er indtrufne paa Dato dengang som nu, vistnok tør siges at bevise, at den normale Anordning af Luftstrømmene m. m. ligeledes er uforandrede«.

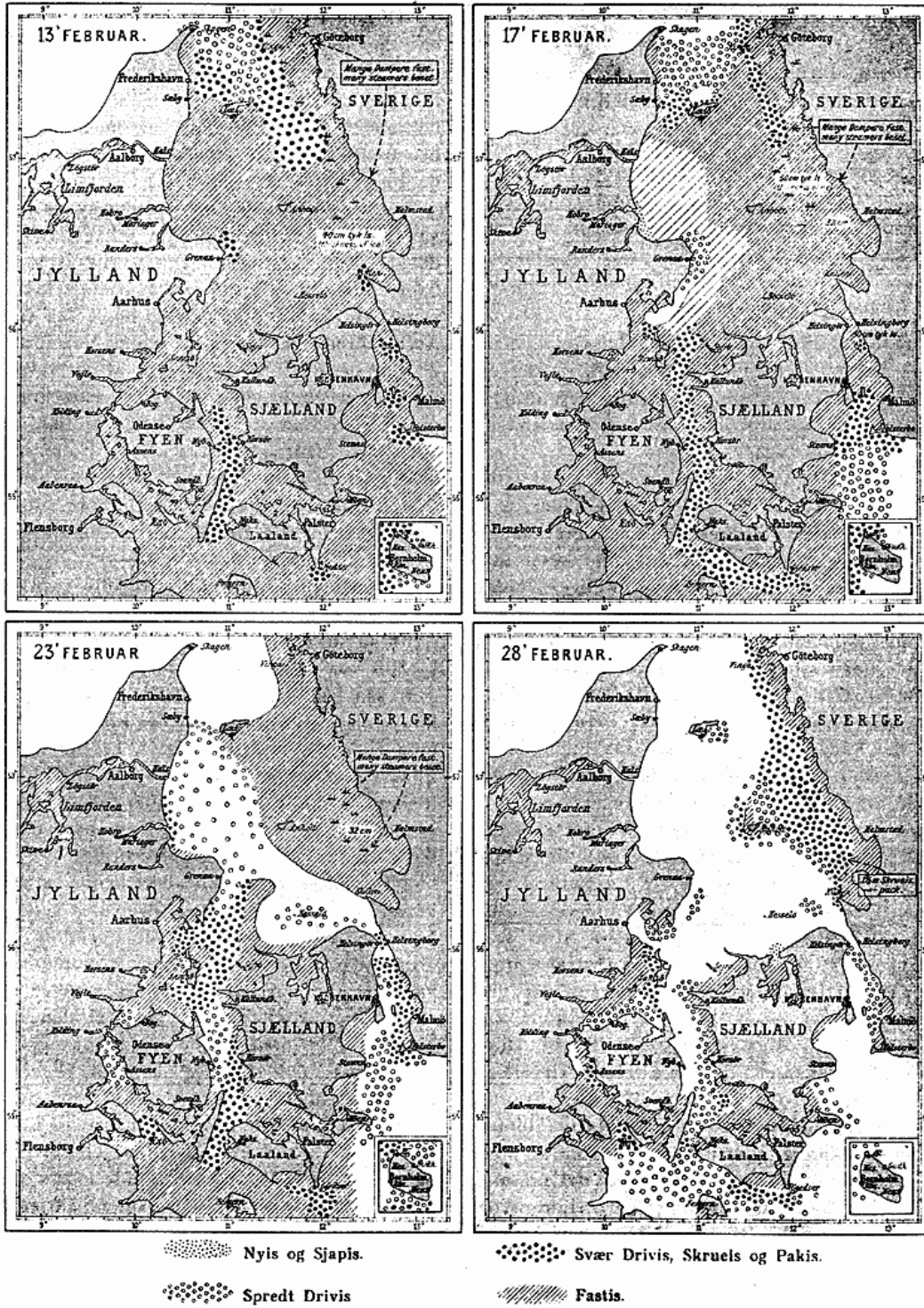
Og Pontoppidan skriver i »Danske Atlas« om Vinteren midt i det 18. Aarhundrede.

»Vinteren ventes i Aarets første 2 Maaneder, dog sjældent varer den længere end 2 à 3 Uger og mangen Gang ikke saa længe. Hvor liden Bestandighed der er i Vinterkulden sluttet deraf, at Kaneføre er en Raritet, og at Bonden i nogle Aar ikke engang kommer til at bruge sin Slæde«.

Isforholdene i de danske Farvande i Vinteren 1922.



Isforholdene i de danske Farvande i Vinteren 1922.



Senere skriver han:

»Vinteren er ofte saa mild, at man aldrig kan gaa paa Isen«

og endvidere,

»Kattegat, Bælt og Sund dækkes sjældent af en Isbro; maaske 3 à 4 Gange hvert Seculo«

Troels Lund siger i »Danmarks og Norges Historie«:

»at det i Slutningen af det 16. Aarhundrede dengang som nu hørte til Sjældenhederne, at Vinteren lagde Sundet til fra København til Mahnø. Sundet kan isfyldes, men det er egentlig sjældent, at det kan befærdes tværs over«.

Alt dette stemmer med Nutidens Isforhold, men endvidere kommer et andet Moment til, og det er de store Overdrivelser, som de gamle Beretninger er saa fulde af, og som det ved nærmere Underøgelse er let at opdage.

Mange af de gamle Beretninger synes at tyde paa, at Isen i vore Farvande i tidligere Tider, paa Grund af Vinterens Strenghed, har været langt sværere og ligget længere end nu. Man læser om den »forfærdelige« Kulde, om den »grimmige« Kulde, om saa kold en Vinter, som »den ældste Mand ikke mindes at have oplevet«.

I de haardeste Vintre var det ikke alene Bælthavet og Kattegat, som frøs til. Ret ofte, siges der, var hele Østersøen lagt til, saa man gik over Isen; endog Skagerak var tilfroset, saa man red (?) derover, og saa Ulvene løb over Isen fra Norge til Danmark.

Hvor ganske anderledes synes vore Dages Isforhold, Sjø- og Kvadderis i de indre Farvande og i de haarde Vintre højst noget Farvandsis i et Par Uger. Færdsel over de islagte Vande synes nu sjælden, selv om saadanne har fundet Sted saa sent som i 1895 og 1893 over Sundisen og i 1922 over Lille Bælt. Men i ældre Tider gik man endog over Isen mellem Bornholm og Sverige, den 21. Marts 1635 gik David Dick selv femte fra Skaane til Bornholm, »hvilket ikke var sket tilforn i Mands Minde«. Frands Frandsen og Henrich Erichsen gik 16. Marts 1709 fra Bornholm til Skaane og returnerede 19. Marts. Men i det 19. Aarhundrede skete dog ganske det samme, da en Mand den 9. Marts 1838 gik fra Hammeren til Sverige, ligesom en Fisker samme Aar naaede til Rygen fra Bornholm over Isen. Havde der ikke i vore Dage været Dampskibsfart, der skærer Rev-

ner i Fastisen, havde man sikkert kunnet føje 1893 til de Aar, hvori man gik fra Bornholm til Sverige.

For andre Aar er Opgivelserne over, at man er gaaet over Østersøen ikke paalidelige. Der siges om 1760, at man kørte over Isen fra Bornholm til København. For det første kører man ikke, for det andet vælger man det nærmeste Land og for det tredje blev Sundet isfrit allerede 9. Marts, og da har der næppe været Is i Østersøen.

Fra det 13.—16. Aarhundrede synes der at have været 2 à 3 særlig isrige Aar i hvert 100 Aar. Fra det 17.—19. Aarhundrede 5 særlig isrige Vintre i hvert Aarhundrede. At særlig strenge Isvintre kun synes at have indfundet sig nogle faa Gange i et Aarhundrede bekræftes ad anden Vej, fordi det om de strengeste Vintre altid siges, at det var en »utrolig« haard Vinfer, eller en Vinter »som ingen havde oplevet«. Saadanne Udtryk kan man imidlertid ikke tage som afgørende Bevis, fordi Folk saa hurtig glemmer, hvad der er sket. Hvor mange aner, at de har oplevet den usædvanlig haarde Vinter 1893¹⁾, hvori den laveste Kulde indtraf, man overhovedet har maalt herhjemme.

Isforholdene blev tidligere ofte ganske forkert opfattede eller nedskrevne. Der nævnes saaledes, at i 764 havde Isen i det sorte Hav 30 Fods Tykkelse. I 1306 var Isen i Øresund ogsaa 30 Fod tyk, dette gaar saa igen i mange Skrifter, men det er en Misforstaaelse, thi i Kilden menes ikke Isen i Øresund, men Havisen omkring Island. I 1460 naaede Isen til Ørkenørerne og i 1323 frøs Skibene inde i Havet mellem Norge, England og Flandern. Der er mange saadanne Eksempler, der beviser, hvor upaalidelige de ældre Beretninger kunde være.

Der siges ofte i en ældre Kilde, at man ikke kunde se andet end Is ud over Havet (Østersøen), hvorefter det hos en citerende Forfatter kaldes: at Østersøen var tilfrossen, hvis det endda er den nuværende Østersø der menes (se senere). At Østersøen var tilfrosset kan betyde, at den har været opfyldt af Is, men derfor er det ikke givet, at den var tilfrossen. I 1881, f. Eks., var Østersøen ikke tilfrossen, men en Damper meddelte, at den var gaaet i Is paa hele Turen fra Libau til København.

Mange ældre Forfattere har citeret Kilden galt og selv lagt lidt til, som kunde tage sig ud. Naar man i 1296 »rider« paa Isen »de Opslo ad Jutiam«,

¹⁾ Aarstallet refererer til Aarets Begyndelse. Vinteren 1893 er saaledes Vinteren 1892—93.

fortæller senere Forfattere, at Skagerak var tilfrossen. Bemærkningen om at ride (hvem vilde tænke paa netop at ride over et islagt Hav) fra Oslo til Jylland maa modtages med en vis Varsomhed, thi det er dog ganske besynderligt, at man netop skulde vælge Oslo som Udgangspunkt; det er rimeligere at antage, at man vilde vælge det Punkt, der laa nærmest ved Jylland, naar man vilde ride over det islagte Hav. Muligvis skal man med »Opslo« forstaa Oslo Stift, der strakte sig ned til Gøteborg, og derfra gaaet over Isen. Men om Kattegat har været saaledes tilfrosset, at det, som nogle siger, skulde have baaret de »tungeste« Vogne er tvivlsomt. I »Danske Lods« fra 1843 siges: at Kattegat nogensinde skulde have været anderledes tilfrossen, som de ældre Krøniker beretter, er højst usandsynligt, da det ikke engang er bekendt, at Læsø har været saaledes tilfrosset til nogen af Siderne.

Om Aarene 1269, 1292, 1294 og 1296 anfører flere Forfattere, at Havet mellem Jylland og Norge var tilfrosset. — Disse Forfattere har baade citeret Kilderne forkert og blandet Efterretningerne sammen.

Den ældste Kilde er Svensk Aarvog til 1415, som skriver — efter en ældre tabt Aarvog — »Congelatum est mare tanto rigore, ut equitare poterat de Opslo ad Jutiam 1296«. Nu skriver Erik Olsson ca. 1460 IV i Stedet for VI og faar da 1294, hvorefter Strelow efter den ene Kilde skriver 1294 og efter den anden Kilde 1296, hvor der laa Is mellem Sverige og Gulland. Arago laver dette til Sverige og Jylland. Peder Olson ca. 1550 skriver 1292, senere Forfattere blander Efterretningerne sammen, og Pontoppidan har 1269 i Stedet for 1296, som hans Kilde angiver. Hennig, der anfører Strelow som Kilde, skriver 1292, skønt Strelow som nævnt kun har 1294 og 1296.

Det hele henhører saaledes til Vinteren 1296, men for denne Vinter vides, at i December 1295 flygtede Jens Grand fra Søborg Slot paa et Fartøj til Bornholm og i Februar 1296 var han igen i København. Der har da næppe været Is i Februar i særlig Mængde. I Februar kom Pavens Sendebud til Danmark, Vinteren kan sikkert ikke have været saa haard, naar en Sydbo paa den Tid vilde fortsætte Rejsen. Efterretningen om at man kunde ride fra Opslo til Jylland er da sikkert overdreven og herfra stammer Myten om, at Skagerak har været tilfrossen.

Om saaledes kan for flere andre Aar Beretnin-

gerne kritiseres¹⁾, lige til vore Dage; Overdrivelser har der altid været nok af, jeg skal anføre to Eksempler fra vore Dage.

Den 18. Februar 1909 meddelte Ritz. Bur., at en stor Isflage havde sat sig fast udfor Middelfart, og at der foregik en livlig Samfærdsel af spadserende over Bæltet. Paa Forespørgsel hos Toldforvalteren i Middelfart fik jeg oplyst, at een Mand var gaaet over Bæltet slæbende en Pram efter sig. Heri bestod den »livlige Samfærdsel«.

I 1912 meddeltes, at der var livlig Færdsel over Lille Bælt ved Assens. Dette bestod i, at 2 Mænd med en Pram paa en Slæde gik fra Assens til Baagø og returnerede om Aftenen.

Lignende upaalidelige Meddelelser kan i tidligere Tider være bleven fortalt Mand og Mand imellem, og Krønikeskriverne har kritikløst optaget dem.

Det er ganske interessant at lægge Mærke til, at der findes en Mængde bevislig sande Beretninger om, at man er gaaet baade over Sundet, Bælterne, Femer Bælt og enkelte Gange over Østersøen, men der findes ikke en eneste Beretning, hverken i tidligere Dage eller i vore Dage, om at man er gaaet over Kattegat, man er gaaet i Land fra Skibe, men aldrig tværs over. Er man ikke gaaet over Kattegat, saa maa et tillagt Skagerak betragtes som en Usandsynlighed i den historiske Tid.

En meget væsentlig Faktor i Spørgsmaalet om Paalideligheden af Oplysningerne om tidligere Aars Isforhold er den, at man i ældre Tider havde andre Benævnelser paa vore Farvande end nu. Kattegat kaldtes paa Adam af Bremens Tid (ca. 1070) for Norgeshavet. Norgeshavet = Havet mellem Danmark og Norge er altsaa Kattegat. Naar man red paa Isen mellem Danmark og Norge, behøver det nuværende Skagerak ikke at have været tilfrosset.

I Baggesen: »Den danske Stat« kaldes den nordlige Del af Kattegat for Skagerak. Paa hollandske Søkort fra ca. 1650 og paa svenske Landkort fra ca. 1660 kaldes hele Kattegat for Skagerak. Paa van Keulens Kort (udgivet mellem 1720 og 1760) staar Navnet Skagerak over hele det nuværende Kattegat. Udenfor Skagen kom Nordsøen. I 1583 kaldes hele den vestlige Del af Kattegat paa nogle Kort for »Beldt«.

Joh. Steenstrup siger, at Navnene Skagerak og Kattegat ikke træffes før i Christian den 4's Tid,

¹⁾ Se nærmere »Om Isforholdene i danske Farvande i ældre og nyere Tid, Aarene 690—1860« af C. I. H. Speerscheider, Publikation Nr. 2 fra Meteorologisk Institut.

og Erslev siger, at Navnet Kattegat vistnok er kommet i Brug ca. 1660. Øresund nævnes derimod allerede paa en Runesten og i mange ældre Kilder, men endnu i 1774 kalder Torkel Baden Vandet ud for Charlottenlund for Østersøen; i Berlinske Tidende fra Aarene omkring 1770 siges ogsaa, at Østersøen var tilfrossen fra København til Skaane, at hele Østersøen var tilfrossen, betyder altsaa her at Sundet var tilfrosset. Paa samme Tid kaldes ofte Vandet Nord for Helsingør for Nordsøen, f. Eks. i 1767 og forresten ogsaa i andre Aar bruges det Udtryk, at Isen brækkede fra Nordsøen til Helsingørs Bro, hvormed mentes, at Isen brækkede Nord for Helsingør, altsaa i Kattegat.

Store Bælt hed i ældre Tid, Beltsund, senere Belt og først i det 18. Aarhundrede sagde man Store Bælt. Navnet Lille Bælt er næppe 200 Aar gammelt, tidligere hed det Middelfarsund, Meilfarsund eller Milbaardsund.

Naar det om Vinteren 1546 hedder, at Østersøen blev saaledes tillagt, at man i 6 Uger kunde gaa over begge Bælter, saa gælder Ordet Østersøen her for Bælthavet, og der tænkes ikke paa den egentlige Østersø. For Aaret 1658 staar der hos Borrebye, at Østersøen var aldeles tilfrossen, og at man kunde gaa fra Jylland til Sjælland. Her kan følges ikke være Tale om den egentlige Østersø.

Dette vil altsaa sige, at lige op til ca. Aar 1800 betegner Navnene Nordsø, Skagerak, Kattegat og Østersø helt andre Farvande end de nuværende.

Disse forskellige Benævnelser for Farvandene kan eller har hos senere Forfattere affødt Misforstaaelse, om hvor Isen virkelig har ligget. Os andre bør det lære, at man skal tage med Varsomhed paa de ældre Kilders Beretninger om Isen i Farvandene. Datidens Navne kan betyde andre Farvande end nutildags, man har Lov til at antage, at et tillagt Skagerak betyder et isfyldt Kattegat, og at de fleste Beretninger om den isfyldte Østersø kun refererer til Sund og Bælt eller højst til den vestlige Østersø.

De meget mangelfulde Begreber, som Datiden havde om Farvanden Beskaffenhed og Form, maa ogsaa indvirke paa Paalideligheden af de ældre Tiders Begreber om Isforholdene. Endnu saa sent som i 1490 var Kortene saa daarlige, at man næppe paa disse Kort kan finde sig til Rette i Farvandene.

I 1539 mødte Olaus Magnus med et Kort, som gav et nogenlunde rigtigt Billede, og om end det langtfra stemmer med Virkeligheden, var det dog

ikke saa urigtigt, som de ældre Kort var. Man kan da betragte dette Aar som et Mærkepunkt paa Vejen og sige, at Farvandskundskaben før 1539 var saa ringe, at Opgivelsen om et Farvand var isfyldt eller ikke maaske ogsaa af denne Grund bør betragtes med Varsomhed.

Forveksling af forskellige Aar har hyppigt fundet Sted, enten det nu hidrører fra Skrivefejl eller andet. Af Eksempler kan nævnes Vintrene 1269, 1292, 1294 og 1296, der alle skal være Vinteren 1296; 1320, 1323 og 1333 skal være Vinteren 1323; endvidere 1546 og 1548, som skal være 1546; 1593 og 1573 o. s. v. At saadanne Aar kun kan være een Vinter, kan man blandt andet se af, at Vintrene beskrives i samme Udtryk, og at de samme Ord bruges. Sikrest findes Fejlen ved at gaa tilbage til den ældste Kilde.

Et andet Forhold er det, at der i ældre Tider, før Midten af det 16. Aarhundrede, meget hyppig, naar Vinteren er haard, kommer 2 haarde Vintre umiddelbart efter hinanden, f. Eks. 1047 og 1048 — 1398 og 1399 — 1407 og 1408 — 1422 og 1423 — 1430 og 1431 — 1459 og 1460 — 1506 og 1507 — 1545 og 1546. For flere Aar kan det paavises, at der kun har været 1 haard Vinter, som Regel er det det sidste Aarstal, som gælder, idet der menes f. Eks. Vinteren 1545—46. Vinteren begyndte her i December Maaned, og har derfor hos nogle Skribenter faaet det første Aarstals Navn.

Hertil slutter sig ogsaa et andet Forhold, idet Aaret i ældre Tider, indtil noget over Midten af det 16. Aarhundrede — netop det Tidspunkt, hvor de fleste Dobbelt-Vintre ophører — ikke altid begyndte med 1. Januar, men f. Eks. med den 25. December. Dette kan hos nogle Skribenter have givet Anledning til, at disse Dobbelt-Vintre er fremkommet. Efter »Rørdam, Historiske Kildeskrifter, II« skal jeg nævne det Eksempel, at den 25. December 1581 skal være 1580.

For de forskellige Farvande skal jeg efter mit fornævnte Arbejde »Om Isforholdene i de danske Farvande« referere følgende:

Fra 1750—1799 var Sundet 29 Gange isfyldt, og 10 Gange kunde man gaa over. Fra 1770—1819 ialt 30 Gange isfyldt, og 12 Gange passabelt. Fra 1800—1849 ialt 19 Gange isfyldt, og 9 Gange passabelt. I de 100 Aar synes der ikke at være indtraadt nogen nævneværdig Forandring i Forholdene.

Sundet er nu isfyldt gennemsnitlig hver 3. Vinter ikke saa meget forskelligt fra Perioden 1750—1850, men det befærdes langt fra saa ofte, hvilket hen-set til Dampskibsfartens Udvikling er ganske nat-URLIGT.

I Isvintre ligger Isen i Sundet — og dette taget som Norm for de andre Farvande — nu gennem-URLSNITLIG fra Slutningen af Januar til midt i Marts. For de Aar, hvorfra Oplysninger haves, viser Pe-URLRIODEN 1296—1750 at Islæggets Varighed var fra 25. Januar til 23. Marts; for Perioden 1763—1860 var Varigheden fra 23. Januar til 9. Marts og der-URLEFTER til vore Dage fra 25. Januar til 9. Marts (Damp-URLSKIBSFARTEN hæmmer Varigheden). Heraf frengaar, at Farvandsisen i strenge Vintre nu som før begyn-URLDER i Slutningen af Januar og varer til omkring Midten af Marts.

Store Bælt var fra 1750—1799 ialt 21 Gange isfyldt; fra 1770—1819 ialt 26 Gange og fra 1800—1849 ialt 28 Gange isfyldt. Bæltet er bleven langt færre Gange befærdet end Sundet, ganske naturligt paa Grund af Strømforholdene og den større Bredde af Farvandet. Her skal bemærkes, at Isbaadstran-URLPORTEN ikke er en paalidelig Maalestok, thi i mange Aar før 1815 regnede man — for at faa højere Belaling — Isvanskelighederne for at være indtrufne, saa snart man blot kunde se noget Is fra Over-URLFARTSTEDERNE.

Lille Bælt var fra 1750—1799 ialt 9 Gange isfyldt og 6 Gange befærdet; fra 1770—1819 var det 11 Gange isfyldt og 7 Gange befærdet; fra 1800—1849 ialt 9 Gange isfyldt og 3 Gange befærdet.

Som Bevis paa, at Isforholdene maa have været ualmindelig haarde i en tidligere Vinter, har man altid ment, at naar Lille Bælt blev befærdet, maa Isforholdene have været haarde og Vinteren streng. Et Bevis paa at man maa se anderledes paa Sagen, afgiver sidste Isvinter, Foraaret 1922. Der er ingen som vil paastaa, at Vinteren var ual-URLMINDELIG haard, saa Ørerne frøs af Folk. Frostpe-URLRIODEN varede ca. 36 Dage med Afbrydelser og gennemsnitlig var Temperaturen — 3° pr. Dag. Aarsagen til de virkelige haarde Isforhold i afvigte Vinter var foruden den moderate Frost særlig det tynde Overfladelag, den ringe Strøm og den lave Saltholdighed. For Lille Bælts vedkommende ses, at fra 5. til 16. Februar gik man samt kørte med Motorcycle mellem Middelfart og Jylland, samt kørte til Fanø med Automobil.

Grunden hertil maa søges i, at der var svag

Strøm i Bæltet; med stærkere Strøm havde Bæltet næppe være tillagt. Dette er et Bevis paa, at selv med moderat Kulde kan man gaa og køre over Lille Bælt. Et tillagt Lille Bælt er ikke i og for sig Bevis paa en særlig streng Vinter.

Femer Bælt har man mange Efterretninger fra i det 14. og 15. Aarhundrede, og det ser ud til, at man i tidligere Dage ofte har kunnet gaa over Isen her, hvad man sikkert ogsaa vilde kunde gøre nu, naar Dampskibene ikke fandtes, da Femer Bælt er et Farvand, som let ispakkes. I Vinteren 1922 gik man halvvejs ud, hvad man ikke i samme Vinter kunde gøre i noget andet af Hoved-URLFARVANDENE.

For Kattegat er Oplysningerne sparsomme fra ældre Tider. Jeg har kun fundet, at det nogle Gange har været isfyldt før 1750, medens det selv-URLFØLGELIG har været isfyldt mange Gange. Man er gaaet i Land fra Skibe, som skruedes ned, det gjorde man f. Eks. i 1855 og i 1893 og flere andre Aar, men der findes ingen paalidelig Efterretning om, at man er gaaet tværs over fra Kyst til Kyst.

Østersøen har været befærdet ca. 1 Gang i hvert Aarhundrede lige til vor Tid.

Naar Østersøen er bleven befærdet, er det altid sket meget sent paa Vinteren, det er aldrig sket før i Marts, en tidlig Vinter kan ikke faa Bugt med Østersøvandets Varme, som kan være 2° à 3°, naar de øvrige Farvande er i Nærheden af Nul-URLPUNKTET. Der skal længere Tids Vinter eller sen Vinterkulde til for at tillægge Østersøen saaldes, at man kan gaa derover. Var Kulden i 1893 kom-URLMEN senere paa Aaret, end den gjorde, havde denne ualmindelige strenge Vinter, der antagelig var langt haardere end mange af de gamle Kæmper 1408, 1460 o. s. v., rimeligvis bundet Østersøen saaledes, at man kunde have gaaet derover, thi her maa erindres, at en haardere Kulde i December og Januar langt fra har samme Magt til at binde Østersøen, som en selv mindre haard Kulde i Februar og Marts har.

Det er ikke alene Kuldegraden, Frostens Va-URLRIGHED, Saltholdigheden, Strømhastigheden, Over-URLLAGETS Tykkelse, som spiller en stor Rolle ved Is-URLDANNELSEN, nok saa vigtig er ogsaa Vinterkuldens Placering i Aarstiden. Den sene Vinterkulde er værst for Østersøen, og da Isforholdene gennem-URLSNITLIG nu som tidligere falder paa samme Tidspunkt, passer dette med, at der ikke synes at være nogen Forskel paa Østersøens Tillægning fra det 15. Aar-

hundrede til vore Dage, ligesom en isfyldt Østersø nu synes at indtræffe lige saa sjældent som før.

Af de senere Aars udførlige Statistik over Isforholdene fremgaar det, at i 1 af 3 Vintre, 33 i Aarhundredet, findes der Is i Hovedfarvandene. Af disse 33 Isvintre er der antagelig i hvert Aarhundrede 5 særlig isrige Vintre og maaske 1 ualmindelig haard Vinter (som 1893) i hvert Aarhundrede.

Tages Hensyn til 1) at de ældre Beretninger er ret upaalidelige, 2) at Farvandene har haft andre Navne før, og 3) at Dampskibstrafikken svækker Isen, saa den ikke kan danne sig saa hurtigt og ikke kan faa Tid til at naa nogen nævneværdig Styrke, inden en Tøperiode indfinder sig, hvori Dampskibene nu kan ødelægge Isen, men

hvor Tøvejret alene i tidligere Dage ikke svækkede Isen nævneværdigt, — tages alle disse Forhold i Betragtning, synes det at fremgaa, at der ikke er nogen Sandsynlighed for, at Islægget i tidligere Vintre har været forskelligt fra vore Dages Isforhold.

Til denne Oversigt har jeg føjet nogle Kort over Isens Udbredelse i vore Farvande i afvigte Vintre, da disse Kort kan tjene som Norm for Isens Udbredelse i en særlig isrig Vinter. Isen kan ligge længere, Vinteren kan være mere snerig, og af den Grund i den almene Opfattelse karakteriseres som haard, men kun i de allerhaardeste Isvintre. 1 Gang i Aarhundredet, kan Isen naa en større Udbredelse end i sidste Vinter, endda ikke meget større Nord efter, medens den Øst efter kan strække sig over hele Østersøen.

Den dansk-hollandske arkæologiske Ekspedition til Vestindien.

Af

Dr. phil. Gudmund Hatt.

Omkring 1. December afrejser med et af Østasiatisk Kompagnis Skibe til Vestindien en arkæologisk Ekspedition, bestaaende af den hollandske Professor J. P. B. de Josselin de Jong, Dr. phil. Gudmund Hatt og Fru Emilie Demant Hatt. Geografisk Tidsskrift har anmodet Ekspeditionens danske Leder, Dr. Hatt, om en Redegørelse for Ekspeditionens Maal og Opgaver og har i den Anledning modtaget følgende:

Man har længe vidst, at der paa de vestindiske Øer findes synlige Vidnesbyrd om den forsvundne Urbefolkning. Et arkæologisk Materiale, tilvejebragt af G. Latimer paa Puerto Rico, blev publiceret af O. T. Mason i Smithsonian Report for 1876; og en privat Samling, tilhørende M. Guesde paa Guadeloupe, blev offentliggjort i Smithsonian Report for 1884. Efter at Amerika ved Krigen med Spanien 1898 havde erhvervet Puerto Rico, øgedes de amerikanske Arkæologers Interesse for Vestindien, og fra 1902 foretog Dr. J. W. Fewkes, den amerikanske Leder af Bureau of American Ethnology i Washing-

ton, flere Forskningsrejser til Vestindien; Resultatet af hans Arbejde foreligger i en Række Afhandlinger, af hvilke den vigtigste er »The aborigines of Porto Rico and neighboring islands«, 25. annual Report of the Bureau of Ethnology, Washington 1907. Købet af de dansk-vestindiske Øer 1917 gav ny Impuls til den amerikanske Arkæologi. Theodor de Bovy, der havde indsamlet Oldsager paa Bahama Øerne og andetsteds for »Museum of the American Indian« i New York, foretog allerede i Vinteren 1916—17 Udgravninger af Bopladsaflejringer paa St. Thomas og St. Croix. Siden har amerikanske Arkæologer særlig haft Opmærksomheden henvendt paa Puerto Rico og Cuba.

Fra europæisk Side har der ikke vist sig synderlig Interesse for Studiet af Antillernes døde Kultur. Englænderen T. A. Joyce har i »Journal of the Royal Anthropological Institute XXXVII« publiceret nogle vestindiske Oldsager, der befinder sig i British Museum, og Hollænderen J. P. B. de Josselin de Jong har udgivet en arkæologisk Afhandling