

Denne fil er downloadet fra  
**Danmarks Tekniske Kulturarv**  
*[www.tekniskkulturarv.dk](http://www.tekniskkulturarv.dk)*

Danmarks Tekniske Kulturarv drives af DTU Bibliotek og indeholder scannede bøger og fotografier fra bibliotekets historiske samling.

### Rettigheder

Du kan læse mere om, hvordan du må bruge filen, på  
*[www.tekniskkulturarv.dk/about](http://www.tekniskkulturarv.dk/about)*

Er du i tvivl om brug af værker, bøger, fotografier og tekster fra siden, er du velkommen til at sende en mail til *[tekniskkulturarv@dtu.dk](mailto:tekniskkulturarv@dtu.dk)*

Fischer.

Grundtræk af Havets Geografi.

INDUSTRI-  
FORENINGEN.

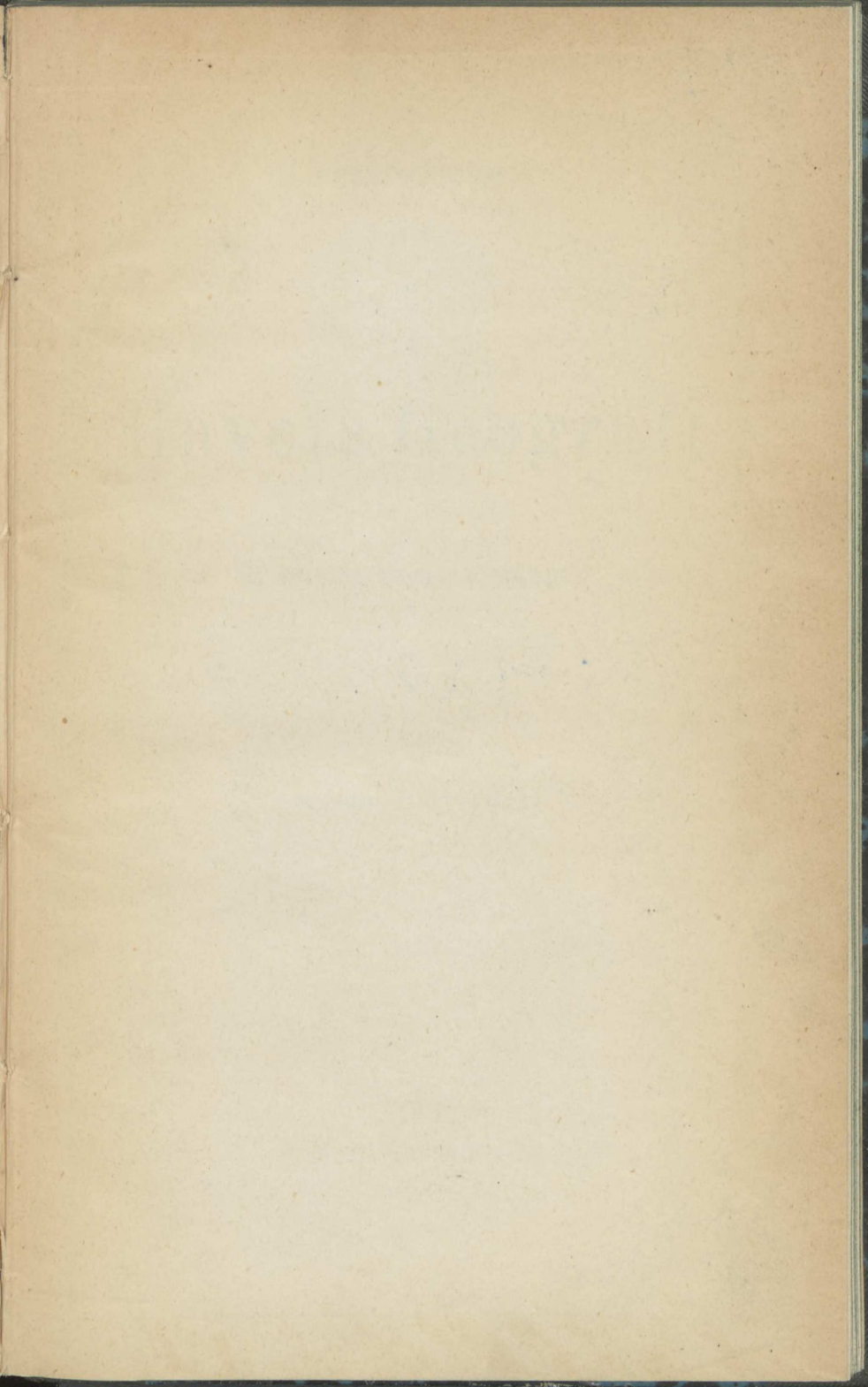
~~1624~~  
~~1464~~

~~41~~

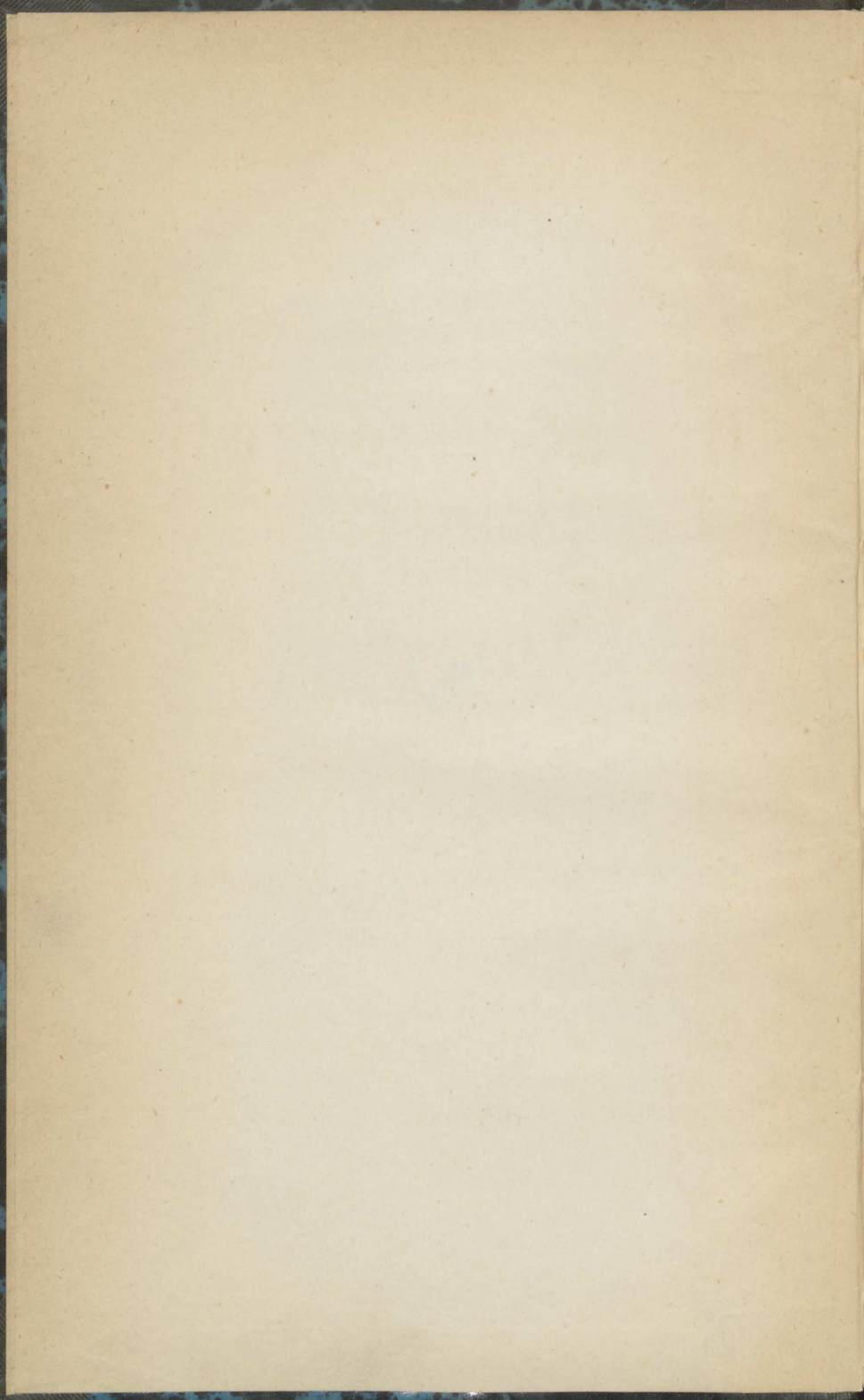
55146

55146









93/15.

Grundtræk

af

# Havets Geografi

til Brug for Navigationsskolerne.

Af

**Mynster Fischer.**



Kjøbenhavn.

P. G. Philipsens Forlag.

1870.

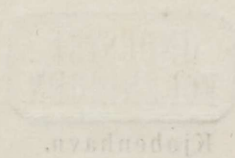
Grundriss

af

# Havets Geografi

til Brug for Navigationsskolerne

af



Bianco Lunos Bogtrykkeri ved F. S. Mølle.

1877



Ved Udarbeidelsen af nærværende «Grundtræk af Havets Geografi», til hvilken mine Foredrag i «Geografi» paa Københavns Navigationsskole støtte sig, har jeg hovedsagelig brugt det betydelige Materiale, som findes i følgende Værker: Maurys Wind & current charts, Pilots charts og Storm and Rain charts, Maury Sailing Directions, Kerhallet considérations générales sur l'océan Atlantique, og de af samme Forfatter udgivne Kort over Strømme, Vinde og Veie i Verdenshavene, the Australia Directory, by John Burdwood, Horsburgh: India Directory &c., Dowe: Gesetz der Stürme og fl.

Hvor der har været Uovereensstemmelse mellem de forskellige Forfattere, har jeg enten fulgt den, hvis Mening var grundet paa det største Antal og de nyeste iagttagelser, eller søgt ad anden Vei, selvstændig, at forskaffe mig Vished om, hvad der var det Rette.

Kjøbenhavn, i Januar 1870.

**Mynster Fischer.**



## Indledning.

Jordens Overflade bestaaer deels af Land, deels af Hav, saaledes at Havet næsten indtager de  $\frac{7}{10}$  af den, medens Landet kun bedækker de  $\frac{3}{10}$ . Landmasserne, der altsaa indtage den mindste Deel af Overfladen, ere eiheller lige- lig fordeelte over alle Egne af denne; tvertimod, betragte vi de to Halvkugler, hvori Jorden deles ved Ækvatoren, saa see vi, at Størstedelen af Landene findes paa den nordlige Halvkugle, nemlig hele Europa, Asien, Nordamerika og de to Trediedele af Afrika, medens ikkun Sydamerika, den ene Trediedeel af Afrika og Nyholland ligge sendenfor Ækvator. Ligeledes vil Meridianen paa  $20^{\circ}$  V. Lgd. og  $160^{\circ}$  Ø. Lgd. dele Jordens Overflade i to lige store Dele, hvoraf den ene, den østlige, kommer til at indeholde hele den gamle Verden: Europa, Asien og Afrika, og desuden tillige Australien, den anden derimod ikkun Amerika.

Ved at betragte Verdenskortet bliver man strax opmærksom paa, at Havmassen, ved den Form, Landene have, bliver deelt i tre eller rettere fire store Hoveddele: det atlantiske Hav, Havet mellem Europas og Afrikas Vestkyster og Amerikas Østkyst, det indiske Hav, Havet sendenfor Asien mellem Afrikas Østkyst og Ny-



hollands Vestkyst, det stille Hav, ogsaa kaldet det store Ocean, Havet imellem Amerikas Vestkyst og Asiens og Nyhollands Østkyster, og endelig Havet nordenfor Asien og Amerika, det nordlige Iishav. I Almindelighed forstaaer man dog ved Begrebet «det nordlige Iishav», hele den Havmasse, som ligger nordenfor  $66\frac{1}{2}^{\circ}$  N. Br., hvorved altsaa en Deel af Atlanterhavet gaaer ind herunder; ligeledes kalder man ogsaa Havmassen søndenfor  $66\frac{1}{2}^{\circ}$  S. Br. det sydlige Iishav, hvilket altsaa kommer til at omfatte de sydligste Dele af alle de tre store Verdenshave.

Det atlantiske Hav eller Atlanterhavet strækker sig som en bred Kløft mellem den gamle Verdens Vestside og den nye Verdens Østside, idet det sender Arme til begge Sider, langt ind i Fastlandene.

Det staaer i Forbindelse med det nordlige Iishav ved Davis-Strædet, som fra den nordvestlige Deel af Atlanterhavet strækker sig nordefter. Mod Øst sender det en Arm ind i Nordsøen, hvilken sidste ogsaa staaer i Forbindelse med Atlanterhavet ved den engelske Kanal, og gennem Kattegattet, Sundet og Belterne med Østersøen, saa at hele denne Række af Have kan betragtes som en stor Arm af Atlanterhavet.

Imellem Skotland og Irland fører Nordkanalen ind i det irske Hav, som tillige ved St. Georgskanalen staaer i Forbindelse med Atlanterhavet mod Syd. Bristolkanalen, som skærer ind i det sydvestlige England, er ligeledes en Arm af Atlanterhavet.

Søndenfor den engelske Kanal skærer den biscoaiske Bugt, ogsaa kaldet den franske Bugt, ind i det vestlige Europa, og endnu sydligere staaer Atlanterhavet



ved Gibraltarstrædet i Forbindelse med Middelhavet, som adskiller Europa fra Asien, og som tilligemed det sorte Hav, paa samme Maade som Nordsoen og Østersøen, kan siges at danne en stor Atlanterhavarm.

Mod Vest sender den nordlige Deel af Atlanterhavet færre Bugter ind i Fastlandets Kyster; vi behøve kun at nævne Lorentzbugten vestenfor den store Ø Newfoundland, mellem denne og Amerikas Fastland, og den mexicanske Havbugt, til hvilken Floridastrædet og Bahama Kanalen føre; den staaer atter ved Yucatan-Strædet i Forbindelse med det caraimiske Hav, som gennem de mange, tildeels smaa Kanaler mellem de vestindiske Øer forbindes med Atlanterhavet.

Gaae vi længere mod Syd, da bemærke vi, at Fastlandets Kyster nærme sig betydeligt til hinanden, saaledes at Afstanden imellem disse formindskes til det Halve; paa dette Sted sender Atlanterhavet en dyb Bugt imod Øst, Guineabugten, men det er ogsaa den eneste betydelige Havarm, som findes i Atlanterhavet søndenfor  $10^{\circ}$  N. Br. Dette vider sig nu mere og mere ud, indtil det paa Længden af Afrikas Sydspids, Cap det gode Haab, omtrent  $20^{\circ}$  Øst for Greenwich, støder til det indiske Hav, og paa Længden af Cap Horn, Sydamerikas sydligste Forbjerg, omtrent  $70^{\circ}$  Vest for Greenwich, møder det stille Hav.

Det indiske Hav begrænses mod Vest af Afrikas Østkyst og længere mod Syd af Meridianen paa  $20^{\circ}$  Ø. Lgd.; herfra strækker det sig imod Øst til omtrent  $120^{\circ}$  Ø. Lgd. og begrænses af denne Meridian, Nyhollands

Vestkyst og tildeels dets Nordkyst, den indiske Øgruppe og Bagindien.

Fra det indiske Hav gaar to store Havbugter imod Nord, det arabiske Hav længst mod Vest, mellem Arabien og Afrika, paa den vestlige Side, og Forindien paa den østlige, og den bengalske Bugt, begrændset mod Vest af Forindiens Østkyst, mod Øst af Bagindiens Vestkyst. Fra det arabiske Hav skæres atter to Arme i nordvestlig Retning ind i Fastlandet, nemlig det røde Hav, mellem Arabien og Afrika, og den persiske Bugt, mellem Arabien og Persien.

Hverken paa Øst- eller paa Vestsiden af det indiske Hav finder man betydelige Bugter; thi den Deel af dette, som afskæres mellem den store Ø Madagaskar og Afrikas Fastland, Mozambique Kanalen, kan kun i uegentlig Forstand kaldes en Havbugt.

Mod Øst staaer det indiske Hav i Forbindelse med det store Ocean ved en Mængde Stræder, af hvilke vi kun ville nævne de vigtigste, de som hyppigst benyttes af Skibsfarten, nemlig: Malakka Strædet, mellem Halvøen af samme Navn og Øen Sumatra, og Sunda Strædet, mellem Sumatra og Java; de øvrige Stræder mellem den Række af smaa Øer, som strækker sig fra Javas Østkyst henimod Nyhollands nordligste Pynt og kaldes de smaa Sundaøer, blive mindre ofte beseilede.

Det stille Hav er det største af Verdenshavene; det begrændses i Vest af Asien, Sundaøerne, Nyholland og Meridianen paa  $120^{\circ}$  Ø. Lgd., under hvilken det støder sammen med det indiske Hav. Mod Øst begrændses det af Amerika, og ved Cap Horns Meridian støder det sammen med det atlantiske Hav.



I Midten og den vestlige Deel er det stille Hav i høi Grad opfyldt af Øer, hvorimod den østlige Deel er temmelig blottet derfor, ligesom den vestlige Deel har langt flere Bugter end den østlige.

Imod Nord staaer det stille Hav i Forbindelse med det nordlige Ishav gjennem Behrings-Strædet; naar vi herfra følge langs den vestlige Side, træffe vi paa en Række betydelige Havarme, som skære sig ind i Asiens Østkyst; længst mod Nord det ochotske Hav mellem Halvøen Kamschatka og Asiens Fastland; dette staaer igjennem det tartariske Stræde, mellem Asiens Fastland og den nordligste af de japanske Øer, Sachalin, i Forbindelse med det japanske Hav, der strækker sig langt mod Syd, begrændset paa den ene Side af de japanske Øer og paa den anden af det chinesiske Rige; ved Stræderne mellem de japanske Øer staaer dette Hav tillige i Forbindelse med Oceanet.

Fra det japanske Hav fører Korea Strædet mellem Halvøen Korea og den sydligste af de japanske Øer, Kiusiu, ind i det gule Hav, der beskyller Kysterne af det egentlige China fra dettes Nordgrændse til Øen Formosa; her staaer det gule Hav ved Fokien Strædet eller Formosa Strædet i Forbindelse med det udstrakte Hav, som almindelig blandt Søfarende benævnes Chinasøen. Dette Hav strækker sig fra 25° N.Br. ned til 3° S.Br., og afsætter mod Vest den store Siambugt; det begrændses mod Nord og Vest af China og Bagindien med Halvøen Malakka, mod Syd og Øst af Sumatra, Borneo, en af de største Øer som findes, og de phillippinske Øer. Ved Banka Strædet og Carimata Passagen forbindes Chinasøen med Java-

søen, som er Havet mellem Sumatra mod Vest, Java og de smaa Sundaøer mod Syd, Celebes og Borneo mod Øst og Nord.

Den sydlige Deel af Chinasøen, Javasøen, nogle andre Søer, saasom Celebessøen, Bankasøen og flere, samt en stor Mængde Stræder, som forbinde disse indbyrdes, danne det Hav, som omfatter den store indiske Øgruppe (det indiske Archipelag).

Paa Nyhollands Nordkyst afsætter det stille Hav den store Carpentaria Bugt, til hvilken Torres Strædet mellem den langstrakte Ø Ny Guinea og Nyholland fører. Langs Østkysten af Nyholland træffe vi ingen Bugter af Betydenhed, men paa Sydsiden skærer den store Austral Bugt ind; fra denne udgaar atter mod Nord Spencers Bugt, og imod Øst forbinder Bass Strædet mellem Nyholland og Van Diemens Land eller Tasmania Australbugten med det stille Hav.

Langs Amerikas Vestkyst træffe vi, som ovenfor bemærket, ikke saamange Bugter som langs Asiens Kyst. Nordligst skærer Bristol Bugten ind nordenfor den udstrakte aleutiske Øgruppe og Halvøen Alaschka. Længere imod Syd, paa Grænsen mellem britisk Nordamerika og de nordamerikanske Fristater, skærer det lange Vancouver Sund ind mellem Øen af samme Navn og Fastlandet. Foruden disse to Havarme findes paa hele Amerikas lange Kyststrækning endnu kun den californiske Bugt, indenfor Halvøen af samme Navn, og Bugten ved Panama.

Foruden, som anført, at det stille Hav støder sammen med Atlanterhavet under Cap Horns Meridian, findes endnu en Forbindelse mellem disse to Verdenshave,



nemlig gennem det lange, smalle og meget bugtede Magellan Stræde, som skiller den store Ø Ildlandet fra Sydamerikas Fastland.

Det nordlige Iishav, efter den naturlige Inddeling, er et af Øer og Iismasser opfyldt Hav, igjennem hvilket det er saa godt som umuligt at trænge. Forstaaes ved Benævnelsen «det nordlige Iishav» Havet nordenfor  $66\frac{1}{2}^{\circ}$  N. Br., da bliver det Hav, som beskyller Nord- og tildeels Nordvestkysten af Europa, Nordkysten af Island og Østkysten af Grønland at henregne hertil; det afsætter de to store Havbugter det kariske Hav, mellem den store Øgruppe Nova-Sembla og Asiens Nordkyst, og det hvide Hav, som skærer dybt ind i det europæiske Rusland. Endelig paa Iishavets sydlige Grændse afsætter det Vestfjorden paa Norges Kyst.

Havet søndenfor  $66\frac{1}{2}^{\circ}$  S. Br., der, som anført, ofte benævnes «det sydlige Iishav», beskyller ikke Kysterne af noget Fastland; det er opfyldt af Iismasser og Øer, dog ikke i saa høi Grad som det nordlige Iishav.

---

# Vind- og Strømforhold i Verdenshavene.

## A.

### Vindforhold.

#### I.

#### Atlanterhavet.

Atlanterhavet er det mest beseilede af de store Verdenshave, og det er, som en Følge heraf, ogsaa det, hvis særlige Forhold vi kjende bedst.

Vindforholdene i den nordligste Deel, nordenfor  $55^{\circ}$  N. Br., afgive ikke nogen særdeles Interesse; der findes ikke nogen fremherskende Vindretning, idetmindste paa den Tid af Aaret, da dette Farvand beseiles, nemlig om Sommeren; vel have enkelte Søfarende bemærket, at der findes nordlig og østlig Vind oftere end sydlig og vestlig, men Antallet af Iagttagelserne er for ringe til, at man kan dømme med Sikkerhed herom.

Fra  $55^{\circ}$  N. Br. til  $55^{\circ}$  S. Br. findes Iagttagelserne imidlertid i saa stor Mængde, at man uden Vanskelighed kan danne sig en Forestilling om Vindforholdene. Man kan med Hensyn til disse dele Atlanterhavet i 5 Belter: det nordlige Vestenvinds Belte, Nordøstpassatens Belte, det ækvatoriale Belte, Sydøstpassatens Belte og det sydlige Vestenvinds



Belte, og vi ville nu betragte hvert enkelt af disse lidt nøiere.

I det nordlige Vestenvinds Belte, som strækker sig fra  $55^{\circ}$  til  $30^{\circ}$  N. Br., have de vestlige Vinde Overvægten over de østlige, det vil sige, man træffer langt hyppigere Vind fra en af Retningerne fra N. gennem V. til S., end fra en af Retningerne fra N. gennem Ø. til S., dog noget forskjelligt efter Aarstiden.

Om Vinteren hersker den vestlige Vind med Hovedretning VNV. over den midterste og vestlige Deel af dette Belte. Stille og østlig Vind træffes sjelden, dog noget hyppigere i den østlige Deel, hvor tillige Hovedvindretningen er noget sydligere. I Omegnen af de azoriske Øer blæser Vinden mere afvejlende fra alle Retninger.

Veirliget er i det Hele taget meget barskt paa denne Aarstid, og i Januar Maaned vil man omtrent hver 6te Dag træffe en Storm, som oftest fra V. eller VNV., dog undertiden, især i Nærheden af Europas Kyster, fra Øst eller NO. Taagen, som til andre Tider er saa hyppig og saa frygtet, er i Aarets Begyndelse derimod temmelig sjelden.

I Foraarsmaanederne ere atter de vestlige Vinde fremherskende, men Hovedretningen falder noget sydligere. Tillige forekomme de østlige Vinde hyppigere, især i den østlige Deel af Beltet, hvor nordøstlig Vind ofte kan holde sig flere Uger igjennem paa denne Aarstid (den bekjendte Paaske-Østen). Stormene tage af i Hyppighed, jo mere man nærmer sig Sommertiden, men samtidig hermed tiltager Taagen, som om Sommeren, især i Juni



Maaned, hersker næsten bestandig over de vestlige Dele af dette Belte.

Sommermaanederne udmærke sig foruden ved Taagens hyppige Forekomst ogsaa ved, at der hersker meget Stille paa denne Tid i disse Egne af Atlanterhavet. Hvad Vindretningen angaaer, bemærker man strax ved at betragte Optegnelserne, at den er langt mere sydlig, end paa nogen anden Tid af Aaret; Hovedvindretningen er saaledes omtrent SV., især i den sydlige Deel af Beltet, dog gjør heri den sydøstlige Deel en Undtagelse; her træffer man meget ofte en stadig Nordøst Vind, som blæser fra Portugals sydlige Kyst ned mod Madeira. Storme forekomme temmelig sjældent, og, naar de indfinde sig, ere de somoftest af kort Varighed.

Om Efteraaret ligne Forholdene meget dem, vi ovenfor have omtalt som herskende om Vinteren; thi Vinden trækker sig mere vestlig, og den gaaer henimod Aarets Slutning endogsaa nordenfor Vest, især i den nordlige Deel, ligesom ogsaa Taagen efterhaanden aftager, medens Stormene igjen begynde at indfinde sig.

Det næste Belte, hvis Vindforhold vi skulle betragte, er Nordøstpassatens Belte. Dets yderste Grændser ere Bredeparallelens paa  $33^{\circ}$  nordlig Brede og Ækvatoren, men dets Udstrækning er forresten meget forskjellig til de forskjellige Aarstider. I dette Belte blæser Vinden saagodtsom bestandig fra en Retning mellem NNO. og Ø., saaledes at den oftest vil være NO. til O.; det blæser aldrig haardt, stundom friskt, men somoftest dog kun en jevn Bramseils Kuling.

Om Vinteren møder man Nordøstpassaten paa omtrent  $28^{\circ}$ — $30^{\circ}$  N. Br., naar man ikke er vestligere, end

15° V. Lgd.; paa den anden Side af denne Meridian vil man ikke træffe den, førend paa omtrent 25° Brede, førend man kommer vestenfor 30° V. Lgd.; imellem denne Meridian og Meridianen paa 45° V. Lgd. strækker der sig paa denne Aarstid ligesom en Tunge af Nordostpassaten op til 29° Br., men vestenfor 45° V. Lgd. træder Passatens Nordgrændse pludselig tilbage, saa at man stundom ikke træffer den nordligere end paa 20° Br., førend man er kommen heelt over mod de vestindiske Øer, hvor den strækker sig til henimod 28° Br.

Om Foraaret har Nordostpassatens Nordgrændse hovedsagelig den samme Form som om Vinteren, kun ligger den i Gjennemsnit 2° nordligere; men i Sommermaanederne har den en mere regelmæssig Skikkelse og en endnu nordligere Beliggenhed. Den strækker sig saaledes fra omtrent 33° N. Br. i Nærheden af Afrikas Kyst til henimod 50° V. Lgd., paa det Nærmeste følgende den nævnte Bredeparallel, hvorved altsaa den Tunge, som tidligere paa Aaret strækker sig ud mod Nord, ikke i disse Maaneder bliver saa tydelig; men vestenfor 55° V. Lgd. trækker Nordgrændsen, ligesom før, pludselig mod Syd, saa at man ikke træffer den førend under 25° Br., hvorefter den, jo længere man kommer mod Vest, atter hæver sig, indtil den har naaet 30° Br.

Det vil kunne sees af ovenstaaende Fremstilling, at den nordostlige Vind under Madeira, som vi omtalte, da vi beskrev Vindforholdene om Sommeren i det nordlige Vestenvinds Belte, i Grunden ikke er Andet end Nordostpassaten, som da, af og til, strækker sig betydelig længere Nord paa, end til andre Tider paa Aaret.

Nordostpassatens Sydgrændse maa man om Vinteren



søge paa meget lave nordlige Breder; den kan nemlig fremstilles ved en buet Linie, som udgaaer fra Cap Sierra Leone paa Afrikas Vestkyst, tangerer Ækvator mellem  $30^{\circ}$  og  $35^{\circ}$  V. Lgd., omtrent paa Meridianen af Cap Roccas, Sydamerikas østligste Forbjerg, og ender under Sydamerikas Kyst omtrent paa  $3^{\circ}$  N.Br.; dog gaaer Sydgrændsen lidt længere Syd paa i Februar.

I Foraarsmaanederne har Sydgrændsen paa det Nærmeste samme Beliggenhed som om Vinteren, kun naaer den i Nærheden af Fastlandets Kyst paa begge Sider ikke fuldt saa langt mod Syd, og i Mai naaer den paa intet Sted længere end til  $2^{\circ}$  N.Br.

Om Sommeren trækker Sydgrændsen sig efterhaanden betydelig mod Nord, saaledes at den i Juni strækker sig i skraa Linie fra  $10^{\circ}$  Br. under Afrikas Kyst til omtrent  $7^{\circ}$  Br. under Amerikas, medens den derimod i August Maaned maa søges langs ad Bredeparallelen paa  $12^{\circ}$  N.Br., altsaa lidt Syd for de capverdiske Øer ved Afrikas Kyst og lidt Nord for Trinidad under Amerikas.

I Efteraarsmaanederne flytter Passaten sig atter længere mod Syd, dog saaledes, at Sydgrændsen i September paa det Nærmeste har samme Beliggenhed som i August, men i November først træffes paa  $10^{\circ}$  Br. under Afrikas Kyst, paa  $6^{\circ}$  Br. i aaben Sø og paa  $7^{\circ}$  Br. ved Amerikas Kyst.

Vi ville nu betragte det Belte, som vi have kaldet Sydostpassatens Belte, og i hvilket der næsten bestandig blæser SO. Vind. Det flytter sig i Aarets Løb først nordefter og derpaa igjen sydefter, ligesom Nord-



ostpassatens Belte, og dets yderste Grændser falde imellem  $6^{\circ}$ — $8^{\circ}$  N. Br. og  $36^{\circ}$  S. Br.

I Vintermaanederne ligger Sydostpassatens nordlige Grændse kun lidt nordenfor Æqvator. Paa  $15^{\circ}$  V. Lgd. (længere mod Øst træffer man ikke Passaten i Guinea Bugten) findes den paa omtrent  $\frac{1}{2}^{\circ}$  N. Br., og strækker sig derfra i en buet Linie, som mellem  $25^{\circ}$  og  $40^{\circ}$  V. Lgd. endog gaaer lidt Syd for Æqvator, over imod Amerika, ved hvis Kyster den omtrent falder paa  $3^{\circ}$  N. Br. Den samme Beliggenhed har Nordgrændsen ogsaa om Foraaret, dog falder den i April Maaned næsten heelt paa den sydlige Side af Æqvator og kommer kun op paa den nordlige ved Amerikas Kyster, hvorimod den i Mai begynder sin Vandring mod Nord, hvilken fortsættes i Juni og Juli, indtil den i Slutningen af Juli og Begyndelsen af August er naaet op paa  $6^{\circ}$ — $8^{\circ}$  N. Br. i den vestlige Deel af Farvandet og herfra strækker sig i en ret Linie, som skærer Meridianen paa  $15^{\circ}$  V. Lgd. under  $2^{\circ}$  N. Br., over imod Afrikas Kyst.

Om Efteraaret nærmer Sydostpassatens Nordgrændse sig efterhaanden mere og mere til Æqvator, dog træffes den i October Maaned endnu paa  $5^{\circ}$  N. Br. i den vestlige Deel, medens den maa søges under  $2^{\circ}$  N. Br. i den østlige.

Det vil bemærkes, at Sydostpassaten strækker sig længere frem paa nordlig Brede i den vestlige Deel af Atlanterhavet, langs Amerikas Kyst, end i den østlige, saa at der i det Hele taget vil være et større Rum imellem begge Passaterne i Nærheden af Afrikas end i Nærheden af Amerikas Kyst.

Sydostpassatens Sydgrændse forandrer i Aarets Løb

ikke sin Beliggenhed saameget som Nordgrændsen. Den vil i det Hele taget kunne fremstilles ved en Linie, som udgaaer fra et Punkt, beliggende paa  $15^{\circ}$  Ø. Lgd. og  $33^{\circ}$  S. Br., og gaaer til et andet, beliggende paa  $30^{\circ}$  V. Lgd. og  $24^{\circ}$  S. Br., derpaa i en Bue til  $26^{\circ}$  S. Br. og  $45^{\circ}$  V. Lgd., saaledes at denne Bue berører Bredeparallelen paa  $21^{\circ}$  S. Br. under  $37^{\circ}$  V. Lgd. Fra denne regelmæssige Form er der dog undertiden nogen Afvigelse; saaledes synes det som om der gaaer en Tunge ud i sydlig Retning imellem  $20^{\circ}$  og  $25^{\circ}$  V. Lgd., og i Sommermaanederne (den nordlige Halvkugles Sommer) naaer Passaten ikke længere end til  $23^{\circ}$  —  $24^{\circ}$  Br. under Brasiliens Kyst, hvorimod man om Vinteren ved Afrika kan træffe den paa henimod  $36^{\circ}$  S. Br.

Det maa imidlertid bemærkes, at man ikke kan angive Sydostpassatens Grændser saa bestemt som Nordostpassatens, thi der findes Egne af det sydlige Atlanterhav, selv indenfor Passatens Grændser, i hvilke der næsten aldrig kommer noget Skib, medens hele Færdselen foregaaer paa to bestemt begrændsede Strøg, af hvilke det ene ligger nogle og tyve Mile paa begge Sider af Linien fra Cap det gode Haab over Øerne St. Helena og Ascension, og det andet ligesaa langt paa begge Sider af en buet Linie, der gaaer fra Skæringspunktet mellem Æqvator og Meridianen paa  $28^{\circ}$  V. Lgd. først i SSV. og dernæst i SSO. — Tage vi nu Hensyn hertil, idet vi sammenligne Sydostpassatens Sydgrændse med Nordostpassatens Nordgrændse, saa see vi, at der er en mærkelig Lighed imellem dem. Begge Passater strække sig op paa forholdsviis høie Breder i den østlige Deel af Havet, gaae derefter i Linier, som nærme



sig noget til Æqvator, indtil Havets Midte, skyde saa en Tunge ud i Retning af Polen, nærme sig derpaa pludselig til Æqvator paa et kort Stykke, og fjerne sig endelig atter gradeviis fra denne.

Det er iøinefaldende, at de to Passater saagodtsom ikke til nogen Tid af Aaret støde umiddelbart sammen, og vi skulle nu gjøre Rede for, hvordan Forholdene ere i det Belte, som adskiller dem. Dette er det saakaldte æqvatoriale Stille-Belte; det burde egentlig snarere kaldes det æqvatoriale Regn-Belte, thi det er i langt høiere Grad de voldsomme Regnskyl og de heftige Tordenbyger, som ere dette Beltes Særkjende, end det egentligt er langvarigt Stille, skjøndt dette ogsaa hyppigt mødes her.

Det æqvatoriale Beltes Udstrækning er til de forskjellige Aarstider høist forskjellig, og det er heller ikke lige bredt overalt. I de fem første Maaneder af Aaret er det meget smalt, ja det hænder endog undertiden, at Skibe saagodtsom slet Intet mærke til det, især naar de befinde sig i Nærheden af Amerika, eller rettere mellem  $30^{\circ}$  og  $40^{\circ}$  V. Lgd.; men fra Juni til November strækker Beltet sig over mere end  $6^{\circ}$  i Brede; i Slutningen af Aaret bliver det igjen noget smallere. Det maa atter fremhæves, at det æqvatoriale Belte er bredest i Nærheden af Afrika, at Afstanden imellem de to Passater der er størst, og at Udstrækningen i Retning Nord og Syd aftager, jo længere man kommer mod Vest.

Da vi omtalte Sydostpassatens Nordgrænse, bemærkede vi, at Passaten ikke mærkes længere inde i Guineabugten, end til Meridianen paa  $15^{\circ}$  V. Lgd., ligesom man eiheller kan sige, at den blæser østenfor en Linie



mellem den ovennævnte Meridians Skæring med Ækvator og Cap det gode Haab. Men der findes en stor Strækning Hav mellem denne Linie og Afrikas Kyst, og Vindforholdene i dette Farvand og i Guineabugten ville vi nu betragte.

Langs Guineabugts nordlige Kyst blæser Nordostpassaten en stor Deel af Aaret, mere eller mindre afbrudt af Vind fra andre Verdenshjørner, men fra Juni til September træffes sjelden NO., hvorimod paa denne Aarstid SV. Vind, ledsaget af heftige Regnskyl, hersker over hele Bugten. Det er denne veksellende NO. og SV. Vind som kaldes den afrikanske Monsun. Søndenfor Ækvator blæser Vinden næsten altid fra S. eller SSV., stundom ogsaa fra SSO., og det er saaledes i Grunden kun Sydostpassaten, der har faaet en noget forandret Retning paa Grund af den Tilbøielighed, Vinden, som ude tilsøes blæser i en skraa Retning ud fra Land, altid har til i Nærheden af Kysten at blæse langs Land.

Ligesom vi saaledes see Passaten blive bøiet af fra sin oprindelige Retning, og paa en Maade blive trukken ind langs Land paa Afrikas Kyst, see vi ogsaa, at den ved Amerikas Kyst bliver tvungen til at forandre Retning paa Grund af Landet, idet den her bliver østligere, og blæser perpendiculair paa Kysten. Lignende Forhold træffe vi næsten overalt, hvor Vinden, ude i aaben Sø, blæser i en Retning, som ligger skraat ind imod Land.

Inden vi forlade Passaternes Belte maa vi endnu bemærke, at Sydostpassaten er betydelig friskere end Nordostpassaten, og at den første, som søndenfor Ækvator paa det Nærmeste følger Retningen SO., naar den

overskrider denne Linie bliver mere og mere sydlig, ja endog stundom gaaer over paa den vestlige Side af Syd.

Der staaer nu kun tilbage at omtale Vindforholdene i det Belte af Atlanterhavet, som vi kalde det sydlige Vestenvinds Belte, men vi maa da forudskikke den Bemærkning, at lagttagelserne ikke strække sig længere Syd paa end til  $40^{\circ}$  S. Br., naar undtages Farvandene omkring Cap det gode Haab og Cap Horn; det mellem-liggende Farvand er, søndenfor  $40^{\circ}$  S. Br., saagodtsom aldeles ubekjendt; det gennemkrydses vel nu og da af Hvalfangere, men disse føre i Reglen ikke deres Journaler paa en saadan Maade, at de kunne benyttes til videnskabelig Brug.

I Aarets første Maaneder, den sydlige Halvkugles Sommer, træffes søndenfor  $30^{\circ}$  S. Br. hovedsagelig nordlig og nordvestlig Vind, som i Omegnen af Cap Horn bliver mere vestlig, ja endog SV. Ved Cap det gode Haab træffes hyppigt paa denne Aarstid SO. Vind, og det blæser da gjerne haardt, skjøndt ikke længe ad Gangen, — De tre følgende Maaneder vise omtrent de samme Vindforhold, med Undtagelse af, at de sydøstlige Storme under Cap det gode Haab blive sjældnere og afløses af nordvestlige. Forøvrigt er Veirliget i det Hele taget barskere end paa den tilsvarende Tid af Aaret paa den nordlige Halvkugle under ligestore Breder. — I Juli, August og September, den sydlige Halvkugles Vinter, hersker vedvarende den vestlige Vind, især mellem N. og SV., med et stormfuldt, meget barskt Veirlig, baade under Cap Horn og under Cap det gode Haab. Senere paa Aaret og henimod dets Slutning, da den sydlige Sommer igjen begynder at indfinde sig, afløses de vestlige Storme

under Cap det gode Haab atter af de sydostlige, som vel undertiden komme pludselig og med stor Voldsomhed, men somoftest kun ere af kort Varighed. Forresten ere Vindforholdene atter de samme, den vestlige Vind er fremherskende, idet den vexler mellem NV. og SV.

Taagen, som vi havde Leilighed til at omtale saa ofte paa Nordbrede, træffes kun sjældent i disse sydlige Egne, dog kan man undertiden træffe Taage i Aarets Begyndelse og tildeels i April og Mai i Farvandet østenfor Cap Horn og ved Falklandsøerne.

---

## II.

### Det indiske Hav.

Ligesom i Atlanterhavet finde vi i det indiske Hav Vestenvinden fremherskende Syd for  $30^{\circ}$  S. Br., saaledes at den er stadigst, jo længere man kommer sydpaa, det vil sige, indtil man naaer  $52^{\circ}$  Br. (sydligere gaae Iagttagelserne ikke); her blæser det somoftest temmelig haardt, medens Vinden skager sig langsomt fra NNV. til S.; paa den østlige Side af Syd kommer Vinden kun sjældent i disse Egne, undtagen i Nærheden af Cap det gode Haab. Jo nærmere man kommer Bredeparallelene paa  $30^{\circ}$  S. Br., jo hyppigere hænder det, at man træffer paa østlig eller nordostlig Vind, men den vestlige Vind er dog endnu paa denne Bredeparallel meget overveiende.

Nordenfor  $30^{\circ}$  S. Br. træffe vi, ganske ligesom i Atlanterhavet, Sydostpassaten, der med Stadighed blæser fra SO. t. O., eller stundom endnu østligere, paa hele



Strækningen fra Nyhollands Kyster til Madagaskar, søndenfor  $10^{\circ}$  S. Br. Passatens nordlige Grændse ligger her, ligesaalidt som i Atlanterhavet, bestandig paa det samme Sted, men medens den i sidstnævnte Hav saagodtsom altid strækker sig udover Æqvator mod Nord, saa naaer Passaten i det indiske Hav aldrig denne Linie. I Aarets fire første Maaneder falder Nordgrændsen omtrent sammen med Bredeparallelen paa  $10^{\circ}$  S. Br., men i de følgende Maaneder kommer den bestandig nærmere til Æqvator, indtil den i Juli er naaet til  $4^{\circ}$  S. Br.; paa denne Brede holder den sig til Slutningen af August, da den atter skrider Syd paa til henimod  $10^{\circ}$  Br., som den naaer i December.

Nordenfor Sydostpassatens Nordgrændse, mellem denne og det Belte, som svarer til Nordostpassatens Belte i Atlanterhavet, træffes til de forskellige Tider af Aaret høist forskellige Vindforhold. Fra Slutningen af October til Slutningen af April blæser en temmelig stadig Vestenvind mellem  $2^{\circ}$  N. Br. og  $7^{\circ}$  S. Br., den saakaldte Vestmonsun eller Vinter-Monsun. I Nærheden af Afrikas Kyst, mellem  $40^{\circ}$  og  $50^{\circ}$  Ø. Lgd., bliver denne Monsun imidlertid mindre tydelig, idetmindste er det Belte, i hvilket man kan iagttage den, meget smalt og ligger forholdsviis meget langt sydpaa, omtrent mellem  $5^{\circ}$  og  $7^{\circ}$  S. Br. I vore Sommermaaneder derimod, mellem April og October, vil man ikke, eller næsten ikke, træffe nogen Vestmonsun; man vil da nordenfor  $5^{\circ}$  S. Br. finde et Belte, som for en Deel har samme Karakter som det æqvatoriale Belte i Atlanterhavet, men i hvilket man forresten ofte træffer sydsydostlig eller sydlig Vind, hvilken, jo længere man kommer nordefter, trækker sig

om til SSV. og SV., indtil man omtrent paa 4° N. Br. kommer ind i den saakaldte Sydvestmonsuns Region, et Belte, som paa denne Aarstid naaer i Nærheden af Afrikas Kyst fra Ækvator eller endnu sydligere, men i det aabne Hav fra 3° eller 4° N. Br., til langt op i Asiens Fastland. I dette Belte blæser en jevn, frisk SV. Vind, som, naar den støder an imod Kysterne, udgyder en voldsom Regn over disse. Paa Malabar-Kysten og paa den bengalske Bugts østlige Kyst har man derfor ogsaa Regntid, medens denne Vind blæser, hvorimod man paa Coromandel-Kysten har den tørre Aarstid.

I September eller October, noget forskjellig paa de forskjellige Steder, begynder Sydvestmonsunen at tabe sig, Regnskyllene blive sjældnere, og Vinden blæser om Dagen fra Seen, om Natten fra Land. Denne Tilstand varer omtrent en Maaned, da indfinder Nordostmonsunen sig og blæser ligetil ind i April Maaned; med den følger smukt, klart Veir paa de Kyststrækninger, som, medens Sydvestmonsunen blæste, havde Regntid; paa Coromandel-Kysten derimod begynder nu Regntiden og varer saalænge Nordostmonsunen blæser. I den Tid, der ligger imellem begge Monsuner, de saakaldte Vendemaaneder, April og October, møder man ofte i den bengalske Bugt og saa langt sydpaa, som til Ækvator, heftige Storme.

I Mozambique Kanalen, som egentlig hører til Sydostpassatens Belte, findes der ganske særegne Vindforhold. Saalænge nemlig Sydvestmonsunen blæser i den nordlige Deel af det indiske Hav, vexler Vinden i Mozambique Kanalen mellem SO. og SV., men naar Monsunen er skiftet blæser NNO. Vind næsten hele Kanalen

igjennem, saa at det synes, som om Vinden hovedsagelig følger Kysternes Retning mellem Madagaskar og Afrika.

Nordostmonsunen overskrider i Reglen aldrig Ækvator, dog vil man stundom, naar denne Monsun er paa sit Høieste, især i Januar Maaned, finde en NV. Vind langs Sumatras Vestkyst og i nogen Afstand fra denne, omtrent mellem  $85^{\circ}$  og  $100^{\circ}$  Ø. Lgd. Denne Nordvestvind kan ansees som en Fortsættelse af Nordostmonsunen paa Syd Brede, ligesom ogsaa Sydvestmonsunen kan ansees som en Fortsættelse af Sydostpassaten paa Nord-Brede. Paa begge Sider af denne Nordvestmonsun møder man ofte Stille, saa at det synes, som om den er begrændset af to Stille-Belter, et nordenfor og et søndenfor, hvilke altsaa i dette Tilfælde svare til det ækvatoriale Stille-Belte i Atlanterhavet.

Langs Nyhollands Vestkyst blæser Vinden fra Retningen mellem SSO. og SSV., saa at her altsaa findes et Forhold, som fuldstændig ligner det, vi omtalte ovenfor ved Afrikas vestlige Kyst i Atlanterhavet; men Nord for Nyholland, i Farvandet mellem Sundæerne og det australske Fastland, findes hovedsagelig de samme Vindforhold som i Javasøen og tilgrændsende Farvande, hvorfor vi ikke ville fremsætte dem her, men henvise til det følgende Afsnit, hvor Vindforholdene i Javasøen ere udførlig beskrevne.



## III.

**Det stille Hav.**

I den vestlige Deel af det stille Hav, den Deel, som indeslutter den indiske Øgruppe og gaaer saa langt mod Øst som til Meridianen paa  $140^{\circ}$  Ø. Lgd., ere Monsunerne herskende, nordenfor Æqvator Nordost- og Sydvestmonsun, søndenfor denne Linie Nordvest- og Sydostmonsun.

I Chinasøen og den Deel af Havet, som indesluttet mellem Phillippinerne og Marianerne, begynder Nordostmonsunen, eller, som den oftest benævnes af Søfolk, Nordmonsunen, i Slutningen af October eller i Begyndelsen af November og blæser hele Vinteren igjennem indtil April Maaned, da Monsunen skifter og blæser fra Sydvest, eller rettere noget sydligere hele Sommeren igjennem indtil October Maaned; April og October ere Vendemaanederne i dette Farvand.

Søndenfor Æqvator, i Javasøen og de tilgrænsende Dele af det stille Hav, indtil Ny-Guinea mod Øst, blæser skifteviis Nordvest- og Sydostmonsunen, eller, som de almindelig kaldes, Vest- og Østmonsunen. Vestmonsunen blæser fra November til Marts stadig og friskt med en Hovedretning af VNV.; i Marts aftager den i Stadighed og bliver afbrudt af Stille og Vind fra andre Retninger; i April begynder Østmonsunen at indfinde sig, blæsende især fra OSO., dog noget forskjelligt i de forskjellige Egne af Havet; i denne Maaned indtræffer ofte heftige Regnskyl, og Tordenveir hører til Dagens Orden. Endelig i Mai faaer Østenvinden Overhaand og blæser med Stadighed indtil Slutningen af October. Saa-

ledes ere Forholdene i aaben Sø og langs Javas Kyst; under Sumatra og Borneo er Forholdet noget anderledes. Ved den førstnævnte Ø antage Monsunerne mere Retningen langs Kysten; medens Nordvestmonsunen blæser, haves her Regntid. Ved Borneo blæse Monsunerne fra SO. og SV. Sydvestmonsunen blæser fra December til Marts, i Slutningen af Marts finder et kort Monsunskifte Sted, og Sydostmonsunen falder ind. Denne blæser nu uafbrudt indtil November, idet den, naar den er paa sit Høieste, fra Juli til October, fører voldsomme Regnskyl med sig; disse falde imidlertid ikke sammen med de heftigste Tordenveir, hvilke indtræffe i Mai og December, det vil sige i Begyndelsen af hver Monsun. I October og November bliver Sydostmonsunen mere og mere sydlig, og i December har Sydvestmonsunen faaet Overhaand.

Østenfor 140° Ø. Lgd. kan man dele det stille Hav i fem Belter ligesom Atlanterhavet, om man end ikke kan drage disse Belters Grændser paa samme Maade som i dette Hav. I det Hele taget har den store Masse Øer, som opfylde Midten og den vestlige Deel af det udstrakte Hav, en overordentlig Indflydelse paa Vindretningen.

I det Belte, som svarer til det nordlige Vestenvinds Belte i Atlanterhavet, er den vestlige Viud vel overveiende, men ikke i samme Grad som i dette Hav. Vinden er i disse Egne meget omløbende; i Nærheden af Asiens Kyster blæser den mest fra sydlige Retninger, i Nærheden af Amerika mest fra nordlige; ikkun midt paa det stille Hav er den vestlige Vind hyppigst; saaledes ere idetmindste Forholdene i Foraars- og Sommermaanederne. Om Efteraaret ere alle Vindretninger

omtrent lige hyppige, undtagen ved Amerikas Kyst, hvor NV. Vind atter har Overhaand. Om Vinteren synes det, som om Vindretninger nordenfor Vest forekomme hyppigst, men denne Deel af det stille Hav er om Vinteren saa lidt beseilet, at Optegnelserne ikke foreligge i saadan Mængde, at man med nogen Sikkerhed kan dømme om, hvilken Vindretning, der er den fremherskende.

Nordostpassatens Belte har, ligesom i Atlanterhavet, en vexlende Beliggenhed, som er afhængig af Aarstiden. I Vintermaanederne kan man drage Nordgrændsen fra  $35^{\circ}$  N. Br. under Amerikas Kyst i en Bue, som vender Huulheden mod Nord, over til  $25^{\circ}$  N. Br. paa  $140^{\circ}$  Ø.Lgd.; imellem denne Linie og en anden, som gaaer fra  $8-10^{\circ}$  N. Br. ved Amerika, langs en Bredeparallel, indtil omtrent  $180^{\circ}$  Lgd., hvor den dreier imod Syd, og skærer Meridianen paa  $140^{\circ}$  Ø. Lgd. mellem  $5^{\circ}$  og  $10^{\circ}$  S. Br., blæser Nordostpassaten først fra en Retning, som falder mellem N. og NNO. i Nærheden af Amerika, saa fra NO. eller NO. t. O. ja endnu østligere, jo længere man kommer mod Vest, og endelig atter fra NO. eller NO. t. N., der hvor Passaten overskrider Æqvator.

I Amerikas umiddelbare Nærhed, inde langs Kysten, faaer Passaten ved Landets Indvirkning en nordlig, ja endogsaa nordvestlig Retning, hvorfor den ofte kaldes den mexicanske Monsun, men dette Navn er forsaavidt urigtigt, som der ikke findes nogen tilsvarende Sydstmonsun. Den nordvestlige Vind er, som allerede ovenfor nævnt, slet ikke Andet end Nordostpassaten, som er dreiet af fra sin egentlige Retning ved Landets Paa-virkning.

Om Foraaret har Nordgrændsen omtrent samme Be-



liggenhed som om Vinteren, kun træffer man den nordlige og nordvestlige Vind lidt længere mod Nord under Amerika. Sydgrænsen har ligeledes samme Form og Beliggenhed som i Vintermaanederne, dog falder den i det Hele taget noget nordligere, men dreier noget før af imod Syd, nemlig allerede paa  $170^{\circ}$  V. Lgd. I Sommermaanederne falder Passatens Nordgrændse under Amerikas Kyst mellem  $35^{\circ}$  og  $40^{\circ}$  N. Br., men faaer snart en sydvestlig Retning, indtil den overskærer Meridianen paa  $165^{\circ}$  V. Lgd. under  $25^{\circ}$  Br.; herfra gaaer den mod Vest langs ad denne Bredeparallel ligetil  $140^{\circ}$  Ø. Lgd. Sydgrænsen falder ved Amerikas Kyst omtrent paa  $10-12^{\circ}$  Br., gaaer dernæst i en Linie, som overskærer Meridianen paa  $140^{\circ}$  V. Lgd. under  $5^{\circ}$  N. Br., følger derefter denne Bredeparallel ligetil  $140^{\circ}$  Ø. Lgd. og overskrider ingensinde Æqvator paa denne Aarstid. Om Efteraaret falder baade Nord- og Sydgrænsen af Passaten ligesom om Sommeren, paa det nær, at Sydgrænsen i disse Maaneder overskærer Æqvator paa omtrent  $170^{\circ}$  Ø. Lgd. og naaer ned til henimod  $5^{\circ}$  S. Br.

Det ækvatoriale Belte er ikke saa tydelig fremtrædende i det stille Hav som i Atlanterhavet. Der findes rigtignok Egne i Nærheden af Æqvator, hvor man træffer meget hyppigere Stille og omløbende Vind, end i Passatbelterne; saaledes finder man hele Aaret igjennem, undtagen om Sommeren, hyppigst Stille nogle Grader paa begge Sider af en Linie, som falder langs ad Bredeparallelene paa  $6^{\circ}$  N. Br., imellem Amerikas Vestkyst og  $160^{\circ}$  V. Lgd., og vestenfor denne Meridian omtrent paa  $0^{\circ}$  Br.; dog jo mere man nærmer sig Meridianen paa  $140^{\circ}$  Ø. Lgd., Grændselinien imellem Passatbeldet og Mon-

sunernes Region, jo mindre mærker man til det ækvatoriale Belte. Om Sommeren ligger dette Belte betydelig nordligere; Bredeparallelen paa  $10^{\circ}$  N. Br. danner paa denne Tid dets Midtlinie, idetmindste i Nærheden af Amerika, længst mod Vest falder den meget sydligere, men den naaer dog aldrig ned til Æquator.

Sydostpassaten blæser om Vinteren regelmæssigt mellem  $30^{\circ}$  S. Br. og  $5^{\circ}$  N. Br. i den østlige Deel af det stille Hav; i den midterste Deel viser Øernes hemmende Indflydelse paa Passaten sig derved, at denne hverken med Hensyn til Styrke eller Retning har den samme Regelmæssighed som østligere. Vestenfor  $180^{\circ}$  Lgd. naaer Passaten ikke længere nordpaa end til  $10^{\circ}$  S. Br. Sydgrænsen holder sig hele Vinteren igjennem paa  $30^{\circ}$  S. Br. — I Foraarsmaanederne har Passatbeltet omtrent den samme Beliggenhed som om Vinteren, kun rækker det noget længere mod Nord mellem  $120^{\circ}$  og  $140^{\circ}$  V. Lgd.

Om Sommeren, da Sydostpassaten naaer op paa den nordlige Halvkugle, indtil omtrent  $10^{\circ}$  N. Br. i den østlige Deel, østenfor  $140^{\circ}$  Ø. Lgd., og indtil  $4^{\circ}$  N. Br., vestenfor denne Meridian, blæser den med meget større Regelmæssighed, saavel i Retning som Styrke, end tidligere paa Aaret, men den naaer paa denne Aarstid ikke længere sydpaa end til  $25^{\circ}$  S. Br. Om Efteraaret har Passaten paa det Nærmeste de samme Grændser som om Sommeren.

I det Hele taget har Sydostpassaten hele Aaret igjennem en sydligere Retning mellem Sydamerikas Kyst og  $120^{\circ}$  V. Lgd., og mellem  $170^{\circ}$  Ø. Lgd. og Nyhollands Kyst, end i det Farvand, som ligger imellem disse to Meridianer.

Det samme Forhold, som vi have omtalt ved At-

lanterhavet, at Sydostpassaten bliver mere sydlig, jo nærmere den kommer til Æqvator, ja endogsaa kan gaae over paa den vestlige Side af Syd, hvor den overskrider denne Linie, træffe vi ogsaa her, ligesom ogsaa den sydostlige Vind gaaer over til at blive sydlig eller sydvestlig, hvor den blæser langs Fastlandets Kyst; herved opstaaer en Art Monsun i Bugten ved Panama, idet sydvestlig Vind blæser ind i Bugten om Sommeren og nordostlig eller nordlig Vind ud fra Land om Vinteren.

Det sydlige Vestenvinds-Belte er langt tydeligere fremtrædende end det nordlige, især under Chilis Kyst, hvor der afvejlende blæser NV. og SV. næsten hele Aaret igjennem; dog er den nordvestlige Vind hyppigst om Vinteren (den sydlige Vinter, mellem Mai og October), hvorimod SV. Vind er fremherskende i den anden Halvdeel af Aaret.

---

#### IV.

##### **Iishavene.**

Hvad Vindforholdene i Iishavene angaae, saa kjende vi for lidt til dem, til at kunne tale om, hvilken Vind, der er den fremherskende; dog have enkelte Søfarende lagt Mærke til, at man i det nordlige Iishav hyppigere træffer østlig Vind, end Vind fra andre Retninger, men dette gjælder kun om Sommermaanederne; hele Resten af Aarets Vindforhold kjende vi saagodtsom Intet til.

---



## B.

## Strømforhold.

## I.

## Atlanterhavet.

Iagttagelserne vise, at der flyder koldt Vand fra Polerne langs Atlanterhavets Kyster, især langs Amerikas Østkyst, henimod Æqvator, og, at der, som Modvægt herimod, flyder Strømme af varmt Vand fra Æqvator imod Polerne.

Vi skulle nu see lidt nærmere, hvorledes hver enkelt af disse Strømninger viser sig.

Fra Guineabugten flyder en bred Strøm paa begge Sider af Æqvator imod Vest, tvers over Atlanterhavet, den æqvatoriale Strøm, der er smallest inde i Guineabugten, men udvider sig, efterhaanden som den nærmer sig Amerikas Kyst. Man har tidligere staaet i den Formening, at Æqvatorialstrømmen løb med en jevn og temmelig betydelig Fart, men det har ved den nyeste Tids Iagttagelser viist sig, at dette ikke er Tilfældet; den kan vel stundom, især under Amerikas Kyst, opnaa henimod 2 Miils Fart, men somoftest overskrider den ikke 1. Indenfor Grændserne af Landgrunden findes ingen vestlig Strøm.

Naar Æqvatorialstrømmen er naaet henimod Cap Rocas, deler den sig i to Dele, af hvilke den ene boier imod Syd og løber i sydvestlig Retning langs Sydamerikas Østkyst; den anden derimod gaaer i vestnordvestlig Retning langs Sydamerikas Nordostkyst og passerer gennem Løbene mellem de sydligste af de vestindiske Øer, Trini-

dad, Tabago og Grenada, ind i det caraibiske Hav. Medens Strømmen løber langs Sydamerikas Nordostkyst, optager den en Deel af det Vand, som strømmer ud af de store Floder Amazon og Orinoco, hvilket gjør, at den, der hvor disse Floder udmunde, stundom naaer en Hurtighed af 4 qml. i Timen. Den samme Fart naaer Strømningen ogsaa stundom mellem Trinidad og Grenada.

Efterat Ækvatorialstrømmen er traadt ind i det caraibiske Hav, hvor den kaldes den caraibiske Strøm, løber den i en Bue over mod Yucatan, idet den undervejs sender to Arme ud imod Syd; den ene af disse løber ind imod Panama-Tangen, dreier dernæst Øst i, og løber langs Sydamerikas Nordkyst, indtil den møder Hovedstrømmen. Den anden løber langs Østkysten af Halvøen Yucatan, dreier mod Øst, og støder til Hovedstrømmen.

Imellem Yucatan og Cuba træder Strømmen derefter ind i den mexicanske Havbugt, i hvilken den beskriver en Cirkel, dog saaledes, at den ikke paa noget Sted løber umiddelbart langs Kysten.

Under hele sit Løb i det caraibiske Hav og i den mexicanske Bugt har denne Atlanterhavets store Strøm løbet med temmelig ringe Fart, i det Høieste  $\frac{3}{4}$  qml. i Timen; men der, hvor den atter forlader den mexicanske Bugt, hvor Farvandet bliver saa smalt, at Strømmens Brede betydeligt formindskes, der voxer ogsaa Hastigheden, saa at den ofte løber med 5 Miils Fart og derover mellem Florida og Cuba, og gennem Floridastrædet.

Saasnart Strømmen træder ind i Floridastrædet, faaer den Navn af Golf-Strøm, og denne Strømning, der kan spores saa overordentlig langt bort, og som indvirker

paa saa mange forskjellige Forhold, ville vi i det Følgende betragte lidt nærmere.

Der, hvor Golfstrømmen træder ud af den mexicanske Bugt, løber den, som ovenfor sagt, med stor Fart Øst i. Saasnart den er passeret Sydpynten af Florida, dreier den NNO: i mellem Bahama Øerne og Florida, idet den sender een Arm gennem Bahamakanalen og en anden over Bankerne mellem Bahama Øerne; men disse Sidegrene tabe sig, saasnart de træde ud i det aabne Hav. Golfstrømmen fortsætter derefter sit Løb endnu med stor Hastighed til udfor Cap Hattaras; naar den er naaet hertil, er Strømmens Brede tiltagen betydelig, og Farten begynder derfor ogsaa at blive mindre; dog kan den endnu paa Bredden af Cap Hattaras løbe med 2 Miles Fart. Den dreier nu lidt mere Øst i, bestandig udvidende sig, indtil sydfor Nantucket Grundene, hvor den pludselig skifter Retning og løber næsten ret Øst i, passerende med sin Midte tæt Syd om Newfoundlandsbanken, idet den, efter Aarstiden, snart er noget nordligere, snart noget sydligere.

Strømmens østlige Løb fortsættes nu omtrent til Midten af Atlanterhavet, men her deler den sig i to Dele; den ene fortsætter omtrent Golfstrømmens oprindelige Løb i nordostlig Retning, forbi Irlands Vestkyst, mellem Skotland og Island, idet den af og til sender Sidegrene ud, saasom een Strøm langs Islands Sydkyst og en anden ind i Nordsøen. Naar Golfstrømmen støder an mod Norges Vestkyst, dreier den af mod Nord, og vedbliver at følge Fastlandets Kyst heelt op forbi Nordcap, ja maaskee endnu længere over mod Nova-Sembla.

Den anden Deel dreier imod Sydost omkring Azo-



terne, og gaaer derfra i sydlig Retning langs Afrikas Kyst, hvor den tilsidst bliver optagen af den store ækvatoriale Strøm. Denne Arm af Golfstrømmen sender ogsaa Grene ud til Siderne, af hvilke især maa mærkes den, som løber ind i den biscaiske Bugt langs Spaniens Nordkyst, derefter dreier mod Nord langs Frankrigs Vestkyst og endelig løber i nordvestlig Retning, under Navn af Rennels Strøm, forbi Udløbet af den engelske Kanal.

Det er indlysende, at det ikke vilde være muligt at forfølge Golfstrømmen saa langt, som vi ovenfor have seet, at man kan, hvis man ikke havde Andet at støtte sig til, end at Skibe, som befinde sig i den, blive førte ud af Coursen i en vis Retning og med en vis Hastighed; thi allerede mellem Island og Skotland er denne Fart saa ringe, at ganske andre Aarsager kunne forsætte Skibet i modsat Retning og langt mere, end Golfstrømmen er istand til. Men der findes ganske andre Kjendetegn paa Golfstrømmens Tilstedeværelse, og disse ere dens store Saltholdighed og, fremfor Alt, dens Vandes høie Varmegrad. Naar man langs Norges Vestkyst, endogsaa i strenge Vintre, kan søge længe, førend man finder selv det mindste Stykke Iis i Havet, medens man paa samme Bredegrad ovre ved Grønlands Østkyst ikke vil finde Andet end Iis, saa maa der aabenbart være en Strøm med varmt Vand, som flyder langs Norges Kyster, og som ikke findes ved Grønland. Paa den anden Side vil den Arm af Golfstrømmen, som løber Syd i, have tabt saameget af sin Varme paa den lange Vei fra den mexicanske Havbugt til 45° N.Br., at den vil vise sig som en Strøm med forholdsviis koldt Vand, naar den løber langs Afrikas Kyst for at forene sig med den ækvatoriale Strøm.

Medens saaledes Golfstrømmen bringer sine varme Vande nordpaa i Atlanterhavet, strømmer der koldt Vand ind i dette fra Ishavet. Langs Grønlands Østkyst og gennem Davis-Strædet føres det kolde Polarvand ned imod Golfstrømmen, og træffer denne tæt østenfor Newfoundland. Her smelter de nordlige Strømmes Is ved at komme i Berøring med det varme Vand, og alle de Steen og andre Jorddele, som Isen fører med paa sin Overflade, gaae tilbunds: herved dannes den store Newfoundlandssbanke.

Men Polarstrømmen har ringe Tilbøielighed til at blande sine Vande med Golfstrømmens; en Deel af den dreier derfor af for denne og løber Sydvest og Syd i, tæt ind under Amerikas Østkyst, medens en anden Deel af Polarstrømmen gaaer under Golfstrømmen og fortsætter sit Løb Syd i nærmere ved Bunden af Havet.

Det er ikke vanskeligt at indsee, at dette kan lade sig gjøre; thi, ihvorvel Golfstrømmens Vand er saltere end Polarstrømmens, saa er det saameget varmere, at det, som en Følge heraf, bliver lettere end Polarstrømmens, og at der virkelig finder et saadant Forhold Sted som det nys beskrevne bevises derved, at man ofte træffer Isbjerge langt inde i Golfstrømmen, hvilke, førte af en sydgaende Understrøm, gaae næsten tværs paa den Retning, i hvilken Golfstrømmen flyder.

Vi have nu betragtet det nordlige Atlanterhavs væsentligste Strømme og skulle endnu kun bemærke, inden vi gaae over til at betragte Forholdene paa den sydlige Halvkugle, at der ved den Maade, paa hvilken den ækvatoriale Strøm og den sydlige Arm af Golfstrømmen kredse rundt i Atlanterhavet, dannes et Rum i dettes Midte,



hvor der næsten aldrig træffes nogen Strøm; dette er den bekendte Sargasso-Sø, hvor en stor Deel af Havets Overflade er bedækket af Søplanter, det saakaldte Sargasso-Græs. Sargasso-Søens Beliggenhed vexler noget med Aarstiden, men ligger dog fordetmeste imellem 20° og 30° N.Br.

Paa den sydlige Halvkugle træffe vi lignende kredsende Strømninger som dem, vi have betragtet Nord for Æqvator. Den æqvatoriale Strøm løber paa begge Sider af Æqvator, og, som ovenfor er nævnt, deler den sig ved Cap Roccas i to Dele, af hvilke vi udførlig have omtalt den nordlige. Den sydlige løber langs Brasiliens Østkyst i sydvestlig Retning; noget Syd for La Plata Flodens Munding bliver den pludselig temmelig svag, men kan dog endnu mærkes heelt ned til Ildlandet. Grunden til, at den mod Sydvest gaaende Strøm bliver svagere, er, at en meget stor Deel af den dreier af mod Sydøst og gaaer tvers over Atlanterhavet henimod Cap det gode Haab.

Foruden denne Strøm er der ogsaa en anden, hvis Løb er i østlig Retning; den kommer dels fra Polaregnene Syd for Cap Horn, og dels rundt om dette Fjeld fra det stille Hav og forener sig Syd for Øen Tristan d'Acunha med den Arm af den brasilianske Strøm, som vi ovenfor have omtalt. Disse forenede Strømme fortsætte deres Løb Øst i, indtil henimod Cap det gode Haab, hvor de dreie Nord i og samtidig optage en Strøm, som kommer fra Polaregnene Syd for Cap det gode Haab, og maaskee tillige en Arm af den store Strøm, som løber langs Afrikas Sydkyst under Navn af Agulhas Strømmen.



Den samlede Strøm løber, som sagt, Nord i langs Vestkysten af Afrika, dog ligesaa lidt som den brasilianske Strøm umiddelbart ved Kysten, idet den, efterhaanden som den kommer nærmere til Æqvator, begynder at dreie NV. hen, indtil den, naar den er passeret denne Linie i Guineabugten, vender sig mod Vest og bidrager til at danne den ækvatoriale Strøm, hvis Løb ovenfor er forklaret.

Strømningerne i den sydlige Deel af Atlanterhavet kjender man ikke saa fuldstændig, som, for Exempel, Golfstrømmen, thi der findes store Strækninger Syd for Æqvator, som næsten aldrig beseiles, hvad vi allerede have omtalt, da vi forklarede Vindforholdene i disse Egne.

Endnu skal kun bemærkes, at Strømningerne paa den sydlige Halvkugle i Atlanterhavet ikke løbe med saa stor Fart som Nord for Æqvator, hvilket for en stor Deel ligger i, at Strømmene paa den sydlige Halvkugle ikke løbe igjennem saa snevre Farvande, som, for Exempel, Kanalen mellem Trinidad og Grenada, eller Floridastrædet.

## II.

### Det indiske Hav.

I dette Hav findes, ligesom i det atlantiske Hav, en Strømning, som gaaer fra Øst til Vest over hele Havets Brede, men, medens Atlanterhavets store Veststrøm gaaer langs ad Æqvator, saa findes det indiske Havs vestlige Strømning noget sydligere, imellem  $10^{\circ}$  og  $15^{\circ}$  S. Br. Ved Nordenden af Madagaskar, eller rettere noget østligere, deler Strømmen sig i to Dele, af hvilke den ene gaaer i sydvestlig Retning, langs Østkysten af Madagaskar

og dreier udfor denne Ø's Sydpunkt atter retvisende Vest i. Den anden, større Green af Hovedstrømmen fortsætter sit Løb i vestlig Retning ind imod Afrikas Kyst; her deler den sig, sender een Arm mod Nord eller NNO. langs Fastlandets Kyst, og en anden SSV. i gennem Mozambique Kanalen; denne Arm dreier mere og mere mod Vest, indtil den møder den Strøm, vi ovenfor omtalte, og begge forenede løbe dernæst mod Vest, under Navn af Agulhas-Strømmen, langs Sydkysten af Afrika, dog ikke umiddelbart ved Land.

Agulhas-Strømmen kan man undertiden spore rundt om Cap det gode Haab, men somoftest dreier den pludselig ret Syd i paa Længden af dette Forbjerg, altsaa paa Grænsen mellem det indiske Hav og Atlanterhavet, sandsynligviis standset af de kolde Strømninger, som fra Polaregnene flyde mod Nord langs Afrikas Vestkyst. Hvorvidt Strømmen fortsætter sit Løb mod Syd langt op paa høie Breder, eller om den dreier mod Øst i Lighed med Strømmen i Atlanterhavet, lader sig ikke bestemt afgjøre; ganske vist have Skibe, som ere passerede gennem disse Egne, ofte truffet en østlig Strøm, men ligesaa ofte har man sporet en nordlig eller en sydlig Strømning. Det synes af samtlige Iagttagelser at fremgaae, at der ikke findes nogen regelmæssig Strøm i østlig Retning, men at Agulhas-Strømmen, efter at være bøiet mod Syd, efterhaanden taber sig.

Det kolde Vand, der i det indiske Hav skal erstatte det varme, som Mozambique-Strømmen fører bort derfra, synes at blive tilført dette af to Strømninger, een langs Nyhollands Vestkyst, og dens Tilstedeværelse kan bestemt eftervises, og en anden mellem 40° og 60° Ø. Lgd.,

som løber i nordlig Retning, indtil den støder paa den Green af den store Veststrøm, som løber Øst og Syd for Madagaskar; men denne Strøm lader sig ikke saa sikkert eftervise.

I den nordlige Deel af det indiske Hav har Strømmen ikke nogen stadig Retning, men vexler eftersom Monsunerne skifte, saaledes at der somoftest træffes en, efter Omstændighederne og de stedlige Forhold snart stærkere, snart svagere Strøm i samme Retning som Monsunen blæser.

---

### III.

#### Det stille Hav.

Dette store Verdenshavs Strømme kjender man kun temmelig ufuldstændig, hvad der ikke kan forundre, dels fordi dette er det mindst beseilede, og dels fordi Strømmene vistnok ere temmelig uregelmæssige, idet de mange Øer, som opfylde dette Hav, naturligviis maae virke forstyrrende ind paa deres Regelmæssighed.

Imidlertid kan her dog spores en stor Æqvatorialstrøm, som i Lighed med Atlanterhavets løber fra Øst imod Vest langsad og paa begge Sider af Æqvator, fra Amerika henimod Nyholland. Ved Ny Guinea deler den sig og løber paa begge Sider af denne Ø, idet den Arm, som løber langs Nordsiden, snart dreier mod Nordvest og Nord, medens den, som løber langs Sydsiden igjennem Torres-Strædet, dels fortsættes ind i det indiske Hav, dels ligeledes dreier mod Nord og forener sig med Hovedstrømmen.



Begge Strømme i Forening danne nu det stille Havs Golfstrøm, det vil sige en Strøm, som har nogen Lighed med Atlanterhavets Golfstrøm. Den kan med stor Sikkerhed paavises løbende i nordostlig Retning langs Japans sydlige og østlige Kyster, hvor den faaer Navn af Kuro-Sivo. Naar Strømmen i sit Løb er kommen fri af de japanske Øer, dreier den ligesom Golfstrømmen imod Øst og løber i en Bue over mod Nordamerikas Vestkyst, hvor den dreier mod Syd og tilsidst forener sig med den æqvatoriale Strøm. En Green af denne varme Strøm skiller sig dog fra Hovedstrømmen allerede ved Asiens Østkyst og løber mod NNO. op til Behringsstrædet og derigjennem ud i Iishavet; en kold Strøm flyder da atter fra dette mod Syd gennem Behringsstrædet, dels ved Siden af den varme og dels under denne; men disse Strømme, baade de som forsyne Iishavet med Vand fra det stille Hav, og de, som føre koldt Vand ind i dette fra hiint, ere langt fra saa betydelige, som de tilsvarende i Atlanterhavet.

Da nu altsaa det stille Hav ikke kan faae hverken Tilløb eller Afløb mod Nord, maa der selvfølgelig findes store Strømme, saavel af koldt som af varmt Vand, i dets sydlige Deel.

Det kolde Vand ledes fra Polaregnene dels langs Nyhollands Østkyst, dels og fornemmelig langs Sydamerikas Vestkyst. Denne sidste Strøm løber, under Navn af Humboldts Strøm, mod Nord langs Chilis og Perus Kyster, indtil henimod Æqvator, hvor den dreier mod Vest og bidrager til at danne den store Æqvatorialstrøm. Den anden Koldtvands Strøm løber, som ovenfor anført, nordpaa langs Nyhollands Østkyst og forener

sig med den Green af den ækvatoriale Strøm, som løber imod Vest gennem Torres-Strædet.

Medens saaledes koldt Vand føres ind i det stille Hav langs Kysterne og fornemmelig langs Amerikas Kyst, ledes det varme Vand fra Ækvatoregnene bort i sydvestlig Retning i Midten af Havet, eller rettere i den sydvestligste Deel; der gaaer saaledes en Strøm med varmt Vand fra Ækvator i sydvestlig Retning ned mod Ny Zeeland og paa begge Sider af disse Øer.

Foruden disse store Havstrømme, vi have gjort Rede for i det Foregaaende, træffer man ogsaa andre, mindre vigtige; det gjælder saaledes som en almindelig Regel for alle de tre store Verdenshave (Ishavene ere med Hensyn til Strømforhold aldeles ubekjendte, og lades derfor ude af Betragtningen her), at, hvor Passaterne blæse, der vil ogsaa findes en, stundom rigtignok kun svag Strømning, sættende i samme Retning som Vinden blæser.

# De vigtigste Handelstæder

ved

## Havenes Kyster.

### I.

#### Atlanterhavet.

Naar vi følge Atlanterhavets østlige Begrændsning, træffe vi først paa Norges Vestkyst Byen Bergen, og senere, ved en Arm af Skagerak, Christiania. Ved Kattegattet ligger Sverrigs vigtigste Handelsstad Gøteborg og ved Østersøen og dens Forgreninger først Hovedstaden i Sverrig Stockholm og dernæst i Rusland den vigtige Handelsstad Kronstadt, som er at betragte som Havn for St. Petersborg, der ikke ligger umiddelbart ved Østersøen, men i Nærheden af Floden Nevas Udløb. Af Ruslands øvrige Handelsstæder ved Østersøen bør mærkes Riga ved Bugten af samme Navn.

Langs Østerøens sydlige Kyst bemærke vi i Preussen først Königsberg, som ikke ligger umiddelbart ved Havet, og dens Havn Pillau, derefter Danzig og Stettin, som alle ere Stæder med betydelig Handel og Skibsfart, og endelig Lübeck, længst mod Vest. I Danmark maae nævnes, foruden Kjøbenhavn ved Sundet, tillige Aarhuus ved en Bugt af Kattegattet.



Vedblive vi at følge Kysterne videre, træffe vi ingen Handelsstæder af Betydning, før de tyske Byer Hamburg og Bremen ved Nordseens sydlige Kyster, det vil sige ikke umiddelbart ved disse, men ved seilbare Floder ikke langt fra deres Udløb: den første ved Elben, den anden ved Weseren. I Holland mærke vi Amsterdam og Rotterdam, den første ved den store nordhollandske Kanal, som udmunder i Nordseen, den anden ved en Arm af Floden Maase, ikke langt fra dens Udløb. I Belgien ligger ved Floden Schelde den meget vigtige Handelsstad Antwerpen.

I det britiske Rige træffe vi ved Nordseens Kyst først og fremmest Staden London, Verdens vigtigste Handelsstad, ved Floden Themsen, og længere mod Nord Hull, ved Udløbet af Floden Humber, Newcastle og Edinburgh med sin Havn Leith.

Ved den engelske Kanal ligge Stæderne Portsmouth, Southampton med vigtig Paketfart, Plymouth og Falmouth paa Englands Sydkyst, og Havre paa Frankrigs Nordkyst ved Udløbet af Floden Seine. Paa Storbritanniens vestlige Kyst maa mærkes Bristol, Cardiff og Swansea ved Bristolbugten, Liverpool, næst efter London Englands vigtigste Handelsstad, ved Floden Mersey, som løber ud i det irske Hav, og Glasgow ved Clydefloden. Paa Irlands Kyster mærkes Stæderne Dublin ved det irske Hav, og Cork og Queenstown ved Atlanterhavet.

Følg vi nu Europas Vestkyst videre mod Syd, træffe vi paa Kysten af Frankrig de to store Handelsstæder Nantes ved Floden Loire og Bordeaux ved Gironde, der vel ikke ligge umiddelbart ved Havet, men ikke langt fra

de to nævnte Floders Udløb. Langs Spaniens Nordkyst findes ingen saa betydelige Handelsstæder, at vi behøve at omtale dem her, men derimod i Portugal findes nordligst Oporto derefter ved Tajoflodens Udløb, Hovedstaden i Portugal, Lissabon, og noget sydligere Setuval, eller St. Ybes, under hvilket Navn den er mest bekendt blandt Søfarende. Paa Spaniens Sydkyst findes flere Steder med betydelig Handel og Skibsfart; vi maae saaledes mærke os Cadix ved Atlanterhavet, og Malaga, Valencia og Barcelona ved Middelhavet. Gaae vi videre mod Øst langs Middelhavets nordlige Kyst, træffe vi først i Frankrig Marseille, dernæst i Italien Genua, Livorno og Neapel paa Italiens Vestkyst, Mesina og Palermo paa Øen Sicilien. Ved det adriatiske Hav, den Bugt af Middelhavet, som gaaer i nordlig Retning ind imellem Italien og Tyrkiet, maa mærkes den østerrikske By Triest, hvilken ikke alene er den vigtigste Søhandelsstad i Keiserriget Østerrig, men tillige en Hovedstation for Paketforbindelsen med Orienten. I Tyrkiet findes ingen Stæder af Vigtighed for Handel og Skibsfart undtagen Constantinopel ved Strædet af samme Navn, som forbinder Middelhavet med det sorte Hav; i dette sidste bør vi lægge Mærke til den russiske By Odessa, som er Ruslands eneste Søstad af nogen Betydning paa Sydkysten. Ved Middelhavets østlige og sydlige Kyst skulle vi endnu kun bemærke Byerne Smyrna i Lilleasien, Port Said, ved Suezkanalens Munding, og Alexandria i Ægypten. Paa hele Afrikas Kyst, saavel i Middelhavet som i Atlanterhavet, træffe vi ingen Byer af Betydning for Handel og Skibsfart før Capstaden, beliggende ved Taffelbayen, ikke langt fra det gode Haabs Forbjerg.



Gaae vi nu over til at nævne de Byer paa Atlanterhavets vestlige Kyster, som have væsentlig Betydning for Handel og Skibsfart, bør vi først nævne Quebec ved Lorentzfloden i britisk Nordamerika, og dernæst de nordamerikanske Fristaters store Stæder, af hvilke nogle høre til Verdens største og folkerigeste; nordligst bemærke vi da Boston, sydligere New York og Philadelphia og endelig Charleston tæt Nord for Halvøen Florida. Ved den mexikanske Havbugt ligger New Orleans ved Munden af den store Flod Mississippi. Paa de vestindiske Øer skulle vi kun nævne Havanna paa den spanske Ø Cuba og St. Thomas paa den danske Ø af samme Navn; denne sidste er især af Vigtighed som Paketternes Anløbssted. Langs Sydamerikas Kyst findes ingen store Handelsstæder, førend Syd for Cap Roccas, skjøndt der ganske vist drives en Deel Handel paa de store Floder Orinoco og Amazon; men i Brasilien træffe vi nordligst først Pernambuco, dernæst Bahia og i den sydligste Deel Rio Janeiro, som alle, dog især den sidste, have Betydning for Skibsfarten. Endnu skulle vi kun nævne Buenos-Ayres ved la Plata Floden og Montevideo ved Atlanterhavet, hvor denne Flod løber ud deri.

## II.

### Det indiske Hav.

I det indiske Hav er det især paa Asiens sydlige Kyster, at vi finde de store Handelsstæder, og da atter



fornemmelig paa For- og Bagindiens Kyst. Gaae vi fra Vest mod Øst, træffe vi først Aden i Arabien ved det røde Havs Munding, dernæst Bombay paa Forindiens Vestkyst, Point de Galle paa Ceylon, Madras paa Forindiens Østkyst, Coromandelkysten, og Calcutta ved Floden Hoogly, en Arm af Gangesfloden, i Bunden af den bengalske Bugt; i Bagindien mærke vi Akyab og Rangoon, som begge ligge ved Floder ikke langt fra deres Udløb, og Penang ved Begyndelsen af Malakka-Strædet. Foruden de Stæder, vi her have nævnt, maae vi endnu anføre Port Louis paa den lille Ø Mauritius, deels fordi den er en temmelig vigtig Handelsstad, men fornemmelig fordi dens udmærkede Havn gjør den til et sikkert Tilflugtssted for Skibe, som have lidt Havari i det indiske Hav.

---

### III.

#### Det stille Hav.

Langs Asiens Østkyst og paa Øerne deromkring ligge flere vigtige Handelsstæder, som vi maa mærke os. Nordligst i Amurlandet, som nu tilhører Rusland, ligger Nicolajewsk ved det tartariske Stræde; dernæst Jeddo, Jokohama og Nangasaki paa de japanske Øer, og endelig Shanghai, Amoy og Canton med Hongkong paa Kysten af China. Længere mod Syd, paa Kysten af Bagindien, mærke vi os Saigoon og Bangkok, den sidste i Bunden af Siam-Bugten, og endelig Singapore paa en lille Ø af samme Navn ud-

for Halvøen Malakkas Sydspids. I den indiske Øgruppe maae vi nævne Manilla paa Øen af samme Navn, den nordligste af de philippinske Øer, og Batavia og Sourabaya paa den hollandske Ø Java. Paa Nyholland ligge Sidney ved Port Jackson, en Fjord, som danner en af de bedste Havne i Verden, Melbourne ved den dybe Bugt Port Phillip, og Adelaide ved en Arm af Spencers Bugt, den første paa Østsiden af Nyholland, de to sidste paa Sydsiden. Paa Van Diemens Land maa mærkes Hobarttown.

Paa den modsatte Side af det stille Hav, paa Amerikas Vestkyst, maa vi nævne St. Francisco i den nordamerikanske Stat Californien, Lima med Havnen Callao i Peru og St. Jago de Chili med Havnen Valparaiso i Chili.

---

#### IV.

##### **Det nordlige Iishav.**

Her have vi kun een By af nogen Betydning, som vi skulle lægge Mærke til, nemlig den russiske Stad Archangel ved Floden Dwinas Udlob i det hvide Hav.

---

## Veiene over Verdenshavene.

### I.

#### Atlanterhavet.

De Veie over Atlanterhavet, som vi i det Følgende ville gjøre til Gjenstand for en nærmere Omtale, ere: 1) fra den engelske Kanal til Nordamerika, 2) fra Havnene paa Nordamerikas Østkyst til den engelske Kanal, 3) fra den engelske Kanal til de vestindiske Øer, 4) fra de vestindiske Øer til den engelske Kanal, 5) fra den engelske Kanal til Æqvator, 6) fra Nordamerikas Østkyst til Æqvator, 7) fra Æqvator til Cap Horn, 8) fra Æqvator til Capstaden eller rundt om Cap det gode Haab, 9) fra Cap det gode Haab til den engelske Kanal, 10) fra Cap det gode Haab til Nordamerika og 11) fra Cap Horn eller Sydamerikas østlige Havne til den engelske Kanal eller Nordamerika.

#### 1) Fra den engelske Kanal til Nordamerika.

Et Skib, som er bestemt fra den engelske Kanal til en af Havnene paa Nordamerikas Østkyst, bør saavidt mulig følge Compaslinien, idetmindste i Størstedelen af Aaret; om Vinteren kan Veien langs Storcirkelbuen, der, som bekjendt, falder nordenfor Compaslinien, med Held



forsøges. I det Hele taget vil man oftere træffe Modvind end god Leilighed, thi Vestenvinden blæser jo, som vi have seet, hyppigst i disse Egne, og den eneste Anviisning, som kan gives, er, at man, naar Vinden falder saaledes, at man ikke kan styre sin Cours, lægger Skibet nordover eller sydover, eftersom der er mest Sandsynlighed for, at Vinden skager sig nordefter eller sydefter; om Sommeren, da Vinden oftest blæser fra en Retning mellem Syd og Vest, bør man dreie sydover, men om Vinteren, da der er større Sandsynlighed for, at Vinden falder nordenfor Vest, bør man dreie nordover. Forøvrigt henvises til Farvandsbeskrivelserne (Sailing Directions), af hvilke især Maury's støtter sig paa de fleste lagttagelser; heri gives Tabeller over den bedste Vei, man bør slaa ind paa i hver enkelt Maaned.

## 2) Fra Havnene paa Nordamerikas Østkyst til den engelske Kanal.

Om Tilbageveien fra Nordamerika til Europa gjælder det Samme, som vi ovenfor have sagt om Veien fra Europa til Nordamerika, naar undtages, at man sjelden træffer Modvind, hvilket naturligvis har til Følge, at Tilbagereisen til Europa kan tilendebringes i langt kortere Tid end den modsatte Reise; i Medium af et stort Antal Reiser forholder Dageantallet, som bruges til Reisen til Amerika, sig til Dageantallet, som bruges til Reisen fra Amerika, som 32 til 21.

## 3) Fra den engelske Kanal til de vestindiske Øer.

Den bedste Vei, et Skib kan følge, naar det skal seile fra Udlobet af den engelske Kanal til Vestindien,

er først langsad Compaslinien til Madeira; naar man er kommen paa Bredden af denne Ø, ligegyldig om man er Øst eller Vest for den, bør styres SV. eller endnu noget sydligere til henimod  $20^{\circ}$  N.Br., da Coursen forandres til Vest og holdes uforandret, indtil man kommer i Nærheden af de vestindiske Øer. Paa denne Maade vil man kunne drage Fordeel af de vestlige Vinde, som man som oftest vil træffe Vest for Kanalen, og derefter fuldende Reisen i Nordostpassatens Belte. Det er en Selvfølge, at man paa den Aarstid, da Nordostpassaten træffes nordenfor  $30^{\circ}$  Br. i den østlige Deel af Atlanterhavet og idetmindste paa  $25^{\circ}$  Br. der, hvor dens Nordgrændse holder sig sydligst, det vil sige om Sommeren, ikke behøver at gaae saa langt sydpaa som til  $20^{\circ}$  N.Br., inden man begynder at styre Vest. Det gjælder i det Hele taget kun om, at man ikke seiler sig ud af Passaten ved at styre Vest for tidligt.

Hvis Vinden imidlertid skulde være rum, naar man forlader Kanalen, er der ingen Grund til at styre saa sydlig Cours; man bør da søge den lige Vei til sit Bestemmelsessted; men saasnart Vinden falder saa vestlig, at man ikke kan holde Cours, bør man søge Syd i for at naae Passaten.

#### 4) Fra de vestindiske Øer til den engelske Kanal.

Tilbageveien til Europa fra Vestindien gaaer dels i en Egn, hvor Nordostpassaten blæser og hvor man alt-saa maa styre en nordlig Cours, og dels i det nordlige Vestenvinds-Belte, hvor man selvfølgelig bør seile den korteste Vei, benyttende sig af Golfstrømmen og den herskende vestlige Vind; men man bør dog ikke for tid-



lig forandre den nordlige Cours til en mere østlig, især om Sommeren, thi da vil man let blive opholdt ved det stille Veir og de omspringende Vinde, man træffer i Nærheden af Azorerne.

#### 5) Fra den engelske Kanal til Æqvator.

Ligesom Veien til de vestindiske Øer, gaaer Veien til Æqvator i lige Linie fra Munden af den engelske Kanal til Madeira, eller rettere til Skæringspunktet mellem Bredeparallelene paa  $30^{\circ}$  N.Br. og Meridianen paa  $20^{\circ}$  V.Lgd., uagtet det kunde synes mest hensigtssvarende at holde østligere i Farvandet, fordi, som vi ovenfor have anført, Nordostpassaten strækker sig længere mod Nord, jo østligere man er; men det vil som oftest vise sig, at Passaten langs Kysten af Afrika langt fra er saa frisk som længere mod Vest.

Saasnart man er kommen ind i Passaten, styres SV. Cours udenom de capverdiske Øer. Naar disse Øer ere passerede, dreies lidt sydefter, idet man styrer en saadan Cours, at man kommer til at skære Æqvator mellem  $25^{\circ}$  og  $30^{\circ}$  V.Lgd.; østligere end  $25^{\circ}$  V.Lgd. bør man i ethvert Tilfælde ikke gaae.

Tidligere brugte mange Skibsførere, især hollandske, at gaae østenom de capverdiske Øer, men efter de mange Jagttagelser, som nu haves, synes det at være en afgjort Sag, at de hurtigste Reiser til Linien ere blevne gjorte vestenom disse Øer. Den Omstændighed, at det ækvatoriale Stille-Belte er bredest længst mod Øst, taler jo ogsaa for at lægge Veien vestligere.

Saasnart man er kommen ind i Sydostpassaten, hvilken man jo efter Aarstiden vil træffe nordligere eller



sydligere, men dog næsten altid Nord for Æqvator, bør man holde bidevind med Bagbords Halse og godt fulde Seil, selv om Vinden skulde være heelt sydlig, idet den, jo længere man kommer Syd efter, altid vil trække sig mere østlig.

#### 6) Fra Nordamerikas Østkyst til Æqvator.

Naar man kommer ud fra en af Nordamerikas Østhavne og skal passere Linien, bør man først styre Øst eller OSO., idet man, efterhaanden som man kommer længere mod Øst, styrer mere og mere sydlig, saaledes at man passerer Bredeparallelen paa  $30^{\circ}$  N. Br. omtrent under  $45^{\circ}$  V. Lgd.; her vil man, efter Aarstiden, enten allerede være kommen ind i Nordostpassaten, eller ogsaa snart træffe denne; thi det er omtrent paa dette Strøg, at den Tunge af Nordostpassaten, som vi oftere have omtalt, skyder ud mod Nord.

Saasnart man er kommen ind i Passaten, styrer man SSO. ned efter Æqvator, hvilken man, ligesom paa Reisen fra Kanalen, søger at skære omtrent under  $30^{\circ}$  V. Lgd.

Naar denne Anviisning følges, har man den Fordeel, deels at benytte den vestlige Vind til at komme Øst efter, hvilket kan have sine Vanskeligheder, naar man først er kommen ind i Nordostpassaten, deels at man sandsynligviis vil faae Passat betydelig nordligere, end om man havde fulgt den lige Vei til Linien.

#### 7) Fra Æqvator til Cap Horn.

Sydostpassaten tvinger et Skib, som skal sydefter i den sydlige Deel af Atlanterhavet, hvadenten det er bestemt til de brasilianske Havne, rundt om Cap Horn

eller rundt om Cap det gode Haab, til at seile saa tæt ved Vinden, som Omstændighederne tillade, for at komme til Luvart af Cap Roccas; skulde dette imidlertid mislykkes, vil det i Reglen ingen Vanskelighed have at krydse sig forbi dette Forbjerg, naar man holder sig paa Landgrunden, det vil sige saa tæt under Land, at man bestandig har Lodskud; her vil nemlig ingen Strøm løbe, i ethvert Tilfælde ingen Strøm, som sætter Vest i.

Saasnart Cap Roccas er passeret, bør et Skib, som er bestemt rundt om Cap Horn, sætte sin Cours enten imellem Falklands-Øerne og Ildlandet, eller ogsaa imellem dette og den lille Staten Ø, altsaa igjennem le Maire Strædet; østenom Falklands-Øerne bør man aldrig gaae, dels fordi man herved vilde komme for langt ilæ for de vestlige Vinde, man kan vente at træffe paa disse Høider, og dels fordi den Strøm, som kommer fra Polaregnene Syd for Cap Horn, og som i nordvestlig Retning løber over mod Afrikas Vestkyst, ikke sjelden fører en betydelig Mængde Iis med sig langs den østlige Kyst af Falklandsøerne.

#### 8) Fra Æqvator til Capstaden eller rundt om Cap det gode Haab.

Veien fra Æqvator til man er passeret Cap Roccas er den samme, som vi ovenfor have beskrevet under Reisen til Cap Horn, men herfra skulle Skibe, hvadenten de ere bestemte til Capstaden, Ostindien eller Australien, styre med godt fulde Seil bidevind igjennem Sydostpassaten, holdende saa sydlig en Cours, som Vinden vil tillade; i Nærheden af Bredeparallelen paa 25° S.Br. vil man komme ud af Passaten, og her skilles Veien til



Australien og Asiens østligste Havne fra Veien til Capstaden og de mere vestligt beliggende Havne i Asien. Skibe, som skulle følge denne sidste, begynde nu at styre en mere østlig Cours, dog ikke ret Øst eller OSO. strax, for ikke at seile sig ind igjen i Passaten, der jo, som vi have seet ovenfor, strækker sig betydeligt længere mod Syd i Nærheden af Afrika end under Amerikas Kyst. Omtrent under Greenwichs Meridian skille Skibene, bestemte til Capstaden, sig fra dem, der skulle til Calcutta, Bombay eller Havne paa Asiens Kyst, som have en lignende Beliggenhed; disse sidste styre en saadan Cours, at de ville komme til at skære Meridianen paa  $20^{\circ}$  Ø. Lgd., og altsaa træde ind i det indiske Hav, omtrent under  $37^{\circ}$ — $38^{\circ}$  S. Br.

Skibe, bestemte til Asiens østligste Havne eller til Australien, kunne nu følge to Veie, enten det engelske Admiralitets Route eller Maury's Route. Vil man følge den første, styrer man, saasnt man er kommen ud af Passaten, først SO., dernæst OSO., saa at man i en Bue, der vender Huulheden mod Nord, seiler igjennem det sydlige Vestenvinds Belte og overskrider Grændselinien mellem Atlanterhavet og det indiske Hav under  $39^{\circ}$ — $40^{\circ}$  S. Br. Vælger man Maury's Route, maa man, efter at være kommen ud af Passatens Belte, endnu i nogen Tid styre ret Syd i, indtil man er sikker paa, at man er kommen ind i de stadige Vestenvindes Regioner, hvorefter Coursen lidt efter lidt bliver mere østlig, saa at man, saa nær som muligt, følger en Storcirkelbue, indtil man mellem  $45^{\circ}$  og  $52^{\circ}$  S. Br. er kommen ind i det indiske Hav.



9) Fra Cap det gode Haab til den engelske Kanal.

Saasnart et Skib, som kommer østfra, er passeret Cap det gode Haab, bør det sætte sin Cours paa St. Helena, saa lige, som Vinden tillader det. Det vil da, isærdeleshed i den sydlige Halvkugles Sommer, ikke vare længe, inden man faaer Sydostpassaten, som gjerne begynder fra Syd (eller endog lidt vestenfor Syd), men dreier sig mere østlig, jo længere man kommer fra Land. Den nordvestlige Cours holdes igjennem hele Sydostpassaten, indtil man er passeret Æqvator, da man styrer en mere nordlig Cours, som i det ækvatoriale Belte bliver, saavidt Omstændighederne tillade det, ret Nord; dog bør man om Sommeren ikke komme de capverdiske Øer for nær, da der paa denne Aarstid hersker megen Stille omkring disse Øer.

Naar man har faaet Nordostpassaten, hvilken, som vi ovenfor have seet, om Vinteren i Reglen træffes i Nærheden af Bredeparallelen paa 4° N. Br., ja paa enkelte Strøg endnu sydligere, men om Sommeren derimod først paa omtrent 10°—12° Br., holder man bidevind med Styrbords Halse og godt fulde Seil saa nordlig Cours, som Vinden tillader det; man bør dog knibe noget tættere til Vinden, hvis den skulde falde saa nordlig, at man kan befrygte at blive bragt saa langt mod Vest, at man kommer op i den oftere nævnte Tunge af Passaten, hvor man undertiden ikke mister denne før paa 33° Br. Naar man vel er kommen ud af Nordostpassaten, bør man styre lige paa Kanalen, benyttende den vestlige Vind, man paa alle Tider af Aaret, undtagen netop om Sommeren, vil være temmelig sikker paa at træffe i disse

Egne; det er ligegyldigt om man, ved at sætte Coursen lige paa den engelske Kanal, kommer til at passere østenom, imellem eller vestenom de azoriske Øer.

10) Fra Cap det gode Haab til Nordamerika.

Den lige Linie fra Cap det gode Haab til den Havn paa Nordamerikas Østkyst, som Skibet er bestemt til, er den bedste Vei, man kan følge; dog bør man søge at skære det ækvatoriale Belte paa det Sted, hvor det er smallest, og saavidt mulig styre ret Nord igjennem det, for at komme ind i Nordostpassatens Belte saa hurtigt som muligt.

11) Fra Cap Horn og Sydamerikas østlige Havne til Kanalen eller Nordamerika.

Nordenfor Æqvator er Veien fra Cap Horn og fra de sydamerikanske Havne den samme, som fra Cap det gode Haab, men søndenfor denne Linie maa man naturligviis styre en nordostlig Cours, istedetfor den nordvestlige, som styredes fra Cap det gode Haab, og man bør ikke knibe Sydamerikas Kyst for nær, da det maa erindres, at Vinden her er mere østlig end længere ude tilsøes, ja vel endog stundom kan være nordenfor Øst; man bør derfor ogsaa, naar man kommer ud fra en af de brasilianske Havne eller fra la Plata Floden, først styre Øst i saalænge, indtil man er sikker paa, at man kan strække op til Æqvator med Sydostpassaten, selv om denne skulde være meget østlig.



## II.

**Det indiske Hav.**

De Veie i det indiske Hav, som ere af størst Betydning, og som derfor nærmere ville blive forklarede her, ere: 1) Veien til Australien, 2) fra  $20^{\circ}$  Ø.Lgd. til Sunda Strædet og Stræderne Øst for Java, 3) fra  $20^{\circ}$  Ø.Lgd. til den bengalske Bugt, 4) fra  $20^{\circ}$  Ø.Lgd. til Havnene paa Forindiens Vestkyst, 5) fra Madras til Bombay i Sydvestmonsunen, 6) fra den bengalske Bugt og det arabiske Hav til Cap det gode Haab og 7) fra Sunda Strædet til Cap det gode Haab.

## 1) Veien til Australien.

Det engelske Admiralitets Route overskrider Grændselinien mellem Atlanterhavet og det indiske Hav paa  $39^{\circ}$  S. Br. og følger nu denne Bredeparallel tvers over det indiske Hav, hvorpaa man, naar man er kommen i Nærheden af Nyhollands Kyst, sætter Cours efter den Havn, Skibet er bestemt til.

Maury's Route fører ind i det indiske Hav omtrent paa  $48^{\circ}$  S. Br., noget nordligere eller sydligere efter Aars-tiden; den gaaer da videre med Coursen Øst, saaledes at man ikke kommer nordligere end  $45^{\circ}$  og ikke sydligere end  $52^{\circ}$  Br., før man har naaet  $120^{\circ}$  Ø.Lgd. og altsaa er kommen ind i det stille Hav, hvorefter man saavidt muligt følger Storcirklen til Bass Strædet eller søndenom Van Diemens Land, eftersom man er bestemt til Port Phillip eller Sidney.

Ingen af disse to Veie fra Sydostpassatens Sydgrændse i Atlanterhavet til Australien følge nøiagtig Storcirklen;



men denne gaaer saa nær forbi Sydpolen, at det vilde være umuligt, paa Grund af Iis, at seile langs ad den, selv om Vinden tillod det. Maury's Route nærmer sig mest til Storcirklen og er følgelig den korteste, den er omtrent 800 qml. længere end Storcirkelbuen, men den fører Skibet ind i Egne, hvor Veiret somoftest er temmelig barskt, og hvor man ikke sjelden møder Iis; men Vinden er da ogsaa her gunstigst, den blæser somoftest meget friskt, stundom stormende, fra Vest, og sætter altsaa Skibet istand til at tilbagelægge det største Antal Mile om Dagen. Admiralitetets Route er som en Følge af, at den fjerner sig længst fra Storcirklen, længere end Maury's Route, omtrent 500 qml., men langs ad den har Skibet somoftest bedre, mildere Veir, men den vestlige Vind blæser da heller ikke saa frisk eller saa stadig, navnlig i den sydlige Halvkugles Sommer.

## 2) Fra 20° O.Lgd. til Sunda Strædet og Stræderne Øst for Java.

Skibe, som ere bestemte til de chinesiske Havne, kunne enten følge det engelske Admiralitets Route til Australien saa langt som til de to smaa Øer Amsterdam og St. Paul og derefter gradeviis dreie op efter Sunda Strædet, eller ogsaa seile langs ad Storcirklen mellem {30° S. Br. } og {35° S. Br. } og derefter dreie Nord i; {20° V.Lgd.} og {80° Ø.Lgd.} men herved vil man, ligesom ved Maury's Route til Australien, komme langt Syd paa, omtrent til 50° S.Br.

Man bør altid søge ind ad Sunda Strædet paa den Aarstid, da Sydvestmonsunen blæser i Chinasøen; i Nordostmonsunens Periode bør man derimod gaae igjennem et af de østlige Stræder, og man bør derfor endnu i

nogen Tid vedblive at styre en østlig Cours, efterat man er passeret de ovennævnte to Smaaøer; som almindelig Regel gjælder det, at man ikke maa dreie Nord i, før end man er sikker paa, at man ikke, selv om Sydostpassaten skulde være meget østlig, falder ilæ af det Stræde, hvor-igjennem man vil søge ind i Java-Søen.

3) Fra 20° Ø. Lgd. til den bengalske Bugt.

Veien fra 20° Ø. Lgd. og 37° S. Br. følger denne Bredeparallel, indtil henimod St. Paul og Amsterdam, hvorefter man maa dreie Nord i, styrende saa nær som muligt efter Ceylons Østside eller Sumatras vestligste Pynt, eftersom man venter at indtræffe i den bengalske Bugt medens Sydvestmonsunen, eller medens Nordostmonsunen blæser.

En anden Vei kan ogsaa forsøges, isærdeleshed i Januar og Februar Maaneder, nemlig Veien igjennem Mozambique Kanalen nordefter, indtil henimod Æqvator, og derpaa østefter, benyttende Vestmonsunen under Linien, indtil man kommer i Nærheden af Sumatras Kyst, da man dreier nordefter ind i den belgalske Bugt.

4) Fra 20° Ø. Lgd. til Havnene paa Forindiens Vestkyst.

Veien til Havnene i det arabiske Hav er noget forskjellig efter Aarstiden; medens Sydvestmonsunen blæser i dette Farvand, bør man altid gaae den nærmeste Vei, som er igjennem Mozambique - Kanalen, men i den Tid, Nordostmonsunen hersker i det arabiske Hav, bør man seile i østlig Retning paa omtrent 37°—38° S. Br. til henimod 60° eller 65° Ø. Lgd., da man begynder at



styre Nord igjennem Sydostpassaten og Vestmonsunen, indtil man kommer op i Nordostmonsunen, hvor man da vil kunne strække op til sit Bestemmelsessted. Selv om man bestemmer sig til at gaae igjennem Mozambique-Kanalén, bør man ikke komme Afrikas Sydkyst nærmere end omtrent 50 Mile for at undgaae Agulhas-Strømmen, som vilde sætte Skibet vestefter.

5) Fra Madras til Bombay i Sydvestmonsunen.

Der er stor Forskjel paa Længden af Veien mellem Madras og Bombay i de forskjellige Monsuner; i Nordostmonsunen kan man gaae den nærmeste Vei, omkring Ceylons og Forindiens Sydspidser, men i Sydvestmonsunen maa man gaae heelt ned til  $5^{\circ}$ — $6^{\circ}$  S.Br., ja endnu sydligere, forat komme ind i Sydostpassaten, ved Hjælp af hvilken man derefter styrer Vest i saalænge, indtil man kan strække op til sit Bestemmelsessted.

6) Fra den bengalske Bugt og det arabiske Hav til Cap det gode Haab.

Om Vinteren er Tilbageveien fra de sydasiatiske Havne enten gjennem Mozambique-Kanalén, eller østenom Madagaskar, men, hvadenten man gaaer den ene eller den anden af disse Veie, vil man saagodtsom bestandig have rum Vind; en Undtagelse herfra gjør kun det Strøg, hvor Vestmonsunen blæser, og Egnene Syd herfor, hvor man undertiden træffer omspringende Vinde; disse Farvande bør man derfor ogsaa passere, styrende saavidt muligt ret Syd. I Modsætning til Veien, man skal følge, naar man er bestemt østefter, bør man, naar man skal imod Vest, holde temmelig nær under Afrikas



Kyst forat benytte Agulhas-Strømmen, som undertiden løber med stærk Fart, selv imod Storm af Vest; man har saaledes Exempler paa, at Skibe, medens de laae underdreiede for vestlig Storm, ere blevne forsatte vest-efter mere end 50 qml. i Etmaalet.

#### 7) Fra Sunda-Strædet til Cap det gode Haab.

Skibe, som fra Sunda-Strædet ere bestemte rundt om Cap, ville, saasnart de ere komne ud i det indiske Hav, faae Sydostpassaten, ved Hjælp af hvilken de kunne styre Cours efter Afrikas Sydspids. Det samme, som ovenfor er sagt om Veien fra den bengalske Bugt til Cap, at man ikke bør holde for langt tilsoes, naar man passerer Afrikas Sydkyst, gjælder ogsaa her.

### III.

#### Det stille Hav.

De vigtigste Veie i det stille Hav ere: 1) Veien til China, Japan og Amurlandet, 2) fra China til Europa, 3) fra de chinesiske og japanske Havne til San Francisco, 4) fra Australien til Cap Horn, 5) fra Australien til Sydamerikas Vestkyst, 6) fra Cap Horn til San Francisco, 7) fra Cap Horn til Valparaiso og Callao.

#### 1) Veien til China, Japan og Amurlandet.

Et Skib, som er bestemt til en af Havnene paa Asiens østlige Kyst, har Valget imellem tre Veie, nemlig

enten gennem Sunda-Strædet og Carimatapassagen ind i Chinasøen til Canton, eller videre gennem Fokien-Strædet ind i det gule Hav, hvis det er bestemt til nordligere liggende Havne, eller gennem et af de østlige Stræder, benyttende Vestmonsunen til at komme østefter udenom den indiske Øgruppe, indtil man med Nordostmonsunen kan strække op til sit Bestemmelsessted, eller endelig ad den tredje Vei, den saakaldte østlige Route; man seiler da i det indiske Hav, som om man skulde til Australien, gaaer udenom Van Diemens Land og saa langt mod Øst i det stille Hav ved Hjælp af Sydostpassaten, at man kan benytte Nordostpassaten og senere Nordostmonsunen til at komme i Havn.

Den første af disse tre Veie bør man følge, saalænge Sydvestmonsunen blæser i Chinasøen, men efterat Nordostmonsunen er falden ind, vil det ikke være tilraadeligt at gaae denne Vei, da det vil medtage lang Tid, selv for et velseilende Skib, at krydse sig Nord i mod denne Monsun. I dette Tidsrum, altsaa om Vinteren, kan man slaa ind paa en af de to andre Veie; den sidste er naturligviis den længste, men man har i Reglen der friskest og gunstigst Vind, og Seiladsen mellem Øerne i den indiske Øgruppe kan i Vintermaanederne være meget langvarig.

I Reglen ville Skibe, som skulle beseile Chinasøen og Farvandene i den indiske Øgruppe, imod Monsunen, gjøre bedre i at søge østefter udenom Øerne, end at krydse sig op imod Monsunen, især naar de ere dybt-ladede og ikke meget velseilende.

cisco, eller rettere fra et Punkt Vest for Cap Horn til hvor Compaslinien mellem dette Punkt og San Francisco skærer Bredeparallen paa  $10^{\circ}$  N.Br., bør man dog ikke følge denne, deels fordi man da ikke vil faae saa stadig Passat paa sydlig Brede, og deels fordi man da vilde komme til at seile gennem Egne, hvor Nordostpassaten er meget nordlig, ja næsten blæser som en NV. Vind.

#### 7) Fra Cap Horn til Valparaiso og Callao.

Naar man er kommen rundt om Cap Horn, bør man ikke knibe for tæt under Sydamerikas Kyst, men strække et Stykke Vest efter, hvis Vinden tillader det, især paa den Aarstid, da man kan vente at træffe NV. Vind langs Kysten af Chili. Er Callao Skibets Bestemelsessted, bør man styre saa vidt mulig Nord, indtil man er kommen ind i Sydostpassaten, ved Hjælp af hvilken man derefter sætter Cours efter Havnen.

---



## Tillæg.

### Farvandsbeskrivelser.

Nogle af de nyeste og bedste Beskrivelser over de forskellige Farvande ville i det Følgende blive nævnte, idet det bemærkes, at der saagodtsom aarlig udkommer Tillæg, indeholdende Rettelser og Tilføielser til alle de betydeligste Farvandsbeskrivelser.

- 1) Svenska Lotsen.
- 2) Beskrivelse over Østersøen, af Hjorth.
- 3) Den danske Lods.
- 4) Den norske Lods.
- 5) North Sea Pilot, part 1, 2, 3, 4.
- 6) Channel Pilot, part 1 & 2 by J. W. King.
- 7) Pilote français, par Givry.
- 8) St. George's Channel, and the Coast round Ireland, by A. G. Findley.
- 9) Straits of Gibraltar, Mediterranean, and Black Seas, by A. G. Findley.
- 10) North Atlantic Ocean, by A. G. Findley.
- 11) Considérations sur l'Océan Atlantique, par Kerhallet.
- 12) West India Pilot, part 1 & 2 by Capt. E. Barnett.
- 13) South Atlantic Ocean, by A. G. Findley.
- 14) South American Pilot, part 1 by Staff Com. Penn,  
" 2 by Admiral King.
- 15) Horsburgh's East India Directory, part 1 & 2, edited by Com.  
Ed. Dunsterville.
- 16) Considérations générales sur l'Océan Indien, par Kerhallet.
- 17) Seaman's Guide round Java, by Lieut. Melvill and Smits, Dutch  
Navy (Oversættelse fra Hollandsk).
- 18) China Pilot, by Staff Com. J. W. King.
- 19) Australia Directory, part 1 by Staff Com. Burdwood,  
" 2 & 3 by Staff Com. Yule.
- 20) Considérations générales sur l'Océan Pacifique, par Kerhallet.
- 21) Pacific Ocean, part 1 & 2, by A. G. Findley.
- 22) South Pacific Ocean Directory, by A. G. Findley.
- 23) Sailing Directions for the principal Ports on the East Coast of  
North America, from the United States Coast Survey.
- 24) Maury's Sailing Directions.

## Indhold.

|                                                  | Side |
|--------------------------------------------------|------|
| Indledning . . . . .                             | 1.   |
| Vind- og Strømforhold i Verdenshavene . . . . .  | 8.   |
| A. Vindforhold:                                  |      |
| I. Atlanterhavet . . . . .                       | 8.   |
| II. Det indiske Hav . . . . .                    | 18.  |
| III. Det stille Hav . . . . .                    | 22.  |
| IV. Iishavene . . . . .                          | 27.  |
| B. Strømforhold:                                 |      |
| I. Atlanterhavet . . . . .                       | 28.  |
| II. Det indiske Hav . . . . .                    | 34.  |
| III. Det stille Hav . . . . .                    | 36.  |
| De vigtigste Stæder ved Havenes Kyster . . . . . | 39.  |
| I. Atlanterhavet . . . . .                       | 39.  |
| II. Det indiske Hav . . . . .                    | 42.  |
| III. Det stille Hav . . . . .                    | 43.  |
| IV. Det nordlige Iishav . . . . .                | 44.  |
| Veiene over Verdenshavene . . . . .              | 45.  |
| I. Atlanterhavet . . . . .                       | 45.  |
| II. Det indiske Hav . . . . .                    | 54.  |
| III. Det stille Hav . . . . .                    | 58.  |
| Tillæg: Farvandsbeskrivelser . . . . .           | 63.  |

