

Archiv for Sövæsenet.

Samlet og udgivet

af

P. A. Bruun,

og

L. de Coninck,

Capitain i Søetaten,

Ridder af Dannebrog.

Capitain i Søetaten.

Undet Bind.

Kjøbenhavn.

Trykt paa Udgivernes Forlag
hos Fabritius de Tengnagel.

1828.

Indhold af andet Bind.

	Side
Bemærkninger over Seiladsen og Handelen paa Magdalena Floden i Colombia, saavelsom i de nærmest liggende Provinder	1.
Om Dybdagelserne af Kilderne til Mississippi og den røde Flod	12.
Om Torden - Afladeres Nyte ombord i Skibene	16.
Om Selvanteindelser	22.
Om en Capitains Pligter paa en Drøgsmænd	28.
Om de til Master brugte Træsorter, af John Fincham, Bestyrer af Skibsbyggerskolen i Portsmouth	35.
Bemærkninger over Masternes Holdning, af Mr. Henwood, Skibsbrygger . .	43.
Beskrivelse over Demningen i Plymouth Sund, kaldet the Breakwater (Indl.)	47.
Bemærkninger over Climatet paa Vestkysten af Syd-Amerika og Mexico, til- ligemed dets Virkning paa Beboerne og paa Fremmede	55.
Om Krigsraketter, eller de saaledte Congreves Raketter	59.
Uddrag af en Skrivesse fra Brasilien	71.
Angaaende Søslangen i de amerikanske Farvande, ved Dr. Hooker	73.
M. H. N. James Dykker - Apparat	81.
Et Instrument til at maae Skibets Bevegelser med	83.
En forbedret Lade- og Losse-Winde, med Stepper, saaledes som samme fand- tes paa en engelsk Brig, 1826	84.
Berechnung om, hvorledes det engelske Drøgsskib: Magnificent, ved Chef- ens, Capitain Hayes, Manoeuvre, undgik at fortise	85.
Noget om den danske Flådes Foretagender i April Mai og Juni 1876 (meddelt)	97.
Om de forenede Expeditioner af Capitainerne Franklin og Beechy i Ishav- vet, norden for Amerika	144.
Om Antændelse ved Percussion, anvendt ved Skytset	151.
Forbedret Indretning af Gangspillet (meddelt)	158.
Bemærkninger over Seiladsen i de sydamerikanske Farvande (meddelt) . .	191.
Om Dobbelt Stiernerne, ved I. G. W. Struve, Directeur for Observatoriet i Dorpat 1827	220.
Om de Midler, der have været anvendte, for at forhindre Sørmenes seade- lige Virkning paa Tre-Arbeider; af John Knowles, Esq. F. R. S. .	249.
Optegnelse af de for Tiden i Virksomhed værende Buksaner, ved M. Arago	260.
Om Krudters Antændelse, ved Sammenstød af forskellige Legemer . . .	282.
A Treatise on Navigation &c. &c. (Afhandling om Dampseiladsen, indbefat- tende et forsøg til en Taktik, med særliges Hensyn for Dampseiladsen ic., ved Capitain Ross af den engelske Marine)	289.
Underretning om Seiladsen til Para, med et Kort	315.
Om Dampfiedlers Sprengning, og om de Forsigtigheds Midler, der maae anvendes, for at forebygge dette, ved Hr. Marestier	335.

Verhandeling over de Nederlandsche Ontdekkingen; Beretning om de Opdagelser, der ere gjorte af Hollænderne i Amerika, Australien &c., og over de Navne, disse Opdagelser ere givne af dem, ved De Herrer Bennet og van Wijk	355.
Nogle praktiske Bemærkninger for at skjonne Egetræcts Beskaffenhed	373.

Efterretninger for Søfarende.

Om Grunden Carcabos = Garragos	89.
Om Øerne Schelles, Cap Ambro, Bassas de India	90.
Om Øerne Jean Nova og Sanct Christophe	91.
Om Chesterfields Grunden; om en Klippe i det chinesiske Hav	91.
Om en Klippe, opdaget af Capitain Nye	92.
Noiere Bestemmelse af Havagauts Klipperne	93.
Tyr, oprettet paa Fortet St. Jean d'Ulloa	93.
Om Grindene og Ankærpladsen omkring Bunken Island ved St. Croix i Vestindien, ved Hr. Lang, 1825.	167.
Underretning om den hørørste Indseiling til Callao	174.
Bemærkninger om Seiladsen i Malacca - Strodet	175.
Om nogle Øer og Grunde i det store Ocean	176.
Om Tyret ved Arcona; om et nyt Tyrfib i Elbmündingen	181.
Beliggenheden af Tyret ved Odessa	182.
Bekjendtgørelse om den caledoniske Canal; Tyr, oprettet paa Mull of Galloway	183.
Underretning om Indseilingen til Calcutta	186.
Et Rev sonden for Poelo Tiga og en Grund i den chinesiske Ø	189.
Bekjendtgørelse om Forandring ved nogle Tyre	192.
Tyret ved Broomielaw	193.
Tyrene i det sorte Hav; Rheden ved Guernsey; Tyr paa Smiths Øen	194.
Tyr i Bugten Fort rojal; en ny Bager paa Læssøe Grund	195.

Blandingar.

Phænomenen, bemærket ved Kysten af Africa	91.
Om Go-Elephanten, ved Hr. Piron	184.
Om Coralsankerne	187.
Raketter anvendte som Biergningsmiddel	188.
Om Kuningdalingen	189.
Svar paa et indsendt Spørgsmaal	190.
Den engelske Krigsstaades Styrke 1827	285.
Engelsk Etablissement paa Spitsbergen	287.
Om Anleggene ved Cherbourg	288.
Om Ises Udbrud i Island (meddelt)	385.
Om de ved Sheerness foretagne Arbeider	397.

Archiv for Søvæsenet.

Bemærkninger over Seiladsen og Handelen på
Magdalena-Floden i Colombien, saavelsom
i de nærmest liggende Provindser.

(Annales Maritimes, Mars 1827.)

Det er isærdeleshed for den handlende Verden, at
efterfølgende Brev bliver betjendtgjort.

Bogota, den 25de September 1826.

Efter et fort Ophold i en ny Stat, saa udstrakt, som Co-
lombien er, vilde det være ubeseddent, at paastaae, at man
lunde give en fuldstændig Beretning, hvad Handelen i det Hele
angaaer. Slight kan kun forventes af En, som alt længe har
været bosat der, som har gjort mange Undersøgelser og erholdt
en Mængde Oplysninger.

Jeg kan kun, efter nogle Maaneders Ophold, opgive vore
Handlende de Veie, der staae dem aabne i dette Land, hvilke
Kaa kun kjende og benytte.

Colombien har fire store naturlige Canaler, som tjene til
at befordre den indenlandiske Handel.

1ste. Floden Grenoco, med dens talrige tilhørende
Floder.

2den. Øsen Maracibo og Floden Julia.

3die. Floden Magdalena. Og endelig

4de. Floden Atrato.

Endnu kan tilfsies: Landtungen ved Panama, over hvilken alle Varer passere i denne Tid, fra og til det stille Hav.

Efterhaanden skulle disse Canaler blive omtalte, hvad Han-
delen angaaer, begyndende med Floden Magdalena, da den,
indtil Dato, er den vigtigste og den meest besøgte.

Magdalena er, efter Floden Grenoco, den største i
Colombien, saavel hvad dens Udstrekning angaaer, som den
Mængde smaa Floder, der løber ud i den.

Kilden til denne Flod findes paa 2° NBrede, paa det
samme Sted, hvor Kjæden af Andes Bjergene deler sig i trenede
Grene, imellem hvilke der danne sig tvende store og frugtbare
Dale. Den største, hvorigjennem Magdalena Floden løber, er
den østligste; fra den nordlige til den sydlige Deel er i lige
Linie 9 Brede Grader, men regnes alle Krumningerne med,
kan man ikke regne Længden mindre, end 350 Lieues,* og
en Brede, som er forskellig fra 15 til 35 Lieues. Floden
Cauca løber gjennem den vestlige Dal, som næsten er lige saa
lang, men hvis Brede er meget mindre; fra denne Dal løber
den ud i Magdalena Floden. Den vestlige Dal er langt
bedre dyrket, og frugtbarere, end den østlige. Foruden Cauca
Floden forener en Mængde andre Floder sig med Magdalena,
saa at denne bliver Veien til, at transportere Producterne af
en uhyre Landstrækning til Havet; begge Dalene ere, hver for
sig, større og frugtbarere, end den i Egypten, men de ere ikke
saal vel dyrkede.

Da der imidlertid i de mange Arme, ved hvilke Magdalena
Floden udgyder sig i Havet, er særlig grundt Vand overalt i
Mundingerne, og den er meget vanskelig at befære, er der kun

* En Lieue er $\frac{2}{3}$ Mil danske.

een lille Havn, som ligger nogle Mijl inden for det største Indslab, hvilken kaldes Baranguilla, og som kun kan benyttes af Fartsier, som ikke stikke mere, end 6 à 7 Fod. Den Vigtig-
hed, denne Havn, i den sildigere Tid, har opnaaet, skylder den
Dampbaaden, som befarer Floden. Hvad den udenlandské
Handel angaaer, ere Magdalenas egentlige Havnne Santa
Martha og Carthagena.

Carthagena kunde, formedelst Sikkerheden og den store
Udstrækning af Haaben, blive bedre skifket til Handelen, end
Santa Martha, om dens indre Forenings: Canal med Baranca,
som ligger ved Magdalena Floden (og som er et gammelt
Arbeide af Jesuiterne), blev gjort seilbar; men da man har
forsømt den i en Række af Aar, kan den kun benyttes fra
Baranca til Mojatis, naar det er høit Vand, omtrent i to
Maaneder om Aaret, og undertiden aldeles ikke.

Transporten af Varer fra Carthagena til Magdalena
seer, for Tiden, enten til Lands, hvor Mulæsler bære disse til
Baranca (25 Lieues), hvilket er meget kostbart, da 250 Pds
Vægt koster 5 Francs, eller ogsaa til Søen med smaa Fartsier,
som krydse sig op, langs Kysten, til Baranguilla, hvilket
medtager en lang Tid, og ofte er farligt.

Magistraten i Carthagena, overbevist om Canalens store
Vigtighed, har nylig aabnet en Subscription, for at gjøre denne
seilbar til alle Aarstider. Skulde denne Plan mislykkes, vil
Santa Martha snart vorde den vigtigste Handelsplads, end:
fjondt Carthagena er en Frihavn, og har den Fordeel, at have
en særbeles god Havn.

Santa Martha har, foruden Forbindelsen sovets med
Mundingten af Magdalena Floden (som er let og hurtig, da
den ligger til Luvart af Floden), den Fordeel, at den har en
anden og kortere Forbindelse med denne Flod, nemlig ved den
store Lagun (Lienaga), som løber ud i Søen, i Nærheden af
Havnen, og som staar i Forbindelse med Magdalena Floden,

ved et Læb, der er sellbart for alle de Fartsier, som beseile Floden.

Forinden Dampbaaden kom i Gang, skeete Transporten af Varer paa Magdalena Floden allene ved Vaade, hvoraf de største kaldes Champaner og de mindre Botes. Disse Fartsier have ingen Seil, da man sjeldent, eller aldrig markerer, at det blæser paa Floden, og Winden aldrig er stærk nok til, at overvinde Strømmen, af hvilken Aarsag de stage sig frem langs Strand-Kanten. De største føre kun hundrede Dragter (Charges)*), i alt 25000 Pds Vægt, og ere bemandede med 20 Mand, hvilke kaldes Bogas, een for hver 5 Dragter, foruden tvende Lodser, som styre Fartsiet. Det koster fra St. Martha til Rouda 12 Frances, fra Barancq 10 Frances, og fra Mompos 8 Frances for hver Dragt. Disse Fartsier bruge i Almindelighed 40 Dage, for at komme op ad Floden, fra Mompos. Paa de Eider, Vandet voxer, ere de nødsagede, at ligge stille; jeg har set nogle, som have brugt 60 Dage, for at tilbagelægge Veien. Foruden disse Uleiligheder, ere de ofte udsatte for at synke, naar de gaae igjennem Strøm-Macerne, hvilke danne sig ved enhver Øsning i denne Flod, og det er ikke sjeldent Tilsældet, at de paa Reisen blive forladte af Mandskabet, hvilket bestaaer af de daarligste Mennesker, som der ere til i Verden.

Naar engang Dampbaadenes Antal bliver tilstrækkeligt til, at transportere de nødvendige Varer, er det ingen Twivl underkastet, at alle slige Fartsier ville ophøre. Det vil være en stor Tjeneste, viist Landet og Menneskeslægten, at afskaffe disse Bogas, ved hvilke Arbeidet er et af de allermønstigste, og hvilket dræber Menneskene endnu sikrere, end Kanon-Kugler.

*) En Dragt (charge) er 250 pd. spansk, og er den Vægt, et Mulæsset bærer.

Fragten med Dampbaaden er den samme, som med Champanerne, lige til Penon de Coneje, omrent 10 à 12 Lieues mindre oppe i Floden, end Rouda.

Baranquilla har jeg alt omtalt.

Baranca er kun en lidet By, beliggende ved Udløbet af den gamle Carthagena Canal, hvor Landeveien ender, som gaaer fra Magdalena. Baranca er altsaa Oplagsstedet for alle de Varer, der komme fra, eller til Carthagena, hvilke blive transporterede paa Magdalena Floden. Hvis Canalen var seilbar, vilde Handelen være langt betydeligere; men en Plan, som er foreslaet, nemlig: at Transporten skulde ske med Dampbaaden, fra Carthagena til Baranquilla, vil muligt aldeles ødelægge Baranca.

Mompox er en By, hvis Besolning beløber sig til 10,000 Mennesker; her er egentlig Hovedqvarteret for alle Baadene, hvilke befare Floden. Der drives megen Handel; men i fordums Dage var det end mere levende, da Kjøbmændene af Provinsen Antioquia ei kom længere ned ad Floden, end hertil, hvor de tuskede deres Guld: Stov imod Manufactur: Varer; nu tildags gaae de op til Bogota, eller lige ned til Carthagena, St. Martha, ja endogsaa til Jamaica. I Mompox findes tre franske Handels: Agenter, saavel som nogle fremmede Handelshuse, hvilke drive den franske Handel.

Bed at gaae høiere op ad Floden, til Penon de Conejo, finder man kun Flækken Naré; denne fortjener at omtales, for Handelens Skyld, ikke med Hensyn til, hvad den nu er, men for dens fordeleagtige Beliggenhed. Den ligger omrent 1 Lieue høiere op, end Augostura, hvor Magdalena Floden og den lille Flod Naré støde sammen. Denne sidste er Communications: Canalen med Provinsen Antioquia. En ung Franskmand, som var Agent i Mompox for et Huis i Bordeaux, og som var gaaen op ad Floden med, forlod os i Naré, for at

bereise Provinsen Antioquia, i den Hensigt, at stifte Handelsforbindelser.

Ved Penon de Conejo standser Dampbaaden sin Fart, da der ikke er dybt nok, for at gaae til Rouda. Penon de Conejo er et meget usundt Sted; der findes kun et stort Pakhuus, hvor Varerne blive oplagte, indtil Leilighed indtræffer, til at transportere disse videre, enten soværts, med Baade, til Rouda, eller over Land, lige til Guaduas. Den ny Vej, som skal gaae over Bjergene, og gjennem Skovene ved Penon, paa hin Side af Bjerget Serjento, er kun netop anlagt, og dersor næsten ufremkommelig, især i Regntiden, hvorfor man foretrækker, at sende Varerne soværts til Rouda.

Denne By har stedse været Oplagstedet for Producterne af Landet, hvilke komme ned ad Floden til Havnene ved Øen, saavel som for de udenlandiske Varer, som skulle til Bogota. Af Vejen fra Bogota til Rouda gaae omtrent 15 Lieues over Bjergene og 7 Lieues over Sletterne; der udfordres 3de fulde Dage til denne Reise, og Transporter af Varer kan kun ske ved Mulæsler, eller ved Mennesker. Ved Enden af den første Dags Reise, kommer man til Guaduas, en liden By, som ligger paa den anden Side, ved Foden af Bjerget Serjento, i en smuk og frugtbar Dal, hvor alle europæiske og tropiske Frugter findes. Fra denne Dal erholdes næsten alle de Mulæsler, der behøves til at transportere Varerne mellem Rouda og Bogota. Producterne af Dalen blive deels sendte til Hovedstaden, og deels, over Rouda, til Carthagena og St. Martha. Omkostningerne for Transporten fra Rouda til Bogota er 8 à 10 Francs pr. 250 Pd. spansk, hvilket retter sig efter Aarstiden, Veienes Tilstand, Mulæslernes Antal, og endelig efter Mængden af Varerne, der skulle transporteres. 250 spanske Pund *) koste henved 20 à 25 Piastre,

*) 250 spanske Pund ere omtrent 231 Pund danske.

for at transportere fra St. Martha, eller Carthagena, til Bogota. For alt Det, som er større i Vægt, saa at det overstiger Muulælets Dragt, der, som forhen er sagt, er 250 spanske Pund, eller som er af saadan Dannelse, at det ikke kan transportereres med Mulæler, kunne Omkostningerne ikke beregnes, da dette transportereres ved Menneske-Kraft. En lidt Sopha kostet 45 til 50 Francs, med Dampbaaden til Penon de Conejo, og 100 til 300 Francs derfra til Bogota.

Den engelske General-Consul har forsikret mig, at hans Vogn har kostet ham mere, end 1000 Francs i Omkostninger. Maar man har seet Veien, begriber man ikke, hvorledes slike Sager kunne fremføres, og naae en saa stor Hæride.

Bogota er det almindelige Oplagssted, hvorfra de tvende Dale af Magdalena og Cauca, og indtil de nordligste Grænser af Provinsen Antioquia, for største Delen blive forsynede med fremmede Varer.

Bogotas Handel har meget tiltaget, siden Fremmede have nedsat sig der; men, endskjønt den er meget betydelig, vil det endnu være længe, førinden den opnaer Hæiden, den funde og burde have. Marsagen hertil ligger allene i de store Omkostninger og Besværigheder, hvilke Transporten er underkastet. Heraf følger: at Meenigmand bruger kun libet, eller intet, af fremmede Producter, og at de Nigere forbruge disse i en ringe Grad; endvidere ere der adskillige Artikler, som det er aldeles umuligt, at bringe paa Markedet der.

Man kan ikke nægte, at der allerede er taget Forholdsregler, for at afhjelpe denne Mangel. En Dampbaad beseiler allerede Magdalena; flere ville, inden fåie Tid, komme der. I Maracaibo Saen er een, som gaaer op ad Floden Julia; tvende forventes fra England, for at befare Grenoco Floden, hvilke, efter Sigende, ville bringe Varerne igjennem flere Provindser, indtil 4 Dages Reise fra Bogota, ved at beseile Floden Meta. Det er altsaa rimeligt, at der vil opstaae et Medbeilersfab

håndt disse Dampbaade, hvad Transporten af Varerne angaaer; men de have alle et Privilegium paa 20 Aar. Længden af Veien, som Dampbaaden gaaer paa hver Flod, er uhyre stor; man regner her, at Distancen, fra Baranquilla til Rouda, er 280 Lieues. Paa Grenoco Floden er Længden af Veien det Dobbeltte. For at reise over Land, fra Maracaibo til Bogota, regner man 25 Dage. Dampfarten, i sin nærværende Tilstand, er overmaade kostbar, og den burde, i intet Land, være bedre Kjøb.

Skov findes overalt i Mængde, Brændselen kostet kun Umagen at hugge det, og Transporten er let, men med alle disse Fordele, kostet det næsten det Dobbeltte, som i Nord-Amerika.

Penge virke næsten intet paa de nuværende Indsøgte, hvis største Nydelse er, Intet at bestille, og som ikke have andre Fornødenheder, end dem, Jordbunden kan forstaffe. Naturen har gjort for meget for dette Land, Armod og Trang stoler aldeles paa dets Frugtbarhed, hvad Livets Ophold angaaer, alt Andet er dem ligeuglydt; de leve i en aldeles Mangel af Hvad der kan henregnes til et civiliseret Livs Behagelighed.

Hvilken sorgelig Følelse føler man ikke i disse Egne, naar man sammenligner Naturens Værk med Menneskenes, hvor man seer Elendigheden under de skrækkeligste Skikkelser, siddende paa de Bredder, hvor Appelsin- og Citron-Træet, Annanassen og Cacao florere i deres største Glands, hvor Caneel, Sukker, Kaffe, Vanillie, Indigo og Bomuld vore uden Dyrkning; kort sagt, en Jordbund, som vilde give Hundredefold, hvad den nu frembringer, om den blev ordentlig dyrket! — Det er det Syn, Magdalenas Bredde afgive overalt.

Disse Bemærkninger ere mindre fremmede for Handelen, end man i Forstningen skulde troe. Et Land, hvor man ikke dyrker mere, end Det, som er aldeles nødvendigt til dets eget Forbrug, hvor man kun kan give rede Penge i Netour for de

indkommende udenlandske Varer, kan ikke længe, uben at blive ødelagt, vedblive denne Handel, med mindre Udbyttet af dets Guld: og Sølv: Miner er saa stor, at det kan dække denne Underbalance; men det er ikke Tilfældet med Colombien, i det mindste ikke for Hieblikket.

En Mængde Skibe, som komme fra England, Frankrig, Holland og Nord Amerika, indføre bestandigen kostbare Ladninger paa Magdalena, i St. Martha og Cartagena, og tilbageføre næsten ingen Producter.

Råbmændene og Capitainerne klage meget over, at de ikke kunne erholde nogen Retour:Ladning, og istedetfor Cacao, Sukker, Kaffe, Indigo, Vanillie, m. m., som man kunde vente, maae de lade sig nøje med nogle Ørehuder og Campeche: Træ, hvilket ei engang i de sildigere Tider bliver udført, da Prisen er falden i Europa, saa at Skibene gaae aldeles baglastede derfra. Er den udenlandske Handel for hele Colombien, liig Magdalenas, om hvilket jeg er uvidende, saa maa den, efter min Mening, snart tage en sorgelig Vendning. Jeg vil derfor hellere antage, at de øvrige Provindzers Overfud i Handelen dækker Tabet, som opstaar for Landet, ved den udenlandske Handel igjennem Havnene ved Magdalena.

Hvorledes det end forholder sig, har jeg fundet den Andeel, vi tage i den, betydeligere, end jeg har funnet formode; med Glæde har jeg seet franske Varer i alle Pakhus og Udsalgssteder, disse komme, enten lige fra Frankrig og Nord Amerika, eller St. Thomas. De ere i Almindelighed søgte, og de foretrækkes fremfor alle andre; men, for at forsøge denne Affætning betydeligt, maaatte man mere rette sig efter den herskende Smag, og, paa en lidet Forskjøl nær, opnaae, at kunne holde Priis med de Engelske; de lave Priser ere meest anbefalende, for Mængden, i ethvert Land. For at opnaae disse Resultater, og ikke gjøre nogen falsk Beregning, maae vore Handelshuse iagttagé een Ting, som er den eneste Maade, hvorved det vil lykkes, det er,

at udsende duelige Agenter, for at undersøge de Markeder, de ville handle paa, at de kunne blive nse underetterede om Skikkene og Smagen; disse Agenter maae medbringe Prøver, for derefter at gjøre Bestillingerne i Europa; endvidere: naar disse ankomme, maa Skibet strax sendes tilbage, og Ladningen i Mag realiseres. Den gamle Maade at handle paa, som endnu tildeels drives paa vore Colonier, nemlig: at udsende en heel Ladning paa Lykke og Fromme, som undertiden er meget slet assorteret, og lade Skibet ligge i Havnens, til Ladningen er realiseret, er meget feilagtig, hvorved man ofte nødsages til store Opofrelser, for hurtigen at faae solgt. Jeg har desuagtet fundet tvene franske Brigger i Carthagena, hvor Capitainerne handlede paa denne Maade. Den ene havde ligget fem Maaneder i Havnens, og den anden havde seet sig nødsaget til, at sende sin Ladning til det stille Hav, over Landtungen ved Panama, da han ikke fandt Afsætning hurtigt nok i Carthagena. Hvilken Gevinst maa der ikke erholdes, for at dække slige Udgifter.

Der findes i Bogota kun trende franske Boutiquier, men alle de Andre sælge ligeledes franske Varer, og vore Kjøbmænd i Mompor, Carthagena og St. Martha gjøre betydelige Sendelser hertil, stundom komme de selv. Deres Omsætninger ere meget store, saavel som deres Gevinst.

De franske Varer have et bestemt Fortrin for alle andre. Endsfjøndt at Byen i den sildigere Tid har været opfyldt med engelske Varer af alle Slags, hvilke næsten blevne bort, blevne de franske dog søgte til en anstændig Betaling.

Følgende ere de Hoved-Artikler, som, med Fordeel, sælges i Carthagena, St. Martha, op ad Magdalena lige til Bogota.

Simple Vine i Dame-jeanne (et Slags store Flascer i Kurve) og i Kasser. Disse maae være stærke og have megen Couleur.

Brændevine. Hølst dem, som holde mange Grader, da Tolden derfor ikke er højere.

Indiennes (Bomuldstøsier). Ere meget søgte; men de maae ikke være for dyre.

Sorte og hvide Filt-Hatte. Consumeres der i Mængde. Damerne bære dem, ligesaavel som Herrerne, med Fjædre foran. De maae være lette og bløde.

Silkevarer. Af denne Artikel maa der ikke sendes for meget, da det endnu ikke er i almindeligt Brug.

Tissus rayés et d'éte (et Slangs Silke- og Bomuldstøsier). Søges meget, isærdeleshed paa Kysten.

Steentsøi, Porcellain, Glasvarer, nogle Stel sælges godt.

Bomuldsstrømper. Man beklager sig over, at Fabrikkerne gjøre dem slette til den Priis, de sælges for.

Perkales (hvide og couleurte Cambridger). Kun lidt, da de ere for dyre, i Sammenligning med de engelske.

Mousselinier. De ere mere søgte, end de engelske.

Meubler. Nogle sælges ret godt i St. Martha, Cartagena og Mompor.

Modevarer. Særdeles yndede, men de maae svare til Smagen og Skiften i Landet.

Jern. Det fra Pyrenaerne er det meest søgte.

Klæde. Særdeles assætteligt, isærdeleshed det, der kostet fra 11 til 15 Franc ALEN i Frankrig.

Guld-Galoner og Baand. Bruges i Mængde, men Markedet er opfyldt.

Sko. Dame-Sko ere de meest søgte.

Forresten gjentager jeg: at af Alt, hvad der angaaer Manufactur-Barer, vil det være fornuftigt, kun at assende, efter Prøver, og efter de Oplysninger, som ere indhentede i selve Landet.

En Kjøbmand, som vil gjøre gode Affairer, bør have en Agent paa Stedet.

Om Opdagelsen af Kilderne til Mississippi og den røde Flod.

(Uddraget af London Magazine, Marts 1827.)

Kilderne til denne mærkværdige Flod have afværende været i Besiddelse af de Franske og Engelske, uden at de ere blevne opdagede.

Et stort Antal Reisende have forsøgt at finde disse, men ere blevne affrækkede ved de utallige Farer og Misomeligheder, der moede i denne ucultiverede Deel af Verden. Mange Expeditioner ere blevne udrustede af forskjellige Regjeringer, uden at Niemalet er blevet opnaaet. I de sildigere Aar have de forenede Stater forsøgt tvende, hvilke ikke vare lykkeligere, end de foregaaende. Den Første blev ledet af Hr. Pike*), den Anden ved General Cass, Gouverneur over Territoriet af Michigan.

Æren af et lykkeligt Udfald ved dette besværlige Foretagende blev forbeholdt J. C. Beltrami, en Italiener af Fødsel, som besad de, for en saadan Reisende, nødvendige Dyder, nemlig: et overordentligt Mod, forenet med en ligesaa stor Stadighed og Vedholdenhed; han var bestemt paa, at opføre Liv og Formue, for at kunne opfylde sin Bestemmelse; hans Forgjængeres Uheld havde, langt fra at svække hans Mod,

*) Zebulon Montgomery Pike, Lieutenant i de forenede Staters Tjeneste, foretog sin første Reise i Aarene 1805 og 1806.

tvertimod opvakt den faste Beslutning hos ham, at gaae langt videre, end disse, og han udførte denne sin Beslutning paa en heltemæssig Maade. Han forlod Italien, uben at være ledsaget af Nogen, og ankom, som Passageer med et Skib, til Pittsburgh, fra hvilket Sted han fulgte Østet af Ohio Floden, og da han kom ind i Mississippi Floden, gif han op ad denne til Fortet St. Anthony.

Fra Fortet St. Louis, til Fortet St. Anthony, gif Hr. Beltrami, med en Dampbaad, hvilket var det første Forsøg, der var blevet gjort, men som sikkert, i en lang Tid, vil blive det Sidste, formedelst de mange Farer, Dampbaaden var utsat for. Commandanten i St. Anthony, saavel som en Deel Andre, gjorde Alt, hvad der stod i deres Magt, for at faae Beltrami til, at affaae fra sit Forsøg, og raadede ham, at vende om, da han vilde udsette sig for en sikker Død, men alle Overtaleser vare forgjæves. Han tog Retningen mod NB., hvorved han kom til Kilden af St. Peters Floden, deraf gif han lige mod Nord, hvor han kom igjennem en stor, øde Slette, indtil han naaede Lord Selkirks Besiddelser. Her blev der atter gjort ham de ivrigste Forestillinger, at opgive sin Plan, men Intet kunde formaae ham til, at forandre sin Besemmelse; han vedblev sin Reise tværs over Sletten, og kom endelig til et Sted, paa Bredden af den røde eller Blods Floden, som er saaledes benævnet, formedelst den blodige Krigs maade, de Vilde føre langs dens Bredder.

Landstrækningerne Sioux og Chipaways adskilles ved denne Flod. Hr. Beltrami forsynede sig her med en lidet Kanoe af Bark, i den Menighed, at fortsætte Reisen, til Kilden af den røde Flod; men det var næsten umuligt, at erholde nogle Bevisere; dog, efter mange Omstændigheder, sik han twende Vilde, som lode sig overtale. Disse vare twende Chippawayer, hvilke forlode Halvdelen af deres Stamme (Tribe), som var paa Jagt i Sletten, for at støde til den anden Halv-

deel ved den røde Flod, hvor den var besjæstiget med at fiske.

Nogle faa Dage efter, at Beltrami havde begyndt sin Reise, ledsaget af sine Beiviserer, blevé de oversaldne af Vilde, som hørte til Landstrækningen Sioux, hvilke skjøde paa dem, og saarede En af Beltramis Beiviserer; dette forårsagede, at de Begge toge Flugten, overladende til ham, at finde Veien, saa godt, han kunde.

Langt fra at blive nedstaaet, ved at være ene overladt til en Mængde Farer, i denne store Ørken, vedblev han sin Reise med forsøgt Kraft og Vred. Han var aldeles uvidende om, hvorledes han skulde regjere sin Kanoë, imod Strømmen, men desvagtet vilde han ikke gaae tilbage, men foretrak derimod, at bære Kanoen paa Ryggen, og gaae langs Strandbredden, naar sligt lod sig gjøre. Ved at reise saaledes, ankom han, efter fem Dages, næsten utrolige, udstaaede Møjsommeligheder, til den røde Sø. I Nærheden af denne Sø, opdagede Beltrami forskjellige andre Sører, som hidindtil havde været ubekendte.

Fra disse Sører vebblev han sin Reise med samme Utrættelighed og Taalmodighed, som hidindtil, da han endelig naaede det høieste Punkt i Nord Amerika, hvor hans Strebelselser blevé rigeligt belønmede, og alle hans Ønsker opfyldte.

Fra Toppen af en Høi, hvorfra han kunde overskue hele Omegnen, opdagede han en Sø, af 3 engelske Miils Omfang, hvilken havde Dannelse, omtrent som et Hjerte. Denne Sø er den sydligste Kilde til den røde Flod, og tillige den nordligste til Mississippi Floden, hvilke begge hidindtil vare ukjendte.

Saaledes have de tvende store Floder deres Udspring fra een og samme Sø, hvoraf den Ene løber ud i Fjordhavet, og den Anderen i Mexico Bugten.

Mississippi Floden begynder sit Løb, ved at løbe ud i Søen Tortoise; i Førstningen er den ufremkommelig, for medelst Siv og Nor, af hvilken Aarsag Beltrami fulgte langs Bredden til Søen Tortoise, hvor han utsatte sin Kanoe, med den faste Beslutning, at følge Strømmens Løb, indtil han naaede den aabne Ss. Saaledes ankom han til New Orleans, efter at have gjort en Opdagelse, som hidindtil har været anset for umulig, og tilbagelagde med sin Kanoe en Streckning af omtrent 1000 Leagues*).

Beltrami udmarkede sig ved en sjeldent Virksomhed; han brugte kun Maaneder til, at gennemreise Streckninger af Land, hvortil hans Forgjengere havde brugt flere Aar, og efter at have udstaaet alle disse Besværligheder, befjendtgjorde han sin Reise med utrolig Hurtighed.

Dette Værk udkom i New Orleans, hvor det opvakte en særdeles Opmærksomhed. Man ansaae det for et af de mest interessante Værker, der vare udkomne i de forenede nord-americanse Stater, og vanskeligt vilde det være, at forene mere Interessant og Videnskabeligt sammen, end man finder her.

Det er mærkeligt, at alle store Opdagelser i den vestlige Verden ere gjorte af Italienere, saasom: Columbus, Americo-Vespucci, Cabotto-Verassani. Paa den samme Tid, at Beltrami udstod alle sine Møtsommeligheder for, at opdage Kilben til Mississippi Floden, bereiste en anden berømt Italiener, nemlig Belzoni, det Indre af Africa, og gik op ad Niger Floden.

Man kan ikke andet, end tilstaae, at Beltramis Værk er det Eneste, hvorved man faaer fuldstændig Kundskab om Mississippi Floden, saavelsom om de forskjellige vilde Folkeslag, hvilke opholde sig paa dens Bredder.

* En League er $\frac{1}{3}$ Mil danske.

Om Torden=Afleveres Nutte ombord i Skibe.

Efterstaaende interessante Fortælling er blevet meddeelt
Udgiveren af *Liverpool Comercial Chronicle*, og optaget
i *the Technical Repository* for Juni 1827.

Skibet New York, Prince's Dock —
Liverpool den 11te Mai 1827.

Min Herre!

"Følgende Beskrivelse, som angaaer en ikke almindelig Til-
dragelse, vil, haaber jeg, være min Undskyldning, at jeg uleiliger
Dem med disse Linier.

Paa Reisen fra Newyork og hertil, har Lynilden staaet
twende Gange ned i Skibet.

Den 19de April d. A., tredie Dagen efter, at have for-
ladt Newyork, befindende os i Gulf-Strommen (paa $33^{\circ} 9'$
Nord Brede, og $61^{\circ} 17'$ Vest for Greenwich, efter Bestikket, den
18de, om Middagen) blev vi, omrent Kl. $5\frac{1}{2}$ om Morgenens, medens vi alle endnusov (nemlig Passagererne), vækkede ved
en Lyd, liig Knalbet af et svært Kanonskud. Et øjeblik vare
vi alle oppe; Rahytten, saavel som den øvrige Deel af
Skibet, befandtes fyldt med en tyk Nog, som havde en stærk
svovelagtig Luggt. Fra Dækket erfaredes snart, at Lynilden
havde staaet ned, og at der var Sild i Skibet. Skräcken, som
bemestrede sig os, lader sig bedre tænke, end beskrive; Enhver
løb op paa Dækket, i den Tanke, at Skibet var i lys Luc;
men, endskjønt det allerede havde været lys Dag, var det nu
saa mørkt, saa tykt, og Skyerne vare saa tætte paa os, at det
var liig Natten.

Negnen faldt strømmevis ned, i Forening med Hagel,
saa store som Mødder. Lynilden oplyste Luften af og til,

ledsaget med hastige og svære Tordenstrald, som bevidnede dens Nærhed.

Søen var særdeles svær, hvilket gjorde, at Skibet slingrede meget sterkt.

En mærkelig Omstændighed fandt Sted, nemlig, at Vandets Temperatur var 74° Fahrenheit, medens Lustens Kun var $48^{\circ}.$ *) Dette forårsagede, at en Mængde Dunster reiste sig op af Havet, der lignede et utalligt Antal Colonner, hvilke omringede os, og tilsyneladende understøttede en Samling af tykke Skyer.

Sålt et Phænomen er særdeles hældent, i det ringeste var der Ingen ombord, som havde seet noget lignende.

I alle Retninger saaes frygtelige Vand-Asaser at fremkomme, hvilke, i Forening med de øvrige oprørte Elementer, syntes at ville tilintetgjøre Alt, hvad der var paa Havets Overflade. Det Hele var af den Natur, at enhver Beskrivelse vilde være for svag.

Omringen af en nær Ødelæggelse, medens Naturen var i den største Forstyrrelse, hvor Sømandskab og Erfarenhed Intet kunde udrette, fort sagt, hvor man Kun opdagede Modløshed og Fortvivelse i Enhvers Asyn, kunde Intet sammenlignes med Capitain Bennets rolige og mandige Forhold. Hvad der kunde og burde skee, i den Formodning, at der var Ild nede i Skibet, blev iværksat, ifølge koldblodige Ordrer, som om Intet var i veien. Forgjæves vilde jeg beskrive den Tillid, Enhver fik, ved at troe, at Faren ei var stor; men jeg maa komme tilbage til Sagen.

Nogle Dele af Skibet og Rundholter vare for et Hieblik i Brand, som dog strax blev slukket, ved den sterke Regn, der faldt.

*) 74° Fahrenheit er $18\frac{2}{3}^{\circ}$ Neaumure. 48° Fahrenheit er $7\frac{1}{3}^{\circ}$ Neaumure.

Skibet blev nu nøagtigen undersøgt, for at faae Forvisning om, at den electriske Straale ikke havde naaet de brændbare Dele af Ladningen, der laae paa Banjerdækket. Denne Undersøgelse gav Anledning til, at følgende Facta kom for Dagen.

Lynilden havde slaaet ned i Store: Bramstang, derfra ned paa Toppen af Stormasten, hvorfra den var gaaen igennem Dækket (penetrated the Deck), og ind i et af Proviant: Kamrene, hvor den slog Skodderne istykker.

Der fordelede den sig i tvende Grene, hvorf den ene, ledet ved et Glyrør, gik igennem Siden, omtrent 2 à 3 Fod over Vandgangen, og slog Enden ud af en 5 Tomme Planke.

Den anden Green gik fra Proviant:Kamret igennem Dærmernes Kahyt, hvor den sønderslog, indtil Stov, Glasset af et stort Speil, uden at beskadige Rammen, derpaa over et Fortepiano, forstørrede dette Instrument aldeles, fra hvilket den fulgte langs med Dækket, og gik ud af Kahyt:Vinduerne.

Da vi, som sagt, Alle vare i vores Køier, tildækkede med ikke ledende Materialier, hvilede vi i Sikkerhed, medens Død og Ødelæggelse herskede imellem os. Havde det været sildigere paa Dagen, og Passagererne fordelede omkring i Kahytten, vilde det sandsynligvis have faldet ulykkeligt ud for en Deel af os.

Følgerne af den anden Lynstraale, som slog ned i Skibet, var aldeles forskellig fra den første, og fortjener en særdeles Opmærksomhed, da den afgiver et nyt Bewiis paa en Tordenafleders Nutte ombord i Skibe.

Vi havde Een ombord, men da det ikke var en Aarstid, hvor der kunde ventes meget Tordenveir, var den ikke sat op, desuden kom det første Tordenveir saa pludseligt, at der ei var Tid dertil. Uveiret, som vi havde om Morgenens, var forbi, men det blæste stift hele Formiddagen, og henimod Middag begyndte det atter, at trække op til Torden, af hvilken Aarsag Capitain Bennet befalede, at opsette Torden:Aflederen.

Denne bestod af en Jernkjæde, hvis Leed vare $\frac{1}{2}$ Tomme tykke Jernstænger, af 2 Fods Længde, med et Øie i hver Ende, og sammenføiede med Jernringe af samme Tykkelse, hvilke vare en Tomme i Diameter. I den ene Ende af Kjæden var en 4 Fod lang, og $\frac{1}{2}$ Tomme tyk Jernstang, som endte sig i en Spids, hvilken var blank poleert, for med Lethed at kunne modtage den electriske Straale. Spidsen blev befæstet paa Toppen af Store-Bramstang, saaledes, at den stod 2 Fod over samme, derfra gik Kjæden ned til Skanden, og blev bunden til en Alare, saa at den kom til at staae, omtrent 10 Fod fra Skibet, hængende et Par Fod i Vandet. Doctor Franklin var af den Menning, at Spidsen af en Torden : Afleder, som havde denne Førighed, vilde være svær nok, for at modstaae det stærkeste Stød af en Lynstraale.

Jeg har været saa omstændelig i, at meddele Torden: Aflederens Dimensioner, formedelst twende Aarsager. For det 1ste, for at man kan gjøre sig en Forestilling om Lynstraalens Voldsomhed, som anden Gang slog ned i Skibet; for det 2de, for at bevise Nødvendigheden af sværere Afledere. Kjæden opfyldte desuagtet, i dette Tilfælde, sin Bestemmelse; den var oppe i en lykkelig Tid, for at afværge et Stød, som efter Alles Menning ombord, maatte have sendt dette stolte Skib i Afgrunden.

Noget efter Klokken 1 om Eftermiddagen begyndte det at lyne, og lidt førend Klokken 2 bemærkedes et særdeles stærkt Lynglimt, jeg saae paa mit Uhr (som viste Secunder), og talte til 4, forinden Tordenen kom; ingen Frygt opstod hos mig, da jeg ofte havde talt færre, uden at der skete nogen Ulykke. Kl. 2 blev vi Alle bedøvede, ved et andet Tordenskrald, liig det, vi havde havt om Morgen'en. Jeg befandt mig selv Anden i Kashytten, hvor det forekom os, som om en Colonne af Ild styrtede ned foran os, i det samme faldt vinduesruderne ned af Røsset, som var over Kashytten.

De, der var paa Dækket, stemmede Alle overens deri, at hele Skibet havde forekommet dem, at staae i lys Lue, ved den Lynstraale, som de tydeligen saae, slaae ned, langs med Aflederen, og i Vandet.

Hele Skibet var, som forhen, opfyldt med Nøg og en svovlagtig Lugg, hvilket foraarsagede, at det atter blev nojagtigen undersøgt.

Aflederen var slaaet i hundrede Stykker, og floret bort med Binden, ubetydelige Stuimper blevne fundne paa Dækket. Spidsen af Aflederen befandtes, tildeels smeltet og forkortet adskillige Tommer, tillige overtrukken med en fort Materie. Den hele Operation var særdeles mærkelig, og frembyder eet af de heldne Tilfælde, hvor Aflederne maac bukke under for Boldsomheden af Stødet, idet den afværger Faren fra Gjenstanden, den skulde beskjærme.

Dette var en Egenskab, som Franklin blev overbevist om, kort efter at have anvendt Theorien, for at afvæbne Lynstraalen. Et af de første Tilfælde, hvorved han erfarede dette, troer jeg, hændte sig med en af de hollandske Kirker i Newyork, hvor en Kjæde, der var i Bergrelse med Klokk'en, formodentlig befriede Kirken fra megen Skade, men selv smelteades.

Alle Compasserne, ombord i Skibet, blevne enten mere, eller mindre, forstyrrede i deres Wiisning, nogle kom endog til, at vise 3 Streger seil, som vi siden opdagede ved Miswiisnings Observation.

Capitainens Ss: Uhr var i Særdeleshed angrebet, det havde i Almindelighed kun afveget 3ⁱⁱ paa hele Reisen, men blev nu befundet, at gaae aldeles galt, og gav en Feil i Længden af lige saa mange Grader. Forunderlige, som disse Resultater have været, ere de dog langt interessantere i videnskabelig Henseende.

Naar man betragter, at ikke Etet, af halvhundrede Skibe, ere forsynede med Torden:Asledere, saa burde vel flige Tildra: gelser opmunstre Rhederne til, at forsyne deres Skibe med disse.

Capitain Bennet er bestemt paa, i Fremtiden at være vel forsynet med Torden:Asledere. Det vilde være godt, at have een til hver Mast, i Tilfælde af stor Fare, og, til endmere Sikkerhed, burde Kjæden være $\frac{1}{2}$ Tomme tykke Jernstænger*).

Vi have undersøgt, siger Udgiveren af Liverpool Chronicle, Skibet, siden dets Ankomst. Mærkerne, som ere blevne tilbage, fra den første Gang, Lynilden slog ned, i Forening med Capitain Bennets og hans Mandskabs Vidnesbyrd, saavel som Jern:Spidsens Tilstand og Stumper af Torden:Aslederen, som ere blevne opbevarede, have overbevist os om Sandheden af det ovenmeldte Brev, tillige om Nytten af denne simple, men store physiske Opdagelse, som den udødelige Franklin gjorde. Vi kunne ikke andet, end gjentage Brevskriverens Ord, at anbefale, at ethvert Skib blev forsynet med Torden:Asledere.

Capitain Bennet tilfsiede endeeel andre Bemærkninger, som Tiden ei tillader at meddele, dog kunne vi ei forbigaae i Taushed een Omstændighed, hvilken de Herrer Rostil & Son, Chronometmagere i Liverpool, have underrettet os om.

Capitain Bennets Ss : Uhr havde i lang Tid en jævn daglig accelleration af $0''.7$, og viste, da Skibet forlod Newyork, $9' 42''$ for sagte, efter Middeltiden i Greenwich.

*) Denne Dimension synes at være altfor svær, da det vilde blive en saa betydelig Vægt, at Kjæden neppe ville kunne anvendes; derimod synes den af de Franske brugelige Maade, at have Torden:Asledere af Metal-Traade, snoede som Doug:værk (af omrent 9 Garn Liners Tykkelse), at være mere anbefaelsig, da disse frembyde en stor Overflade med en mindre Vægt.
Udg. Ann.

Bed Ankomsten til Liverpool, blev det befundet, at være 24° 33" for fast, efter Greenwichs Klokkeslet.

Trende Guld : Cylinder : Uhre, tilhørende nogle Passage: rer ombord, havde modtaget en saadan magnetisk Kraft, at alt det vigtigste Staalarbeide maatte gjøres aldeles nyt.

Om Selvantændelser.

Blandt de mange Uheld og Farer, der kunne møde Sømanden, kan man vel antage den, naar Ild griber om sig ombord, at være en af de rædsomste. U forsiktig Omgang med Ild og Lys er vel ofte Anledningen dertil; men det har ogsaa flere Gange været Tilfælde, uden at det kan tilskrives U forsigtighed med Ild, og man har antaget, og det ei uden Grund, at være fremkommet ved Selvantændelse fra Materier, der hændelsesvisi
vare komme i Berørelse med hverandre.

Vi ansee det derfor gavnligt, at gjøre opmærksom paa af: skellige Tilfælde, hvor Selvantændelse har fundet Sted, og hvad der har foranlediget den.

Muligt vil det bidrage til, at henvende større Op mærksom: hed paa de forskjellige heterogene Dele, af hvilke en Ladning stundom bestaaer, og paa disses hensigtsmæssige Behandling.

1.

Man har gjort flere Forsøg med risket eller brunet Rugbrød, Meel, Kaffebønner (malede), som henlagte, indpakkede, medens de endnu vare varme, have antændt sig selv.

Hæ, Straa, alle Slags Kornarter, Meel og Malt, som have været vaade, og saaledes blive tæt pakkeede sammen, kunne ligeledes let give Anledning til Ild, saavel som Uld, Hamp, Hør og Bomuld, hvortil der er kommet Olie, eller Talg.

2.

1757 opkom Ildloss i Brest, i et Magazin; man formodede Aarsagen dertil, at være Presendinger, der vare malede, som, sammenruslede, blev henstuvede, forinden de vare fuldkommen tørre.

I 1780 og 81 var flere Gange Ildloss i Cronstad og Petersborg, paa Krigsskibe, som vare oplagte, og i Magazinerne, hvor der aldrig kom Ild, af hvilken Aarsag man formodede, Selvantændelser havde fundet Sted. Der blev, i den Anledning, foretaget et Forsøg, med at indpakke Rjønrog i Seildug, som var besugtet med Hampolie, adskillige saadanne Pakker blev henlagte paa hverandre; efter nogen Tids Forløb bemærkedes der Nøg fra disse, og da man lod den friske Luft komme i Berørelse med dem, brandte de aldeles op. Ved andre Forsøg fik man den Erfaring, at den russiske Rjønrog antændte sig lettere, end den tydste.

3.

I Naval Chronicle, 2den Deel, Pag. 152, findes følgende Brev.

Hr. Udgiver!

Bed at læse Capitain Vancouvers Reisebeskrivelse, fandt jeg en Beretning, angaaende Transportskibet Dædalus's Brand i Bugten Resolution paa Marquisos. Den blev

foraarsaget ved, at nogle overcomplette Matrasser vare bortstuvede, medens de endnu vare fugtige.

Dette gav mig Anledning til, at erindre forskjellige Ting, som, ved at komme i Berørelse med hverandre, kunne foraarsage Selvantændelse, hvilke jeg herved tager mig den Frihed, at meddele Dem.

Jeg har stedse, medens jeg førte Skib, forbudet, at nedpakke Flasker, enten i Hø, eller Straa, men tillod disse, at bortstuves i Værk. Engang hændte det sig, at der var Mangel paa Værk, af hvilken Aarsag nogle Flasker Porter nedpakkes i Saugspaaner.

Een af disse sprang, og de herved befugtede Saugspaaner blevé saa varme, at de vilde være kdmne i Brand, hvis det ei i Tide var blevet opdaget.

En albrende og erfaren Officier, fra et af Kongens Værster, har fortalt mig, at den Ildebrand, der nylig havde fundet Sted paa Værftet, var opkommet af Hamp og gammelt Tongværk, i Sørdeleshed fra det Sidste, hvilket var bortstuvet i Magazinet, medens det endnu var fugtigt.

Galleihavnen, i Nærheden af Petersborg, afbrændte, formedst at noget gammelt Tongværk og Talg laa henstuvede imellem hinanden.

Det er ikke længe siden, at en nymalet Presending, som ikke var riktig tør, blev oprullet og henlagt. Noget efter gif der Ild i samme; til Lykke blev det i Tide opdaget, hvorved Magazinet blev frelst.

Operahuset i London, formoder man, er geraabed i Brand ved lignende Aarsager.

Viinflasker kan man, med temmelig Sikkerhed, nedpakke i Værk, men Øl- og Porterflasker, som ere utsatte for at springe, bør kun bortstuves i Sand.

4.

Følgende Begivenhed tildrog sig ombord i det engelske Skib Ajax, paa en Reise fra Calcutta til Cananore.

Medens Skibet var paa Hviden af Ceylon, bemærkedes i 3 Dage en sørdeles sterk Olie-Lugt i Forskibet, og mod Slutningen af den 3de Dag lugtede der brændt, hvilket gav Anledning til en Undersøgelse.

Bed at flytte nogle Sunny Sække, fandt man, at der var Ild i de underste, som, ved at udsættes for Luftens Værirkning, brød ud i Flammer.

Den eneste Aarsag, man kunde tilskrive dette, var, at en Dunk med Olie havde løffet, og løbet ind under Sækkene.

(Naval Chronicle, 9de Deel, Pag. 369.)

5.

Det danske Skib, Jochum, ført af Capitain Ole T. Lude, geraadebe i Brand, paa en Reise fra Neapel til Plymouth, omrent 11 Miil fra Scilly. Mandskabet blev bjerget, ved en fransk Raper, Alexander, som var tagen af Orlogsskibet Venerable.

Lasten bestod af Klude, hvilke vare modtagne fugtige, og saaledes henviste. Da Ilden brød ud i Lasten, kan man ikke andet, end antage, at en Selvantændelse havde fundet Sted.

(Naval Chronicle, 24de Deel, Pag. 366.)

6.

I Året 1817 brændte Brigen, la jeune Sophie, paa en Reise fra Havre de Grace til Isle de France. Ilden var opkommen fra en Flaske Vitriololie, hvoraf der var en Deel

ombord. Efter flere Dages Forløb, tilbragte i den frækkelige Forventning, at se Skibet blive et Nøg for Luerne, landsattes det paa Den Trinite.

For at hindre, saameget, som muligt, Luftens Indtrængning til Lasten, blev alle Luerne nsiagtigen slukkede, men paa Siderne trængte Mogen sig ud af Naaderne.

Bolterne af Nøstjettingerne vare gloende; 4 Tommer tykke Planker, paa Siderne, gennembrændte paa nogle Liner nær, og Masterne afbrændte under Dækket, saa at man hvert Hieblik ventede, at de vilde gaae over bord.

Maar Victriololie medtages i Skibe, bør følgende Forsigtighed iagttages, for at forebygge lignende Ulykke.

Olien maa være i tykke Glassflasker, som hermetisk lukkes, og hensettes i Kasser, beklædte med Bly, og afdelede med Mellemrumb, for hver Flaske; den øvrige ledige Plads, omkring Flasken i Kassen, opfyldes med Sand.

Det er endvidere vigtigt, at disse Kasser staae saaledes, at man let kan komme til, for at de kunne eftersees, hvilket jævnligt bør skee.

7.

I New London Mechanick Register for 1827, Pag. 55, findes følgende Beretning, angaaende en farlig Selvantændelse, ombord paa Skibet Catherine, bestemt fra London til Calcutta.

Udskrivt af Skibet Catherine's Journal, den 3de Februar 1826, paa $1^{\circ} 37'$ Nord Bredc, og $86^{\circ} 55'$ Øst for Greenwich.

Kl. 1 om Eftermiddagen bemærkedes en stærk brændt Lugt, og det syntes, som om Nøg kom op af Forlugen. Da dette blev

meldt til den vagthavende Styrmand, lod denne strax aabne Lugen, af hvilken der opstod en tyk Røg.

Bed at rydde det Gods af Væien, som laa nærmest Lugen, opdagedes Nogen at komme fra en, om Styrbord liggende, Kjørnsøgs-Tønde.

Endsfjøndt der ingen Ild var at see, var dog Tønden for heed, til at langes op. Alle Mænd blev dersor satte i Værk med, at lange Vand, og med vaade Tæpper, som blev kastede over Tønden, lykkedes det, at dæmpe Røgen saameget, at der kunde arbeides i Lasten, og man fik de Ting, som laae i Væien for Kjørnsøgstønden (hvilket for det meste bestod af Olie-Foustager) op paa Dækket.

Efter flere mislykkede Forsøg, blev Tønden, som der var Ild i (stedse indhyllet i vaade Tæpper), bragt hen til Lugen, hvor den sieblikkeligen blev heist op, og kastet overbord.

Da ikke nogen tilsyneladende Marsag kunde angives til denne Ild, eftersom der ingen Læk sandtes, hverken fra Dækket, eller fra nogen af de omliggende Foustager, og der ei heller havde været Lys i Lasten, siden Skibet havde forladt England, saa er det rimeligt, at antage, at Kjørnsøgen havde antændt sig selv.

Da der vare flere Tønder med Kjørnsøg ombord, blev det besluttet, for at sikre Skib og Ladning, at kaste de øvrige overbord, hvilket blev iværksat.

Medens de flæde paa Siden af Skibet, såes tvende at ryge.

Om en Capitains Pligter paa en Orlogsmænd.

(Skrevet af Admiral O'Brien, i den engelske Sø-Etat,
til hans Son, da han blev Capitain.)

Ifølge Din Begjæring, min Søn, skal jeg aabenhjertig meddele Dig mine Tanker, angaaende en Capitains Pligter, saaledes, som de burde være, efter min Erfaring; tillige, hvorledes Subordination og Orden bedst vedligeholdes, hvilket jeg haaber, vil blive Dig til Nutte, ved en og anden Lejlighed, naar Du faaer Commando.

Erindre Dig vel, ved Din første Fremstilling, ombord for Dine Officerer og Mandskab (de ville dogmme Dine tilkommende Handlinger, efter det mere, eller mindre, gunstige Indtryk, Du gør paa dem), ikke at paatauge Dig den saa utsalelige Stoltheds Mine, som kun egner sig for lave Sjæle; tvertimod, en Officier, og endnu mindre en Chef, bør aldrig glemme den dannede Mand. Du vil derved vinde Dine Officerers og Dit Mandskabs Agtelse, som, naar Din Opsætning er saaledes, stedse ville udføre Dine Befalinger med Fornsielse og Aktivitet.

Da en Capitain naturligvis vil undersøge sit Skibs Tilstand, ved at tage med sine Officerer i deres respective Stillinger, maa han stedse være agtsom paa, at udtrykke sig med Kynighed, at hans Officerer see, at han forstaar enhver Ting, henholdsrende til deres Tjeneste, saavel som sin egen.

Forinden en Capitain, eller Chef, udgiver en Befaling, burde han vel overveie samme, at ikke Tjenesten, eller hans egen Værdighed, skulde komme til at lide under de Anmærninger, hans egne Officerer vilde gjøre, naar den var oversilet; men er den eengang udgiven, lad ham da see til, at den

nøagtigen bliver udført med Activitet, og derved overbevise sine Officierer og Mandskab om, at Hans Majestæts Tjeneste paa ingen Maade maa forsømmes, eller blive skjedesløst udført.

Hans Commando bør stedse skee med Sindighed, og derved give et godt Exempel, at ikke Lidenskaberne faae Overhaand, og som altfor ofte er Tilfældet, udbryde i Eeder og Skjeldsord, en uanständig Opsætning for en Chef; han bør betænke, hvorledes sig en Opsætning vil smitte hans Officierer, og gjøre et hastigt Fremskridt nedad mellem alle Graderne, ja endog til den stakkels ueftertænksomme Matros, der med Begjærlighed griber enhver Lejlighed, og tænker, at det er en stor Fortjeneste, at efterabe sin Superieurs Svagheder.

Stedse, naar han kommer paa Dækket (undtagen, naar pludselig Tjeneste falder), lad ham da vise sig saaledes offentlig, i en anständig, militairisk Dragt, og med den passende Wærdighed, der tilkommer hans Stilling, som Commandant af en flydende Garnison, hvis Velsærd det er hans Pligt at tagtte. Han maa være beredvillig, at høre de Besværinger, der blive ham foredragne, som hans Myndighed kan forhindre, eller hans Menneskehjærlighed lindre; og hvor Frettesættelser ere nødvendige, lad dem skee med Levemaade, og ikke i nogen frastødende Tone; det vil hjelde feile, at de have den forsoniske Virkning.

Naar han indbyder sine Officierer til sit Bord, maa han stedse ansee sig, som et Medlem af Selskabet, og vel erindre sig, at de ere hans Gæster. En saaledes fri Samtale, vedligeholdt ved gjensidig Venlighed og Høflighed, burde stedse opmuntres af en Chef, som et Mønster for hans Officierer at efterfolge, og vil desuden have det lykkelige Resultat, ved det Samtalen skeer uden Evang (dog paa en Maade, som anstaar dannede Mænd), at en Chef vil kunne dømme om sine Officierers Dyrighed, af deres forskellige Meninger og Ytringer, og deraf tillige

lære, at bruge dem efter Omstændighederne, hvor Tjenesten udfordrer det. Skjondt Enhver kan være en kjæf Officier og en duelig Sømand, kan der dog gives Leiligheder, hvor de ikke Alle ere eens duelige til, at tjene deres Fædreneland, i forskjellige Stillinger, i Særdeleshed i fremmede Havn.

Jeg kan ikke her nægte mig den Fornsielse, min Son, at give Dig tvende indlysende Exempler, skjondt foregaede i en højere Rang, nemlig tvende berømte Admiraler, som havde de heldne og store Egenskaber, at tjene deres Fædreneland med lige Grad af Duelighed, baade som Høistcommanderende og Diplomatikere, og tillige udførte disse Functioner med lige Dygtighed og Snildhed, til Være for dem og deres Fædreneland. Den ene var: Lord Torrington, i Middelhavet 1718, hvor han saa meget udmarkede sig. Den anden berømte Officier var: Sir Georg Rooke, hvilken aflagde de største Prøver paa god Conduite i en meget critisk Stilling, da han commanderede den engelske og hollandske Flaade i Østersøen, hvorhen han var sendt, for at nægle Fred, og for at beskytte den unge Konge i Sverrig, Aar 1700, mod en mægtig Confoederation, indgaaet mellem Rusland, Danmark og Polen. Den svenske Admiral, som ved utidig Ambition ventede at have Overcommandoen, for enede sig med sin Esquadre til den Engelske og Hollandske. Han vedblev, liggende til Ankers i 2 Dage, uden at tage Motice af den Ene, eller den Anden, skjondt han vidste, at de vare der, for at redde hans Konge fra Ødelæggelse. Slig en Ringeagt og Paastaaenhed jævnede lykkeligiis Sir George, ved sin store Forsigtighed og Conduite, paa følgende Maade: Han befalede en hollandsk Fregat, at gjøre Signal for alle Flagmænd, at komme der ombord, for hvilke, da de Alle vare forsamlede, han forestilte, i en kraftfuld Tale, Nødvendigheden af, og hans Ret, ifølge hans Instructioner, til, at have Commandoen over de forenede Flaader, saa at Alle, uden videre Indvendinger, strax erkjendte ham som Høistcommanderende. —

Slige Fortællinger om berømte Officierer ere sikkertigen værd at erindre, for, i paakommende Tilfælde, at handle, ligesom de.— Men lad os vedblive.

En Chef bør ved alle Leiligheder sage, at være Herre over sig selv, og aldrig mangle Landsnærverelse, i Særdeleshed i Tid af Bataille, hvor han vil finde det aldeles nødvendigt. Han kan være forsikret om, at hans Ord og Handlinger, ja endog hans Udspringe, vil da blive noie bemærket, og Domme aflagte, for, eller imod ham, alt, som han viser mere, eller mindre mandig Conduite, i saa vigtig en Anledning.

Jeg vil oprigtigen anbefale ham, ikke at vise for megen Tilhøjelighed til at straffe, fordi han har Magten; tvertimod, jeg vilde ønske, at hans Menneskekjærlighed viste sig i hans Besatninger, angaaende Straf, hvilken er for alvorlig en Ting, til at blive anbragt, ved enhver liden Forseelse; men, naar det er nødvendigt for det Almindelige, vel! lad den da blive udført paa en exemplarisk Maade, uden Lidenskab, og efter, hvad Krigslovene byde. Dog har Tilgivelse, i visse Tilfælde, en bedre Virkning; stedse at straffe med den yderste Strenghed, er umenneskeligt, og ikke retsfærdigt. — Han bør gjøre Alt, til at tæmme sine Lidenskaber, naar han er saa uheldig, at maatte arrestere een af sine Officierer, — et Skridt, der aldrig maas gjøres, uden at det er af yderste Nødvendighed, i Særdeleshed i varme Climater. Det er en vigtig Betragtning at tagtte, ikke alene at berøve en Officier sin Frihed, men endog at udsætte hans Helsbred, ved en streng Indspærrelse, da Skibet kun er et stort Fængsel; at suspendere ham, fra at gjøre Ejendom, antager man, at være Straf nok (undtagen, som jeg forhen har anmørtet, at Sagen var af den Natur, som gjør det til en Nødvendighed), indtil Leilighed gives, at bringe Sagen for en Krigsret. I det Hele taget, naar Chefen og Officieren alvorlig estertænke, hvormeget de udsætte sig for, ved at møde for en Krigsret, ved gjensidige Besværinger, Folkeomtale, &c. &c.,

da ville de sikkert sagttage deres Videnskaber, at et saa ulykkeligt Skridt ikke bliver en Nødvendighed. Maar den første Hede er forbi, lad det da, om muligt, komme til en Forklaring mellem dem, som ofte har den gode Virkning, at forlige dem igjen, paa en for dem Begge ærefuld Maade. Jeg vil bestandigen raade dem, at de aldrig forglemme, at det er en usravigelig Sætning, som Maalestok for deres Opsørsel, baade i det offentlige og private Liv, at den dannede Mand og Officieren aldrig bør filles ad.

Da en Chef kan ansees som sit Mandsskabs Fader (en meget rigtig og kjær Venævnelse), er det ham en hellig Pligt, nioe at paasee, at den stakkels Matros ikke bliver forurettet i, hvad der tilkommer ham; ei heller, at Tjenesten bliver udført med Stoi, Prygl, eller Presigen, som er en umenneskelig Handling, og saa uværdig for en Officier. Slight maa han strax standse, hvis nogen forsøgte derpaa, ellers ville almindelig Uvillie, Klager og Desertion vorde de sikre Følger. Mandssababet burde tillades, ja endog opmuntres til alle active Øvelser og Fornsielser, som kunne bidrage til deres Legemers Styrke og Haardførhed, samt tillige gjøre deres Lemmer smidige, hvilket vil være nyttigt i mange Tilfælde, og Skibet ei gjøres til et Fængsel; men derfor maa man dog strengt sagttage Tjenesten, da ellers tilladelig Frihed let udarter.

Lad mig raade Dig, min Søn, paa ingen Maade, at laane Hært til Nogen, som vil meddele Dig, hvad Dine Officierer sige, eller foretage sig; hvis Du ulykkeligiis forglemmer Dig saameget, da ere Følgerne uberegnelige; fort sagt: ansee Officieren og den dannede Mand, som uadskillelige.

Med Hensyn til Dit tilkommende Nygte, som Chef, lad mig da modtage det Løfte af Dig, aldrig at deeltage i den uødle Handling, som for ofte er Tilfældet i den Classe, at bringe deres respective Officierers Characteer paa Vane, i den Hensigt, at opfyldte en Tomhed i Samtalen, hvor de undertiden paa en umenneskelig Maade faare deres gode Navn og Nygte,

ifølge de Fordomme, de have, eller den Stemning, hvori de ere, i Henseende til dem. Den Officier, der saaledes letfindigen behandler en Andens Character (et sikkert Beviis paa lidens Eftertanke), fortjener den største Daddel og Foragt. Jeg vil ikke betænke mig paa, at dømme ham uværdig til den Commando, han saa høiligen fornærmer.

Jeg haaber, at naar Du commanderer, Du da aldrig vil paalægge Dine Officierer, eller Mandskab saadan Tjeneste, eller Misommeligheder, som der er lidens Udsigt til, at ville lykkes, eller, hvorved deres Ltu maatte staae i Fare, naar ikke det almindelige Wel gjør det til en Nødvendighed. Overvei derfor Dine Ordrer, forinden Du udgiver dem, at Du ikke selv giver Anledning til, at man bedømmer Dig paa en ubehagelig Maade, eller til en retfærdig Forbittrelse hos Andre, som maa ske kunne lide ved denne Din ubesindige og u forsigtige Opsærl.

I Fordelingen af saadanne Postter og Stationer, som kunne komme under Din Commando, lad mig da vel lægge Dig paa Hjertet, at give Dem Fortrinnet, som meest fortjene det, og lad aldrig den lave Tanke bemestre sig Dig, at være partisk, eller egen Interesse lede Dig, hvor sand Fortjeneste har et retfærdigere Krav. Det et Din Pligt, at vedligeholde en roeværdig Kappelyst blandt Dine Officierer, af enhver Rang og Grad, ved at sætte en fuldkommen Værd paa deres Fortjenester; endmere, naar de udmarkede sig, glem da ikke, at recommandere dem paa høiere Steder. Ved at handle saaledes, vil Du erhverve Dig Alles Agtelse og Kjærlighed, samt erholde et bestandigt godt Rygte, som stedse vil give Dig den Vægt, og have de Folger i Tjenesten, som enhver Chef uden tvivl vilde ønske, at kunne erholde.

Hvad det Ceremonielle angaaer, saasom Vagt, Salut, &c., er der saa mange Grader, at det udkræver en saare fin og forsiktig Bedømmelse, hvorledes man bør handle, for at

undgaae, at gjøre for meget, eller for lidet, at det er umuligt, at sige noget i denne Anledning; man maa tagtage, hvad forhen er gjort ved flige Lejligheder (om saadanne have været før), hvis ei, kan man i Almindelighed antage, at det Første vil mindre fornærme, end det Sidste.

Jeg vil, i Særdeleshed, anbefale Dig, fremfor Alt, strengt at tagtage Dine Instruktioner, og de Besalinger, Du, fra Tid til anden, modtager af Dine Superieurer, og glem aldrig den Tillid, de have til Dig. Commandoen af en Orlogsmand er en Post, som er af den Vigtighed, at han ofte har den Hæder, at understøtte og vedligeholde sin Konges Ære og sit Lands Lykke! — Tab aldrig af Sigte de værdige og kjække Exempler af Officierer, som have commanderet en chef, og hæderligen udmarket sig i deres Kongers Ejendele.

Hvor, i Batailler, Styrken er af stor Forstjel, lærer Erfarenhed (den sikre Lods igennem Livet), at den Svagere maa vige for den Stærkere; derfor maa Krigslist og Kyndighed, at undgaae Fjenden, være Din eneste Tilflugt. Men, forsom dog ikke, at anstrengte Dine yderste Kræfter, ved at stille Dine Kanoner efter Fjendens Master, Ræer og Reisning; da det for en Svagere kun er at spilde Tid og Ammunition, at skyde efter Skroget; et lykkeligt Skud kan skyde en Stang, eller Raae overbord, og derved lette Din Flugt.

Fordinden en Chef gaaer i Bataille, bør han være fuldkommen bekjendt med sit Skib, og kunne manoeuvrere det paa bedste Maade i forskjellige Stillinger og Beirligt, saa at han kan tumle sit Skib med Kyndighed og Hurtighed, for at kunne benytte sig af enhver Feil, hans Fjende maatte gjøre. En Admiral vil sikkert tagtage alle Lejligheder, til at sve sin Flaade i Evolutioner og Manoeuvrer, for at overbevise sig om, hvormeget han kan stole paa sine Skibscheser paa Kampens Dag, og derefter tage sine Beslutninger, stedse foretrækende den Dygtige i

Ejenesten, paa saa vigtig en Dag, for Den, som har Rang,
eller Indflydelse, ikke ledsgaget af Fortjeneste og Duelighed.

Jeg haaber nu, min Son, at Du er enig med mig,
hvad jeg hidindtil har anført, angaaende en Chefs Pligter,
i Henseende til hans Konge, Fædreneland og ham selv, at det
er Fornuftigt og Upartisk, og af den Aarsag Din alvorlige
Eftertanke ikke uværdigt; uden dersor at forlange, at Du be:
standigen skal være af den Denning, i den Tanke, at jeg har op:
naaet det høieste Maal. Du maa forandre og forbedre, eftersom
Din tilkommende Ersaring giver Dig Lejlighed til, da Det, som
nu er godt, maaske i Tiden kun vil være maadeligt.

Om de til Master brugte Træsorter,
af John Fincham, Bestyrer af
Skibshyggerstolen i Portsmouth.

(Papers on Naval Architecture 1826.)

Det er af stor Vigtighed, at erholde det bedste Træ til
Skibsmaster, ei allene, fordi disse ere saa bekostelige, men,
fordi ofte Skibets Sikkerhed beroer paa deres gode Be:
skaffenhed.

For den almindelige Anvendelse af Træ, er det tilstrække:
ligt, naar det har Styrke og Varighed; men det Træ, som
skal bruges til Master, maa ei allene have Styrke og Varighed,
men det bør tillige, saavidt muligt, have Letthed, Bølighed
og Elasticitet (Spændstighed). Dets specifique Vægt har ikke
allene Indflydelse paa Skibets Stabilitet, men Midlerne, til
at understøtte det, maae, i Forhold til dets Vægt, ogsaa for:
ges. Har Masten saa stor Stivhed, at den eist giver ester

for de pludselige Paavirkninger, den er utsat for, vil den snart blive beskadiget; og er dens Beskæftigelse derimod saa stor, at den, efter at være beskæftet, ei igjen tager sin forrige Stilling, saa bliver den bugtet (upset), og vil svækkes ved hver ny Paavirkning.

Den Træsort, som almindeligst bruges til Master, er Fyr og Gran, og disse Skjernes paa deres Blade og Stamme. Duhamel siger: at Bladene paa Fyrrerne ere smalle og naaleformede, mere eller mindre lange, efter de forskellige Arter; 2, 3, eller flere af disse Blade komme frem af samme Skede; datt er et Skjelne-Mærke for disse Træer, og derved skjernes de fra Granerne, hvis Blade ere stive og adskilte, og komme frem af Grenene, ligesom Tænderne paa en Kam.

De, til Mastetræer brugelige, Træsorter benævnes af Masmagerne, efter de Steder, fra hvilke de ere indførte, saasom: Norsk og Riga Fyr, Canada rød og hvid Fyr.

Den Træsort, der i høieste Grad besidder de, for Master, bedste Egenskaber, er Fyr (*Pinus silvestris genevensis vulgaris*) i det nordlige Europa, fra de store Skove i Norge, Russland og Polen; den, som er anset for den bedste, er den, fra Ukraine og Lolland; den bringes ned ad Floden Dvina, og kaldes almindeligst Riga Træ, fordi det udstibes i denne Havn. Paa samme Maade har det adriatiske Træ sit Navn, fordi det udstibes i det adriatiske Hav.

Det store Forbrug af Riga Træ, og den Vanskelighed, hvormed det ofte i Krigstider erholdes, har nødsaget England, saavel som andre Nationer til, at bestrebe sig for, at kunne fåae Master til deres Flaader fra deres egne Lande.

De forskellige Slags Gran og Fyr, anvendte til den engelske Flaades og til en stor Deel af Handelsskibenes Master, ere, foruden de fra Norden, i Særdeleshed de fra

Canada, nogle fra Nye Skotland, og nogle saa fra Skotland.

Det, fra Canada, bestaaer fornemmeligen i hvid og gul Fyr (*Pinus strobus*), almindeligt kaldet Mewmouth, eller hvid Mastefyr, og den hvide, røde og sorte Gran (*spruce, pinus Canadensis*). Den Skotske Fyr (*pinus silvestris*) er almindelig i Hæilandene i Skotland, saavel som i Norge, Danmark og Sverrig.

Under Masterne gjøres almindeligt af den gule, og Stængerne af den røde Fyr; den hvide, røde og sorte Gran er kun lidet brugt, undtagen til de mindre Mundholter. Endsfjøndt den røde og gule Fyr ikke, i saa høi Grad, besidder de Egenfaber, som findes ved den, fra Norden, saa har den dog, især den røde, disse i en saadan Grad, at de ere vel stikkede til dette Brug.

Den adriatiske Gran bruges ofte til Master paa Kuttere og andre smaa Skibe, men har ingen særlig gode Egenfaber.

Treørter, som stundom ere blevne brugte til Master, ere: Poon og Cowrie.

Poon er blevet brugt til Master for Skibe, byggede i Indien; Cowrie er bragt fra Nye Zealand, og er blevet brugt til mindre Master og til Stænger for Fregatter og 64 Kanonskibe. Det besidder mange af de bedste Egenskaber til Mastetræ. Cowrie Træet ligner meget Fyrren, for saa vidt, den bærer samme Frugt (en Top, Kegle), og indeholder en tydelig Mængde Harpix, som af sig selv quælder ud af den.

Efter hvad der er ansørt af Dhrr. Forfait, M. le Roy, De Castries og Flere, have de Franske erholdt betydelige Tilsøser fra Corsica, Pyrenæerne, og ligeledes fra Alperne. For Tilsøseren fra Pyrenæerne, kostede det uendelig megen Umage, at hugge Veie fra Skovene til Plainerne. De have

ogsaa faaet Tilsæsel af Mastetræer fra Catalonien, Savoyen, Departementerne; Montblanc, Puy de Dome og Cantal.

Denne Fyr har alligevel kun faa harpigragtige Substanter; det Underste er porøst, Beddet grovt; dens Beskæftighed er kun lidet; og da dens Saft hurtigen bortdunster, bliver den snart tør, saa at den brækker, under en lidet Kraft.

Fyrren fra Pyrenæerne er ligeledes ringere, end den, fra Norden, da den kun har faa Harpigræde, der snart uddunstes. Dens Qualitet er meget forskellig, og retter sig efter Jordbundens Beskaffenhed, paa hvilken den voxer. Meget af den har dog et fint Bed, betydelig Styrke og Elasticitet, indtil det bliver tørt.

Fyrren fra Corsica, Aleppoisk Fyr (*Pinus halepensis*), af hvilken mange Arter findes i det sydlige Frankrig, Spanien, Italien, Asien, og Barbariet, saavel som i det sydøstlige Frankrig, indeholder mere Gummi, er haardere og betydelig bedre, end den, fra Pyrenæerne.

Tyrkerne erholde ypperlig Fyr ved Kysterne af det sorte Hav, fra Bosphorus til Sinope, i Almindelighed af *pinus pinea* (Pinie Fyr), og *pinus laricis* (Lærketræ), og som er af bedre Qualitet, end den man i Almindelighed finder blandt disse Arter, og kun lidet ringere, end den fra Norden. Denne Træsort findes i Mængde ved Olympus, og i det Indre af Lille Asien; Stammerne ere ranke, og voxer til en betydelig Højde og Tykkelse.

Tyrkerne bruge den ei allene til Master, men ogsaa til Skibsbyggeriet.

Før at udvælge Træer til Master, maa Climaet, Udsigendet og Bunden, hvorpaa de ere voxede, tages i Betragtning. Træets Tilstand, medens det staar paa Noden, kan, for største Delen, kjendes paa Væxten af dets øverste Gren; ere disse døde, eller ei i frødig Væxt, kan man ansee Træet, for at være i Aftagende.

At kunne bedømme Træerne, medens de endnu staae paa Roden, hører nærmere til Dem, der ere beskjæftigede ved Skovene; da det derimod allene staaer til Mastemagerne, at vælge blandt Træerne, naar disse ere fældede, og hvis Opmærksomhed allene bør være henvendt paa deres Udseende, som Tømmer.

At blive kjendt med de forskjellige Arter og disses Egen-
skaber, udfordrer stor Øvelse og noie Jagttagelse, tillsigemed et
egent Bekjendtskab med nogle af de almindelige Udseender, hvor-
ved disse Egenskaber udmaerk sig. Den bedste Fyr er den med
fint og tæt Ved, hvor Beddene slutte tæt til hverandre, og
hvori de aarlige, concentriske Ringe ere fine, tæt sluttende, og
gradevis tiltage fra Hjertet til Spinten.

Jo mere de aarlige Ringe nærme sig Cirkler, eller Ellipser,
desto mindre Sandsynlighed er der for, at Træet har Mangler,
da derimod pludselige Spring meget ofte ere foraarsagede ved
Sygdom i Barken (rindgalls). De have ogsaa i Almindelighed
megen Harpix, som ei allene er gavnlig, fordi den giver den
større Styrke og Elasticitet, men ogsaa, fordi den bevarer
Tømmeret mod Insekter, Gjæring og Forraadnelse. Couleuren
bør være lys, eller klar guul, med jævnligt rødt Skjær. Lugten
af Riga: og andet Fyr af denne Qualitet, skal være stærk
gummiagtig, sørdeles, naar det utsættes for Solen, eller anden
Hede, eller naar deres Spaaner gnides mellem Fingrene.

Naar derimod de træagtige Lag ere adskilte, porøse, eller
aabne, med blegrøde Stænk nær Hjertet, og med blandede, eller
mørkrøde Pletter, hvor de gummiagtige Partikler ere af en
mørk Farve, da er Træet i bedærvet Tilstand. Ligeledes kan
Fyr ansees for, at være passeret sin bedste Tid, og nærme sig
til Bedærvelse, naar man, ved at sjære den over, tværs
paa Fibrene, finder, at den ikke er af eensformig Couleur,

men blandet (plettet, skjoldet), og naar enten Lugten er aldeles borte, eller er ilde lugtende.

Bed den gule og røde Fyr, som ikke har den stærke gummiagtige Lugg, bemærkes Graden af dens usunde Tilstand, ved den ilde Lugg; og den vil, ligesom anden Fyr, have verelviis Lag af et guulbrunt, eller rødfarvet Bed; endog med den skarpeste Høvl ville Spaanerne brække itu.

Den erfarene Mastmager bedømmer Qualiteten af et Stykke, ikke allene af Couleuren, Lugten og Udsændet, men af dets Bearbeidning; thi, eftersom et Stykke er meer, eller mindre stærkt, har han meer, eller mindre Vanskelighed ved, at adfylle dets Dele, naar han hugger det op. Er Tømmeret godt, saa ville de, fra det afhuggedede, Stykker være elastiske og stærkt sammenhængende; Spaanerne fra Høvlen ville taale, at kunne vikles flere Gange om Hingrene; da derimod, naar Træet er af en slæt Qualitet, eller i bedærvet Tilstand, og har mistet sine harpixagtige Substanter, saavel Huggespaanerne, som Høvlspaanerne ville være korte, skjære og lettere falde af.

Forsatteren heraf har foretaget en Mængde Forsøg, for at undersøge Qualiteterne af de, til Master brugte, forskjellige Træsorter, af hvilke vi ville anføre Resultaterne i nedenstaende Tabel, i hvilken Træsorterne ere ordnede, efter deres forskjellige Egenskaber, og sammenlignede med det fra Riga, som er antaget for 1000.

T a b e l.

over

de forskjellige til Master brugte Træsorters relative
Styrke, Voelighed og Elasticitet, samt
specifique Tyngde.

Træsort.	Specific. Tyngde. Gront.	Styrke.	Voelig- hed.	Elastici- tet.	Specific. Tyngde. Tort.
Riga }	Top	682 }	1000	1000	576
	Nod - Ende	754 }			{ 656
Rød Fyr . .	Top	647 }	853	1500	{ 544
	Nod	741 }		980	{ 638
Americanse	Top	627 }	764	1100	{ 541
Fyr (spruce)	Nod	678 }		905	{ 582
Norse Fyr	Top	595 }	740	1260	{ 509
	Nod	616 }		860	{ 520
Adriatiske .	Top	552 }	709	864	{ 467
	Nod	585 }		872	{ 493
Gaul Fyr .	Top	562 }	746	1520	{ 430
	Nod	665 }		750	{ 472
Skotsk Fyr	Top	475 }	476	1450	{ 389
(spruce)	Nod	536 }		1100	{ 440
Cowrie . . .	Top	604 }	974	920	{ 571
	Nod	663 }		1086	{ 619
Pune, eller	Top	...	1226	978	{ 632
Poone	Nod			1146	{ 662

Det Træ, som kun har liden, eller ingen Harpix, og hvis Farve er hvidagtig, eller af et lysebrunt Skær, og hvis Ved er grovt (saasom det Adriatiske og det Norske), vil, naar det bliver meget tort, omendstjøndt det, for en lang Tid, beholder sin Styrke og Elasticitet, blive saa stivt, at det let vil brække, ved en pludselig Paavirkning, i Sørdeleshed, naar det har været opbevaret, i længere Tid, paa tørre Steder.

Riga Sommeret, og andre Træsorter, som indeholder større Mængde Harpix, og den røde Fyr, formedelst dets Beds Fijnhed og Læthed, og deres Fibres Sammenhængenhed, vedlige:

holde ei allene deres Elasticitet, men og deres Styrke og Vægtslighed, meget længere, endog i en meget tør Tilstand.

Cowrie Træet har Fortrin for de fleste andre Træsorter, formedelst Fastheden af dets Ved og Eensformigheden i Texturen. I alle de Forsøg, der blevne gjorte, for at erfare dets Styrke, baade tørt og grønt, fandtes det sædvanlig at bære 36 Cent., og aldrig mindre, end 30 Cent.; Hjertet fandtes tillige, at være lige saa stærkt, som Ydersiderne.

De, ved Forsøgene, anstillede Sammenligninger mellem denne, Riga Træ, Danzigiske, og andre bekjendte gode Træsorter, stodfæste den Slutning, at denne Træsort besidder de samme gode Egenskaber, som disse, til det Brug, hvor disse almindeligen anvendes.

Cowrie synes, ved at udsættes for Bevirligets Paavirkning, at være mindre utsat for Indkrympning.

De fleste af de til England bragte Mundholter, af Cowrie, synes, at være temmelig unge Træer*), da mange af de fuldvoxede Træer siges, at have, over 30 Fod i Omfreds, og at vedligeholde denne Vært, til næsten 60 Fod fra Jorden.

Deres sædvanlige Diameter er fra 3 til 6 Fod, og deres Længde, fri for Grenen, ofte fra 90 til 100 Fod.

Fra de Forsøg, som ere blevne foretagne ved de, til Master anvendte, forskellige Træsorter, og af hvilke Resultaterne ere bekræftede, ved den Erfaring, som Brugen af dem har givet, kan man sikkert slutte: at Træsorter, hvis specifique Tyngde ikke overgaer den, af Riga Træ, hvis Styrke, undersøgt

*) Cowrie Træet kommer fra Ny Zeeland, hvor det vører til en Hoide, af 140—200 Fod, og er, uden Grenen, fra 80—100 Fod fra Jorden, Stammen fuldkommen lige, og af 5—9 Fod Diameter. Det giver en reen og klar Harpix, der meget hurtigt styrker i Lusten, og er liig den bedste Copal.

paa Stykker af samme Dimensioner, og under samme Omstændigheder, som de ved foregaaende Experimenter, findes, at bære 24 Cent., og hvis Vægtelighed og Elasticitet falder inden for den i Tabellen angivne, kunne ansees, som brugelige til Master, med Hensyn til disse Qualiteter. Hvad derimod Varigheden angaaer, da kan man slutte sig til den, ved en nære Observation af deres Veds Textur, Eensformigheden af deres Vært, og fra Mængden og Beskaffenheten, af de harpiragtige Dele, de indeholde.

Bemærkninger over Masternes Hældning af Mr. Henwood, Skibsbygger.

(Papers on naval architecture, 1826.)

Et, blandt de flere Tilfælde, ved Skibsbyggeriet, for hvilket man mangler bestemte Negler, er: Masternes Stilling.

Mange Aars Erfaring har fastsat Negler, efter hvilke Masterne almindeligst placeres i Skibene; dog fordre Skibene oftere, at deres Masters Stillinger blive forandrede, hvilket viser, at disse Negler ikke kunne finde en almindelig og bestemt Anvendelse. Den forskjellige Dannelse af Skibene, og i Sædeleshed den forholdsmaessige større, eller mindre Skarphed af deres For : eller Agter : Deel, ere Elementer, der nødvendigen maae komme i Betragtning, ved Neglerne for deres Masters Stilling. At erholde saadanne Negler, der altid kunne bestemme denne, med Hensyn til Skibets Egenskaber, vilde udfordre en Sammenstilling af praktiske og theoretiske Kundskaber, der muligen vilde være større, end man af Skibsbyggeriets nærværende Tilstand kan fordre.

I blandt flere Vanskeligheder ved denne Gjenstand, er den Hældning, Masterne bør gives, et Spørgsmaal, hvorom der gives forskjellige Meninger, og om hvis Nutte der ofte er tvivlet.

I nogle Tilselde ere, ved Skibe, hvis Master stode for forligt, disses Seil-Egenskaber forbedrede, ved at give deres Master en større Hældning, hvorved deres Seil : Arealer bragtes længere agter efter; men den forsøksfede Virkning vilde bedre opnæs, i denne Henseende, ved at flytte Masterne længere agter efter. Fordelene af Masternes Hældning maae betragtes fra et andet Synspunkt.

De Franske, og især Amerikanerne, have brugt en langt større Hældning for deres Master, end Englanderne; og da nogle af deres Skibe, i hvilke Masterne have havt en betydelig Hældning, have udmarket sig, ved deres overordentlig hurtige Seilads, bliver det et naturligt Spørgsmaal, om denne særegne Stilling af deres Master, i nogen Maade, har bidraget til dette Fortrin.

Bed at undersøge dette Spørgsmaal, vil det være forståndent, at betragte, hvorledes Seilenes Stilling bliver mod Windens Direction, saavel naar Masterne staae ret, som naar de hælde.

Antages, at Masterne i et Skib vare stillede lodret mod Vandets Overflade, saa vil, naar Ræerne ere stærpede, Skjæder og Halser klos halede, og Skibet ligger paa ret Kjøl, Planen af Seilet være vertical; og naar Skibet, ved Bidevind : Seilads, kunde undgaae, at krænge, saa vilde denne Stilling af Seilene være den fordeelagtigste for Windens Anslag. Men, da det ei kan forebygges, at Skibet krænger, saa vil Seilenes Stilling ei vedblive vertical mod Windens Anslag.

Ere Masterne, i Stedet for, at staae opret, inclinerede mod Aftterstevnen, vil Seilsladen, naar Ræerne ere stærpede, og

Skibet ligger paa ret Kjøl, være inclineret mod Horizonten; og naar Skibet krænger over, vil denne Inclination af Seilfladen formindskes, og den vil kunne aldeles forsvinde, naar Masternes Hældning staer i et vist Forhold til Krængningen. For Ex., er Skibets Krængning 10° og Masternes Hældning saaledes, at Seilfladen, naar Masterne varer skærpede, ogsaa gjør en Winkel af 10° , med den verticale Plan i Skærpnings-Winklen, saa vil Seilfladen, naar Skibet krængede, blive vertical.

Endvidere vil Seil : Arealet, som frembydes mod Binden, naar Masterne staae lobret, være større, naar Skibet ligger paa ret Kjøl, end naar det krænger, i det Forhold, som Radius til Cosinus af Krængnings : Winklen; men, naar Masterne have Hældning, vil Seilarealet vore, naar Skibet krænger, i Forhold, som Cosinus af Krængnings : Winklen til Radius.

Det synes derfor, at, for at bringe et Skib til at seile ved Binden, med den største Hastighed, bør Masterne gives en vis Hældning agter over.

I det Foregaaende har Skibets Seilflade været antaget for en Plan, og det har ogsaa været antaget, at Binden virkede, eensformig, over hele Planen. Da begge disse Hypoteser ere feilfulde, maae vi undersøge, hvad Indflydelse dette har paa ovenstaaende Slutning.

Maar et Skib seiler ved Binden, er Bugningen af Seilene meget lidet ved den luv Side, men derimod meget betydelig mod den læ; ligeledes, da Binden anslaaer Seilet, under en meget spids Winkel, og da hver Partikel, idet den, efter Beværelsen med Seilet, kastes tilbage, formindsker den levertere Windpartikels Virkning, saa bliver Bindens Virkning meget formindsket fra den luv til den læ Deel af Seilet.

Heraf følger, at Bindens Tryk mod Seilet, naar det er skærpet, er større ved den luv Side, hvor Seilfladen mere nærmer sig en Plan, end mod den læ Deel, hvor Seilfladen er mere

krum, og at Bindtrykket gradevis aftager, fra den luv til den læs Deel. Dette bekræftes ogsaa, deels ved det velbekjendte Factum, at naar et Skib ligger ved Binden, Maanen altid ligger haardere an i den luv, end i den læs Bras; deels derved, at naar et Fluidum virker under en skøns Bind mod en Flade, denne stedse stræber, at stille sig perpendicular mod Directionen af den paavirkende Kraft.

Af disse Bemærkninger sees, at de ovenfor fremsatte Fellsagtigheder i Hypotheserne, med Hensyn til Seilsladernes Planer, og den Maade, paa hvilken de modtage Bindens Paavirkning, ikke materielt kan forringe Rigtigheden af de første Slutninger; thi den Deel af Seilet, som modtager den største Deel af Bindens Kraft, er ikke meget forskellig fra de, i Folgeslutningen antagne Omstændigheder, og den Deel, som mindre passer til de, der antagne, Forudsætninger, frembyde ingen Slutninger, der kunne stride mod Grundene for Beviset.

Forfatteren veed vel, at der ere andre Betragtninger, med Hensyn til Masternes Hældning, og at der stundom er gjort Indvendinger mod denne, særdeles, for den forsøgede Kraft mod Forstånings Midlerne: han ønsker derfor, saa meget mere, at kunne fremsætte Argumenter, til Fordeel for Paastanden, som denne har Erfaring for sig, og troer, at de ovenansorte Bemærkninger ere rigtige, og at derfor Masterne bør gives en vis Hældning agter over, for at frembringe den bedste Seilads for Skibet.

Beskrivelse over Dæmningen i Plymouth Sund, kalder the Breakwater.

(Uddraget af Dupins Voyage dans l'Angleterre.)

(Indsendt.)

Plymouth Sund, som er rummeligt og dybt, er mod Østen, Morden og Vesten omgivet af Bakker og høie Bjerger, og der er Læ i Sundet for alle Winde, fra SO., om ad N., til SW.; det er følgelig kun Windene, fra SO., om ad S., til SW., som kunne sætte Sø der, men da disse Winde blæse ind fra aaben Sø, hvor ingen Grunde, eller Hær ere, som kunne tage Søen af, saa vil den løbe i Plymouth Sund, med samme Voldsomhed, som imod en aaben Kyst, og vil, i Stedet for, at formindskes i Sundet, netop, ved dets Sneverhed, blive desto krappere og højere.

Før at gjøre Ankerpladsene i Plymouth Sund aldeles sikre, have de Engelske fulgt det Exempel, de Franske have givet dem, ved Bygningen af Mouillen ved Cherbourg, og bygget den saakaldte Breakwater for Plymouth Sund; men de have ikke haft nødigt, af anvende saa store Bekostninger her, som de Franske ved Cherbourg, ligesom ogsaa de Franske her kunne lære af de Engelske, at udføre et lige saa nyttigt Arbeide, med samme Fasched, men med mere Spar somhed.

Efter Hr. Cachins Memoires over disse tvende Anlæg, har man, paa den Tid, disse Arbeider blevne med storst Kraft, brugt i Cherbourg, i Aaret 1812, 1075 Mand til Arbeidet, og ved Plymouth, i Aaret 1815, 675 Mand. Af dette Mandsskab er, i Cherbourg, tilveiebragt til Opfylldning 321,454 Tons Steen, altsaa ved hver Mand 299 Tons; ved Plymouth derimod, er fyldt 264,207 Tons Steen, altsaa ved

hver Mand 391 Tons, og saaledes har 3 Mand, i Plymouth, udrettet det samme Arbeide, som 4 i Cherbourg.

To engelske Mile udenfor det Indreste af Plymouth Sund, er Dæmningen lagt, i en lige Linie, fra Øst til Vest, lidt nordligere, omtrent O. t. S. og V. t. N.; denne Linie er forlænget ved tvende, een paa hver Ende indad løbende, Arme, hvilke danne, med Hovedarmen, en Vinkel af 139° .

Længden af hele Dæmningen er 1555 metres, eller 4945 Fod. Ved Dæmningen dannes tvende Løb til Plymouth Sund; det østlige er $\frac{1}{2}$ engelsk Mil bredt; men tilstrækkelig dybt for Linieskibe; det vestlige er mere, end een engelsk Mil bredt, og har, i en Bredde af 2620 Fod, Vand nok, for at Linieskibe kunne seile der.

Bed at lodde i Sundet, hvor Dæmningen er opført, finder man, at Dybden, der omtrent er 35 Fod med laveste Ebbe; ved Springtid er Forskellen, imellem høieste og laveste Vand 17 Fod; Dæmningen er omtrent 3 Fod over dette Mærke, hvilket giver dens hele Højde at være: 55 Fod; dens Bredde i Bunden er 291 Fod, og i Overkanten 61 Fod. Profilen af Dæmningen er et Trapezium; Basis for den ydre Talu er 55 metres (175 Fod), og Basis for den indre $87\frac{1}{2}$ Fod, saaledes er den indre Skraaning dobbelt saa brat, som den udvendige, den burde være endnu mere.

Før at bygge denne umaadelige Masse, havde man at vælge imellem, at bruge til Opsyldning, enten af de hvide Stene fra Portland, eller af Granitek, som haves i Bjergene i Cornwallis og Devonshire, eller Marmor: Steen, fra de nærliggende og tilgrændsende Bjerger. Man valgte de Sidste.

Vakker, beliggende paa den venstre Bredde af Floden Plym, (Catwater), hvilke indeholdte disse Marmor: Steen, blevet slæsede, og Stykkerne, som ved Krudt blevet sprængte ud af Højene, veiede undertiden 10,000 Kilogrammes, eller 20,000

Pd. Disse Masser blev styrtede i Højet, uden nogen Ordnen, paa det Sted, hvor Dæmningen skulde opføres; ved Hjælp af Loddet, dannede man den udvendige og indvendige Talu.

Da Dæmningen var opført til lav Bands Mærket, brugte man de største Marmorblokke, som blevet lagte sammen, saaledes, at de, saa godt, som muligt, støttede hverandre, imod Søens Brydning paa Dæmningen; dog udgør den udvendige Side ingen jævn Flade; den viser derimod mange Ujævheder, og kan derfor med Rette kaldes Breakwater.

Den indvendige Side ovenfor lav Bands Mærket, saavel som den flade Deel ovenpaa, ere fuldkommen jævne.

Efter at have givet en Oversigt om Constructionen af Dæmningen, ville vi omtale de Midler, man brugte, for at bryde Marmorblokkene, for at indskibe og igjen udlosse disse Midler, i det Hele, saa simple og findrige, at de fortjene Sagkyndiges hele Opmærksomhed.

Bed de Brud, hvor man brød Marmorblokkene, hvilke, som ovenfor er sagt, ere langs med Floden Plym (Catwater), begyndte man med, at bygge Golværk med Slæbesteder, hvor ved flere Fartsier kunne lade paa engang.

Høiene vare overalt bedækkede med et Jordlag, meer, eller mindre tykt; dette blev efterhaanden bortført, førend man sprængte Stenene; man gjennembrød saaledes Høiene, ovenfra ned efter, næsten lodret. Den borttagne Jord, og Marmorstumperne, som faldt af ved Sprængningen, blevet atter sammendyngede, og dannede, saa at sige, en kunstig anlagt Høi, ved Siden af den, som lidt efter lidt forsvandt. Fra disse nye Høie, til dem, hvoraf man brød Marmorblokkene, vare, paa imellem dem spændte Jernkjæder, et Slags hængende Broer, paa hvilke Arbeiderne, ved Hjul: og Bære-Bører, bragte den bortførte Jord tilbage.

Sprængningen havde ikke megen Banskelighed, da det er meget lettere, at bryde Stenen, naar Lagene ere lodrette, end

naar disse ligge vandrette. Man saae her den geologiske Mærcelighed, som dog ikke er uden Exempel, at i een og samme Høi være baade lodrette og vandrette Lag. De største Blokke ere brudte ud af de lodrette Lag, og disse Blokke ere brugte til Ydersiden og Overkanten af Dæmningen.

Bed Boden af hvert Lag (tranche) i Høien, vare anbragte Kraner, meget simpelt construerede. Boden af disse dreies paa en Tap, i en Pande, som er nedlagt i Jorden, og den øverste Ende bevæger sig i en Jernring, med flere Øskener rundt om. I disse Øskener ere fastgjorte Jernkjettinger, og disse, 4, eller 5 i Tallet, gaae, deels ned ad, som Garduner, og deels op ad, for at bære Ringen; de opadgaaende Kjettinger blev stivhalte, og fastgjorte i Høien, ovenover det Lag, som Kranen staer paa. Eftersom Steenbrydningen gaaer fremad, forandrer man Kranernes Stilling, saaledes, at de bestandigen ere i Mærheden af det Sted, hvor Marmorblokkene sprænges.

To Mand ere nok, til en Kran; den Enne tager Kjettingen rundt om Marmorblokken, og kroger den sammen, den Ander dreier Hjulet, som løfter Byrden. Den Mand, der har slaet paa Blokken, styrer denne, og naar den er lettet op ved Kranen, dreier han Kranen om, saaledes, at Blokken kommer til at hænge ud over en lav Steenvogn, med 4 smaa, eens store, støbte Jernhjul, hvorpaa Marmorblokken da nedfres.

Steeenvognen har paa begge Enden Jern Siebolte, hvori tvende Jernstænger kunne hugges, imellem hvilke en Hest trækker Vognen, hvilken Vei, man vil, ad de, til Transporten indrettede, Jernveie.

Jernveiene stodde til forskjellige andre, som løbe til Indskibningsstederne, og dele sig i flere Arme til de forskjellige Krane. De løbe langs med Bolværkerne, ved hvilke Indskibningen skeer, og man maa følgelig kunne dreie Vognen i en Kvartcirkel, for at komme ud til Fartsierne, i hvilke Blokkene

skulle indskibes; til den Ende er der ved hver Omdreining en Platform, af støbt Jern, hvorpaa findes Jernhjulspor, passende til Vognens Bredde; denne Platform, som gaaer paa Ruller, der vandre paa en, i Jorden nedlagt, Jern-Cirkel, kan, naar Vognen staar paa den, dreies saaledes om, at Sporene paa den komme til at vise overet med de smaa Tværveie, som gaae fra Hovedveien til Indskibningsstederne.

Oven paa Kanten af Bolværket er fastlagt et svær Bjælke, i denne er fastet, med 2 svære Hængsler, 2 Bjælker, eller Sledsfer, hvilke ligge med den anden Ende i en af Portene, paa Agterenden af Fartøierne, der skulle bringe Stenene til Dæmningen; paa Sledsferne ere Jernspor, gaaende i Flugt med de, paa Tværveien; og Steenvognen føres saaledes i disse ud paa Fartøiet; naturligvis have Sledsferne meer, eller mindre Skraaning, estersom det er højere, eller lavere Bande ved Bolværket.

Med et Spil, paa Fartøiets Dæk, hives Vognen, med Blokken paa, opad Sledsferne, og nedfires derpaa i Lasten, paa to, fra Porten til Lasten, nedgaaende Sledsfer, aldeles indbrettede, som de forommeldte.

I Lasten staae 2 Rader Vogne med Steenblokke paa, een Rad paa hver Side af Råslen; naar disse ere stillede, og man vil lade paa Dækket, nedlades Sledsfer, som staae fast med Hængsler paa Dækket, og gaae med den anden Ende til Porten i Agterenden paa Fartøiet; op ad disse hives da Steenvognene op paa Dækket, og stilles i Jernspor langskibs, en Rad paa hver Side; de, som komme ind ad Styrbords Port i Agterenden, om Styrbord, og de, som komme ind ad Bagbords Port, om Bagbord, paa Dækket.

Saaledes lades 15 à 20 Marmorblokke i hvert Fartøi, 6 à 7 paa hver Side i Lasten, og 2 à 3 paa hver Side paa Dækket.

En Kuds^t, med sin Hest, og 6 à 8 Mænd til Spillene, ombord i Skibene, funne lade 60 Tons Vægt (120,000 Pd.) i 50 Minutter.

Tæt ved Steenbruddet ere adskillige Værksteder, hvor de, til Arbeidet nødvendige, Apparater repareres.

En lille Bygning tjener til Contoir for Ingenieurerne og Betjenterne ved Arbeidet, i alt 6 Personer, som bestyre et Arbeide, hvorpaa der aarlig anvendtes 2,500,000 francs.

En Entrepreneur bestyrer Transporten af Stenene fra Land til Dæmningen, en Anden Sprængningen og Dæmningens Anleggelse.

Alle de Fartøier, der bruges til Transporten, ere maalte, og paa disse For- og Agter-Stevne ere mærkede, hvor mange Tons de have inde, med deres forskellige Dybgaende, og der efter bliver Fragten betalt.

Arbeidet blev begyndt 1812; ved Enden af 1818 havde det kostet 12,500,000 francs; der behoves ikke fuldt en lignende Sum, for at fuldføre Værket, og saaledes vil Dæmningen ved Plymouth komme til at koste henimod 25 Millioner francs.

Vægten af Marmorblokkene, der vare nedskenkede ved Enden af 1818, overgik 1,250,000 Tons, hvilket giver Middelprisen for hver Ton (2000 Pd.) at være 10 francs, alle Omkostninger deri beregnede. Desforuden er for samme Sum indrettet den store Vandfyldningsplads, ved Cap Staddon.

Når Fartøierne komme til Dæmningen, fortsie de i Bøier, lagte i tvende Rader, langs med Dæmningen, saaledes, at de komme akkurat paa den, dem anviste, Plads; derpaa nedfires de to Porte i Agterenden, saaledes, at de komme til at ligge horizontale, og holdes i denne Stilling, ved to svære Jern-Kettinger, der gaae fra Yder- eller Agterenden af Portene, og op til en svær Bjælke, tværs over Hækkebrættet.

Med en Gie, som gaaer til Fartsiets Spil, paa dets Dæk, hives Marmorblokkene, paa deres Vogne, op, og ud paa Faldborten, og Gien, som er hugget i den inderste Ende af Vognen, løfter da denne op, hvorved Blokken, ved sin egen Vægt styrter i Ssen. Paa denne Maade kan losses 60 Tons i 40 Minutter.

For at kunne styre de svære Blokke, som skulle lægges i hverandre, ovenover lav Bands Mærket, har man en Bue, bestaaende af 2 Mastetræer, surrede sammen oventil; med Hoden staae de, een paa hver Side i Borde, paa Fartsiets Fordæk, og støttes af Barduner.

Bed en Gie i denne Bue, løftes Blokkene op, ved et Spil, og Fartsiet hiver sig da, saa nærlig, som muligt, til Dæmningen, hvor Stenen skal ligge, og nedfirer den; men da Fartsiet ikke kan komme tæt til Stedet, fordi Dæmningen ikke gaaer meget steil nedad, maa Bunken hælde betydeligt ud over Forstevenen af Fartsiet, for at kunne bringe Stenen lodret over Stedet, den skal nedfires paa.

Der vare 10 Fartsier indrettede med Jern Hjulspor, disse førte de større Marmorblokke; 40 mindre Fartsier førte de mindre Blokke løse i Lasten.

Det er behageligt, at see den Orden og Hurtighed, der hersker i alle de, her beskrevne, Foretagender; Ind- og Udstibningen af disse uhyre Marmorblokke, den Lethed, hvormed Vanskeligheden, i at anbringe dem paa det øverste af Dæmningen, overvindes, deres Transport, men især deres Sprængning ud af Marmorbruddene.

Maar man betragter deres Dispositioner ved Steenbruddene, overraskes man, ved at see, at Mennesket, saa lidet og saa svagt, kunde, efter Behag, regjere saadanne uhyre Masser, rive dem ud af deres oprindelige Leie, og bringe dem ned fra det øverste af Høiene, hvorud fra de brydes.

De hængende Veie, hvorpaa man fører Jorden bort, den Nække Kraner, og deres forskjellige Arbeider, Steenvognenes Færsel, Kartværneß Gaaen og Kommen, kort, det Hele frembyder et Syn, som maa overraske enhver Ven af store Foretagender og Kunsten.

Til bestemte Tider, tilkjendegives ved en Klokk, naar Månerne skulle sprænges; alt Arbeide ophører da, og overalt hersker den dybeste Stilhed, hvilket endmære forhinder det Imposante ved Krudtets Knald, og de uhyre Massers Nedstyrting, som høres med mangefold Eche.

Det er ørrebydende, at see Mennesket, ligesom i Strid med Naturen, at løse Høje, og føre dem ud i Havet, for at standse Walgernes Løb, og derved berede for Sømagten en sikker og stor Mhed, i en Bugt, som Stormene før gjorde farlig.

Den Beundring, man føler, ved at betragte et saabant Foretagende, forhinder ved den Hurtighed, hvormed det bliver udført, og denne Beundring tilfalder ligeaavel den Kloge Negjering, som ikke tager i Betænkning, at opoffre store Summer, hvor et stort Maal, en stor Fordeel for Nationen er for Øie, som de fortjenstfulde Mænd, der, ved nyttige, men dog simple Indretninger, have vidst, at overvinde store Bansfeligheder.

Det er den berømte John Rennie, som har gjort Planen til Dæmningen ved Plymouth Sund, og som, i Forening med Hr. Withbye, den egentlige Bestyrer af Arbeidet, har forecrevet Fremgangsmaaden, i Udførelsen af de Arbeider, jeg her har omtalt.

Bemærkning om Climatet paa Vestkysten af
Syd-Amerika og Mexico, tilligemed dets
Virkning paa Beboerne og paa Fremmede.

(Uddraget af et Manuscript i Memoir on the Climate and Diseases
of South-America, by G. Birnie, Esq. R. N. Surgeon of his
Majesty's Ship Conway, ved Capt. B. Hall af den engelske
Marine.)

Det kan være nyttigt, at give en kort og almindelig For-
klaring over de Sygdomme, hvilke Europeerne, som besøge den
vestlige Kyst af Amerika, i Særdeleshed ere utsatte for.

Før Tydeligheds Skyld, kan man dele Kysten i 3 Dele:
Den første, fra Valdivia, paa 40° , til Coquimbo, paa 30°
S. Brede; den anden fra Coquimbo til Payta, paa $5\frac{1}{2}^{\circ}$ S.
Brede; og den tredie, fra Payta til Bugten af Californien,
som ligger paa 23° N. Brede.

Den første af disse Dele indbefatter næsten hele Kysten af
Chili, hvis Indbyggere nedstamme fra Spanierne.

Chili ligger mellem Bjergstrækningen Andes og det Stille
Hav, og har en Middelbrede af henved 30 Mil. Det er en
af de sundeste og behageligeste Egne i Verden, thi omend stjøndt
den grændser til den varme Zone, har den dog ingen over-
ordentlig Hede, Anderne beskytte den mod Østen, og milde
Briser fra Vesten forfriske den. Der hersker en jævn og reen
Temperatur, paa henved 64° F., eller $14\frac{2}{3}$ Reaum. Den
hjemmiges hverken af intermitterende Febere, eller af Blodgang.
Enkelte Aar kan der om Sommeren og Høsten indtræffe faa
Tilfælde af en hidsig Feber, kaldet ved det indiske Navn Chao
longo, som betyder Sygdom i Hovedet. Denne Plage er, ved
Subjecter af stærk Constitution, overordentlig voldsom, og griber

hurtigen om sig; men den viger let for Karelabning og Rensnings-Midler.

Den anden Deel, fra Coquimbo til Payta, inddækker en Kyst-Strekning af henved 375 Mil i Længde, og $17\frac{1}{2}$ Mil i Brede, hvis Særkjende er, at der paa hele denne lange Udb-strekning aldrig falder Regn; og at Solen almindeligvis er fordunklet ved et Lag af Skyer; som Følge heraf, er det Land, som grænser til Kysten, med en ubestemt Brede ind i Landet, en øde Sand-Ørken; og med Undtagelse af nogle saa frugtbare Dale, der ligge meget langt fra hverandre, frembyder den uafbrudt Synet af et ubeskriveligt øde og nøgent Land. Middel: Temperaturen kan være 74° F. ($19\frac{2}{3}$ Ream.), og de Sygdomme, som de, der opholde sig her, ere utsatte for, ere: afverlende og vedvarende Kold-Febere, Lever-Betændelser, cholera Morbus og Blodgang. Det skal dog her bemærkes, at, ved at føre et ordentligt Liv, ved ei at utsætte sig for Aftenlufsten, eller at sove paa Jorden, og ved at være opmærksom paa Dispositionen, kan man leve taalelig vel, og bevare sin Sundhed temmelig, i den største Deel af Peru. Paa denne Deel af Kysten, havde vi fun liden Sygelighed ombord i Conway; men mange af de Skibe, der handlede langs Kysten, lede meget af intermitterende Febere, i Sørdeleshed ved Arrica, og Patrioternes Armee, under General St. Martin, mistede, i Leiren ved Huacho, næsten en Trediedeel af deres Antal, ved Feber, Blodgang, og disse Følger.

De fleste Sygdomme i Lima have deres Oprindelse fra Mavens Bedærvelse, saa at der er ingen Sygdomme, som de jo henføre til Empachos (Mangel paa Fordøjelse, eller bogsstaveligen oversat Øversyldning); og disse, saavel som alle deres øvrige Plager, ansee de, at forårsages af Kulden. Mellem Vende: Kredsene er det menneskelige Legemes Irritabilitet saa meget forstørret, ved den eensformige og vedvarende Wirkning af daglig Irritation, at det føler endog saadanne Forandringer,

der ei angives af Thermometeret, og som alene ere afhængige af Luftens Tørhed, eller Fugtighed.

Den tredie Deel, der har en Udstraækning af henved 425 Mil, fra Payta, til Mundingen af California Bugten, danner en fuldkommen Contrast mod den anden Deel.

Hele denne fugtige og brændende Kyst har afverlende vaade og tørre Værstider. Den er bedækket med den meest yppige Vegetation, som næer lige ned til Stranden. Middel-Temperaturen kan antages til 82° F. ($22\frac{2}{3}^{\circ}$ Ream.). Mangroves og Avicennias (amerikanske Bæxter), og andre Busk-Bæxter groe i Overflodighed langs med disse sumpige Bredber; og deres sammenlyngede Rødder tjene til Opholdssted for Mollusæ (Skaldyr) og en utallig Forskjellighed af Skjelfisk og Insecter. Steber, af denne Beskaffenhed, ere stedse skadelige for Constitutionen. Luftens Hede og Fugtighed forsørger, paa tvende Maader, Udviklingen af Sygdommen, ved at forstørre Organernes Irritabilitet, og ved Frembringelsen af skadelige Udbunstninger.

Den Sygdom, der, paa denne Tour, især traf os, var en hidsig Feber, der i alle Maader lignede den gule Feber i Vest-Indien, saavel i dens pludselige Angreb, som i dens heftige Virkninger.

Den afhjelpes netop ved den samme Behandling, ved hyppige og velordnede Kareladninger og Afsørings-Midler, hvilke, i alle Tilfælde, give et helbigt Udfald.

Geg vil fortæligen bemærke, at det forekommer mig meget sandsynligt, at den gule, eller højere Grad af intermitterende Feber, sjeldent vilde være saa dødelig, naar den, i dens første Periode blev behandlet med hurtige og afgjørende Kareladninger, og at det er alene disse, der have nogen Magt mod den. Alligevel bør vi ei ved disse Kareladninger rette os efter det Antal Unzer Blod, som aftages, men efter den Virkning, de vise mod Sygdommen.

Vi hør i Begyndelsen aarelade, indtil Smerten er bortfaffet, Huden er blevet blød, og den sygelige Hede er forsvunden; og naar disse Symptomer igjen vise sig, hvilket ofte er tilfældet, maae vi igjen aarelade, indtil de vige.

Dr. Rush bemærker, og mine Erfaringer støtter hans Be-
mærkninger, at: "ved Brugen af disse Midler, er det, saavel som ved flere Handlinger i Livet, en Sandhed, at der er Intet gjort, saalænge der endnu er noget tilbage at gjøre". Ved Febere og andre Sygdomme, der i en Tid af faa Dage, eller Timer træde med en umiddelbar Oplosning, kan der ikke være sat nogen Grænse for Mængden af Blod, der skal tappes paa en Gang, eller i en kort Tid.

Naar, formedelst Handelens Udvildelse, et større Antal af Mennesker, fra mere tempererede Egne, ned sætter sig paa denne sidstomtalte Deel af Kysten, kan der ei være nogen Twivl om, at den gule Feber jo vil herske lige saa almindelig, og vise sig ligesaa ødelæggende, som paa den østre Side.

Heden og de skadelige Uddunstninger, hvilke alene vedligeholde et almindeligt Glædebefindende og Svagelighed hos Indvaanerne, ville virke, med stor Boldsomhed og Hurtighed, paa disse stærke Fremmede, paa samme Maade, som paa den modsatte Kyst.

Indbyggerne paa denne Kyst flytte alle, i Vintertiden, fra Stranden, til det højere Indland.

Den saakaldte Vintertid er, fra Juni, til Enden af November, i hvilken Tid heftige Regnskyl, Storme og overordentlig Hede hersker, hvilket næsten gjør Egnen i Nærheden af Søen ubebørlig.

Det har længe været bemærket, at de smitsomme Sygdomme i Callao og Panama have begyndt med Ankomsten af Skibe fra Chili. Ursagen dertil ligger ei i Chilis Climat, som er et af de lykkeligste og sundeste paa Jorden, og hvor disse Sygdomme ei herske; men det er, fordi denne Egns Ind-

byggere, forflyttede til den varme Zone, udsættes, ligesom de, der, fra de nordlige Egne, gaae til Vestindien, eller Vera Cruz, for den skadelige Virkning af en overordentlig varm Luft, bedærvet ved Blanding af forraadnede Uddunstninger.

Dr. Unancie anfører: "at sort Hornqvæg, opfsdt i Bjerg-egnene, ei kan udholde Temperaturen ved Kysten; saasnart de blive bragte ned til den, blive de strax besængte; de blive, efter den almindelige Mands Udtryk, gale, og omkomme med frygtelig Hurtighed. Maar de aabnes, findes Leveren haard, som om den havde været lagt over Kul. Slagterne vide, af Erfaring, at Kvæget dør langt hurtigere om Sommeren, end om Vinteren, og vælge derfor den sidste Tid, for at forsyne deres Forraad til Markederne i Lima.

Om Krigs-Raketter, eller de saakaldede Congreves-Raketter.

(Uddraget af Journal de Sciences Militaires ; af Voyage dans le grand Bretagne, par Dupin ; o. fl.)

Man har i Almindelighed anset dette Vaaben, for at være en aldeles ny Opfindelse; men, allerede i det 9de Aarhundrede, findes Spor af lignende Indretninger.

De østerlandske Krigsfolk havde, indvendig paa deres Skjolde, lette Haandrør (*χειμωνικών*), fylde med en kunstig Ild, som kunde stige højt i Luften med stor Kraft; og i det berømte Manuscript, af Marcus Græcus*), finder man be-

*) Liber ignium ad comburendum hostes, tam in mare, quam in terra.

skrevet Maaden, at tilberede, saavel Krudt, som den græske Ild og skarpladte Raketter.

I det 13de Aarhundrede findes dette ligeledes efter gjen-
taget i et Skrift, som man tilegner Albert den Store.

Roger Bacon synes og at have kjendt disse Arbeider,
men ikke noiere, end de Foregaende, da han hverken omtaler
Kanoner, eller andre Ildvaaben.

I 1379 og 1380 finder man, at Raketter have været an-
vendte af Paduanerne og Venetianerne, og i 1449 lod
Dunois kaste Raketter ind i Staden Pont-Audemer, som han
beleirede.

I et Manuskript, der allerede i 1561 ansaas for meget
gammelt, findes stigende og skarpladte Raketter beskrevne med
megen Noiagtighed. Man raader deri, til at gjøre Hylsteret
af Jernblik, og at fernisere det, for at forebygge Rust.

I 1586 betjente man sig af Raketter, til at oplyse Mar-
ken, udenfor beleirede Steder, og der blev da foreslaaet, at
forsyne Raketterne med Petarder, eller Granater, for at gjøre
dem mere farlige; ligeledes foresloges, at kaste dem af lange
Mør, for at forøge deres Rakning.

Paa samme Tid blev ogsaa angivet Midler til, ved saa-
danne Raketter, at antænde Skibe, Huse, &c., ved at kaste
dem fra en Opstilling, ved hvilken de kunde gives den fornødne
Elevation og Retning.

Mod Slutningen af det 17de, og hele det 18de, Aar-
hundrede ophørte næsten Brugen af Raketter, naar undtages,
ved Lyst-Fyrværkerierne, og Signaler. Dog blev nogle Forsøg
foretagne i 1760 af Ruggieri, med Raketter, deels bestemte, til
at kaste brændbare Sager, deels, til at kaste Granater.

I Asien have Raketter været meget længe i Brug, og
bruges endnu 1799, ved Seringapatnams Beleiring, hvor
Tippoo Saibs Soldater, ved den Mængde Raketter, de kastede,
foraarsagede stor Ødelæggelse blandt de engelske Tropper.

Raketterne, som de brugte, vare af Jern, forsynede med en Svands af Bambus-Nør, og veiede, fra 1, til 8 Pd.

I 1791 og 98 blev i Frankrig gjort nye Forsøg med Raketter; men det var blot private Forsøg, der ei bleve understøttede af Regjeringen.

Sir William Congreve var heldigere derved, at han blev understøttet af Regjeringen, i sine Forsøg, og har, ved dennes Hjælp, stedse vedblevet, at arbeide paa dette ny Vaabens Forbedring.

De første Raketter, han lod gjøre, vare alene forsynede med brændbare Sager, og den første Brug af dem fandt Sted, mod Boulogne, i 1806. Fra denne Tid, have de Engelske, næsten stedse, benyttet dem, ved deres Expeditioner.

I 1813 havde de Svenske, ved den combinerede Armee, et Corps, som fastede Raketter.

1814 blev, i England, oprettet et Corps af Rakettkastere, der udgjorde en Deel af Artilleri-Regimenterne. Af dette Corps vare Detachementer sendte til Pyrenæerne, under Wellington, og ligeledes ved Waterloo Slaget. For nærværende Tid hører der, til flere af de engelske Regimenter lette Artilleri, Companier med Congrevske Raketter.

Saavel i Frankrig, som i England, have flere Personer villet tilegne sig Eren af Raketternes Opfindelse; men, af hvad her er fremsat, sees, at dette Vaaben har været forhen brugt i Europa, og at de stadigen have været i Brug i Asien. Forbedringen af dem, og at de ere igjen komne i Brug, i Europa, skyldes Congreve.

Næsten alle de, som have besejæftiget sig med Forandringer og Forbedringer ved disse Raketter, have, efter deres Regjeringers Ønske, sagt, at holde deres Fremgangsmaade skjult, saa at man måske savner flere Oplysninger, som kunde lede

til en noiere Bedømmelse om, og nye Forbedringer ved det ny
Væben.

De første af Congreves saakaldte Brand-Raketter, bestode af en Cylinder af Jernblik, hvis Længde var 8 à 10 Gange Diameteren, og, som paa den ene Ende havde et conisf Hoved af støbt Jern.

Cylinderen indeholdt en Raketsats, bestaaende, efter Hr. Darcets Analyse, af 53.7 Dele Salpeter, 11.37 Svovl, 20.93 Kul, og 14 Dele Vand; og i det coniske Hoved var en Brandsats, bestaaende af 53.5 Salpeter, 46.5 Beg, Talg, Svovl og Antimonium. Raketten var forsynet med en Svands af henved 5 Gange Rakettens Længde, som fæstedes i Hylstere, paa Siden af Cylinderen.

Henimod 1813 forandrede Congreve Dannelsen af sine Raketter, og gjorde dem, som en afkortet Conus, der, paa sin Basis, forte et Hoved af forskjellig Dannelse, eller en Granat, Kartesje, eller dsl. Den, af Oberst Shrapnell, forbedrede Maade, at indrette Granaterne saaledes, at de springe paa en vis Afstand, og der udkaste en Mængde Skraa, blev ogsaa anvendt ved Raketterne.

De største Raketter, som have været brugte ved Bombar-
dementer, have været af en Diameter, lig den, af en Kugle
paa 42 engelske Pund; ved Armeen har oftest været brugt dem,
af 24, 18 og 12蒲dig Kuglers Diameter.

Congreve indrettede og Raketter, der, naar de havde naest
deres høieste Punkt, fastede en Gildkugle, fæstet med en Kjæde
til en Faldfjærm. Denne Gildkugle udbredte saaledes, svævende i
Luften, i henved 5 Minutter, et sterkts Skin, klart nok, til at
tagtage Fjendens Bevægelser.

Han har tillige foreslaet flere Maader, at anvende Ra-
ketterne paa, f. Ex., at indrette hele Siden, af mindre Kar-

tsier, saaledes, at de kunde kaste en stor Mængde Raketter. Men den Mistillid, man hidtil nærede mod dette Vaaben, har været Aarsag i, at det ei, paa den Tid, er blevet mere almindeligen anvendt: det er, som forhen sagt, først i 1814, at Raket: Compagnier blevе reglementerede ved den engelske Armee.

Efter Hr. Dupins Angivende, vare de, i 1819, fra England til Ceylon, bortsendte Raketter, af følgende Composition.

Brand - Raketter.

Udvendige Størrelse af	Diameteren	6 Tom.	7 Tom.	8 Tom.
Satsens Bestanddelse	Hele Længden	20 —	22 —	25 —
Satsens Bestanddelse	Saltur Potasse . . .	14 Døle	16 Døle	20 Døle
	(chlorate de potase)			
	Salpeter	7 —	8 —	8 —
	Svovl	1 —	1 —	1 —
	Kul	1 —	1 —	1 —

Raketter med 1 Kugle.

Kuglens Vægt i Pund	1&2	3	6	12	18&24	32	42
Udvend. Dimens. Længde i Tom.	2&2½	2½	3½	4½	5&5½	6	6½
Hylsterets Ladning	7	8	9	10½	12&13½	16	18
Hylsterets Ladning	Salts. Potass	4 D.	5 D.	6 D.	7½ D.	9 Døle	10 D.
	Salpeter . .	2 —	2½	3 —	3½ —	4½ —	5 —
	Svovl . . .	1 —	1 —	1 —	1 —	1 —	1 —
	Kul	1 —	1 —	1 —	1 —	1 —	1 —

Omendskjøndt der muligen kunne være nogle Urigtigheder i disse Compositioner, saa er det dog vigtigt, at man veed, at Congreve bruger Chlorat i sine Blandinger, ved hvilket han, i det samme Num, frembringer en større Mængde Gass, og saaledes, ved den kraftigere Flamme, forøger sin Kastevidde.

Bed de, siden 1819, forfærdigede Raketter, er der ogsaa gjort den Forandring, at Svansen, i Stedet for, at fæstes paa Siden af Raket : Hylsteret, nu fæstes i dennes Bund. Bunden er derfor tykkere i Midten, hvor Svansen fastskrues; paa Siden af denne er i Bunden flere Huller, gennem hvilke Satsen udstrommer.

Da, som forhen er bemærket, Alt, hvad der angaaer Raketternes Fabrikation, endnu holdes hemmeligt, saa at Ingen, uden de dertil Betroede, erholde Adgang til Værkstederne, kjendss, for Tiden, kun saameget til de sildigere Forbedringer, som man, ved de gjorte Forsøg, har erfaret. Af disse skulle her fremsettes nogle.

I 1821 blev, i Woolwich, følgende Forsøg foretagne. Man kastede Raketter, bestemte til Signaler, og til at oplyse Marken med. Efterat disse havde naaet en betydelig Højde, udkastede de en Faldbjærm, under hvilken en Bengalisk Ild antændtes, der omrent i 5 Minutter udbredte et meget klart Lys.

Man kastede, fra et Fartsø, der laa paa Themsen, i en betydelig Afstand fra Land, en Raket, forsynet med et Dræg, i hvilket var en fort Kjetting. Enden af denne Kjetting var en Blok, gennem hvilken en smækker Linie var taget, og af hvilken man beholdt begge Lampene ombord. Drægget fæstede sig saa dybt i Jorden, at, efterat man, ved Linen, havde halt Fartøjet til Land, flere Menneskers Kræfter ei være tilstrækkelige, til at oprykke det.

Man forsøgte ogsaa et Slags Feldtlavetter, der bare flere Jernsrør, af henved 12 Fods Længde, fra hvilke man kastede Raketter paa 6 à 8 Pb., mod en, i 1700 Alens Afstand, staende Skive. Hovedet, paa disse Raketter, var conisisk, og indeholdt en Granat; Svansen var concentrisk; deres Direction var næsten horizontal, og Retningen sørdeles accurat.

Man fastede ogsaa store Raketter, som under en Elevations-Winkel af 45° rækkede 4370 Alen.

Medens man saaledes, i England, er vedbleven, at arbeide til dette Vaabens større Fuldkommenhed, har man ogsaa hos flere andre Nationer, med større, eller mindre Held, arbeidet til samme Maal.

I Aarene 1810 til 1815, blev i Vincennes gjort flere Forsøg med Brandraketter, af Dhrr. Bourrée og Morton. De største af disse vare af 4 Tom. Diameter, og veiede fuldfærdige 61 Pd.; med nogle af 3 Tom. Diameter, og 24 à 26 Pd. Vægt, var, med en Elevations-Winkel af 53° , Rækningen 1540 Toiser*).

Man forsøgte ogsaa, at undvære Svansen, ved at give Raket-Hylsteret trenende Vinger, ligesom paa en Piil. Men den væsentligste Forbedring er nok den, at man gjorde dem kortere og større, hvilken Forandring, ogsaa sildigere, er blevet fulgt af de Engelske.

Hos os arbejdede Capitain Schumacher paa Raketternes Forbedring; men det, der, om hans Fremgangsmaade, er bestjendt, have vi fra den franske Officier, Hr. Brulard.

At Capitain Schumacher, i en vis Henseende, kan ansees som Opsinder af Brandraketter, er grundet deri, at de, af ham indrettede, ei ere en simpel Efterligning af de engelske; men deres Fabrikation grunder sig paa morsommelige Beregninger og Forsøg, der udfordrede et stort Talent, meget Arbeide og store Udgivter.

At dømme efter Resultaterne, da har Capitain Schumacher vidst, at opnaae en beundringsværdig Accuratesse i, at træffe Maalet paa meget betydelige Distancer.

* Dimensionerne og Compositionerne af disse Raketter, findes temmelig udførligt i *Aide Memoires a l'usage des officiers de l'artillerie*, Pag. 885.

Capitain Schumacher indrettede ligeledes nogle til Signal-Raketter.

Efter de Oplysninger, Hr. Brulard erholdt, lod han, i Hamborg, i 1814, nogle Raketter forarbeide, af hvilke Dimensionerne og Ladningerne vare saaledes.

Raket - Hylsterets			Skarp - Ladningen.		Svandsens Længde.
Diam.	Længde.	Vægt.	Vægt.	A r t.	
3½ Tom.	6½ Caliber	12½ pb.	13½ pb.	{ Hunl Kugle af 16 pb. Caliber. Skraas- sæf, ell. hovedet fyldt med Granat.	13 God 3 Tom.
	7½ —	—	8½ pb.	{ Støbt Jern Conus fyldt med brændbare Eager.	
3 Tom.	6½ —	—	6½ pb.	{ Hunl Kugle af 12 pb. Calib., ell. Gran.	11 God.
	5½ —	—	5½ pb.	{ En Cylindber af Blit, fyldt med Flint- Kugler.	

Disse Raketers Hylstere vare cylindriske, og Blikket var et sammenloddet, men med smaa Nagler nettet sammen; Bunden var af støbt Jern, og blev fastholdt, ved Blikkets Omsæning; Ladningen bestod af 3de Lag, af forskjellig Composition:

1 Lag af 48 Dele Salpeter, 5 Dele Svovl, 12½ Kul.

2 — 48 — — — 5 — — 13½ —

3 — 48 — — — 5 — — 14½ —

Af disse Sætser, var den meest levende ved Bunden, og den mindst levende ved den øverste Ende, hvor der blev lagt en Bund af tykt Papir, og over denne et lidet Lag Leer; her igjennem gik en Stopin (Ledeild), der ledte Ilden fra Sætseren til Ladningen for Skarpet, der, naar denne antændtes, skiltes fra Hylsteret, og gik frem, med en forsøgt Kraft, i Forhold til dets Dammelse og Virkningen af den lidet Ladning Krudt, som var lagt mellem det og Fordæmningen.

Maar Elevations : Winklen ei var for stor, saa opnaaedes herved Ricochetter af det affudte Skarp.

Hovedet fæstedes paa forskjellige Maader til Hylsteret; ved Grandraketter skiltes ei Hovedet fra Hylsteret, som ved de skarpladte. Maar Raketterne skulde bruges paa kortere Distance, udboredes Sjælen større, hvorved Ilden hurtigere naaede til Stopinen, fra Ladningen. Den stobte Bund havde et Hul, af hvilket Ladningen udstrømmede, og ved nogle sildigere Forsøg, fæstedes Svansen til Midten af denne Bund, som da havde flere Huller *).

I Østrig har Oberst Augustin ogsaa arbeidet paa Raketternes Fabrikation; men dette var formodentlig en Efterligning af de Schumacherske, om hvilke han, ligesom Brulard, havde faaet nogen Underretning. Imidlertid er det naturligt, at der, ogsaa hos dem, ere skeete Forandringer ved dem. I 1820 skal han have gjort Forsøg med Signal-Raketter, der skulle være seete i den store Distance af 30 Mile (!). I 1820 brugte de dem mod Neapolitanerne, og, som det anføres, med Held. Den franske Ss : Capitain Gautier har berettet, at i 1823 en østrigsk Fregat havde Raketter ombord, der vare indrettede, til at kastes fra Kanonerne; men Hr. Duchemin anfører, at de havde særskilte Indretninger, som opsattes paa Dækket, til at kaste dem fra.

En sildigere Forbedring er den, at man, inden for Bunden, anbringer en Glydaase med en Ladning Krudt. Da denne Ladning ved Afsyringen antændes, erholder Raketten strax en sterk Impulsion, hvortil snart forener sig Virkningen af Sat-sen; dens Afskydning seer herved, uden Ophold, dens Bane

*) De, af Hr. Brulard, forfærdigede Raketter ere neppe overensstemmende med de, af Capitain Schumacher, og afvige formodentlig, saavel i Antallet af de forskjellige Lag, sem i disses Composition.

faaer ikke saa megen Krumning, man kan dersor stille, under en mindre Vinkel, og Retningen bliver nsiagtigere.

Man angiver Dimensionerne paa de østrigske, siden 1820 forserdigede Raketter, at være:

Caliber	$2\frac{1}{2}$	Tommel.
Længde af Røret	4	Caliber.
— — Øjelen	3	—
Indvendige Diameter af		Ladningen.
Øjelen.....	$\frac{5}{8}$	Salpeter 68 Dele.
Diameteren af Granaten, i		Svovl... 15 —
Stedet for Hoved	$1\frac{1}{2}$	Kul 17 —
Fulde Længde af Raketten..	$5\frac{2}{3}$	—
— — — Svansden	32	—

Østrigerne synes, at antage dette Vaaben, for at være meget vigtigt, og troe, at have overgaet alle Andre, i dets Fabrikation. Det samme finder næsten Sted hos alle de Nationer, hvor man har bestjæftiget sig med Raketter; men enhver af disse, tilegnende sig Fortrinnet, er uvidende om, eller ejender kun meget usfuldkomment til, hvorledes de ere indrettede hos de Andre. Man har fremsat, at denne blinde Tiltro til sin egen Fuldkommenhed forsgede Officerens og Soldatens Energie; men muligen vilde et upartisk Studium af egne og af de Fremmedes Hjelpemidler, forenet med en stadig Anvendelse, for virkeligen at opnaae Fortrinnet, snarere og sikkere bringe til Malet.

Siden 1816 have Sachserne, som ved Leipzig, og andre Steder, paa deres Territorium, have havt Lejlighed til, at besømme Virkningerne af dette Vaaben, ogsaa begyndt paa, at fabrikere Raketter.

I Preussen, hvor man, for længere Tid tilbage, vil have ejendt lignende Raketter, er nu ogsaa oprettet et Etablissement, hvor disses Fabrikation bestyres af en sachsisch Officier.

I Sverrig har man, ved Raket: Fabrikationen, i Sørdeleshed beskjæftiget sig med, at forskaffe disse en sikker Gang.

I Rusland og Polen arbeides ligeledes paa Raketter; men, efter hvad man hidtil kjender hertil, synes de, at staar langt tilbage for de danske, østrigske, sachsiske, og især de engelske.

Hr. Bem har opgivet følgende Dimensioner for de, i Polen, fabrikerede:

Caliber	$2\frac{1}{2}$	Tommel.
Længden af Hylsteret	7 Caliber.	
— — Hovedet	$4\frac{1}{4}$ —	Ladning.
— — Svansen	40 —	Salpeter 62 Dele.
— — den ikke borede		Svovl... 19 —
Deel af Ladningen	1 —	Kul 19 —
Længden af den borede Deel,		
eller Sjælen	5 —	
Overste Diameter i Sjælen	$\frac{1}{10}$ —	
Nederste — — —	$\frac{3}{10}$ —	

I Bengalens har Major Parlby, i lang Tid, været beskjæftiget med Forbedringer ved de indiske Raketter, og han har, ved en egen indvendig Construction, bragt det til, at give dem en, om deres Axe drejende, Bevægelse, hvorved han har opnaaet en stor Sikkerhed i deres Retning; men det synes, som om han ei har kjendt de Fremskridt, man i Europa har gjort, med Hensyn til Rækningerne, da hans Distancer ere betydeligt kortere.

Han har angivet Caliberen, for sine Raketter, at være liig med Diameteren af en $1\frac{1}{2}$ Pdig Glykugle; og Vægten af den færdige Raket $5\frac{1}{2}$ Pb.

I Nord-Amerika har man, siden 1815, været beskjæftiget med Forbedringer ved Krigsraketterne. Man har forsøgt paa, at undvære Svansen, ved, i Stedet for de almindelige Nabninger i Bunden, at anbringe her skruedannede Nabninger, som,

idet disse nødte Gatsen at udstrømme i Sjældne Retninger, frembragte, ved Raketten, en, om dens Axe drejende, Bevægelse, hvilken, for en Deel, afhjælp Aarsagerne til Afgivelserne i dens Retning, og som end nærmere opnæedes derved, at de kastede Raketterne af et Nør.

John Blair indgav, i Aaret 1823, forskellige Planer til Vaaben, som han kaldte american torpedos, der, efter hvad de offentlige Blade have bekjendtgjort, synes, at være Raketter af store Dimensioner, der, affludte under Vandet, vare anvendelige til Skibes Ødeleggelse.

I 1821 har man, med Held, anvendt Raketter, ved Skafisfangsten, og det er at formode, at Brugen af disse vil afskaffe Harpunen, deels, fordi denne ej kan anvendes, uden paa temmelig nær Distance, og deels, fordi Raketten gør det muligt, at angribe Skafisene (les poissons à écaille), som man ellers kun meget sjeldent få fat paa.

Foruden den Anwendung, dette Vaaben kan have, som Forsvarsmiddel, gives der flere Tilfælde, hvor Raketter med Fordeel kunne anvendes. Saaledes synes de, at være meget anbefalelige, som Signaler fra Skibe, især de, med Taldsfjærme, til hvilke en Lyskugle er fastet *). Ligeledes kunne de sikkert med Held anvendes ved Strandinger, til, enten fra Land, at bringe et Toug ombord, i det strandede Skib, ellers, fra dette, at bringe Touget i Land. Det hænder ofte i vore Farvande, især i Store Belt, at Disbaadene drives flere Mile ud af deres

*) Til saadanne Lyskugler giver en Blanding af 50 Dele Salpeter, 16 Dele Svovl, 5 Dele Antimonium, 8 Dele Svovl-Arsenic (dento sulphuro d'arsenic), et flammende guulst Lys. 48 Dele Salpeter, 17 Dele Svovl og 7 Dele Antimonium give derimod en solvhvid Flamme.

Cours, naar de træffe, at komme i den løse Iis, gjennem hvilken de ei kunne arbeide sig med Xacerne, og over hvilken de ei kunne føre nogen Line ud til den faste Iis, der stundom er i meget kort Afstand fra dem; i saabant Tilfælde vilde en Raket, med et lidet Dræg, og en Line, der fastedes i den faste Iis, snart kunne bringe dem ud af deres Forlegenhed.

Uddrag af en Skrivelse fra Brasilien.

Nedenstaende, der er uddraget af en Skrivelse fra en, i Brasilianst Tjeneste værende, dansk Mand, troe vi ei vil være uden Interesse for vore Læsere, da det indeholder flere Data om denne Stats Marine.

Forfatteren har ei angivet den nuværende Styrke af den brasilianske Marine; men, af hvad han har anført, ses, at den bestaaer af svære Fregatter, Corvetter, Brigger og Skonnerter. Blokkade-Esquadren for Buenos-Ayros bestod af 2 Fregatter, paa 50 Kanoner, 2 Corvetter, 5 Brigger og 4 Skonnerter. Da Kysten, paa begge Sider af Plata Floden, er sjældlig, indskräcker dens Operationer sig blot til en streng Blokkade og mindre Hægtninger, der finde Sted, naar Buenos-Ayros Esquadren, der bestaaer af mindre dybtgaaende Fartøier og Kanonbaade, ved gunstige Leiligheder angriber den udenfor Grundene, over hvilke, og ved Kysterne den stedse har en sikkert Retraite, for de brasilianske, mere dybtgaaende, Skibe.

Om den Virksomhed, der hersker for Marinens Opkomst,
fremstætter Forfatteren:

"River Plate, Juli 1827.

"Denne Stats Marine gaaer frem med Kæmpesfridt; neppe 4 Aar gammel, eier den allerede 1 Liniesfib, 9 nye Fregatter, af hvilke ingen under 40 Kanoner, 16 Corvetter og Brigger, foruden Skonnerter, Kanonbaade, &c. 2 Linieskibe og 4 Fregatter staar paa Stabelen. Marinens Officierer bestaaer af 2 Admiraler, 2 Vice-Admiraler, 3 Contra-Admiraler, 6 Commandeurer, de Fleste af disse ere aldrende Mænd, og kun 2 à 3 ere tjenstdygtige, endvidere 6 Commandeur-Capitainer, af hvilke 2 have Commandeur-Caracter, 36 Capitainer, 24 Captain-Lieutenanter, og omtrent 200 Premier- og Second-Lieutenanter. Officieren avancerer regelmæssig efter Tour, og den nærværende Krig har haft en gavnlig Virkning paa Marinens. Alle de bedste Skibe ere under fremmede Officierers Commando. Keiseren gjør Alt for saadanne Fremmede, som findes duelige, og især for dem, som ere opdragne til Sø-Officierer, og have staet i en regulair Marine. — Dokker ere under Arbeide, og i enhver af de fornemste Havnene anlægges Bærster, der alle ere vel ordnede. Saaledes findes der Keiserlige Bærster i Montevideo, Rio Grande, St. Catharina, Santes, Bahia, Rio Janeiro, Pernambuc og Para, paa hvilke Skibe ere under Bygning.

Brasilien er riig paa alle Slags af det fortræffeligste Skibstømmer; det har ypperlige Havnene, en overordentlig stor Production af mangfoldige Artikler, og regner man nu hertil dets sunde Clima, dets Beliggenhed, som Centralpunkt for Ostindien og Europa, og det meget store Areal, det indebefatter, kan der ingen Tvivl være om, at dette Land, ved en god og kraftfuld Regjering, om saie Tid, vil spille en meget vigtig Rolle.

Arbejdende Hænder mangle, men Indvandringen er tiltagende. Keiseren er en elskværdig Herre, med megen Kraft, Landsnærørelse, samt god Forstand. Vi have stor Mangel paa Matroser, men vente daglig 3000 fra Portugal; de blive betalte med 15 à 8 Species maanedlig; Sovante faae 5 Sp.; de faae til Kost: Kaffe, eller Thee, og Sukker, om Morgenens, Ærter, eller Bønner, om Middagen, 1 Pd. Kjød og 1 Pd. Brød, daglig, Brændeviin, en større Mængde, end i nogen anden Marine, jeg kender. Chefen har Fuldmagt til, at gjøre hvad Forandring, han finder tjenlig. For Sø-Officierernes Familie er gjort den gode Indretning, at hver Sø-Officier afträffes en Dags Gage maanedlig, hvorför Familien, efter Mandens Død, nyder hans halve Gage i Pension; dør han i Krig, da faaer den den hele Gage; denne Pension strækker sig ej alene til Konen, som er den Første, der nyder den, men efter hende tilfalder den Døttrene og Søstrene. Denne Indretning er alene for Sø-Etaten; thi, i ingen anden Stand, gives der Pension til Familien, efter Mandens Død. Den Brasilianske Regierung gjør Alt for sin Marine; den indseer, at denne er af største Vigtighed for dette Lands Flor og Forsvar."

Angaaende Søslangen i de amerikanske Farvande, ved Dr. Hooker.

(Uddraget af Edinburgh Journal of Science, No. 11, 1827.)

Når man erindrer sig de utallige Urigtigheder, Naturhistorien vedkommende, som, tid efter anden, ere blevne anførte, er det ikke forunderligt, at Twivl maae være en Hovedsag,

ja endog en Nødvendighed for dem, der studere denne Videnskab. Desvagtet kan jeg ikke Andet, end antage, at den viden-skabelige Deel af Verden, i Almindelighed, har været for vantrie, hvad Søslangen angaaer, naar man betragter den Mængde af Beretninger, der ere afgivne, for at bevise dens Tilværelse. Paa den anden Side, kan det heller ikke nægtes, at en Mængde usandsfærdige Rygter er bleven bragt i Omlsb., angaaende dette overordentlig store Dyr, som har, ikke lidet, bidraget til at bestyrke denne Twivl. Desuden er man nu saa vant til, naar denne Materie kommer paa Bane, at sammenligne det Hele med de urimeligste Fabler fra Oldtiden, saa at det vil blive særdeles vanskeligt, at nedbryde det Skillerum, som ved Mistro, i saa lang en Tid, har været opstillet, og som har hindret Sandheden, fra at blive troet. De meest paalidelige Vidnesbyrd ere blevne forkastede, endskjont disse vare eedeligen aflagte.

I Kunster og Videnskaber er der, i de sidst forløbne hundrede Aar, gjort saa mange overordentlige Opdagelser, at det maa forundre Enhver, at Søslangens Tilværelse er blevne anset som umulig. Tiden har tilfredsstillende bevist Brutes physiske Sandheder, og vi komme vel ogsaa til, at overlade Tiden, at gjøre det Samme, i Henseende til Vidnerne til dette Havets Wunder. Er dette Uhyre mere uforholdsmæssigt, i Sammen-ligning med Søens Størrelse, end Elephanten, med Jordens?

Geologien har, i mange Henseender, været uendelig mere lykkelig, end Zoologien. Theorier, byggede paa svage Grund-volde, ere blevne antagne, som Grundsætninger, og, medens de sildigere Opdagelser af *Plesiosaurus* og *Megalosaurus* *)

*) *Plesiosaurus* og *Megalosaurus* ere fossile Dyr af Fjärbeens-Slægten.

funne gjøre mindre Krav paa Troværdighed, og det i langt større Grab, end Søslangen, ere de Beskrivelser, som ere gjorte over dette Dyr, blevne modtagne med lidet Til tro, og under tiden med Ningaag, ja endog gjorte latterlige.

Jeg skylder Sandheden at tilstaae, at man, i Almindelighed, ikke saa meget har drabet dets Størrelse i Twivl, som man har anset, at der var Mangel paa værdige og tilfredsstillende Vidnesbyrd. Jeg haaber, i det Følgende, at frembringe Beviser, af en saadan Troværdighed, at man ikke mere vil twivle om Tilværelsen af saadant et Dyr, som har givet Anledning til saa mange modstridende Efterretninger og Meninger, og hvilket, ifølge det hemmelige Slør, den hele Sag har været omgivet med, maa interessere den mest lige gyldige Beundrer af Naturen. Ja, det maa endvidere være interessant, formedeslest Elementet, hvori det lever, som er saa stort og ubekjendt i dets Underste,

Vi kunne kun have saa Underretninger, i Henseende til et Dyr, der har saa stort et Opholdssted; men, efter hvad vi have erfaret, maa det, i Størrelse, langt overgaae noget Land-Dyr. Uhyrerne, paa Havets Bund, synes at være frie for menneskelig Indsydelse, og i en saa stor Afstand fra al Sam quem med os, at ethvert Tillæg i Kundskaber, dem vedkommende, maa være særdeles interessant.

Det var i Løbet af 1817, at der begyndtes med Bestemt hed at omtales, at der, i Nærheden af Boston og Gloucester i Amerika, ofte var seet i Søen et stort Dyr, som lignede, i Dannelse, en Slange. Disse Rygter opvakte megen Mys gjerrighed, og i den Grab, at der, i et Møde, som the Linnean Society, i Ny England, holdt, blev besluttet, paa det alvorligste, at undersøge Sagen. Hr. Nash, af Gloucester, blev valgt, af en Committee, for at samle alle de Oplysninger og Efterretninger, han kunde erholde.

Det er unsædlig, her at op holde os med, nøagtigen at meddele enhver Efterretning, som hans utrættelige og hederlige Ære forstørrede ham. Fra forskjellige Egne erholdt han Beretninger af Folk, for hvis Vidnesbyrd man ikke kunde andet, end have Agtelse, og paa hvilke de tilhørde, at aflagge Eed.

Ingen Beretning blev antagen for gyldig, undtagen de, som omtalte, at Indsenderen selv havde set Uhyret, og ingen Notice blev tagen af de Efterretninger, som grundede sig paa Andres Fortællinger.

Det ukunstede og Simple, man finder i Stilen, i disse Beretninger, vidner noksom for deres Troværdighed. De fleste af Vidnerne stemme overens deri, at de omtale en vertical Bevægelse hos Dyret. En Afstand af 50 Yards var ikke ualmindelig, mellem Dyret og Tilsueren; det er tillige aldrig blevet seet, undtagen, at Beiret var fuldkommen klart og stille. Til disse Facta, i Forening med de forskjellige Vidnesbyrd, som for længe siden ere aflagte for Publicum i transaction of the Linnean society i Ny England, har jeg fun nogle sildigere Tildragelser at tilføje, hvilke, som jeg haaber, for stedse ville fordrive enhver Twivl, denne Sag vedkommende, Facta, som allerede have tilfredsstillet bekjendte Lærde, hvilke forhen aldeles twivlede om Sandheden deraf.

Hvad der, i Særdeleshed, har bevæget mig, til at skrive disse usfuldkomne Linier, og bekjendtgjøre dem for Publicum, er et Brev til Hr. Robert Barclay, fra Hr. Warburton, som var ansat i Handelshuset; Brødrene Barclay & Comp. i London.

Denne Herre sellede, til Amerika, med Skibet Silas Richards, en New York Paquet, ført af Capitain Holdrege. Paa Overreisen havde de Lejlighed, d. 16 Juni 1826, paa St. Georgs Banken, at see dette Ss: Uhyre. Hans egen, ligefrem fremstørste Beretning, vil være mere tilfredsstillende, end enhver, deraf uddraget, Skrivelse.

Pontonville, den 20de Septbr. 1826.

" Deres Dattersøn, Hr. Robert Reynolds, har underrettet mig om, at De ønskede, at besidde en Skizze af Søslangen, saaledes, som den blev seet, da jeg seilede til Amerika, saavel: som en Beskrivelse af det Forefaldne.

Ifølge dette, sender jeg indlagt en Skizze, udfæstet med Glyant (See Plade 1 Fig. 5), af Uhyret, saaledes, som det saaes, medens Hovedet var over Vandet, og jeg skal, efter Evne, fremføre de nærmere Omstændigheder, ved denne Tildragelse.

Capitainen paa Skibet, saavel som jeg, stode om Styrbord, og saae ud over Nehlingen, ved hvilken Lejlighed, vi iagttogte, hvor speilglat Søen var. Klokken funde omtrent være 6½ Efter-middag, med sørdeles klart Veir.

Pludselig hørte vi, forud for Skibet, en Allarm i Vandet, hvilket vi, i Begyndelsen, antog for, at være fra en Hvalfisk, som blæste Vandet fra sig; men, ved at dreie os til den Kant, hvor Lyden kom fra, opdagede vi Slangen, i den Stilling, som Tegningen udviser, nærmende sig langsomt, i en lige Linie, omtrent med 2 Miles Fart. Forinden jeg gaaer videre, maa jeg gjøre Dem opmærksom paa, at jeg var uvidende om, at sligt et Dyr var til. Mit første Udraab var: "Der er en Sø-Snog". "Nei, det er Søslangen", sagde Capitainen: "og jeg vilde give Skib og Ladning, for at kunne fange Uhyret". Jeg kaldte strax paa de øvrige Passagerer, hvilke vare nede, men der kom kun 5, eller 6, op paa Dækket, blandt hvilke var Miss Magee, en Kjøbmandsbatter i New York. De øvrige forbleve nede, sigende, at der havde været for mange falske Fortællinger, denne Sag vedkommende.

Jeg var for begjærlig efter, at komme paa Dækket igjen, til at jeg indlod mig i videre Samtale med dem, og gif derfor strax tilbage til Capitainen.

Slangen passerede Skibet langsomt, i en Afstand af omrent 50 Yard*), uden at dreie Hovedet til nogen af Siderne. Da den omrent var tværs for Agterenden af Skibet, lagde den Hovedet gradevis ned, og lignede da en flydende Mast. At der var mere, end 60 Fod, tilsyne af Slangen, bevises af den Omstændighed, at Skibets Længde var 120 Fod, og da Hovedet var tværs for Agterenden naaede den anden Deel af Slangen, som var tilsyne over Vandet, forbi Stormasten. Tiden, som forløb, medens vi saae den, saaledes, som Tegningen udviser, var omrent $2\frac{1}{2}$ Minut. Efterat den havde lagt Hovedet ned, løb den forud for Skibet, hvor vi, i 20 Minutter, saae den ligge, lignende et uhyre stort Stykke Tømmer.

Bevegelsen i Vandet var liig den, af en Aal, og den satte Kjolvand, liig det, af en Jagt, eller en Slup.

Vi havde kun een Harpun ombord, og Storbaaden var forvandlet til en Faarestie; vel var der tvende Kanoner, men ingen Kugler.

Evende Dage, efterat vi saae Slangen, blev den seet af et andet Skib, under Cap Cod, omrent 66 Leagues fra det Sted, hvor den blev bemærket af os.

Denne Esterretning ankom til New York, omrent 4 Dage efter vor Ankomst samme steds, og Beskrivelsen, som medfulgte, stemmede aldeles med den, vi havde givet. Jeg spiste en Dag, i et Hotel, i New York, med Sir Isaac Coffin, som aldeles tvivlede om den Esterretning, at der virkelig var saadant et Dyr til, hvilket Capitain Bennet havde indberettet, at have seet, allerede for 5 Aar siden; men, da jeg fortalte ham, at jeg aldrig før havde hørt tale om et saadant Uhyre, og at jeg var en Engelsmand, og da den Tegning, jeg gav ham, stemmede aldeles med, hvad Andre havde givet, gav han Sagen Tiltro.

* En Yard er omrent $1\frac{1}{2}$ Alen.

Puklerne, som varer paa Nyggen, lignede meget, i Størrelse og Dannede, dem, som Drommedaren har."

Jeg forbliver — ic. —
William Warburton.

Jeg er særdeles lykkelig, foruden foregaaende interessante Skrivelse, endnu at kunne tilføje en anden, fra min Ven, Dr. Boot, i Boston, som, for Tiden, opholder sig i London, hvis Broder ogsaa har haft Lejlighed til, at iagttagte dette mærkelige Dyr. Efter nogle almindelige Bemærkninger, udtrykker han sig saaledes:

" Alt, hvad jeg kunde samle, denne Sag vedkommende, sendte jeg til Sir Joseph Banks, med hvem jeg havde gjen: tagne Samtaler, angaaende dette Dyr, og om Troværdigheden af de Vidner, der havde seet det. Den største Mængde af Beviser findes i et lidet Skrift, udgivet af Linnean Society i Ny England.

" Spørgsmaalet, om der virkelig havde været seet en stor Søslange, paa Kysterne af Massachusetts, bliver afgjort paa en tilfredsstillende og bekræftende Maade. Det kunde eiheller være nogen Twivl underkastet, og Vidnesbyrdene af flere Tusinde, som sildigere have seet Slangen, for et, eller to Aar siden, maae jo overbevise Den, der er meest vantroe i denne Sag.

" Jeg troer, at jeg var En af de Første, som gjorde Sir Joseph Banks opmærksom paa, at man havde seet en stor Søslange, ved Kysten af Nordamerika; men det være, som det vil, saa kan jeg bestemt erindre, at, da jeg talte med ham, denne Sag angaaende, var han meget mistroisk, og viste mig et Kobberstykke, af et lignende Dyr, i Pontoppidans Atlas.

" Hvad mig selv angik, twivlede jeg aldeles ikke paa Sagens Rigtighed, ifølge de Vidnesbyrd, der vare aflagte af Mænd,

af hvilke jeg kendte mange; det var en Aarsag mere, hvorfor jeg var begjærlig efter, at overbevise Sir Joseph Banks, om Opdagelsen af et nyt og mærkeligt Dyr.

" Ifølge heraf, havde jeg den Vane, at sende ham alle de Underretninger, jeg fik, desangaende.

" Paa en af mine sidste Reiser til Boston, samlede jeg Beviser fra Bekjendtere og offentlige Blad, og var saa lykkelig, at finde, ved min Tilbagekomst til Europa, at Sir Joseph Banks var blevet overbevist om Tilværelsen af den omtalte Søslange.

" Jeg kan tydeligt erindre, at, medens jeg sidst var i Boston, kom der, en Morgen, Efterretning fra Nahout, at Slangen var tilsynne, i en Bugt, omtrent 4 Mile fra Boston. En Mængde Mennesker ilede til Stedet, for at see dette Vidunder; blandt Andre, min Broder, Hr. James Boot (jeg selv blev opholdt, formedelst Forretninger), som meddelede mig, at han tydeligen havde set Søslangen, omtrent i $\frac{1}{2}$ Miils Afstand fra Kysten, og at flere tusinde Mennesker ligeledes havde taget den.

" I Forstningen forekom det min Broder, som om det var en Hest, der svømmede, da den Deel af Legemet, som var over Vandet, lignede dette Dyr; siden opdagede han de forskellige Øsininger i Nyggen; han tag tog Dyret næagtigt i flere Timer. Oberst Perkins, af Boston, var ligeledes tilstede, saavidt jeg erindrer.

" Endvidere mindes jeg, at, kort efter, blev et Brev bekjendtgjort i den Bostoniske Avis — *the Centinel* — fra en amerikansk Ssofficer, ved hans Tilbagekomst, fra en Sø: Opmaaling, hvori han fortæller, at han havde set, da han ei var i Sigte af Land, en stor Slange, som var saa nær, at han astegneude dens Contour, og denne Contour ledsgagede Bekjendtgørselsen. Da de viste mig Hr. Warburtons Tegning,

troede jeg i Begyndelsen, at det var en Copie af den, som havde staet i den Bostoniske Avis.

" Jeg har blot at tilføje, til Deres egen Tilfredsstillelse, at jeg ikke, i ringeste Grad, drager dette mærkværdige Dyr tilværelse i Twivl."

London, den 4de Novr. 1826.

Deres hengivne
Francis Boot.

Jeg ønsker oprigtigen, at disse tvende Facta, som her ere meddeelte, maae befindes, at være overbevisende for dem, der meest tvivlede om Sandheden, at denne, saa ofte omtalte, Slangen virkelig er til i Naturen, især, da saa agtværdige Vidner have aflagt deres Vidnesbyrd, desangaaende.

Mr. W. H. James Dykker-Apparat.

Bed forskjellige Arbeider, under Vandet, har man brugt Dykker-klokkens; men denne har den Mangel, at de Arbeidere, der stige ned med den, alene kunne udføre deres Arbeide, inden for dens snevre Grænser, og der desuden fordres flere Tilberedelser, for at bruge den.

For at raade Bod paa disse Mangler, har W. H. James foreslaet følgende Dykker-Apparat, der vil tillade Den, der har det paa, at op holde sig nogen Tid under Vandet, og der at have fri Maadighed, til at arbeide.

Indretningen bestaaer deri, at Dykkeren er iflædt et Apparat, der indeholder en vis Mængde fortættet Luft, som, ved Hjælp af et Rør og Ventiler, sætter ham i stand til, at forsyne sig med frisk Luft, i den Tid, han er under Vandet.

Da en saadan Indretning kan modtage mange Forbedringer, have vi her valgt Beskrivelsen af den, for sin Dannelse, meest bequemme.

I Fig. 1, Pl. 1 er viist det siede Apparat, seet forfra, og i Fig. 2 er viist et Gjennemsnit af samme; i begge Figurer have de samme Bogstaver een Betydning.

C er en Hætte, af vandtæt Material (tyndt Kobber ansees for bedst), der gaaer over Hovedet, Skuldrene og Brystet; den er forsynet med et stærkt Glas (h) foran, for at Dykkeren skal kunne see omkring sig. Inden i denne Hætte er et høielt Nør (c), med et Mundstykke (k), der passer for Dykkerens Mund, og, gjennem hvilket, den Luft, han udaander, drives ud gjennem Ventilen (d), øverst oppe i Hætten. Mundt omkring Nederkanten af denne Hætte, om Brystet, Ryggen, Skuldrene og Armmene, er fæstet en Klædning af vandtæt Material (e), som, ved elastiske Vaand (f l), gjøres fast om Livet og Armmene. A er flere Nader, eller eet, rundt om Livet bøjet, stærkt Metal-Nør, som indeholder den fortættede Luft, og som ved Vaand er fæstet til Klædningen. Ved (a) er der en Ventil, som aabner indad, og gjennem hvilken Luften pompes ind, og fortættes i Noret. B er et Nør af caoutchouc (elastisk Gummi), der leder Luften ind i den vandtætte Hætte (C), ved Hanen (b). Denne er saaledes indrettet, at Dykkeren sikkert og let kan styre den.

For at sikre Dykkeren, fra at blive incommoderet, hvis Luftens Tryk, inde i Hætten, skulde blive for stor, er der anbragt en Sikkerheds-Ventil (g) paa Brystet, der kan lade den overslædige Luft slippe ud.

Uagtet Vægten af dette Apparat, der omtrent er 50 Pd., vil Bandets Tæthed, paa større Dybder, dog hæve Dykkeren, og forhindre ham fra, at gaae og arbeide paa Bunden; det vil derfor være nødvendigt, at vedhænge Vægter, der let kunne afsættes, om fornødent, af hvilke ere viste i Figurerne, ved (ii).

Det samme Apparat vil ogsaa være brugeligt i Miner, og paa andre, med fordærvet Luft opfyldte, Steder, paa hvilke det, med Sikkerhed og Fordeel, vil kunne bruges.

Et Instrument, til at maale Skibets Bevægelser med.

Hr. Chatfield, i London, har opfundet et Instrument, som kaldes et Nauprometer, og hvormed et Skibs Duvnings- og Krængnings-Winkler, til samme Tid, kunne maales.

Det bestaaer af tvende halve Cirkelbuer, stillede retvinklet mod hinanden, og saaledes, at den Indreste frit kan bevæge sig i den Yderste; begge Buer ere, fra Midten, inddelte i Grader, saavidt, som Skibets største Bevægelse udfordrer. Den mindre Cirkelbue er ophængt fra dens Centrum, og i Centrum af den større, saaledes, som i Almindelighed, Compaserne ophænges, saa at den stedse vil hænge lodret; den større Cirkelbue, der saaledes danner det Yderste af Instrumentet, fastes paa et bequemt Sted i Skibet, og vil altsaa følge dets Bevægelser. Maar Skibet krænger, vil dersor den yderste, faste Cirkel bevæge sig mod Underkanten af den suspenderede, og da denne forbliver lodret, vil den, paa den større Cirkelbue, vise Krængnings-Graden.

Bed Duvninger, vil den større Cirkelbue bevæge sig for, eller agter efter, mod den mindre, paa hvilken Duvningsgraden da vil kunne afleses.

Pl. 1, Fig. 3 viser Instrumentet:

a, seet agterfra; b, Suspensionen for den inderste Cirkelbue; c, den inderste Bue.

En forbedret Lade- og Losse-Binde med Stopper, saaledes, som samme fandtes paa en engelsk Brig, 1826.

Tab. 1, Fig. 4, A og B.

Ten Galge, foran Stormasten, var anbragt tvende Waltser, en større (a) nederst, og en smækreste (b) over den, begge af Træ, med Jern-Axler. Paa den nederste var, paa den ene Ende, et Kamhjul (c), af 36 Tom. Diameter, med 96 Kamme, og paa den mindre Waltses Axle et Drev (d), af 6 Tom. Diameter, og med 16 Tækker, der grebe i Kamhjulet (c); paa den anden Ende af Axlen (b) var et Sving- og Stophjul (e), af 18 Tom. Diameter, og 3 Tom. Brede; paa begge Enden af Axlen (b) vare Svingler. Omkring Hjulet (e) griber en Fjeder (f), af 4 Tom. Brede, og $\frac{1}{2}$ Tom. Tykkelse, hvortil er fastet en Vægtstang (g), af 5 Fods Længde og 2 Tom. Tykkelse; Fjederen er saaledes befæstet neden under Hjulet, at, naar Vægtstangen nedtrykkes, den, med sin Flade, gnider mod Stophjulet.

Naar den, i Kjettingen (h), hængende Last, skal nedfires, nedtrykkes med Vægtstangen Fjederen (f) mod Stophjulet, Svinglerne aftages, og ved at give mere, eller mindre, efter, med Vægtstangen, nedfires Vægten med passende Hurtighed.

Hjulene og Drevet vare af støbt Jern.

For mindre Laster anbragtes Kjettingen paa den mindre
Vælse.

Beretning om, hvorledes det engelske Orlogsskib: Magnificent, ved Chefens, Capitain Hayes, Manoeuvre, undgik at forlise.

I Mørkningen, den 16de December 1812, kom Skibet til ankers, paa 16 Fyne Vand, ved Indlsbet til Basquets Rhed, mellem Revene, fra Den Kee og Chasseron. Under seilene vare rebede, Mersseilene flods rebede; Bramræerne til Dæks, og der var stukket ud til halv Toug.

Kl. 9 ragede Skibet i Drift, Esi: Ankeret faldt, hvor paa Skibet tørnede op i 10 Fyne Vand. Stænger og Rær blev strøgne, saa langt ned, som muligt. Det var ei Maane: skin; men Natten var dog ikke mørkere, end at Skibets farlige Stilling kunde bemærkes, da stærke Brændinger, som vare omrent $\frac{1}{2}$ Mil agter for Skibet, og paa den styrbords Laaring, tydeligen kunde sees.

Saa snart Stængerne vare strøgne, blev der givet Ordre, at hive ind paa Daglig: Touget, da det ei var stivt; men det bemerkedes snart, at Ankeret gif med; først efterat $\frac{1}{2}$ Toug var indhivet, tog det fat igjen; Pligten og Læggeren blev gjorte klare til at falde. Een Mand stod i Røstet, og hivede Loddet, som om Skibet havde været under Seil, foruden Svær: Loddet, som blev iagttaget, ved Falderebet, af en Underofficier.

Det varede ikke længe, før Manden, som var ved Loddet i Nøstet, opdagede, at en Klippe, omtrent 3 Havne høj, laa lige under Skibet; Grunden var, i Ordets egentlige Forstand, fuld af Klipper, iblandt hvilke Skibet laa til Ankars, i en Storm af VSW., med Regn og en svær Søgang.

I denne Stilling laa Skibet til Dagbrækningen, da Underofficieren, som stod ved Svær:Loddet, bemærkede, at Skibet drev. Læggeren sadt strax, og, efterat tilbørligt Toug var udstukket, sveiede Skibet op igjen; da Ebben kom, blev der stukket til Tampen af Læggeren. Skibet laa nu for begge Boug: Ankerne ret forud, og Læggeren sjøns ud om Styr:bord *).

Stormen syntes, ved den Tid, at tiltage, Søen var særdeles høj, og brød undertiden udenfor Skibet, som bevisste, at det laa imellem Klipper, og at det ikke vilde være længe, førstend Tougene vilde blive skamflede over. Binden var vestlig, og Afstanden, fra den nærmeste Brænding, omtrent 1 Røbbel:længde, hvor Skibet, hvis det var kommet i samme, sieblikkeligen vilde have været tilintetgjort. Selve Revet strakte sig SØ. og NW. hen, og det Grindeste var omtrent 2 Røbbellængder fra Skibet.

Binden var nu gaaen om til W.t.N.; men en svær Strøm og Søgang, som satte lige ind paa Revet, tilintet:gjorde Virkningen af den heldige Bind:Forandring, og hverken Officererne, eller nogen af Mandskabet, troede det mueligt, at klare Revet, og komme under Seil, i Særdeleshed, da Stænger og Rører vare strøgne.

Saaledes var Stillingen, da Capitainen befalede, at heise Fokkeraaen op foran Stangen; medens dette udførtes, blev et Røbbeltoug gjort klar, til at føres ud agter fra, om Styrbord,

*) Paa de engelske Skibe er Pligt:Ankeret om Bagbord, og Læggeren om Styrbord.

til Touget af Læggeren, for at tjene, som Spring; dog, forinden dette kunde skee, sprang bemeldte Toug, saa at Skibet kunde laa for Daglig; og Tsi: Ankeret; men, da det ei drev, faldt Pligten ikke. Stor: Maanen blev heist op, foran Stor: stangen, og Kabbeltouget, som skulde tjene til Spring, blev gjort fast paa Tsigtouget. Mers: og Underseilene bleve beslaade med Stutgarn, og paalidelige Folk ansatte til hvert Seil, med den bestemte Ordre, ikke at lade dem falde, førend det Seil, de stode ved, udtrykkeligen blev nævnet; thi, hvis den største Opmærksomhed ikke blev taggeten, desangaaende, kunde Skibets Forliis blive Følgen.

Nærne bleve derpaa brasede, skarpt Bagbord ind overalt, og Folkene fordelede til Skjøder og Halser af Underseilene, Merseskjøder, samt Store:Stagseil og Storm:Abe Falb, saaledes, at ethvert enkelt, af disse Seil, hurtigt kunde tilsættes; Springet blev fastet til Spils, og gjort klar, til at hive ind.

Efterat disse Forberedelser varer færdige, tiltalede Capitainen Mandskabet saaledes:

"J ville nu komme til, at arbeide for Liv, eller
"Død. Hvis J udføre mine Befalinger, med
"Orden, Rolighed og Hurtighed, saa vil muligt
"Skibet kunne blive reddet, hvis ei, ville Alle om:
"bord, inden 5 Minutters Forløb, være druknede."

Derpaa blev given Ordre, at hive ind paa Springet, og strax efter, til at kappe Tougene, som siedblikkeligen blev iværksat; men den svære Sø, paa den Bagbords Boug, forhindrede Skibet, fra at falde den Bei over. Muligheden af dette var lykkeligvis forudset. Springet sprang, og Skibet faldt af, ind mod Revet. Den meest erfarene Sømand ombord troede, i dette øieblik, at Alt var tabt. Capitainen kommanderede, desnugtet, med Lydelighed og Landsnærværelse; han befalede, at lægge Roret haardt Styrbord, at skodde for Foremerse:Skjøder,

saavelsom, at ride under Fokke-Hals, og hale Fokkesjøde skært; Agter-Næerne blev braste Fiirkant. Det Hieblik, Binden kom agter for tværs, blev Krydsseilet tilsat, og Noeret lagt haardt Bagbord. Da Binden næsten var agter ind, blev Storseilet og Stormersseil tilsat, samt Krydsseilet skært, Bagbord ind.

Medens denne Manoeuvre blev gjort (hvilken, i det Hele, ikke varede 2 Minutter), fæl Skibet rundt. Capitainen raabte nu højt: "Skibet er reddet".

Gaffelen var stræget, for ikke at tage Windsang; men Stormseilet (The Try Sail) var gjort klar til at heises, om det havde været fornødent. Storm-Aben- og Store-Stagseil vare ogsaa klare, men brugtes ikke. Forestænge Stagseil blev heist, forinden Tougene blev kappede. Skibet dreiede egentlig rundt, paa mindre, end en Skibslængde; men, paa denne forte Distance var det allerede kommet ind paa 5 Favne Vand.

Man saae nu, rimeligiis for første Gang, et Skib, under Seil, med Mersseil og rebede Underseil, fjsndt Stængerne vare strægne. Seilene stode særdeles godt.

Bed denne Manoeuvre blev et dygtigt Liniesfib, og 550 Mennessers Liv reddede.

Ingen ombord havde seet denne Manoeuvre før, men Alle vare forundrede over, ikke at have tænkt derover, muligt af den Grund, at det har været en almindelig Mening, at et Skib ikke kunde gaae Seil, med strægne Stænger og Nær, uden for Stagseil.

Efterretninger for Søfarende.

Bemærkninger ved et, efter Gouverneuren paa Isle de France, Hr. Farquhar's Foranstaltung, af Hr. Islet de Geoffroy, udgivet Kaart over Øerne, Norden for Madagascær.

Hr. Horsburgh, det Engelske Ostindiske Compagnies Hydrograph, har, i det ovennævnte Kaart, bemærket adskillige Feil, af hvilke følgende ere de vigtigste :

Grunden Carcados - Garragos.

I det ny Kaart strækker denne Grund sig kun fra $16^{\circ} 15'$ til $16^{\circ} 29\frac{1}{2}'$ S. Brede; men dens virkelige Udstrækning er, fra $16^{\circ} 17\frac{1}{4}'$ til $16^{\circ} 50\frac{1}{2}'$, ifølge de, af Capitain Harris, (af den engelske Marine), foretagne noagtige Undersøgelser.

Efter de, af Lieutenant Handerson, i 1810, gjorte Observationer, er Ankerpladsen, ved den nordlige Holm, paa $16^{\circ} 17\frac{1}{2}'$ S. Brede, og den, ved den sydlige Ø, paa $16^{\circ} 27'$ S. Brede, og $59^{\circ} 39\frac{1}{2}'$ Østlig Længde, fra Greenwich, efter Distance : Observation mellem Solen og Maanen, og paa $59^{\circ} 33'$ Længde, efter Sø-Uhret.

Fra denne Ankerplads strækker Brændingen Syd efter, omrent 6 à 7 Qmiil.

Disse Observationer vise, at den sydlige Ende af Brændingerne omrent ligger 24 Qmiil sydligere, end den, i Kaartet, er aflagt, og at den sydligste Ende er aflagt, i Kaartet, netop der, hvor den nordligste burde ligge.

Serne Sechelles.

Den østligste Gruppe af disse Øer er aldeles udeladt; blandt de Manglende, ere: Serne Fregate, De trende Søstre, Felicité og Mariane. De ligge Alle Øst for Mahé, den største af Sechelles Øerne, og ere, ifølge deres Beliggenhed, de første, som sees af Skibe, kommende fra SO.

Cap Ambro.

I Kaartet aflagges den nordligste Pynt af Madagaskar paa $12^{\circ} 12'$ S. Brede og $50^{\circ} 6'$ Længde, Øst for Greenwich. Efter de, af Horsburgh, anstillede Observationer, skal dens Beliggenhed være $12^{\circ} 2'$ Br. og $49^{\circ} 22'$ Længde, og efter en stor Mængde af Observationer af Stevens (en erfaren Officier og udmærket Astronom), ligger den paa $12^{\circ} 2'$ Br. og $49^{\circ} 25'$ Længde.

Efter Kaartet, er altsaa dette Cap aflagt $41'$ for Østlig, og $10'$ for Sydlig, hvilket er saameget farligere, som det netop er dette Punkt, alle Skibe til Indien søger, at faae Kjending af, for at rette deres Bestik, og undgaae de farlige Steder i NO. og NW., fra det.

Bassas de India.

Denne Øe, hvilken, paa Kaartet, er kaldet Juive, har aldeles samme Dannelse, som paa de ældre Kaarter; dens sydlige Pynt er viist, som en Kjæde af Klipper, paa $21^{\circ} 45'$ S. Br. og $40^{\circ} 3'$ Øst. Længde, fra Greenwich. Fra dette Sted er, ved en punkteret Linie, viist en Grund, som udstrækker sig hen ved 67 Qmiil, omrent i NO.

Bassas de India er en Øe, 'af henved $2\frac{1}{2}$ Miils Udstrekning, bevojet med smaa' Træer paa dens nordlige Deel, og der ere ingen Grunde omkring den; Stranden er hvid Sand.

Efter Medium af flere Observationer, ligger Midten af Den paa $22^{\circ} 28'$ S.Br., $40^{\circ} 39'$, eller $40^{\circ} 34'$ Længde, Øst for Greenwich. Den er saaledes, i Kaartet, aflagt meget nordligere og vestligere, end dens Beliggenhed er; derimod findes Grunden Europa ei paa Kaartet, og den ligger netop paa det, i Kaartet, for Bassas de India, angivne Sted.

Jean de Nova og Saint Christophe.

Jean de Nova findes aflagt paa $17^{\circ} 2'$ S.Br. og $42^{\circ} 21'$ Østlig Længde, og Saint Christophe paa $17^{\circ} 15'$ S.Br. og $43^{\circ} 31'$ Længde Ø. f. Greenw. Men, efter Horsburghs egne Jagttagelser, udgjørre disse tvende Øer kun een, som ligger paa $17^{\circ} 3'$ S.Br. og $43^{\circ} 3'$ Længde Ø. f. Greenw.

Chesterfields Grund.

Denne er aflagt paa $16^{\circ} 8'$ S.Br. og $43^{\circ} 33'$ Ø. f. Gr.; men, efter Warrens, Hastings og Walpole, ligger den paa $16^{\circ} 20\frac{2}{3}'$ S.Br. og $44^{\circ} 8\frac{2}{3}'$ Ø. f. Gr., hvilket stemmer overens med den, af Gower, ved flere Distance: Observationer, angivne Beliggenhed, af $16^{\circ} 19'$ S.Br. og $44^{\circ} 7'$ Længde Ø. f. Greenw.

(*Nouvelles Annales des voyages, 9 tom.*)

Capitain Welstead, førende det engelske Indiske Compagnies Skib: General Harris, har opdaget en Klippe i det Chinesiske Hav. Den ligger paa $0^{\circ} 32'$ N.Br., $107^{\circ} 35' 30''$ Øst for Greenw., og findes saaledes paa den Wei, de Skibe tage, der paa Returen fra China, søger Gaspar Stredet.

Capitain Welstead antager den, her angivne, Beliggenhed, af denne Klippe, at være temmelig noyagtig; thi, da Skibet

rørte, kastede man strax Nord efter, og braste bøf. Herfra peilede man Pic og Directions Hæn i S.28° N.; Toppen af den høieste af Sambleans Hæne i N.36° W.; den sydligste Deel af disse Hæn i N.48° W. Afstanden fra Pulo-Jarrang (den sydligste af Sambleans Hæne) var omtrent 6 Mil, og fra Directions Hæn $5\frac{1}{2}$ Mil.

Skibet styrede SO., med laber sydlig Wind, indtil Midten af Canalen, mellem Hæne Sambleans og Direction. Man følte 3 à 4 smaa Stød, da Skibet ragede over en Coral-Banke; Loddet viste 22 Fod, og strax efter $4\frac{1}{2}$, 6, 12 og 20 Favne.

Fartsierne, der strax blev udsatte, søgte forgjæves efter den Klippe, Skibet havde rørt, og fandt ei mindre, end 6 Favne. Da det trak sammen til Uveir, blev Fartsierne kaldte tilbage, og sjøndt Klipperne kunde ses under Vandet, og der gik temmelig huul Øs, bemærkedes der dog, hverken nogen særdeles Øs, eller Brænding.

Dette Skjær findes ei paa Kaartene; men, i Horsburghs Instruction findes anført, at Skibet Hilsborough har fundet 7 Favne i NW., omtrent $5\frac{1}{2}$ Mil fra Directions Hæn, og er der tilføjet, at denne Grund formodentlig ei er farlig.

Da denne Angivelse er temmelig overensstemmende med den, fra Capitain Welstead, er det sandsynligt, at denne Coral-Banke voxer, og at man bør være opmærksom, for at undgaae den.

Annal. Marit. 1826.

Capitain Nye, Brigen Aurore af Boston, har, paa en Reise, fra Marshfield, til St. Thomas, opdaget en Klippe, som ikke findes angiven i Kaartene; han bestemmer dens Plads

at være $31^{\circ} 19'$ N.Br. $55^{\circ} 47'$ V. for Greenw. — Det er en Klippe af henved 30 Fods Højde, og omtrent 150 Fods Udstrekning i Nord og Syd. Dens Udstrekning i Øst og Vest er større, og den var omgivet af Søgræs (varech).

(Ann. des Voyages, 1827.)

Capitain Maxwell, Skibet Home, har, paa Reisen, fra Newyork, til Liverpool, nsiere bestemt de, hidtil usikkert aflagte, Høvagaults Klipper i det Atlantiske Hav.

De aflagges almindeligt yaa $41^{\circ} 6' 23''$ N.Br. og $49^{\circ} 57'$ V. for Greenw.; men, efter Capitain Maxwell's Bestemmelse, ligge de paa $41^{\circ} 2'$ N.Br. og $49^{\circ} 23'$ V. for Gr.

Det er 3 blinde Klipper, $46\frac{1}{2}$ Fod under Vandet, omtrent 30 Favn i Omkreds; den ene har i NO. et langt Rev. Øsen bryder stærkt over dem, hvoraf de have faaet Navnet Breakers.

(M. alg. Geog. u. Stat. Ephemer., 1827.)

Den Mexicanke Regjering har bekjendtgjort, at Blinkfyret, paa Fortet St Jean d'Ulloa, igjen er oprettet. Dette Fyr, der tjener til Veiledning, for Indseilingen, til Vera Cruz, gjør sin Notation i 3 Minutter, i hvilken Tid det viser 3 Blink.

Det er 33 Fod 6 Tommer over Nord-Pynten af Hoved-Bolden om Slottet St. Jean d'Ulloa.

(Ann. Mar. 1827.)

Phænomen, bemærket ved Kysten
af Africa.

(Gentl. Magaz., 1825.)

Paa et Skib, der paa Tilbagerejsen til London, befandt sig paa $10^{\circ} 40' N.$ Brede, $27^{\circ} 41' W.$ for Greenw.*), blev man, om Morgenens, d. 19 Januar 1825, ved klar Dag, meget forundret, over at finde alle Seilene bedækkede med en bruun, meget fin, Sand. Da man, omtrent 2 Timer efter Middag, løsnedte nogle Seil, stode der tykke Skyer af Støv fra dem, naar de sloge mod Masten.

Den foregaaende Nat havde Winden været fra NO. og Ost, frisk Kulding; det nærmeste Land, under Winden, var den Deel af Africas Kyst, som ligger mellem Floden Gambia og Cap Vest.

*) Alltsaa over 160 danske Mil fra Kysten.

Indhold.

Side

Bemærkninger over Seiladsen og Handelen paa Magdalena- Floden i Colombia, saavel som i de nærmest liggende Provindser	1.
Om Opdagelsen af Kilderne til Mississippi og den rode Flod .	12.
Om Torden-Asflederes Nytte ombord i Skibe	16.
Om Selvændelser	22.
Om en Capitains Pligter paa en Orlogsmand	28.
Om de til Master brugte Træsorter, af John Fincham, Be- styrer af Skibsbryggerskolen i Portsmouth	35.
Bemærkninger over Masternes Hældning, af Mr. Henvood, Skibsbrygger	43.
Beskrivelse over Dæmningen i Plymouth Sund, kaldet the Breakwater (Indsendt)	47.
Bemærkninger om Climatet paa Vestkysten af Syd-Amerika og Mexico, tilligemed dets Virkning paa Beboerne og paa Fremmede	55.
Om Krigs-Naketter, eller de saakaldede Congreves-Naketter . .	59.
Uddrag af en Skrивelse fra Brasilien	71.
Afgaaende Sosslangen i de amerikanske Farvande, ved Dr. Hooker	73.
Mr. H. W. James Dykkes-Apparat	81.
Et Instrument, til at maale Skibets Bevegelser med	83.
En forbedret Lade- og Losse-Winde, med Stopper, saaledes, som samme fandtes paa en engelsk Brig, 1826	84.
Bereitung om, hvorledes det engelske Orlogsskib: Magnificent, ved Chefsen, Capitain Hayes, Manoeuvre, undgik at forlise.	85.
Efterretninger for Sofarende	89.
Phænomen, bemærket ved Kysten af Afrika	94.

Noget om den Danske Flådes Foretagende
i April, Mai og Juni 1676.

(Meddeles).

Ved Ordre, af 23de Marts 1676, blev Admiral Niels Juel beordret, at antage sig Commandoen over følgende Skibe:	
1. Churprindsen.....	76 Admiral Niels Juel.
2. Christianus Atus...	56 Viceadm. Christian Bjelcke.
3. Gyldenløve.....	56 Schoutbynacht Peter Morsing.
4. Nædebladet	54 Capt. Flores Carstensen.
5. Christiania.....	54 — Andreas Dreyer.
6. Lindormen	50 — Cornelius de Witt.
7. Delmenhorst.....	46 — Johan Elers.
8. Svenske Falk.....	40 — Johan Schindel.
9. Hafmanden.....	34 — Zacharias H. Bang.
10. Hummeren	34 — Johan Behn.
11. Hafftuen	24 — Cornelius M. Boom feldt.
12. Lossen.....	28 — Jan Hugo Barner.
13. Spraglede Falk....	16 — Peter Carlsen Mleugel.
Sorgyldte Sif.. Brander	Hendrik Heldorn.
Abrahams Offer Brander	Peter Andersen.
Bonne Advanture Gallioth.	
Oranieboom	Gallioth.
St. Jacob.....	Kreyert Lieuth. Jan Fodden van Embden.
Fortuna.....	Kreyert — Robert Mouath.
De 4 Kronede Lillier Snau	— Niels Larsen Barfoed.

Det blev Juel befalet, med disse Skibe, at forsøie sig til Østersøen, der at opbringe alle forekommende svenske Skibe, være sig Nationens egne, eller af Svenske befragtede, og Alle, som sig, enten til Sverrig, eller svenske Provindser, maatte agte, eller fra disse Lande maatte komme, dog skulde engelske Skibe, og des som med engelske Pas være forsynede, herfra være undtagne, og frit og ubehindret passere, med mindre de Folk, eller Varer af Contrabande, til Sverrig, eller svenske Provindser, vilde føre. Og, da Efterretning havdes, at de Svenske agtede at oversøre Tropper og Ammunition fra Skaane og Blecking til Pommern, og fra Pommern igjen til Skaane og Blecking, saa blev det ham befalet, at ødelægge hvis Transport-Farts i han, i saa Maade, maatte overkomme. Efter at have udført dette, blev det Juel videre befalet, at sammenkalde alle Skibscheferne, i deres Overværelse ataabne en medgivne hemmelig Ordre, med dem overlægge, hvorledes den bedst kunde udføres, og derpaa, uden Ophold, sæge, at fulbbyrde sammes Anslag, alt efter den medgivne Ordres Indhold.

Skulde den svenske Flaade saa stærk i Øsen udkomme, at han ikke befandt sig at være den noksom voren, blev det ham befalet, i Tidet at sætte sin Tours tilbage, eller, paa tjenligste Maade, saadanne Anstalter at gjøre, at den, ham undergivne, Escadre ikke, ved utimelig Bravoure, forgjæves skulde sættes i Bove.

Endelig blev det ham befalet, at drage al mulig Omsorg for danske og allierede Skibes Sikkerhed og fri Fart i Østersøen, og, til den Ende, at give dem en, eller anden, af de medhavende Fregatter til Convoy, naar han nogen saadan bequem kunde mifte.

Som Commanderende af denne Escadre, hefste Juel sit Flag, paa Orlogsfibet Chrørprinsen, den 28de Marts, og gif den 1ste April, med endeel af Skibene, Seil Syd efter, hvormange, kan, nu for Tiden, ikke noie bestemmes; Daniel

Pauli, i sine Relationer, siger 14, Achema og Forfatteren af Tromps Levnetsbeskrivelse 12, Rothe derimod kun 11*).

Vist er det, at flere Skibe, af de ovennævnte, blev efterliggende, og at nogle fik en anden Bestemmelse. Hvide Falk og Spragleder Falk vare, saavidt vides, detacherede forud, forend Juels Aftseiling fra København, og stodte, nogle Dage efter, i Østersøen, til Escadren. Christiania og nok et Skib (saavidt, som kan sluttet: Hafmanden) gik Seil, fra København, den 3de April, og kom først til Escadren den 7de **). Haffruen fik Ordre at seile til Riel, for deraf, til København, at convoiere endel Fartøier, som der laae, og af General-Commissariatet vare befragtede. Lossen var tilforn detacheret til Aarhuus, for deraf at convoiere til Morge en Deel, med Korn og Andet tilladede, dithen destinerede Skibe. Fregatten Antonette, sjældt endnu ikke hørende til Juels Escadre, var, paa lige Maade, detacheret til Hals; begge havde de Ordre: med Convoi, paa det snreste igjen, fra Morge, at returnere til Sundet.

Foruden disse Skibe, laae endnu i Sundet: Fregatten Jægeren; paa Københavns Rhed: Orlogsfibet Trefoldighed. Fregatten Vandhunden og Fløten Tønsberg brugtes til Convoi i Kattegattet, til og fra Havnene paa Østkanten af Jylland. Kreyerten Wismarske Rœ gik, paa samme Maade, med Convoi til og fra Wismar. Snauen Fire kronede Lillier var detacheret, at krydse under Veland, og Kreyerten Fortuna under Gulland; begges Chefer havde Ordre, at indhente nosiagtig Esferretning om Tilstanden på Landet, og ders efter ufortsøvet at returnere. Vibere var evipperet og udlage af Bommen, eller under Eqviperings, følgende:

^{*}) D. Pauli maanebl. Relat. Rothes Br. D. M. og Qu. Eftm. Pag. 275, 1ste Deel.

^{**)} Christianias Journal, Mskpt.

Orlogsfibe.

Christianus Quintus.	Charlotte Amalia.
Sophie Amalia.	Enighed.
Prinds Georg.	Anna Sophie.
Norske Løve.	Svanen.
Tre Kroner.	Kjøbenhavn.
Tre Løver.	Færøe.

Defensionssfibe.

Bergen.	Kjøbenhavns Vaaben.
Christianus.	Prinds Friderich.
Tronhjem.	Tigeren.
Charlotte Amalia.	Christianus Quintus.

Juel gik, som meldt, den 1ste April, Seil ad Østersøen, tog samme Dag en Skude, ladet med Korn, og Dagen efter en Anden, ladet med Allun, hvilke begge han sendte op til Kjøbenhavn, stod derpaa, med Escadren, over ad Rygen, traf der, under Landet, paa tvende svenske Galliother og opbrændte dem; satte derpaa, den 6te April, Folk i Land ved Hattense, og gjorde en Deel Kvæg til Bytte. Indbyggerne vare, ved de Danskes Ankomst, flygtede.

Derefter forsøgte han, med nogle smaa Fartsier, at lande ved Wittau; men han fandt Indbyggerne i Gever og Batte: rier optastede ved Strandbredden, hvorfor han afstod fra Lands: gangen *).

* Pauli m. Rel. pag. 373. Frydenreich anfører pag. 153 urigtigen, den 11te og 16de April, i Stedet for den 1ste og 6te, fordi han har, paa denne Side, besjent sig af Werwers Europa, og her, som flere Steder, glemmer at undersøge, om den Autor, han citerer, bruger gammel, eller ny Stil. Af Admiralitetets Skrivelse til Juel, af 11te April, (Admiralitets C. B. Gen.) sees, at Juel har indsendt en Rapport, af 7de April, hvilken dog i Archivet ikke findes. Af Udtrykkene i samme: "At det har fornunnet, hvad Juel, paa

Fra Rügen satte Juel igjen til Bleckingske Kysten og holdt krydsende imellem samme og Bornholm. Ved sorte Skov, een Mil fra Rønne, sendte han 2 Vaade og 2 Chalupper ind under Land, for at indhente Kundskab; men de kunde ikke, for Brænding, lægge til noget Sted, kom desaarsag tilbage med uforrettet Sag *).

Under Bornholm kom Kreyerten St. Jacob, den 13de April, fra Gulland til Escadren; dens Chef: Lieutenant Jan Hocken van Embden rapporterede, at de Svenske endnu ingen Undsætning havde erholdt; men at de havde bortført de Marskoler, som vare udstrevne der.

Juel besluttede strax, ifolge den ham givne Ordre, at forsøge Lykken paa Landet; men da Winden var østlig og Escadren ikke let samlet kunde krydse sig op, beordrede han Skibene: Svenske Falck, Hvide Falck og Kreyerten St. Jacob, som de bedste Seilere, at gjøre deres Bedste, for at naae Gulland, desuden at holde krydsende og forhindre al Communication imellem samme Øe og Sverrig. Selv gik han, med Resten af Escadren, samme Dag til Ankers under Bornholm, og laa der den 17de April, som hans Rapport, af den Dato, udviser.

Fregatten Svenske Falck opbragte imidlertid, til Escadren, en lybst Skude, kommen fra Wisby, hvis Mandskab berettede,

Landet Rügen, har foretaget, og ønsker fremdeles, til H. Majestæts Ejendom, Lykke til hans ydermere foretagende Dessein", sees noksom, at han intet Tab har lidt; hvilket ydermere bekræftes af hans Rapport, til Kongen, af 16de Mai; han skriver deri: at havde han havt 300 Mættre og 500 Godfolk endnu, da havde Landet Rügen været under hans Majestæts Devotion denne Time. Det er altsaa urigtigt, hvad Werwers Europa Pag. 154 og Historie Nordisches Krieges Pag. 389, angaaende Landingen ved Wittenau, anfører.

*) Juels Rapport til Kongen af 17de April.

at de Svenske hver Dag ventede 500 Nyttere, men at de endnu ingen Undsætning havde erholdt. Capitainen paa bemeldte Fregat rapporterede: at han under Hanse havde seet 2 Skibe, som han antog for svenske Krydsere; men at han, formedelst døverende haardt Veir, ikke havde funnet komme dem nær nok, til noie at besej dem. Juel besluttede, saasnart Wind og Veir vilde tillade det, strax at sæge dem med Escadren, gif, saas snart Veiret bedagede, Seil, løb ned under Hanse, og ful, den 21de April, bemeldte Skibe i Sigte, som han befandt at være svenske Fregatter; han forfulgte dem, men de undkom, ved hjælp af Matten.

Den 23de April traf Juel dem igjen, under Bleckingsfæ Rysten, i en Udhavn, kaldet Steenshamn, 4 Mile sønden for Christianopel. Han beordrede strax Capitain Johan Behn, med Fregatterne Hummeren, Hafmanden og Spragleder Falz, at angribe dem. De Svenske varpede sig imidlertid heel nær ind under Landet imellem Den Utlængen og faste Rysten. De danske Fregatter varpede efter dem, og kom dem, Klokkken 8 om Aftenen, paa Skud nær. Fra Klokkken 8, til 12 om Matten, blev, paa begge Sider, skudt med Hestighed; men da de Danske bemandede deres Chalupper, for at entre, satte de Svenske Ild paa deres Skibe, og flygtede i Land.

Det ene Skib, Constantia kaldet, blev paa denne Maade fortærret af Ilden, det andet, Caritas, blev reddet og af de Danske taget i Besiddelse, førend den, i Krudtmagasinet anlagte, Lunte kunde gjøre Virkning. Constantia førte 48 Kanoner, af hvilke de fleste blev bjergede; Caritas førte 32 Kanoner, var en god Seiler, blev fra Escadren bemanded og givet Lieutenant Jan Focken van Embden at føre *).

*) Juels Rapport, af 25de April, om bisse to Skibes Crobring, mangler; derimod findes i en lille trykt Piece, kaldet: Relation fra H. Kongel. Majestæts Flaaede i Østersøen, en Extract

Juel havde imidlertid, den 20de April, i underhavende Chefers Overværelse, aabnet den ham medgivne forseglede Ordre, hvis Indhold var: at han, med underhavende Skibe, skulde sætte Cours til Gulland, paa et, eller andet, bequemt Sted, gjøre Landgang og søge Landet, Wisbye Slot, og hvis faste

af denne rapport, paa hvilken det her Anførte grunder sig.

Af Orlogsskibet Christianias Journal (Ms.) kan følgende tilføies, Flaadens Foretagende vedkommende:

Den 7de April conjungerede vi os: Hvide Falk og Sprag-lede Falk (4 i Tallet), med Flaaden, som da var seilende imellem Møen og Tornebusken.

Den 8de, om Aftenen, gik Flaaden til Ankars, Østen for Møen.

Den 9de gik med Flaaden Seil.

Den 13de ankrede, under Bornholm, udfor Hasle.

Den 16de kom Svenske Falk til Flaaden.

Den 20de kom vi Admiralen ombord, han læste Kongens Ordre for os, hvorpaa vi samtligen lettede, gik Seil og krydsede.

Den 22de sat 2 svenske Skibe i Sigte, Svenske Falk gjorde Jagt paa dem; men de undsølede ham.

Den 23de sat igjen i Sigte de to svenske Skibe, de saa til Ankars indenfor Udklipperne, krydsede os nærmere op til dem, gik saa med Flaaden til Ankars udenfor.

Summeren, og nok to Skibe, varpede ind til dem. Klokken 8, om Aftenen, begyndte de at fyre, og sloges saa til Klokken 12 $\frac{1}{2}$, om Natten, da det ene svenske Skib (Constantia) kom i Brand og brændte til Klokken 4, om Morgen. Skibene Gyldenløve og Svenske Falk holdt sig imidlertid Østen for Den Utlæng.

Den 24de, Klokken 5 om Morgen, kom Summeren, Hasmanden og Spraglede Falk udseilende med det andet svenske Skib (Caritas), som de havde erobret; Admiralen foer ind til dem.

Den 25de gik Flaaden Seil, men ankrede igjen, formedes til Stille.

Den 26de, om Morgen, gik Flaaden attet Seil og stod Øst efter.

Steder og Blokhuse, han for sig maatte finde, at erobre; dette gjort: at assætte alle indfødte Svenske, ellers svensksindede Gul-
lendere, fra deres havende civile og militære Embeder, og andre,
i deres Sted, at indsætte, at hidsende de fornemste Svenske til
Kjøbenhavn, at forbely de fangne Soldater paa Skibene, at

Den 27de kom i Flaaden, fra Kjøbenhavn: Floiten Tønsberg, Galliothen og Krejerten Emanuel. Gil fort efter Øland i Sigte.

Den 28de, Klokk'en 6 om Aftenen, ankrede tilligemed hele Flaaden under Store Carlsøe.

Den 29de, om Morgen'en, lettede Summeren, Spragledé Falk, Svenske Caritas, Hafmanden, Floiten Tønsberg og en lille Gallioth, der, tilligemed Flaadens Chaloupper og Baade, krydsede sig op, tværs for Klintehafn; der ankrede de Klokk'en 7, og forte strax Folk i Land, norden for Holmen, hvor Saugmossen staaer; samme Lid kom til os: Hvide Falk, som i 8 Dage havde været fra Flaaden. Klokk'en 5 om Eftermiddagen kom vore Baade og Chaloupper igjen til Borde, med rapport, at Tropperne var hyllesignede komne i Land.

Den 30te April, Klokk'en 6 om Eftermiddagen, lettede vi med Flaaden, satte Cours Nord efter, og kom, Klokk'en 8 om Aftenen, til Anklers paa Wisbye Øhed. De Svenske begyndte strax, med nogle Stykker, at hilse paa os.

Den 1ste Mai, Klokk'en 6 om Morgen'en, begyndte Vice-admiral Bjelke og Schoutbynacht Morsing, med underhavende Skibe, at beskyde Wisbye Slot. Klokk'en 8 buxerede Gyldensøe, Delmenhorst og Summeren noget nærmere sammen; de vedbleve at fyre med Heftighed. Klokk'en 10 ophørte Skydningen paa begge Sider, og Klokk'en 12 om Middagen marscherede vore Krigsfolk ind i Wisbye. Tre Dunkirker Kapere kom samme Dag i Flaaden, fra Kjøbenhavn, de gik strax Seil igjen.

Den 2den Mai, om Middagen, blev det danske Flag heist fra Wisbye Slot. Fra Slotet og Skibene blev skudt Victoria,

tage Indbyggerne i Edb., forsikre dem om deres Privilegiers Confirmation og Forbedring, og sætte Landet i god Forsvars- stand.

For at forsyne Landet med det Nødvendige, blev det ham befalet, at anholde alle Skibe (Engelske, og med engelske Passer forsynede, undtagne), som med Proviant vare tilladede, af dem at tage, hvis Korn og Salt de maatte indehave, og dem igjen, i Betaling rundeligen at give: Tjære, Tommer, Dehler og andre Landets Producter, paa det ingen Klager, fra de saaledes Anholdte, maatte indkomme.

Ifølge denne sin Ordre gif Juel Seil, fra Bornholm, den 26de April, passerede Øland den 27de, og kom til Ankers, under Gulland, den 28de, om Aftenen, i stormende Veir. Under Øland stodt til ham: Fløtsiten Tønsberg, Kreyerten Emanuel og en Gallioth; de kom fra København og havde inde: Proviant og Klædningsstykker til Escadren. Af en dansk Raper, som, i Foraaret, havde løbet Gulland an, for at gjøre Bytte, erfoer Juel, at Klintehafn var det, til Landgang, bequemmeste Sted; han gif derfor, med Escadren, til Ankers under Carlsserne, een Møil vesten for bemeldte Havn, sendte strax et Fartsi ind, at recognocere, og lod, endnu samme Aften, hele Escadrens Soldatesque embarquere i Hummeren, Hafmanden, Spraglede Falt, Svenske Caritas, Fløtsiten Tønsberg, samt endel smaa Fartgier, Baade og Chaloupper.

Den 29de April, om Morgenen, saasnart Dagen brød frem, gif Landgangen for sig ved Klintehafn; Gouverneuren af Gulland, Grev Oxenstierna og Commandanten af Wisby, Oberst Michael Schulzen havde, for at forhindre denne, med mere end 600 Mand, taget Post ved Strandbredden; men, da de danske Fregatter, for Alvor, begyndte at syre paa dem, toge de Flugten, nogle til Wisbye, andre til nærliggende Skove og Huse, overladende Palpladsen til de Danske, der nu, 2000 Mand sterk, under Oberst Martin Bertelsens Commando,

Kom i Land, uden nogen Mands Forløs. Hvor mange Svenske, der, ved denne Landgang, ere blevne dræbte, saarede, eller fangne, vides ikke.

Saa snart de Danske havde faaet fast Fod paa Landet, sendte Juel en Gullænder, navnlig Thomas Wallenstein, hvilken han, fra Kjøbenhavn, havde medbragt, med et Detachement af 50 Mand op i Landet, for at forsikre Indbyggerne om, at dem intet Ondt skulde vederføres. Gullænderne kom nu i Hobetal ned til Stranden, og bevidnede deres Glæde over de Danskes Ankomst, med Udtryk: at de Intet havde ønsket mere, end at blive befriede fra det svenske Slaverie og igjen at komme under dansk Herredømme. Til Beviis paa deres Hengivenhed, bragte de sammen alle deres Heste og Vogne, for dermed at hjelpe de danske Landtropper frem, gav og al den Efterretning om de Svenskes Tilstand, som de kunde og havde. Paa Vognene lod Oberst Bertelsen bringe sin under Commando havende Solsatesque, Feldstykker og Ammunition mod Wisbye, ankom for samme den 30te April, inden Aften, og tog Post ved en Ladegaard, uden for Staden, hvor han forblev Matten over.

Den danske Escadre gif, samme Dags Eftermiddag, Seil fra Carlsørerne, og ankom, sildig om Aftenen, til Ankens paa Wisbye Rheden. Juel beordrede strax Gyldenløve, Delmens horst og Hummeren, at varpe sig ind i Havnens Castellet paa Skud nær, hvilket de og iværksatte.

Den 1ste Mai, i Dagbrækningen, begyndte disse Skibe heftigen at beskyde Castellet; samme laa paa en Klippe og var omgivet med stærke Mure. Den svenske Besætning brugte ogsaa sine Kanoner, hvorved Orlogsfibet Gyldenløve, som laa nærmest, fik to Grundskud, foruden anden Skade.

Efter nogle Timers Skydning, ved hvilken Castellet og Commandantens Huus bleve ilde tilredte, lod Oberst Bertelsen Castellet, ved en Tambour, opfordre, truende med Storm.

De Svenske svarede, at de vare villige til at capitulere; dette blev tilmeldt Juel, og nu ophørte Skydningen paa begge Sider.

Viceadmiral Hjelke, Schoutbynacht Morsing, Oberst Bertelsen og Major Bilenberg, bleve af Juel committerede til at slutte Accord med Fjenden. Gouverneuren, Grev Oxenstierna, og Commandanten, Oberst Schulzen, begjærede følgende Vilkaar.

1. At Overgivelsen af Fæstningen maatte udsættes til næste Morgen Klokkens 10, og at Garnisonen desuden maatte forundes den til Udmarsch nødvendige Tid.
2. At Høje og Lave, Ingen undtagen, efter Krigsbrug, maatte udmarschere med brændende Lunter, Kugle i Munden, flyvende Fahner, Over- og Under gevær, alle indbragte Sager og den nyligen indbragte Proviant.
3. At de sikkert maatte udbringe alle svenske Metalkanoner med tilhørende Ammunition.
4. At de med disse Sager, samt deres private Ejendom, under dansk Convot, umolesteret maatte udbrage af Landet, dog isfald Nogen i Landet vilde forblive, at saadant ham maatte tillades, og ham ingen Skade paa Gods og Ejendom tilføjes.
5. At Enhver maatte have Frihed til at disponere over sin, paa Landet havende, Ejendom.
6. At Dronning Christinæ Gods maatte hende reserveres og tillades ubehindret at udføres, som og at hun maatte beholde sine Indkomster af Landet.
7. At al Gjeld, som imellem En og Anderen maatte findes rigtig, maatte blive liquideret og betalt.

Af disse Puncter bleve nogle bevilgede, andre afflaaede, og Accord sluttet, som følger:

1. Besætningen skulde endnu samme Aften Klokkens imellem 8 og 9, ramme Landporten, og næste Morgen Klokkens 10 hele Fæstningen, der af danske Tropper blev at besætte.

2. Det blev Gouverneuren, Commandanten og alle militaire Personer tilladt, med Bagage, flyvende Fahner og alle Cresteign, efter Krigsbrug, at udmarschere, ligesom og Landshøvdingen og hans Betjente.

Det blev bevilget de Militaire at medtage saameget Proviant, som de til deres Reise maatte behøve; hvo som ellers vilde drage af Landet, blev det paalagt, selv at forsyne sig med den nødvendige Proviant.

3. Af Kanoner og Ammunition, blev det ikke de Svenske tilladt at medtage det Ningeste.
4. Besætningens Gods blev det tilladt at udføre, og dertil lovet Pas og Convoi. Over private Persons og civile Betjentes Ejendom derimod, forbeholdt Jucl sig Rettighed at disponere.
5. Hvad urørligt Gods angik, da blev det Forlangte aldeles afflaaet. Over Mobilier derimod, blev det Enhver tilladt, efter Behag at disponere.
6. Den Post, angaaende Dronning Christines Gods, blev aldeles afflaaet.
7. Prætensionerne angaaende den private Gjeld blev bestemt nærmere at skulle debatteres, og forend Vortreisen, forsøelig Satisfaction at skee, hvad Borgere og Kjøbmænd angik.

Capitulationen blev sluttet i Wisby den 1ste Mai og underskreven af de, til at slutte den, Committerede. Ifølge den, marscherede den svenske Besætning samme Dag ud af Slottet, og 529 Mand danske Tropper, under Major Bilenbergs Commando, toge det igjen i Besiddelse.

Paa Slottet fandtes en svær Mørser, 16 Kanoner og endel Ammunitionsorter. Af Levnetsmidler fandtes ikun lidet, dog blev Mangelen derpaa snart afhjulpen, thi en dansk Snau indbragte den 2 Mai en Danziger Skude, ladet med Byg og Flæs, hvilken den under svenske Skjærene havde erobret.

Da Juel fandt, at Commandanten af Hæstningen havde nok med sammes Defension at bestille, ansatte han den før nævnte Thomas Wallenstein som Landsdommer, til at bestyre Landets civile Anliggender og haandhæve Retten. Landets Indbyggere beordrede han den 18de Mai at mæde i Wisbye, og der at afslægge Trofiks-Eed, hvilken af Bilenberg og Wallenstein paa Kongens Begne blev imodtaget.

Gulland kom saaledes igjen under dansk Herredømme, under hvilket det tilforn i en Tid af 250 Aar havde staet, til det ved den Brømsebroeske Fred 1645 blev overdraget til Sverrig. Bemeldte Land er 18 Mile langt, og paa det bredeste 6 Mile bredt, det er frugtbart, og har Overflodighed af Tømmer og Tjære. De Svenske havde i de 30 Aar, de vare Herrer deraf, udsuget det og næsten lagt det øde, saa at det, 1676, neppe var halv saa bebygget, som den Tid de fik det. Den nemste By paa Landet var Wisbye, bekjendt af sin Sv: Ret, en By, der i det trettende Seculum var Stapelstad for Hansestædernes Handel, og havde da 10 Kirker og 12000 Indbyggere, den havde vel 1676 tabt endeel af sin gamle Herlighed, drev dog endnu betydelig Handel. Slottet, Wisborg kaldet, var omgivet af tykke Mure, og bygget af Erik af Pommeren.

Juel gjorde sig saa stort Haab om denne Erobring, at han meente det skulde blive et Dünkirken i Østersøen; han meldte Kongen i sin Rapport af 16de Mai, at han havde givet Embederne paa Landet til indfægte Gullændere, hvilke under den svenske Regjering stedse havde været udelukkede derfra, raadte Kongen, for at ophjelpe Landet, at formilde den umaadelige Told, som de Svenske havde paalagt, og udbud sig nogle Cavallerie-Officerer oversendte, til at commandere de paa Landet oprettede nationale Nyttre-Compagnier.

I samme Rapport meldte Juel videre, at Flaaben først i Mai havde hørt haardt Vejr, og at han fra Wisbye den 4de Mai var gaaen Seil, deels fordi Øheden var usikker, deels

fordi de Svenske havde den bedste Wind at gaae Seil med, og han havde Esterretning, at de med 40 Skibe laae seilklar i Dalarerne.

For at Landet ikke saa letteligen igjen skulde overrumpler af Fjenden, beordrede Juel Lieutenant Robert Mouath med Galliothen Fortuna at holde krydsende, give Commandanten paa Gulland Esterretning om Fjendens Foretagender, og ellers udføre hvad Ordres samme Commandant, til Landets Sikkerhed, maatte give ham.

Efter, saa godt som muligt, at have sat Landet i Forsvarsstand, uddeelt Gevær til Indbyggerne, og plantet Kanoner, paa de til Landgang bequemmeste Steder, affeilede Juel fra Wisbye d. 4de Mai, som for er meldt, og satteoursen S.B. efter, til Skaane, for ifølge sin Ordre at sætte dette Lands Kyster i Allarm og hindre Communicationen mellem samme og Pommern. Han maatte dog formedelst haard Ruling af S.S.B. d. 6te Mai gaae til Ankars under Carlsørne, og blev af denne Wind der en Tidlang opholdt. D. 14de Mai kom Schoutbynacht Allemonde med 3 hollandske Auxiliair-Skibe og en Brander, den danske Fregat Haffren, Proviantskibet St. Jørgen og Galliothen Oranieboom til ham.*)

*) Schoutbynacht Allemonde var, med fornævnte Auxiliair-Skibe, affeilet fra Rotterdam, midt i April, han kom til Ankars, paa Kjøbenhavns Øheds, den 30te samme Maaned. (Godes Posttidende). Under 6te Mai foreslog Admiralsitetet for Kongen, strax at affende de nybnavnede Auxiliair-Skibe og Branderen, under Allemondes Commando, til Flaaden i Østersøen, tilsigemed Fregatten Haffren, Proviantskibet St. Jørgen og Galliothen Oranieboom; og at Juel maatte beordres, at, enten hans Dessein paa Gulland var udført, eller ikke, han sig strax med Flaaden derfra maatte begive og holde det krydsende imellem Bornholm og Tornebusken. Allemonde maa altsaa strax, eller saa Dage efter ommeldte Datum, være affeilet fra Kjøbenhavn.

Boomfeldt medbragte Kongelig Ordre af Indhold: at enten hans Dessein paa Gulland var udført, eller ikke, han sig dog strax derfra med Flaaden skulde begive, tage Station imellem Bornholm og Tornebusken, og der holde krydsende*).

Under Carlsøerne kom 3 Øscenter Kapere til Flaaden; Juel formaede dem til, at bringe deres Priser til Visbyc, for paa, denne Maade at ophjelpe Landet, tillige gav han dem Anslag paa at udplyndre Trosa, en lidet Stad mellem Nyköping og Landsort. Da bemeldte Trosa ikun ligger 4 Mile fra Stockholm, haabede han derved at sætte denne Hovedstad i Allarm.

Den 16de Mai lettede Juel med Flaaden, og gifte Seil fra Carlsøerne. Den 19de Mai stodte Admiral Jens Rodstehn til ham med nogle danske og hollandske Krigsskibe,**) han holdt

*) Ved Admiralitets- Skrivesse, af 6te Mai, blev Juel tillige anmodet om: saasnart Schoutbynacht Allemonde, med hos sig havende Skibe, var kommen til Flaaden, og Proviant-Skibene vare lossede, at han da vilde beordre sidstnævnte Skibe at indtage hvis tomme Øltonder og Fade i Flaaden fandtes, deres hidreise til Kjøbenhavn befordre, og dem til Convoi medgivne Fregatten Summeren, der af Admiralitetet anden Ordre kunde forvente; bemeldte Fregat var nemlig bestemt til at udgjøre Deel af de Skibe, som skulde dække den forehavende Landgang paa Skaane. Det er imidlertid ikke afgjort, om den af Juel strax blev hjemsendt. I Orlogsskibet Christianias Jurnal findes i det mindste intet om dens Afseiling fra Flaaden, hverken den 15de Mai, da nogle af Proviantskibene gifte, eller sildigere, det er derfor muligt, at Juel, der var underrettet om, at den svenske Flaade snart vilde stikke i Søen, har beholdt dette Skib hos sig, for at være saa meget des stærkere.

**) Det er at besslage, at man ikke med Visshed veed, hvormange, eller hvilke Skibe der kom til Flaaden d. 14de og 19de Mai, da man saaledes bestemt vilde vide, hvilke Skibe den 25de og 26de Mai toge Deel i Slaget under Jasmund. Ifolge Achsenia, pag. 328, afseiledes Juel fra Kjøbenhavn med 12

da med Glaaden krydsende, & Mille Vester for Sydhukken af Gulland. Rodstehn mebragte en lybst Skude, ladet med Rug, hvilken han havde opbragt, denne sendte Juel til Miss-

Slike, ifolge pag. 332 blev han forstærket med 8 Slike, og ifolge pag. 338 var han den 25de Mai ved tilkommende danske og hollandske Slike, 26 Seilere stærk, var saaledes i det hele blevet forstærket med 14 Slike, hvoraf et (Caritas) d. 24de April blev taget fra Fjenden.

Vie de Cornicille Tromp pag 520, stemmer nogensledes hermed, thi ifolge samme, affeilede Juel fra København med 12 Krigsslike, blev siden forstærket med 8 andre, og dersaa, efter Gullands Erobring, med endnu 6 andre, saa at han, i Slaget d. 25 Mai, havde 26 Krigsslike under sin Commando.

Frydenreich fortæller pag. 165 og 166, at da Juel gik fra Gulland havde han 13 Krigsslike, og 8 forte Afdmiral Rodstehn til ham, tilsammen 21 Slike, til hvilke siden 4 andre Slike, som krydsede i Søen, forfoiede sig; saa den danske Glaade ei var mere end 25 Slike af Amtal, baade store og smaa iberegnehed. Han citerer som hemmel for denne sin Berekening, Rothes Br. D. M. og Qv. Eftermaale pag. 276; men der staar blot, at Glaaden, i Slaget under Nøen, bestod af 25 Slike, store og smaa.

Af hvad i Juels Rapparter, og Orlogsfabet Christianias Journal er anført, har den danske Escadre den 1ste Mai bestaaet af følgende 13 Krigsslike og 5 mindre Fartsier.

Churprinsen	76	Niels Juel.
Christianus 4tus	56	Chr. Bjelcke.
Gyldenlove	56	P. Morsing.
Neldebladet	54	Sl. Carstens.
Christiania	54	A. Drejer.
Lindormen	50	C. de Witt.
Delmenhorst	46	Jan Elers.
Svenske Falck	40	J. Shinkel.
Caritas	32	J. Socken.
Hafmanden	34	J. H. Bang.
Hummeren	34	Joh. Behn.
Hvide Falck	28	C. Müller.
Spraglede Falck	16	P. C. Wleugel.

bye, tilligemed Krejerten Fortuna, som fra Kjøbenhavn havde medbragt endeel Geværer til Gullands Defension.

Af nogle paa Kundskab udsendte Kartoler (en hollandsk Gallioth og Krejerten St. Jacob) sif Juel, d. 20de Mai,

Brand. Abrahams Offer	Pet. Andersen.
-----------------------	----------------

— Forgyldte Stokfist	Søns Heldorn.
----------------------	---------------

Krejert St. Jacob.	
--------------------	--

Gallioth Fortuna.	
-------------------	--

Snau De 4 Kronede Lillier	V. L. Barfoed.
---------------------------	----------------

Dette sværer overmaade vel med Aczema og Vie de C. Tromp, thi 12 Skibe og Caritas gjøre 13.

Efter Pauli M. Nel., Gedes Postridende, Aczema og Vie de C. Tromp, bestod Flaaden, den 25de Mai, af 26 Krigsskibe, hvoraf 18 danske og 8 hollandske; den maa altsaa, i Tilsælde at Summeren ikke er hjemsendt, den 14de, og 19de Mai være blevet forstørret med 5 danske Krigsskibe og 8 hollandske; ere saaledes Fregatten Hassfruen og 3 hollandske Skibe komne til Flaaden den 14de, saa maa den 19de, 4 danske og 5 hollandske Skibe være ankomne, og kan disse 4 danske Skibe, da med Rimelighed antages at have været: Tre Løver, Fridericus Trius, Kjøbenhavn og Enigheden og det af følgende Grunde:

- At Jens Rodstehn ved Ordre af 30te April sif Commando af Orlogsfibet Tre Løver, d. 28de Mai, ifølge Tromps Rapport, commanderede det; altsaa og d. 19de Mai, da han kom til Flaaden, rimeligtvis har ført det.
- At Capitain Jan Incourt ved Admiralsitets Ordre af 8de Mai blev besatet: strax at overträde paa Orlogsfibet Fridericus Trius, og det som Chef at commandere; og at dette Skib desuden, efter en i Admiralsitets Archivet vorende Samling af Breve, hørte under Juels Escadre.
- At Capitain Søren Orning, ved gjentagne Admiralsitets Ordres af 11te, 12te og 13de Mai, blev besatet uden Tids Forsommelse, at nedseile fra Sundet til Kjøbenhavn; at Skibet Kjøbenhavn, som han førte, rimeligtvis strax derpaa er gaaet Seil ad Østersøen, og at bemeldte Skib i Christianias Journal under 23de Mai er anført, som detacheret

Efterretning at den svenske Flaade, midt i Mai, laa til Ankers indenfor Stockholm Skærerne, 60 Seilere stærk; disse Fartsier havde paa deres Krydstogt seet adskillige svenske Krigsskibe.

paa Krydstogt, altsaa inden den Dag maa have været samlet med Escadren.

4. At Enigheden var det eneste af de equiperede Skibe, som til den Tid endnu kunde antages at være affejet til Østersoen, og det af Marsager, som siden fulle anføres.

I Orlogsfibet Christianias Journal er anført: at den 14de Mai kom den hollandske Admiral, selv Niende, med to Galliother. Samme Dato kom Saffruen, Ratten, St. Jørgen og en Gallioth.

Det bliver her et Spørksmaal: om Kongen har fulgt det tilforn anførte Forslag af Admiralsitetet af sit Mai. At Schoutbynacht Allemonde, med de 3, først ankomne, hollandske Orlogsfibre og en Brander, skulde søge Flaaden i Østersoen, eller om han ikke snarere har beslægt alle de paa Kjøbenhavns Hed liggende hollandske Auxiliair-Skibe, 8 i Tallet, foruden Brander og Galliother, under Allemondes Commando, at søge Flaaden. Var det saa, stemte det ret godt med Journalen; thi 8 Orlogsfibre og en Brander, udgjor Ni.

Juel melder i sin Rapport af 16de Mai, at de hollandske Skibe kom d. 14de til ham, men nævner ikke Tallet paa dem. Efter denne Rapport, var altsaa intet i Veien, for at kunne antage det; men i Rapport af 20de Mai melder Juel igjen: At Admiral Jens Rodstehn var d. 19de kommen til Flaaden, med hos sig havende danske og hollandske Skibe; nu var i Bataillen d. 25de og 26de Mai ikke flere end 8 hollandske Krigsskibe nærværende, derefter maatte altsaa ikke 8 vare komne d. 14de, thi ellers kunde ingen komme med Rodstehn d. 19de. I Christianias Journal anføres videre: d. 19de Mai om Morgen kom vore Skibe til Flaaden (12 Seilere).

Det er Admiral Jens Rodstehn med den Fortælling, han medbragte fra Kjøbenhavn, her tales om. Hvormange blandt disse vare Krigsskibe, nævnes ikke. Af Juels Rapport af 20de Mai, sees at Krejerten Fortuna og en lybst Skude, ladet med Mug, kom med Rodstehn, og at Krejerten havde Geværer inde, til Gullands Defension.

Juel beordrede strax den Commanderende paa Krejerten St. Jacob, igjen at gaae ud, at holde krydsende imellem Høeborg og Øeland, for at indhente nsiere Efterretning om den svenske Flaade, og at advare Robert Mouath, at bruge al Forstigthed, for at undgaae de svenske Krydsere, og til den Ende at sætte Seværerne i Land paa Gulland, paa det første Sted det bedste. Selv satte Juel med Flaaden Cours til Bornholm, for der at landsette de paa Flaaden værende Syge, som og under Bornholm at forvente Forstærkning af Folk og Skibe, samt nærmere Kongelig Ordre.* Den svenske Flaade var imidlertid den 19de Mai udløben fra Elfsnabben og bestod, ifslige den af Tornquist givne Fortegnelse, af følgende Skibe:

Første Escadre med Krone i Flaget.

Can. Maib.

1. Stora Kronan. Nigsraad Creuz..... 126. 842.

Adm. Lieutn. Biørnram.

*) Ved Kongel. Ordre af 6te Mai, blev Schouibyiacht Allemunde med sine underhavende Drlogsksibe og Brander (3 Drlogsksibe og 1 Brander), Fregatten Hassryen, Proviantsskibet St. Jørgen og Galliothen Oranieboom, beordret at soge Flaaden i Østersoen.

Bed Rgl. Ordre af 12te Mai, blev Admiral Jens Robstehit besatet at affseile med Drlogsksibene: Tre Löver, Fridericus Ztius og Kjøbenhafn, Branderen Abrahams Offer, og Galliothen Concordia, samt de fra Holland konne Muriliair-Skibe, formodentlig de 5, som den 2den Mai med Tromp kom til Kjøbenhavn, dog maa anmærkes: at d. 9de kom nok 2 Skibe; altsaa late d. 12te, da Ordren blev given: 7 hollandske Skibe paa Kjøbenhavns Ryd. I sitt Rapport til Kongen af 20de Mai begjærtte Juel Forstærkning af Måndskab tilsendt, paa Grund af at den erobrede Fregat Caritas, fra Flaaden var bemanded, at til Wisbye Slot var afgivet 100 Mand mere end dertil fra Kjøbenhavn var ttedgivet, at desuden Nogle var dode, og Endel syge paa Flaaden; saa at Bemandingen i det Hele var temmelig svag.

		Can.	Mand.
2.	Krona Solen. Adm. Lieut. Hans Clerck..	72.	465.
3.	Wrangel..... Major Gustaf Horn.....	60.	431.
4.	Draken..... — Gustaf Sparre...	64.	386.
5.	Hercules..... Capitain Edenberg	54.	254.
6.	Neptunus..... — Grønvald.....	44.	208.
7.	Maria.....	44.	189.
Krona Fregatter.			
8.	Sundsvall..... Capitain Quickeberg....	32.	148.
9.	Phoenix.....	32.	144.
10.	Enhjørning (Brig)	16.	50.
Armeerte Kjøbmandsskibe.			
11.	Perlan.....	18.	90.
12.	Tre Broder (Brig)	12.	35.
13.	Mjöhunden (Brig).....	10.	32.
14.	Sjöhesten (Brig) ,.....	8.	26.
Brandere Jacobus og Svanen			
		21.	

Anden Escadre med guult Flag.

		Can.	Mand.
1.	Sværdet..... Admiral Claus Ugle	86.	650.
	Capitain Homman.		
2.	Mars..... Major Fridrik Taube....	72.	416.
3.	Mercurius — Johan Creuz	66.	424.
4.	Hjeronymus... Commandeur Dynkeræk...	70.	410.
5.	Svenska Lejon. — Coyet	46.	223.
6.	Götheborg Capitain Fridrik Low...	48.	218.
Krona Fregatter.			
7.	Friderica Amalia. Capitain Rosenfeldt.	32.	171.
8.	Utern.....	28.	190.
9.	Jernwaagen (Brig).....	16.	173.
10.	Ehorn (Brig)	16.	29.

Armeerte Røjsbmandsskibe.

		Can.	Mand.
11.	Flygande Margen	36.	217.
12.	Caritas	8.	31.
13.	Raabocken (Brig)	8.	22.
14.	Posthornet (Brig)	8.	22.
	Brandere Drufwan og Røklitah		15.

Tredie Escadre med blaaat Flag.

		Can.	Mand.
1.	Nydelen	Admiral Johan Bær	84. 445.
2.	Æplet	Adm. Lieutn. Boye	80. 473.
3.	Saturnus	Major Johan Clerck	64. 376.
4.	Cæsar	Comand. Erik Person ...	56. 247.
5.	Wismar	Capit. And. Appelbom..	54. 222.
6.	Riga	— Grønwall	54. 222.
7.	Compagnie Solen —	Joh. Baumann...	50. 193.

Krona Fregatter,

8.	Hjorten	52.	143.
9.	Postillonen	20.	92.
10.	Leoparden (Brig)	12.	63.
11.	Gripen (Brig)	6.	24.
12.	Sjömannen (Brig)	4.	16.

Armeerte Røjsbmandsskibe.

13.	Salvador	32.	144.
14.	Constantia	80.	137.

Fjerde Escadre med almindeligt svensk Flag.

		Can.	Mand.
1.	Victoria	Adm. Joh. Bergenskjerna	76. 471.
2.	Venus	Adm. Lieut. Wachtmeister	62. 408.
3.	Jupiter	Major Werner v. Rosenfeldt	68. 396.

	Can.	Mand.
4. Carl 11te Major Oluf Berg	56.	347.
5. Spes..... Capit. N. Taube	48.	225.
<i>Krona Fregatter.</i>		
6. Abraham	36.	145.
7. Nordstjernen.....	32.	145.
8. Trumflagaren.....	32.	129.
9. Elisabeth (Brig).....	12.	106.
10. Fortuna (Brig).....	12.	53.
<i>Armeerte Røbmandsskibe.</i>		
11. Konning David	26.	142.
12. Konning David minor (Brig).....	10.	29.
13. Anna Margrethe (Brig).....	6.	22.
Brandere Didrich og Jægaren		23.

Ifslige denne Fortegnelse bestod den svenske Flaade af 27 Orlogsskibe, 13 Fregatter, 15 Brigger og 6 Brandere; var armeret med 2196 Kanoner, og bemandedt med 11,980 Mand*).

*). Hvad Authenticitetten af denne Fortegnelse angaaer, da er den af Tornquist nedskreven efter Palmsjöolds Samlinger, dog er den sikkert ikke at lide paa, i det mindste ikke, hvad Armeringen og Bemandingen vedkommer; saaledes forte f. Ex. Jernwaagen, som 1676 blev tagen, efter officielle Listen, som opbevares i Admiraltetets Archiv, 44 Kanoner (ikke 16), Flygande Wargen, som Maret efter blev erobret: 56 Kanoner, (ikke 36). Hjorten er i Bestyringslisten Litr. D., som Tornquist Pag. 141 beraaber sig paa, anført for 32 Kanoner (ikke 52). Endvidere vil man ved at sammenligne den, disse Skibe givne, Bemanding med de andres paa Listen anførte, see at den af 173 og 217 Mand for Skibe af 16 og 36 Kanoner, i Forhold mod de øvriges, vilde være for stor, ligesledes, at den af 143 Mand for et Skib paa 52 Kanoner vilde være for siden.

I øvrigt maa anmærkes, at blandt de 27 Orlogsskibe er regnet Jernwaagen og Flygande Wargen, og blandt de 13 Fregatter: Perlen, Salvador, Constantia og Konning David.

Commandoen over denne Flaade var overdragen Rigsraad Lorenz Creuz; samme var, i Foraaret, fra President i Bergs-Collegio, ansat til første Admiral, og havde aldrig tilforn faret til Søes.

Admiralerne Uglæ, Bær, Bergenstjerna, Clerck og Wachtmeister, som comanderede under ham, vare derimod bekjendte som duelige og brave Sømænd.

Fra Elfsnabben satte den svenske Flaade Cours ad Bornholm, for at søge den danske Flaade, om hvis ringe Styrke Creuz fuldkommen var underrettet. Jucl laa da med Flaaden til Ankers, under Bornholm, men lettede den 23de Mai, saasnart han, ved sine Brandvagters Signaler, sikkert Esterretning om Fjendens Komme, stod Vest over og holdt det mellem Røstad og Jasmund til Luvart af Fjenden, besluttet til, der at vente Forstærkning, og, ikke uden Nødvendighed, at binde an med den store Overmagt. Binden var Vestlig og NW.

Begge Flaader havde, den 24de Mai, endnu ikke været hinanden i Sigte, endskjont adskillige af Beggens Brandvagter, til den Tid, havde gjort Jagt paa hverandre. Jucl erholdt, sidstmelde Dag, nsiagtig Esterretning om den svenske Flaades Styrke, ved en Østender Kaper, paa 5 Kanoner, La Famille kaldet; denne havde, den 23de Mai, været inde under Flaaden, erobret en Gallioth, paa 6 Kanoner, Una Margretha kaldet, og gjort Jagt paa en Brander, hvis Besætning, for at undgaae Fangenskab, reddede sig i en Baad. Branderen, hvis Navn ikke vides, blev stukken i Brand af de Svenske, inden de forlod den. *) Den 25de Mai, om Morgenens, sikkert begge Flaader hinanden i Sigte.

*) Den Østender Kaper var fort af Kapercapitain Pasquier Roelinx. Den svenske Gallioth uthørte Feltherren Wrangel, var Arsjagt eller Tender for Orlogsfibet Mercurius, og fortæs-

Vinden var NNO., laber Kuling. Fra den combinerede danske og hollandske Flade havdes da Jasmund i S.t.B., $2\frac{1}{2}$ Mill borte.

De Svenske saaes i NO. Juel stod først NB. over, siden, da Vinden gik østligere, SO. over, for at vinde Luven. Fladerne bestod, som for er meldt: den Combinerede af 18 danske og 8 hollandske Skibe, 3 Brandere og nogle mindre Fartsjær *); den Svenske af 40 Krigsskibe, foruden Brigger,

af Lieutenant Morten Andersen Jess, den blev ved Admiralsdøm af 12te Juni tilskjent Kapercapitainen som god Prise. Den fangne svenske Lieutenant blev, ved Admiralsdøm af 23de Juni, overleveret til Lieutenant Gewaldier Christian Pedersen, og efter de Tiders Brug hensat i Stohuset i Forvaring, tilsligemed flere Fanger. Admir. Delib. Prot. Admit. C. B. G.

*) Pauli maanedlige Mel. Pag. 390. Pauli siger: at den combinerede Flade bestod af 18 danske Orlogsskibe af de letteste, og 8 hollandske, hvorimod den Svenske var næsten dobbelt saa stærk, nemlig: med adskillige Fartoier, nogle og halvtredsinds-tvye Seilere, og bestod af suare Skibe.

Gode i sin Posttidende af 31te Mai siger: at Slaget stod imellem Bornholm og Jasmund, at den combinerede Flade bestod af 18 danske Skibe, af de letteste, og 8 hollandske; den Svenske derimod var 60 Seilere stærk, hvoriblandt mange tunge og store Orlogser. Aegzema, Pag 338, stemmer temmelig vel med begge, han ansætter den combinerede Flade til 26 Krigsskibe, og den Svenske til 44, foruden mindre Fartoier.

Tornquist, som altid søger at formere de Danskes Tal, og formindsker deres Fordele, ansætter den combinerede Flades Styrke til 25 Mångsskibe og 11 Fregatter og mindre Fartoier, og citerer La vie de Corneille Tromp, som sin Hjemmel. Ved at efterlaat det af ham paaberaabte Sted, vil man finde, at der intet tales om de 11 Fregatter og mindre Fartoier; der siges blot, at den combinerede Flade i det Hele bestod af 26 Krigsskibe, (Vaisseaux de guerre capitaux) og den Svenske af 44 Krigsskibe, foruden mindre Fartoier. Vil Tornquist altsaa her gjøre de 26 Danske og hollandske til Mångsskibe, maa han og give de 44 Svenske samme Benævnelse.

Galliother og Brandere. Om Eftermiddagen holdt Creutz ned paa Juel; Winden var da O. t. N. og de Svenske havde Luven; Jasmund havdes da i SW., 3 Mile borte, Juel blev staende ved Winden, S.t.O. i. Om Aftenen, Klokkon $8\frac{1}{2}$, da Solen gik ned, havdes Mordenden af Jasmund i W.t.N., $1\frac{1}{2}$ Mil borte. Klokkon 9 vendte Juel, og stod imod Fjenden NNO. i. Jasmund havdes da i W.; fort efter begyndte Slaget over forskjellige Bouge.*). De fleste af Skibene i den

*) En Relation af Hs. R. Majestæts Flaade, til Ulkers ved Falsterboe d. 27de Mai, anføres, at Slaget begyndte d. 25de Mai om Eftermiddagen, og vedvarede til Aften, begyndte igjen næste Morgen Klokkon 6, og vedvarede til Klokkon 3 om Eftermiddagen. I samme Relation anføres videre; at den svenske Flaade d. 25de Mai i Dagbrækningen opdagedes til Luvart, 52 Sellere stærk, holdende ned paa den Danske; at Juel en Tid lang sogte med sin Flaade at vinde Luven; men da dette ikke vilde lykkes, og han var outrent een Mil fra Fjenderne, vendte han imod dem, angreb dem og couperede imod Aften endeel Krigsskibe og Fartoyer fra deres Flaade.

At han Dagen derpaa etter sogte Fjenderne, der endnu havde Luven, og holdt sig paa langt Canonstuds Distance; at han med sin Flaade passerte dem to Gange, og sogte, idet han passerte, at affjære dem et Par Skibe; hvilket dog ikke lykkedes, fordi de holdt sig i stor Afstand. Af Udtrykkene i denne Relation:

"At Juel vendte sig mod Fjenden, og at han de to Gange, han Fjenden passerede, sogte at komme ind i hans Flaade, og affjære ham et Par Skibe," synes at være klart, at Bataillen, saavel d. 25de som den 26de Mai, har været engageret over modsatte Bouge, at den svenske Flaade har lagt ved Winden til Luvart, den danske derimod været i Læ og holdt 4 Streger rumskjods, over modsat Boug, og seer man da tillige, hvorledes Juel, ved, med sin Flaade at knibe til Winden d. 25de Mai, har kunitet coupere nogle af de agterste svenske Skibe. Ovenmeddele Relation findes i Extraord. Presundsche Relationen for 1676, Pag. 683, og svarer temmelig godt med hvad i Orlogsfabet Christianias Journal om dette Slag er anført.

combinerede Flaade brøde igjennem den fjendtlige Arriergarde, saaledes, at de 5 agterste svenske Skibe, som ikke holdt noksom sluttet, blev couperede. Bataillen varede i tvende Glas, uden Fordeel paa nogen af Siderne, saa vendte de Svenske, og stode ogsaa Nord over, dog beholdt de Luven.

Inden Klokk'en var 11, var Slaget saaledes tilende. Juel blev Natten over staende ved Winden NNO. over; Creutz gjorde det samme. Winden var Østen, V.S.R.

Den 26de om Morgenens saaes Bornholm i ØNO. Klokk'en 7 begyndtes igjen Slaget og fortsattes nu og da med Hestighed. Winden var SSO., og de Svenske havde Luven. Begge Flaader stode snart Øster, snart SSW. over, tvende Gange passerte Juel den fjendtlige Linie, og sogte i passerende at affjære et Par af dens agterste Skibe, hvilket dog ikke vilde lykkes, fordi Fjenden kneb op til Luvert, og holdt sig i stor Afstand. Klokk'en 2 var Slaget tilende, og dreiede Juel da af med underhavende Flaade, og satte Cours NB. i.

Under Bataillen erobrede det danske Skib Svenske Falk en svensk Gallioth paa 10 Kanoner og 30 Mands Besætning, kaldet Konning David.

Saaledes lyde danske Esterretninger. Tornquist i sit Utkast till svenska Flottans Sjötog, giver derimod Pag. 146 følgende Beretning:

Om Morgenens d. 26de Mai, da den svenske Flaade var passeret Nordhukken af Bornholm, saaes den danske Flaade, ført af Admiral Niels Juel, bestaaende af 25 Rangskibe, dels danske, dels hollandske, foruden 11 Fregatter og andre Fartsier. En laber Kuling, som den Dag indfaldt, hindrede begge Flaader fra at komme sammen førend Klokk'en 9 om Aftenen. Afstanden var dog, formedelst Fjendens Afholdning, udenfor Batterpasskud, saa stor, at Kanonaden gjorde lidet, eller ingen Virkning; hertil bidrog ikke lidet den Norden, hvori den svenske Flaade befandt sig, derved, at Admiral Creutz af

Signalbogen havde udelukt Signalerne for: at vende pr. Contra-marsch, Divisionsviis, og for: at gjøre sit Bedste. De som kunde gjette til Admiralens Skud, med ukjendte Signaler, havde endda Vanskelighed nok, for ikke at stille sig blot, formedelst usvet Mandskab, som end ikke engang var exerceret paa Rheden; Rulingen tog imidlertid til, saa underste Batteries Porte maatte lukkes.

Heraf hændtes, at Intet var afgjort, da Ilden ophørte ved Midnat. Begge Flaader vendte da fra Jasmund.

Følgende Morgen vare de Svenske lige adsprede, formedelst en, uden Orden anstillet, Jagten, saa at, da Binden om Morgenens gif om til SSO., vare ikke flere svenske Skibe samlede, end: Venus, Spærdet, Kronen, Krone Solen, Jupiter, Wrangel, Draken, Mars, Maria og Hjeronimus, hvilke, formedelst en lykkelig Slagboug fik Fordelen af Binden, og tvang Fjenden til at begynde Ilden Klokkken 7. Kanonaden fortsattes nu og da med Heftighed, uden at de agterste svenske Skibe kunde tage ret Deel deri. Man saae allerede beskadigede Skibe i begge Flaader, af hvilke de Svenske dreve ned paa Fjendens Linie. Af disse havde Cæsar om Matten mistet sin Forstang og Mars sin Nesan-Mast, uden at Fjenden derpaa viste Opmærksomhed; ikke destomindre gav det Admiral Creutz Anledning til at bryde igjennem den fjendtlige Linie, endskjændt den svenske Flaades adsprede Beliggenhed burde givet ham kun lidet Haab om behørig Undsætning imod en aarvaagen og sluttet Fjende. Understøttet af Draken og Jupiter, havde hans velmeente Iver dog den Nyte, at Fjenden fortsatte sin Retraite med flere beskadigede Skibe, hvoriblandt i Sørdeleshed det hollandske Admiralskib, som maatte holde af, efter at have mistet sin Storstang.

Admiralerne Uglø og Wachtmeister tilligemed Hans Clerck og Horn havde ikke mindre Fremgang paa deres Side

mod andre danske Skibe, som havde faaet Luven for endeel Svenske.

Blandt disse sidste var just Major Creutz, som under Nogen lagde ombord med en dansk Brander; Admiral Creutz var den første, som blev vaer sin Sons Fare; uvis om Udfaldet, braste han sit Fore-Merseil paa Stang, og delede saaledes sin Be-styrting til de øvrige af Flaaden, som ikke kunde fatte Meningen af denne Manoeuvre, men maatte ifølge Signalbogen gjøre samme Bevægelse. Admiral Uglø foer Klokkens 3 som snarest ombord til Rigsgaarden, og nogle Timer efter begyndtes igjen at forfølge Fjenden, som under en vel sluttet Rangering blev jaget til Falsterboe Rev, uden at nogen havde Fordeel. At den svenske Brig Ronning David minor paa 10 Kanoner blev tagen af et hollandsk 50 Kanonskib, gjorde ingen Fordeel, eller Forliis, end mindre var det nogen Heltebaad*).

*). Ved denne Tornquists Beretning, kan anmærkes:

1. At den combinerede Flaade, ifølge danske officielle Efterretninger, vendte fra Jasmund Klokkens 3 om Aftenen, ikke Klokkens 12. At den svenske Flaade har vendt ved Midnat, er derimod heel rimeligt.
2. At efter danske Melationer blev inger dansk Brander opbrændt; Forgyldte Fisf og Abrahams Offer, som sorterede under Flaaden d. 25de og 26de Mai findes begge paa den Liste, som Tromp, saa Dage efter, indgav over Skibene under hans Commando.
3. At det er en heel besynderlig Maade at forfolge sin Fjende paa, den Creutz her skal have brugt, at ligge 3 & 4 Timer opbrast, indtil den fjendelige Flade er 5 & 6 Mile borte, og saa at sætte Cours efter den; kan det kaldes Jagt eller Forfolgelse, saa er det i det mindste af den Slags, som kun bruges, naar man ikke har Lyst til at komme nærmere.
4. At sjondt man vel maa give Tornquist Ret deri, at Gassiothen Ronning Davids Crobring var ingen Heltebaad af de Danske, heller ikke noget Forliis for de Svenske, saa er det dog meer Heltebaad for en svag Flaade at gjøre Crobringer fra den stærkere, end for denne at lade sig borttagne

Saavidt Tornquist.

I Slaget blevé adskillige af de svenske Skibe ilde tilredte, og dreve ned paa den danske Linie, hvor de end værre blevé tilpyntede; saaledes mistede Orlogsfibet Cæsar sin Forstang, Mars sin Mesans-Mast. I den combinerede Flade, mistede det hollandske Admiralskib Delft sin Storstang, og maatte holde ud af Linien*).

noget Fartoi, var det end den mindste Chaloupe. Skibet Svenske Halk, som tog Galliothen, var ikke, som Tornquist beretter, et hollandsk 50 Kanonsfib; det var et dansk 40 Kanonsfib, men bygt i Sverrig, og taget fra de Svenske paa Wismars Øhed. Galliothen Bonning David blev siden brugt ved den danske Flade, og ikke, som Frydenreich siger, opbrændt. Den var commanderet af Lieutenant Anders Laurizen Neikommen.

- * Immellem den hollandske Commanderende: Schoutbynacht Philip Allemonde og Admiral Jens Rodstehn, kom det, i Anledning af denne Bataille, til Sag. Allemonde beskyldte Rodstehn for: i Slaget d. 26de Mai ei at have ladet seet sin skyldige Pligt, og vidnede, sig at have seet, der han anden Gang var passeret Fjenden under Læ, Admiral Jens Rodstehn omrent een Mil i Læ, NW. fra den svenske Flade, og at han med de fleste Skibe af sin Escadre da holdt af fra Fjenderne, hvilket saaledes encouragerede samme, at de strax gik los paa hs. R. Majestæts Flade. Admiral Jens Rodstehn forlangte som naturligt, sit Forhold undersøgt ved en Admiralsitets-Net, og, efter Kongelig Ordre, havde saadan Undsøgelse Sted d. 23de October 1677.

Allemonde fremlagde, foruden sin egen Angivelse, tvende Attester af lige Indhold, underskrevne af hans paa Fladen værende Officerer og Underofficerer.

Saadan Schoutbynacht Allemondes og Officerers Angivelse at giendrive, fremstod Admiral Rodstehn, erklærede Angivelsen at være false, og begjærede, at Capitain Philip Blens, som 1676 var Fiscal i Fladen, maatte producere sin Journal, som og Seete, og blevé deraf oplyst: at da de anden Gang passerede Fjenden i Læ, var Skibet Tre Lovers Bramstang med Flag skudt oven ned, og dens Fol, fra Maanen; Rodstehn var saaledes ei,

Adskillige andre Skibe toge Skade paa Master og Stænger, hvilket dog siden med Skaaler, eller paa anden Maade blev hjulpet*).

De Allieredes Forliis af Dode og Kvæstede bestod, ifølge Achema: af 75 Mand, ifølge Werwerts Europa: af 30 til 40 Mand. Hvor stort de Svenskes Forliis i denne Action har været, derom har jeg intet fundet anført**).

efter Angivelsen, wegen fra Fjenden, men havde stedse bivaanet Slaget, og ei holdt af fra Fjenden, forend den hele combinerede Flaade paa eengang holdt af; hvilket Alt, saavel Tiscaen, som Ørlogsfibet Tre Lovers Officierer, eenstemmigen bevidnede og tilbode sig, med Ed at bekræfte.

Enden paa denne Sag blev: at Allemonde gjorde Rodstehn en Æreserklæring, at alle de indgivne Papirer og Documenter, i begge Parters Overværelse, bleve brændte, og at Eagen saaledes blev forligt. Af det her Anførte, sees imidlertid ydermere bekræftet, at begge Flaader, den 26de Mai, have staact over forskjellige Bouge, at den combinerede Flaade har været i Læ, og at begge Flaader, to Gange den Dag, ere passeret hinanden.

*) Ørlogsfibet Christianus Quartus, commanderet af Schoutbynacht Christian Bjelke, var et af de danske Skibe, som i Slaget blev verfst tilredt, hvorfor det ogsaa siden (den 20de Juni) blev opsendt til Kjøbenhavn, for at repareres, dog var Skaden ikke større, end at Bjelke med det, inden dets Opsendelse, bivaanede Slaget under Øeland, og udholdt saaledes, saavel ny Træning, som stormende Vær.

I sin Rapport, af 30te Mai, roser Tromp meget Bjelke, som den, der havde udmaerket sig ved fortæffelig Conduite og ikke mindre Courage.

**) Skade er det, at man, om dette Soslag, har saa faa, saa lidet detaillierte og saa lidet stemmende Efterretninger. Saavel om Tiden af Bataillens Begyndelse, som om dens Ophor, er der Uoverensstemmelse; end ikke om Dagen ere Historiestriverne enige.

Saaledes siger Grydenreich, at Bataillen begyndte den 26de, Klokken 6 om Eftermiddagen, vedvarede til det blev mørkt, og blev fortsat næste Morgen, Klokken 6. Tornquist: at den begyndte den 26de Mai, Klokken 9 om Aftenen, vedvarede til

Juel satte, som meldt, Cours NW. og passerede Falsterboe, inden for hvilken han den følgende Dag med underhavende Flaade gik til Ankars. Den svenske Flaade, efter omsider at have brast fuldt, satte Cours ad Skaanske Kysten, og kom til Ankars under Trelleborg.

Saaledes endte dette Søslag, uden at noget afgjørende blev decideret; de Svenske lode vel fra Prædikestolene gjøre Tak: sigelse for den Seiervinding, som Gud havde givet dem; men egentlig tilkom Æren for Seieren de Danske, der med ringe Magt havde tilbagedrevet den langt overlegne Fjende. Den svenske Flaade gik, som meldt, til Ankars under Trelleborg, Admiralen, Baron Creutz, traf der sin Konge, som fra Silfärps Kirketaarn havde været Tilskuer af Slaget;*) han indgav strax Klage over adskillige af sine Underhavendes Forhold.

Midnat, og blev fortsat næste Morgen, Klokk'en 7. Achzema og Vie de C. Tromp: at den begyndte den 4de Juni, ny Stiil (25de Mai), Klokk'en 6 om Aftenen, vedblev til det var mørkt, blev fortsat, næste Morgen, Klokk'en 6, og var tilende Klokk'en 10.

Pauli maanedl. Relationer, Godes Posttideude og Extra-ordinaire Ørefundische Relationen: at Slaget stod den 25de og 26de Mai. Af sidstbemeldte Beretninger og af det følgende er det imidlertid klart, at Bataillen har staet den 25de og 26de, ikke den 26de og 27de Mai, og er rimeligtvis Frydenreich af Rothes berømmede danske Mand og Quinders Eftermæle, og Tornquist igjen af Frydenreich forledet til at nedskrive et urigtigt Datum. Frydenreichts Beretning er desuden urigtig deri, at han lader begge Flaader ankre, Matten imellem de twende Dage, de sløges: de Danske, paa Kjogebugt, og de Svenske, under Trelleborg, saa komme sammen igjen og saa igjen ankre. Af Foregaende vil man see, at begge Flaader, Matten imellem den 25de og 26de Mai holdt under Seil, og at de først efter Slaget gik til Ankars.

*) Tornquists Urfast 1 D. Pag. 148. Andre sige: at Kongen saae Slaget fra Trelleborg Kirke.

Admiralerne Bær og Bøye blev af Kongen anseete for skyldige i de mod dem gjorte Beskyldninger.

Bær blev dog med Hensyn paa hans forrige Tapperhed pardoneret; Bøye derimod degraderet, og mistede sit Flag; begge blev alligevel af Commissorialretten, Aaret efter, frikjendte. Johan Clerck var i Begyndelsen saa ilde anset, at han skulde have været sendt til Stockholm, beholdt dog sit Skib, og forsvarte sig dog siden for Retten saa vel, at han ikke længe efter blev avanceret til Admiral-Lieutenant*).

Med Sammenkomsten i Trelleborg befalede Carl d. 11te Creuz og sine andre Admiraler: strax at angribe den danske Flaade, der, som før er meldt, laa til Ankers mellem Stevns og Falsterboe. Admiral Uglø forestillede herimod, at den danske Flaade laa i sin Fordeel, bag ved Grundene, kændte Farvandet, og kunde benytte sig deraf; den Svenske derimod savnede disse Fordele; han gav derfor det Raad, at løbe op under Småelandske Kysten, og der oppebie Fjenden, hvor man i Tilfælde af Ulykke kunde søge Retirade og Tilsflugt mellem Skærerne. Dette Raad blev anset for godt, og Creuz sat Ordre: ikke at indlade sig i Træfning, førend han var passeret Øelands nordre Odde*).

Tromp og Allemonde vare imidlertid midt og sidst i April gange Seil fra Rotterdam og Texel med de seilklar liggende Krigsskibe, Galliother og Brandere, samt en Convoy af omtrent 200 Kjøbmandsskibe. Af disse kom 3 Krigsskibe og en Brander, under Schoutbynacht Allemondes Commando, til København, d. 30te April, som før er meldt. Tromp kom med 5 Skibe til Ankers sammesteds d. 2den Mai; af de øvrige 4, kom 2 d. 9de, og 2 d. 17de Mai, med disse sidste

*) Tornquists Utkast 1 D. Pag. 148.

**) Rigels Chr. 5tes Historie Pag. 328. Tornquists Utkast 1 D. Pag. 150.

fulgte 2 Brandere. Tromp blev med megen Hætitid modtaget, og var til Audience d. 4de Mai. Efter at have afslagt Trostsabs-Eed til Kong Christian, antog han Commandoen over de paa Rheden liggende danske og hollandske Skibe, af hvilke 11 Danske*), og heiste sit Flag paa Orlogsfibet *Christianus quintus*.

Af de Krigsskibe, som var i seiklar Stand, blev som før er meldt, 5 & 6 danske, og 8 hollandske sendte til Østersøen, at forstærke Juels Escadre. Med de øvrige fik Tromp Ordre at blive liggende paa Kjøbenhavns Rhed, og oppebie Vice-admiral Everz, som med flere hollandske Skibe var ventende, for tilligemed ham at gaae i Søen. Den 27de Mai indløb Rapport fra Juel om Databallen med den svenske Flaade.

Kong Christian, for ikke at udsætte sin Flaade for, igjen at blive angreben af saa overlegen Magt, befalede Tromp, med de paa Rheden liggende seifærdige Skibe, ufortsøvet at gaae Seil, forene sig med de, under Falsterboe liggende, danske og hollandske Skibe, og derpaa søge at angribe Fjenden.

I følge denne sin Ordre, gif Tromp, den 27de Mai, om Aftenen, Seil fra Kjøbenhavn, med 5 danske og 4 hollandske Krigsskibe, 2 hollandske Brandere, en Gallioth og en Skude**),

*) Aczema Pag. 329 og 332. Vis de C. Tromp Pag. 519. Tægerens Journal (Mnsp.).

**) Orlogsfibet Christianias Journal (Mnsp.) Efter Tromps Rapport af 28de Mai, bestod Flaaden den Dag af 35 Krigsskibe, foruden mindre Fartøier, af disse var 23 danske og 12 Hollandere.

Antages nu det i Dreiers Journal Anførte, som rigtigt, saa var den forend Conjunctionen: 26 Krigsskibe, foruden mindre Fartøier, dette stemmer ganske fortælligt med de paasideligste Efterretninger, som fra den Tid haves; thi efter Pauli m. Niel., Godes Posttid. og Aczema, bestod den danske Flaade den 26de Mai, som før er meldt: af 18 danske og 8 hollandske Skibe. Af de 9 tilkomne Krigsskibe maae alt-

og ankom, den 28de Mai, til Flaaaden, over hvilken han strax antog Commando.

Flaaaden bestod, ved Tromps Ankomst, af efterstaende Skibe, fordeelte i Escadrer, som følger.

saa de 5 have været danske, 4 hollandske. Allemonde anfører vel i sin Rapport (Pag. 338, Aczema), at Tromp kom til Flaaaden den 7de Juni, n. St. med 4 Capitale Skibe, danske, 3 Skibe og 2 Brandere, hollandske; men deels ere der flere Urigtigheder i denne Rapport, deels kan Allemonde ogsaa have udeladt de to mindste Skibe, som mindre betydelige, fordi han blot vilde nævne de 7 største, dem han kalder Capitale Skibe: Rothe (Br. D. M. og Qv. Eft.) stemmer i øvrigt med Dreyers Journal, deri, at Tromp gik med 9 Krigsskibe fra Kjøbenhavn.

Vil man bestemme Antallet af Brandere og mindre Fartoier den 26de Mai, findes dette paa samme Maade at have været 3 Brandere, og 5 mindre Fartoier. Antallet af Seilere i den combinerede Flaaade var saaledes 34, hvilket ganske vel svarer med det i Ransæknings Protocollen Anførte, 34 i 36 bevårde Fartyg (Tornquist 1 Deel Pag. 146.) Bidste man Navnene paa de under Tromp tilkommne Skibe, vilde man ligeledes kunne finde Navnene paa de Skibe, som d. 25de og 26de Mai toge Deel i Slaget mod de Svenske, men dette er nu for Tiden vanskeligt med Sikkert hed at bestemme.

Bed Admiralsitets Memorial af 22de Mai, blev General-Lieutenant Rosenkrantz anmeldet om, at der maatte holdes i Beredskab, til strax at embarqueres, naar det Dagen tilforn var ham tilkjendegivet, folgende Antal Soldater med tilhørende Officierer, nemlig:

til Charlotte Amalia	100.	Norske Love	100.
Ane Sophie	100.	Sophie Amalie	200.
Trey Kroner	100.	Prinds Georg	100.
Svanen	100.		

Disse 7 Skibe mane altsaa d. 22de Mai have ligget paa Kjøbenhavns Øheds, og først efter d. 23de have imodtaget deres Soldater, thi ellers var der paa Ordre blevet givet: strax, uden videre Varsel; nu var Charlotte Amalia og Ane Sophie i Flaaaden d. 27de, det er altsaa rimeligt, at de har været 2de af de 5 danske Skibe, som kom med Tromp.

Første Escadre.

Can.

1. Churprindsen.... 76. Adm. Niels Juel.
2. Christianus 4tus 56. Viceadm. Chr. Bjelcke.

Christianus 5tus, som Tromp selv var paa, var formodentlig det tredie. Den egentlige Uvished er altsaa kun om de 2 resterende Skibe; men om disse have været Enigheden og Summeren, eller Antonette og Lossen, kan ikke bestemt afgøres. Disse 4 Skibe ere alle anførte i Tromps Rapport af 28de Mai, men ingensteds har man noget sikkert om deres Ankomst til Glaaden.

Enigheden er tilsigemed Christianus 5tus, Charlotte Amalie og Ane Sophia anført paa Listen over Skibe, som gjordes klar, til at bruges som Reserve; den kan derfor tilsigemed dem være kommen til Glaaden, men ogsaa, og det nok saa rimeligt, have været blandt dem, som Rodstehn medbragte d. 19de Mai.

Summeren sorterede under Juels Escadre i April og Begyndelsen af Mai, og deltog som saadan i Angrebet paa de to svenske Fregatter, og i Gullands Crobring. At Juel ved Admiraltetets Ordre af 6te Mai, blev befalet at hjemsende dette Skib, er tilforn anført, ligesom og, at der er Uvished om, om det ifolge Ordren virkelig blev hjemsendt, eller om det, til Glaaden at forstærke, beholdtes ved den.

Bed gjentagne Ordres af 9de, 11de og 13de Mai, blev Capitainerne: Jan Hugo Barner og Jens Jensen med Fregatterne: Lossen og Antonette beordrede at nedseile fra Norge til Kjøbenhavn. I de to sidste Ordres blev dent tilskjendegivet, at Fjenderne havde ladet sig see under Holmene, og krydsede med 8 Skibe imellem Marstrand og Skagen; for hvilke at undgaae, dem blev befalet at bruge Forsigtighed. Bemeldte Fregatter passerede Sundet d. 18de Mai, (Fregatten Tægerens Journal) og blev fra Kjøbenhavn sendte til Glaaden i Østersøen.

Om de imidlertid bivaanedte Slæget under Tastmünd, eller om de d. 28de, tilsigemed Tromp, ere komme til Glaaden, vides ikke. Rimeligt er det, at de begge have fulgtes ad. At de ikke under Jens Rodstehns Commando ere afslelte fra Kjøbenhavn, synes af Tiden, da han stodte til Glaadeit, (d. 19de Mai,) at være klart.

3.	Gyldenløve	56.	Schoutbynacht Ped. Morsing.
4.	Ana Sophia	56.	Capit. Hans Hardenbroek.
5.	Delmenhorst	46.	— Jan Eylers.
6.	Neldebladet	54.	— Floris Carstensen.
7.	Kjøbenhavn	50.	— Søfren Urning.
8.	Lindormen	50.	— Cornelius de Witt.
			Fregatter.
9.	Antonette	34.	Capt. Jens Jensen.
10.	Hummeren	34.	— Johan Behn.
11.	Svenske Caritas	32.	— Jan Soeden van Embden.
	Stoffissen	Brander	Hans Heldorn.
	Abrahams Offer Brander		Peter Andersen.
4.	kronede Lillier, Snau		Lieutn. Niels Larsen Barfoed.
	Robben, Gallioth,		

Anden Escadre.

Can.

1.	Christianus 5tus	86.	Gen. Adm. Cornelius Tromp.
2.	Trey Løver	60.	Adm. Jens Rodstehn.
3.	Vostergoo	60.	Vice Adm. Berent de Vries.
4.	Charlotte Amalia	54.	Schoutbynacht Mathias Pul.
5.	Enigheden	62.	Capt. Jacob Hoedt.
6.	Fridericus 3tius	60.	— Jan Encourt.
7.	Svenske Salde..	40.	— Johan Schindel.
8.	Christiania	54.	— Andreas Dreyer.
9.	Campen	44.	— Hans Hartwig.
			Fregatter.
10.	Frisca	36.	Capt. Croon.
11.	Hafmanden	34.	— Peder Madsen.
12.	Haffruen	24.	— Cornelius M. Boomfeld.
13.	Spraglede Salde	16.	— Peter Carlsen Wleugel.
	Louis	Brander	Pieter Besancon.
	l'Hoën	Brander	Willem Willemz.

Bomp-Gerrit Gallioth
 Robbe..... Gallioth.
 Krejent. 4 Carr.

Tredie Escadre.

Can.

1. Delft.....	62.	Adm. Philip Allemonde
2. Maesdorp.....	68.	Vice Adm. van den Houwel.
3. Dordrecht.....	46.	Schoutbynacht van der Poort.
4. Uckerboom	60.	Capt. Daniel Elsevur.
5. Gideon.....	60.	— Abraham van Zyl.
6. Justina.....	64.	— Wynbergen.
7. Nord Holland..	44.	— Decker.
8. Caleb.....	40.	— Jan Croock.

Fregatter.

9. Utrecht.....	38.	Capt. Berent Rees.
10. Hvide Saile.....	28.	— Cort Müller.
11. Lossen.....	28.	— Jan Hugo Barner.
Leonora..... Brander		Peter Bolkes.
Perlen..... Snau...	8.	Jan Steen.
Gallioth		Thimotheus Ulze.

I følge ovenstaaende Liste, som grunder sig paa en Rapport, fra Tromp, til Kongen, bestod den combinerede Flaade af 25 Orlogsskibe, 10 Fregatter (35 Krigsskibe) 5 Brandere og 7 mindre Fartsier; den var armeret med 1728 Kanoner.

Den svenske Flaade bestod, til samme Tid, ifølge forhen anførte Liste, af 27 Orlogsskibe, 13 Fregatter (40 Krigsskibe), 13 Brigger, eller Galliother, og 5 Brandere; hvorfra dog gaae de 2 Galliother og den Brander, som, før den 27de Mai vare tagne, eller ødelagte. Den var armeret med 2180 Kanoner og bemanded med henimod 12000 Mand. Den var

altsaa 5 Krigsskibe sterkere, og førte 452 Kanoner re, end den combinerede danske og hollandske Flaade *).

Den 29de Mai lettede den combinerede Flaade, gik med en ØSO. Wind, Seil Syd efter, og holdt krydsende, til om Aftenen i Mørkningen, da den igjen gik til Ankens NO. fra Stevns.

Den 30te Mai i Dagbrækningen lettede Flaaden igjen med frisk Kulding af SW., passerede Falsterboe og fik den fjendtlige Flaade i Sigte. Denne var samme Morgen gaaen Seil fra Trelleborg, og saaes nu SO. fra Møen, omtrent ved Tornebusken.

Den danske Flaade gjorde Jagt paa den, Kuldingen tog om Eftermiddagen temmelig til, Binden var gaaen om til S. t. O., og begge Flaader førte Seil, alt hvad trække kunde. Hele Natten igjennem forfulgte den combinerede Flaade den fjendtlige, med Force af Seil; samme kom desvagtet, ved i Mørkningen at forandre Cours, den danske af Sigte. For paa ny at opsoe den, detascherede Tromp følgende Morgen d. 31 Mai 7 Fregatter og mindre Fartsier i en Strækning fra NO. til S. Han havde paa denne Tid Nykøbing i NW., 4 à 5 Mile fra sig. Om Middagen ved 12 Slet kom den fjendtlige Flaade igjen i Sigte i SO., hvorpaa Tromp strax gjorde Signal for Enhver at gjøre sit Bedste med at jage. Begge Flaader førte Seil, hvad trække kunde, de Danske for at komme ned mod

^{*)} Tornquist fortæller i sit: Utkast til svenske Flottans Sjættog, 1 Deel, Pag. 149, at danske Flottan bestod af 35 Rangstæpper, oberecknat Fregatter, og andre Fartyg, og citerer som Hjemmel for sit Udsagn Christian den 5tes Krigshistorie. Ved at efterstaae det af ham paaberaabte Sted, vil man finde, at hans Partisjhed har etter forledet ham til Urigtighed; thi Frydenreich beretter blot, at den combinerede Flaade var 34 à 35 Skibe sterk, men taler ikke et Ord om, at det er Fregatter uberegnet.

Fjenden, de Svenske for at undløbe. Begge styrede Cours Ø. efter og passerede Erholmen, (nu Christiansøe), om Aftenen da Solen gik ned. Vinden var Vestlig; om Natten friskede Kulingen, og endnu mere følgende Dag.

Den 1ste Juni om Morgenen kom Øeland i Sigte. Den svenske Flade passerede sammes Søndre Odde paa $1\frac{1}{2}$ Miils Distance, men torde af Mangel paa Fjendte Styrmand ikke ret nærme Landet*). De danske Skibe løb Odden nærmere og fik saaledes Luven. Vinden var VSW. De Svenske styrede NW. i, langs Østkysten af Øeland, og de Danske fulgte dem. Først nævnte førte saaledes Seil, for at undløbe, at nogle Skibe seilede Merserær, andre Gramstænger over bord**). De bedst seilende danske Skibe toge imidlertid saa sterkt paa de fjendtlige, at sammes Flade Klokkken 11 om Formiddagen, blev nødt til at stikke bie og holde Stand. Klokkken 12 begyndte Slaget, Vinden var Vestlig***), revet Mørseils Kuling med stærke Byger. De Danske havde Luven og vare til den Tid tværs for Syd: hukken af Øeland; blandt disse var Tromp, paa Christianus Quintus, den femte i Ordenen. Han begyndte mod Middag at syre, for, som de Svenske troede, at give en dansk Brander Leilighed til at lægge den svenske Admiral ombord****). Creuz,

*) Tornquist beretter, at deres bedste og paalideligste Styrmand, i Slaget under Jasmund vare quæstede.

**) Tornquists Utkast. 1 Deel Pag. 150.

***) Tornquist beretter: Vinden at have været VSW. Allemonde i sin Mapport ligeledes, Tromp i sin Mapport: at den har været NW., og Drejer i Christianias Journals, at den har været Vesten. Samlesvis har Vinden varieret mellem VSW., og NW. i Bygerne, som det den Dag træf ind med.

****) Dette er ifolge Gyllenspaks Forklaring, (Bechstads svenske Sjømann, Pag. 134); thi danske Relationer tale om intet saadant. Bemeldte Gyllenspak var Loimester paa den svenske Flade, og ombord paa Kronan. Han beretter endvidere: at

som frygtebe dette, sagte med sine svære Batteries Kanoner at skyde den formeente Brander i Synk eller redningsløs, aabnede til den Ende 8 af sine underste Stykperte, og løsnebe nogle Skud. Distancon var imidlertid for stor og Søen for huul, til at Skuddene paa nogen af Siderne skulde funne gjøre synderlig Virkning.

De bedst sejrende danske Skibe vare til denne Tid langt forud for de andre slettere sejrende. Admiral Ugle, som troede, her var en beguem Leilighed til at coupere disse forreste Skibe og sætte dem imellem to Ild, forespurgte sig hos den Comman- derende, efter den Tids Brug, med et Kanonskud, om han maatte vende; Creuz besvarede dette, gjorde Signal for at vende, og gjorde selv Begyndelsen. Kronan førte Mersseil i Top, var meget rank, og midt i Bendingen kom en svær Byge. Underste Batteries Porte vare i den Skynding ikke blevne lukkede; Skibet kastede Siden til, Vandet strømmede ind ad de aabne Porte, fort, Skibet fylde og sank, saa at ikke meer end noget af Styrbord Side syntes over Vandet; saa Dieblikke efter tog Ilden i Krudtet og kastede hele denne Massa i Lusten, een Mil fra Landet, tværs for Hultersta Kirke paa Øeland. Af Kronans Bemanding, bestaaende af 842 Mand, reddedes ikke flere end Etimereren Gyllenspat, Capitain Rosenberg, 14 Matroser, 22 Soldater og 2 Trompetere, hvilke om Aftenen blevne hjergete paa Braget og bragte i Land paa Øeland*) Af

Branderen var den tredie fra Tromp, altsaa den gde i Ordnenen, førte Flag fra Fortoppen, og var af Størrelse som et 70 Canonssib. Tornquist lægger hertil, at Branderen virkelig forte 54 Kanoner, og løsnebe af og til nogle Skud. Gyllenspat grunder sin Beretning og den svenske Admirals Frygt dog alene paa de paa Kronan værende danske Fangers Udsigende. Af den forhen anførte Liste vil man erfare, at ingen af den combinerede Flaades Brandere forte Kanoner.

*) Bechstad nævner endnu en Capt. Andus Sparsfeldt blandt de Viergede.

Skibet saaes ikke mere end noget af Styrbords Gallerie og Agterspeil. Kanonerne blev nogle Aar efter opfiskede af de Svenske*) Sværdet, ført af Admiral Uglia, havde tilligemed endeel af de svenske Skibe imidlertid vendt, og stod SW. over**). Andre, betagte af Skræk over Kronans Ulykke, satte til hvad trætte kunde, holdt af NO. i og søgte at undkomme. Tromp, for ikke at blive couperet, havde ligeledes vendt og gjort Signal for den combinerede Flaade at engagere; Selv bandt han an med den svenske Admiral Uglia, som forsvarerede sig med megen Kjæf-hed. Tromp lagde sig paa den ene Side af Uglia; Juell, som imidlertid var kommen op, paa den anden. Med disse sloges Uglia og hans Secundanter i 3 fulde Glas, indtil Sværdets Stormast ragede overbord; da strøg han og bad om Qvarter; Tromp tilstod ham saadant, og assendte sin Chalouuppe, for at afhente ham; men for sildig, thi en hollandsk Brander i Hoen, faldet, ført af Brandercommandeur Willem Willemzen,

*) Kronan var særdeles let lastet, havde svært Skyts og intet Vand fyldt paa sine Fadre. Tornquist fortæller endog Pag. 151, at den laa 7 God lettere end foregaaende Aar, hvilket dog ikke synes troeligt, helst naar man erindrer, at paa vores sværeste Skibe er Forskjellen i Dybgaende ikke saa stor, fra staalstom, til lastet, og i seilbar Stand.

Der blev vel gjort Forsøg paa at lukke de aabnede underste Batteries Porte; men først, da det formedelst Krængningen var umuligt at faae Kanonerne ind.

**) Efter hvad man af Dovenstaende kan slutte, have de svenske Skibe iskun for en saare kort Tid staet SW. over; thi da Kronan sprang, stode de Nord over igjen, og Uglia maaatte for Braget af samme, vende for Winden om; man maa altsaa antage, at begge Flaader, inden Uglia strog, have gjort to Wendinger, nemlig først SW., og siden Nord over; og at Tromp i den Tid, han var engageret med Uglia, stod Nord over, ellers er der saa megen Uoverensstemmelse i de anførte Mapporter, angaaende Winden og Flaadernes Stilling, og saa megen Uthydelighed hos Tornquist, at det er vanskeligt, med Sikkerthed heri at decidere.

lagde Sværdet paa Siden, endskjøndt han vel maatte have seet, at samme Skib havde strøget, og uagtet Tromp raabte og gjorde Signal til ham, ikke at borde. Det kulte friss, Siden greb hastigen om sig, og i faa Siebler stod dette sjønne Skib i lys Lue. Saaledes opbrændte Sværdet, uden at deraf blev reddet mere end 52 Mand. Af disse bjergede Tromp: Commandeuren Anders Jommanr, Capitain Nortman, en Præst og 26 Gemene. Admiral Rodstehn bjergede Capitain Ekegreen, Hendrik Posse, en Skriver og 20 Gemene*)

Sværdet sprang, da Klokken var henimod 6 om Estermiddagen. Da de Svenske formærkede denne, deres to Admiraler, Skjægne, holdte de af NO. i: satte til hvad trække kunde, og toge Flugten i første Orden. Den combineredt Flaade var imidlertid bleven mere samlet; thi det var kun med de bedst seilende Skibe, med Halvdelen af sin Magt, at Tromp havde angrebet og slaget Hjenben. Han forfulgte nu de Flygtende, og nsdte, hvad som ikke kunde undseile: at give sig, eller løbe paa Strand.

Orlogsskibene Hjeronimus, Neptune og Jernwaagan vare de, som sidst holdte Stand for at redde Sværdet, bleve derved heel forskudte, og nu i Flugten afflaarne fra svenske Ballen; dem maatte det altsaa først gjelde. Neptune blev af nogle hollandske Skibe indhentet, og af Orlogsskibet Gideon, ført af Capitain Abraham van Jüll, efter en kort Træfning erobret. Jernwaagan blev af Orlogsskibet Anna Sophia,

*) Et Manuskript (den Maanske Feide faldet), anføres: at den hollandske Brander-Commandeur blev for sit Forhold i Slaget, sat i Bojen; dette, saavel som de utvetydige Udtryk, i Tromps, Juels og Allemondes Rapparter, Omstændighederne, at Tromp sendte sin Chaloupe, for at afhente Ugla, Allemondes bitre Klage over Brander-Commandeuren, Alt dette viser klartigen, at Ugla virkelig havde stroget, skjøndt Tornquist nægter det, og søger at bevise det Modsatte.

ført af Capitain Hans Hardenbroock, nødt til at stryge. Orlogsfibet Hjeronimus blev heftigen forfulgt af Orlogsfibet Nord Holland, var dog saa lykkeligt, ved hjælp af Natten at undkomme.

Tromp, med de bedst seilende Skibe, forfulgte saaledes de flygtende Svenske, til ind under Dalarsen, hvor den største Deel, følgende Dags Eftermiddag, ilde tilpyntede, kom ind. Under Jagten gjorde Capitain van der Poort, førende Orlogsfibet Dordtredt, sig Mester af en Fregat paa 16 Kanoner, Enhjørningen kaldet. Endvidere blev erobret en Jagt paa 6 Kanoner, hvis Navn, saavidt vides, var Ethornet.

Tromp blev krydsende norden for Øeland, til den 5te Juni, da han med Flaaden søgte hjem efter.

I sin Rapport til Kongen^{*)}) meldte han: at han den 3de om Morgenens havdt set 3 fjendtlige Skibe at strande paa de nordlige Kyster, og samme Aften et af de sværeste at sætte til paa en Klippe ved Westerwick.

Juel var imidlertid, ved at forfølge de Flygtende, Natten efter Slaget, bleven skilt fra Tromp med sin Escadre. Underrettet om: at de Svenskes Rendezvous-Plads var under Svenske Jomfrue, søgte han følgende Dag dighen, for om muligt der endnu at træffe nogle af de Flygtende; 4 af disse fik han og i Sigte, hvilke han gjorde Jagt paa; men de undgik ham mellem Skærerne, hvor han af Mangel paa at være noksom fjændt, ikke turde hazardere sit og underhavende Skibe.

Et svært Skib blev han vær paa Grunden under Øeland, hvilket han troede de Svenske havde sat i Brand, saasom han saae Ild og Nøg fra det. Fra Svenske Jomfrue satte han Courses over ad Landsort, og holdt det der en Dag krydsende; men da han intet fjendtligt mere fornåd, søgte han

^{*)} d. d. 25 Junii.

tilbage til Flaaden, og traf samme d. 8de Juni ved Godstesand*).

I følge Tornqvists Beretning, bestod de landsatte Skibe af Orlogsfibet Draken, som næsten synkesædlig løb paa Strand under Øeland, Trumslagaren og to mindre Fartøjer, som strandede paa Øelands nordre Odde, og Orlogsfibet Compagnie Solen, som løb paa Klippen under Westerwick. Mærkeligt er det, at han lader de tre store Skibe komme af igjen; ikkun de to mindre blive paa Grund**).

Endnu et Skib mistede de Svenske, nemlig Orlogsfibet Wplet paa 80 Kanoner; det havde det Uheld, at det efter Slaget blev mod en Klippe, ind i Dalarsøen, og sank i Havnens***).

*) Ovenstaende grunder sig paa en Extract af Admiral Niels Juels Skrivelse til h. K. Majest., dateret Orlogsfibet Churprindsen, d. 9de Juni 1676, trykt hos Jorgen Goedé i 4to; i samme anføres videre: At Slaget begyndte Klokkken 2 Eftermiddag, og varede 6 Timer, at Kronan kantrede og sank, at Tromp med Christianus stus lagde sig paa den ene Side af Sværder, og Juel med Churprindsen paa den anden, at de saaledes sloges med det vel i 2 Timer, at Sværder blev stadt heelt redningslös og Uglæ nødt til at begjære Qvarter, at det desvagtet blev borbet af en hollandsk Brander, og saaledes oprændt. Ydermere tilføies, at et Skib (Neptunus) blev taget under Churprindsens Kanoner, det Juel ikke kunde komme til, formedest Skade, han havde faaet paa sin Stormast, at det overgav sig uden Modstand, og at det blev taget i Besiddelse af nogle Hollændere.

**) Tornquist beretter: at Draken Dagen efter lykkelig indkom i Bodøe Havn, at Trumslagaren kort efter blev reddet og bragt til Dalarsøen, og at Compagnie Solen, uagtet den stodte paa en Klippe, ligeledes lykkelig kom af igjen. Denne hans Beretning er saaineget mindre sandsynlig, som det strax efter indtraf med haard Ruling og stormende Veir.

***) Neptunus paa 44 Kanoner blev eroberet af det hollandske Skib Gideon, commanderet af Capitain Abraham van Zyl;

Saaledes endte dette mærkelige Slag, efter at have varet fra Klokkens 12 om Middagen til Klokkens 6 om Eftermiddagen. Maar man undtager Branderen l'Hoer, som mod Tromps Ordre blev opbrent, mistede de Allierede, i samme, intet Skib; end ikke nogen Mast, eller Stang blev nedskudt paa noget Skib i Flaaden.

Antallet af Døde og Saarede paa de Skibe, som engagerede, har jeg ikke været saa heldig at overkomme; kun sees af Tromps Rapport, at han paa sit Skib, Christianus 5tus,

der blev kjøbt af den danske Regierung for 13000 Mdl., og gjorde siden Tjeneste i Flaaden.

Jernwaagan paa 44 Kanoner blev erobret af det danske Orlogsfib Ana Sophia, commanderet af Capitain Hans Hardenbrock. Det blev aftaaet til Officierer og Mandstab, som det havde erobret, og med Kanoner og Tilbehør til dem udleveret.

Det blev berester af Hardenbrock solgt til Commiss. Capitain Knud Olussen og Medinteressentere, og siden faldet Staden Stavanger. I Aaret 1678 blev det fort af bemeldte Capitain Knud Olussen af Stavanger.

Enhjørningen paa 16 Kanoner blev erobret af det hollandske Orlogsfib Dordtrecht, commanderet af Capitain Adrian van Poort; den blev kjøbt af den danske Regierung for 3500 Mdl., og blev siden brugt til Flaadens Tjeneste. I den af Admiralitetet indgivne Liste over Flaadens Styrke, 1677, er den faldet Jagt, (en da brugelig Beværnelse for smaa Fregatter), og ansat til at føre 14 Kanoner, og behøve en Bemanding af 49 Mand. I de nys anførte Rapporter af Tromp og Allemande, er den faldet en Fregat paa 16 Kanoner. Hos Tornquist, 1 Deel Pag. 142, er den derimod faldet Brig, og ansat for 16 Kanoner og 50 Mand.

Hvad Jagten paa 6 Kanoner angaaer, som Tromp melder om, da har jeg intet om den fundet antegnet, hverken af hvem den er blevet erobret, eller hvad dens Bestemmelser siden er blevet. Vil man med Tornquist antage: at dens Navn har været Lethorner, saa er det Alt, hvad som vides om den.

havde over 100 Døde og Saarede, at hans første Capitain, Adrian Ackerfloth, blev skudt, hans anden Capitain Isak Teuniss van Anten mistede sin høire Arm, og hans Capitain over Soldatesquen, er Die. Bemeldte Skib blev tvende Gange, medens Slaget, skudt i Brand, hvilket dog begge Gange lykkelig blev slukket, sic desuden nogle Grundskud og ellers temmelig Skade paa Seil og Rejsning. Da Tromp udholdt en haard Træfning med den svenske Admiral Uglia, er det rimeligt, at hans Skib var et iblandt dem, som i Slaget sic mest Skade. Juels Skib, Churprinsen, sic Skade paa Stormasten; hvor mange Døde og Kvæstede han i Slaget har bekommet, berom har jeg intet fundet anført.

Angaaende de Svenskes Forliis, er megen Uoverensstemmelse. Jeg vil her give en Udsigt derover, saaledes som jeg anseer den for at være rigtig:

Kronan.....	126	Can.	842	Mand.	Sank i Slaget.
Sværdet.....	86	—	650	—	Erobret og opbrændt.
Æplet.....	80	—	473	—	Sank efter Slaget
Neptunus.....	44	—	208	—	Erobret.
Jernwaagan....	44	—	173	—	Erobret.
Enhjørningen.	16	—	50	—	Erobret.
Jagten Elhornet	6	—	29	—	Erobret.

Hertil kommer endnu de landsatte Skibe, af hvilke nogle forliiste, et af de Svenske selv blev opbrændt*).

*) Ovenstaende Fortegnelse grunder sig paa Tromps, Juels og Allemondes Rapparter. Juel melder i sin Rappart til Kongen, af 15de Juni 1676, at 7 Skibe have de Svenske mistet, foruden Jagter og Galliother. Lagerbring, i Grev Aschebergs Lefvernet, gjor de Svenskes Forliis til 12 Fartoier. Frydenreich til 12 Skibe og mindre Fartoier, foruden Æplet; Begge ere enige deri: at et landsat Skib blev, af de Svenske, opbrændt under Øeland. Bisop Spegel i sit Diarium (Svenska Bibliotek 1 Deel Pag. 116.) gjor de Svenskes Forliis større, end nogen af de foregaaende; thi foruden

Af ovenstaende Skibes Bemanding, blev omrent 600 Mand gjorte til Hanger; den største Deel af de andre blev enten nedskudt, druknede, eller sprang i Luftten. Maar man hertil lægger de Døde og Saarve paa de øvrige Skibe, troer jeg, at man, uden meget at tage feil, kan anslaae de Svenskes Forliis i dette Slag til 2500 á 3000 Mand. Foruden Admiralerne Creutz og Uglæ, hvis Død tilforn er berettet, mistede de Svenske endnu en Admiral, nemlig Johan Bær, som i Slaget blev skudt paa Orlogsfibet Nykælen. Tromp sagte, som før er meldt, tilbage til Kjøgebugt, det Forstudte der at reparere, og nærmere Ordre at erholde, blev dog formedelst velslige Vinde og stormende Veir nødt til, en Tidlang at holde krydsende, Østen for Bornholm. Den 8de Juni stodte Jucl til ham med sin Escadre under Godiske Sand.

Den 17de fik han Bornholm i Sigte, satte derfra med en fællig Wind Coursen hjem efter, og kom d. 19de Juni med Fladen til Ankers paa Kjøgebugt.

Kronan, Sværdet og Wplet, nævner han Saturnus paa 64 Kanoner, Jernwaagan paa 44, Vya Selen, formodentlig den samme som Compagnie Solen, paa 50 Kanoner, og Neptunus, paa 44 Kanoner, som erobrede. Tornquist derimod, som altid søger at forringe de Svenskes Tab, anfører kun: Neptunus paa 44, Jernwaagan paa 16 og Eghornet paa 6 Kanoner, som erobrede, Kronan, Sværdet og Wplet, som opbrændte, eller sjunkne.

Om de forenede Expeditioner
af Capitainerne Franklin og Beechy i Ishavet
norden for Amerika.

Flere engelske og franske Tidsskrifter have omtalt Udfaldet af Capitainerne Franklins og Beechys samtidige Reise i det nordlige Ishav; og omendstjøndt Hensigten, at disse Expeditioner skulde træffe sammen, ei opnaedes, saa blive de dog af særdeles Interesse for Geographien.

Hovedhensigten var, at opdage en seilbar Vei, Besten for Mundingen af Floden Mackenzie og trænge frem til Berings Strædet, medens at Skibet Blossom, ført af Capitain Beechy, ved at seile rundt om Cap Horn, skulde forsøge, at komme den modsatte Vei, og møde Expeditionen, under Capitain Franklin, ved Iis Cap, eller ved Rozebue Strædet. Desuden skulde Capitain Franklin, hvis Omstændighederne tillode det, sende en Afdeling Øster efter, fra Mackenzie Floden, for at undersøge Kysten mellem denne og Kobbermine Floden, og fra denne vende tilbage til den engelske Besiddelse ved Bjørnesøen.

I 1825 gif Capitain Franklin ned ad Mackenzie Floden til Ishavet, og, efter et Mellemrum af sex Maaneder, fra den Tid, han forlod England, kom han tilbage til det Sted, som var bestemt til Winterquarteer, nemlig Fort Franklin ved Bjørne Floden.

Aaret derpaa forlod han dette Sted, den 21de Juni. Den 2den Juli ankom han, med sin samlede Styrke, til et Sted, paa $67^{\circ} 18'$ NØbrede og $133^{\circ} 53'$ Vest for Greenw., hvilket han kaldte "Point of departure". Floden deler sig her i mange Arme, der udbrede sig vidt fra hverandre og ere afskilt ved lavt Land, som stundom er oversvømmet. Han deelte

sin Styrke i tvende Dele, af hvilke den ene Deel, bestaaende af tvende Baade, under Dr. Richardsons Anførelse, skulde gaae Øster efter, og den anden Deel, der ligeledes bestod af tvende Baade, under hans egen Anførelse, skulde gaae Vester efter.

Med Capitain Franklin var hans forrige Ledsager, Capitain Back; de fulgte den vestlige Arm af Floden, der løber omkring Hoden af de stenede Bjerge (stone Mountains) og ankom, den 7de Juli, paa $69^{\circ} 30'$ NØbrede. Mündingen af denne Flod er saa opfyldt med Sandbanker, at Besætningerne vare nødte til, at trække Baadene flere Kvartmile, selv, naar det var højt Vand. Den 9de Juli blev Expeditionen standset af en vedvarende Isgang, som kom fra det faste Land; fra den 2d, til den 4de August, kunde Expeditionen kun komme frem efter Haanden, som Lejligheden gaves, og sjeldent tilbage: lagdes 2 Qmil om Dagen. Isen havde endelig aabnet sig saa meget, at Baadene kunde fortsætte Reisen, saa at Capitain Franklin naaede, uden særdeles Vanskelighed, 141° Vestlig Længde; men der mødte de alvorligere Hindringer, hvilke modsatte sig Expeditionens Fremstridt.

Det var saa vanskeligt, at nærme sig Kysten, formedelst en Mængde Grunde, at det kun var en eneste Gang, paa 139° Længde, at en Landgang lykkedes paa det faste Land, endstjordt der var gjort en Mængde Forsøg, ved at trække Baadene over Grundene flere Kvartmile. En stærk Storm, ledsaget af en overordentlig tyk Taage, opholdt Expeditionen i 6 Dage. Uagtet alle disse Besværigheder, naaede dog Capitain Franklin, den 18de August, 150° Vesten for Greenwich.

Han havde nu tilbagelagt den halve Vei, langs Kysten, til Is Cap.

Proviant var der overflodigt af, Baadene vare endnu i god Stand, og et aabent Hav havde han for sig; men de Fleste af hans Mandstab begyndte at blive sygelige; desuden var man

kommet til det Punkt, hvor Capitain Franklin, ifølge sine Instructioner, skulde vel overveie, om det var muligt, ved at følge Kysten længere, at nære Køgebue Strædet, forinden den daarlige Aarstid indtraf, og uden at udsætte sit Mandsskabs Sikkerhed.

Han indsaae, at det vilde være en utilgivelig Dumdriftsighed, paa denne Aarstid, at forsøge paa, at nære Køgebue Strædet, om endog han var sikker paa Skibet Blossoms Ankomst, som Usikkerheden af Seiladsen, paa saa høje Breder, gjorde meget tvivlsomt.

Ifølge alle disse Omstændigheder, bestemte han sig til, at vende tilbage til Bjørne Søen, skjønt denne Beslutning ikke blev taget, uden at han, saavel som hele Besætningen, inderligen beklagede dette Skridt, der dog sildigere befandtes at være rigtigt. Vedvarende Storme og stærkt taaget Veir paafulgte, tillige med blev han af nogle Eskimoer, hvilke vare ham hengivne, underrettet om, at deres Landsmænd forsamlede sig i et stort Antal, ved Mündingen af Mackenzie Floden, for at affjære ham Tilbageveien.

Havde Capitain Franklin blot tøvet nogle Dage længere, vilde han, efter Minelighed, ej have undgaaet sine talrige Fjender.

Den 21de September ankom han til Bjørne Søen med hele sin Besætning, og assendte Dagen efter et Bud, for at underrette den engelske Regjering om Udfaldet af sin Reise.

Med Dr. Richardsons Afdeling fulgte Lieutenant Kendel, en udmarket duelig og videnskabelig Officier. De fulgte det østligere Udløb af Floden, det samme, hvorigjennem Mackenzie kom tilbage fra Ishavet, og hvilket han har beskrevet med ligesaa megen Noagtighed, som Kyndighed.

Da de havde næret Havet den 7de Juli, og vare paa $69^{\circ} 29'$ NBrude og $133^{\circ} 24'$ vestlig Længde, mødte de en Hørde af Eskimoer, hvilke forsøgte paa, at bemestre sig en af

Baadene; men Englændernes standhaftige og bestemte Afsærd forhindrede dette, uden at der kom til at flyde Blod. Siden mødtes mange Banskeligheder, ved at følge en Kyst, hvis Strandbredder ere af en egen Natur. Paa $70^{\circ} 37'$ NØbrede og $126^{\circ} 52'$ Længde dannes Kysten ved Øer, der bestaae af opskyllet Land, og som ere omringede med Grunde, der strække sig langt ud i Havet. Stundom var Kysten affaaeren ved Fjorde, hvori det var Brakvand, og stundom ved store Havbugter, i hvilke der udgyder sig en Mængde fersk Vand.

Det opskyllede Land er om Føraaret oversvømmet og be- dækket med flydende Træer. Nogle smaa iisbedækkede Bjerge hæve sig betydeligt over høieste Vand, og have megen Lighed med de iisbedækkede Bjerge, som, ifølge Kozebues Beskrivelse, findes ved Indløbet til Strædet, som er opkaldet efter ham. Mellem disse og det faste Land, der er langt høiere, findes en stor Sø med Brakvand, hvilken muligen staaer i Forbindelse med den østlige Arm af Mackenzie Floden, og i hvilken en stor Flod har sit Udløb.

Efter mange udstandne Farer og Besværigheder, havde de en behagelig Forandring ved en Sejlads i aaben Sø.

Cap Parry passerede de paa $70^{\circ} 8'$ NØbrede og 123° Længde, Cap Krusenstern paa $68^{\circ} 46'$ NØbrede $114^{\circ} 45'$ Vest Længde, og kom derefter ind i Georg den 4des Bugt, igjennem Dolphin og Union Strædet (saaledes benævnede ved Mandstabets i Baadene), hvor de varé i Sigte af Cap Barrow og tvende Længde Grader østen for Robbermine Floden, i hvilken de ankom den 8de August.

De omtalte Farer og Besværigheder, som Expeditionen mødte, bestode i daarligt Veir og i Sørdeleshed i svær Iis- gang, hvorf af svære Iistykker kom paa Grund paa 9 Fønse Vand. Den kraftige Virkning af Solen, som paa denne Aars- tid stedse er over Horizonten, smelte Iisen med en utrolig Hurtighed.

Uagtet den Mængde Is, der mødtes paa denne Tid, har man Aarsag til at være overbevist om, at Skibe, paa visse Aarstider, om ikke hvert Aar, saa dog undertiden, ville kunne finde en fri Seilads, langs med den nordlige Kyst af Amerika, fra 100° til 150° Længde Vest for Greenwich, og at der Østen for Floden Mackenzie maae findes nogle sikre Havne, endsfjøndt Capitain Franklin ingen opdagede Vesten for denne Flod.

Langs hele Kysten befandtes regelmæssig Ebbe og Flod, hvilken sidste kom øster fra. Vandets Stigen og Faldden var 3 God 2 Tommer.

I Dolphin og Unions Strædet løb Floden og Ebben paa deres Høieste med 2 Miils Fart. Tommer, som var i Drift, saaes overalt, og paa mange Steder paa Kysten befandtes dette at være opkastet paa tørt Land, 20 God over almindelig Højvandsmærke, hvilket sandsynligvis er skeet ved svær Søgang, eller ved Isen.

Vandsaldene, som forhindre Seiladsen paa Kobbermine Floden, tillode ikke Baadene at komme mere end $1\frac{1}{2}$ Miil op i samme, af hvilken Aarsag de blevne forladte af Besætningerne, og Baadene, saavel som deres overslodige Telt og Proviant overlodes til Eskimoerne, hvorpaa de fortsatte Reisen over Land, for at naae Fort Franklin, medbringende kun deres Vaaben, en lidet Samling af Planter og Mineralier, Proviant for 10 Dage og et Tæppe til hver Mand; Hr. Kendel medbragte de astronomiske Instrumenter. Den 18de August ankom de til den østre Side af Bjørnesøen.

Doctor Richardson havde kun medtaget 10 Dages Proviant, i den Overbevisning, at finde Kartotier paa den østre Side af Bjørnesøen, ifølge den herom gjorte Aftale. Den til hvilken dette var overdraget, forlod Fort Franklin den 6te August, vel forsynet med alle Nødvendigheder, og havde den bestemte Ordre, snarest muligt at komme til det bestemte Sted;

men da han havde den falske Idee, at Doctor Richardsons Afdeeling aldrig mere vilde komme tilbage, og at han derfor kom til at gjøre en forgjæves Reise, opholdt han sig meget paa Overreisen, for ikke at komme til at ligge der forlænge, og ankom først den 24de. Dette nødsagede Doctor Richardson til, den 20de, at inddøle sit Mandstab i Jagt- og Fiske-Afdelinger, for at tilveiebringe det Nødvendige til Livets Ophold, i hvilket de vare temmeligt heldige.

Det blev først Doctor Richardson muligt, at samle sine Folk den 28de, om Aftenen, og han næede Fort Franklin den 1ste September, efter en Graværelse af 71 Dage. Hele Besætningen befandt sig fuldkommen vel, og Alle vare blevne saa haardføre, at de vare mere tilskedede til sig en Expedition, end dengang de begyndte.

De tvende Afdelinger af Expeditionen have saaledes undersøgt de nordlige Kyster af Amerika paa en Strækning af 36 Længde Grader, hvilket, i Forening med de tidligere Opdagelser af Copley, Franklin og Parry giver tilstrækkelig Kundskab om denne Kyst, øster fra, indtil 150° Længde Vest for Greenwich.

Fra den anden Side inddøer Capitain Beechy, den 4de November 1826, fra St. Francisco i Californien, at han havde forladt Havn ved St. Peter og St. Paul i Kamtschatka, den 4de Juli s. A., for snarest muligt at nære Rohebue Strødet, hvor han forblev i 4 Dage, fortsatte der efter sin Reise Nord øster, med særliges godt Veirligt, og det lykkedes ham, at komme 120 Qmiiil paa hin Side af Jis Cap.

Da han ikke tvivlede om, at det vilde lykkes Capitain Franklin, ventede han ham med Utaalmodighed, og enhver Haab, som han fra sin Ankerplads saa komme omkring Pynten, gav ham Haab om denne saa meget ønskede Forening; men ideligen stusset i sin Forventning, og Vinterens Nærvarselse

gjorde, at han opgav alt Haab — desuagtet bestemte han sig til, at blive saalænge, som muligt, uden at staae Fare for at blive indefrossen. Mod Slutningen af September erholdt han Besøg af forskellige vilde Stammer, hvilke droge til deres Hjem med Hødemidler, de havde samlet for Vinteren. Disses Besøg gav nogen Forandring i deres eensomme Liv, men da disse om sider blevne sjeldnere, og Isen begyndte at lægge sig ved Strandbredden, i den Havn, hvor han laa, indsaae Capitain Beechy, at han muligen kunde blive indefrossen, og gik dorfør Seil den 14de October, med et særdeles klart og koldt Vejr, for at komme ud af Strædet; men meget bekymret for sine uforzagte Landsmænds Skjæbne. I den Tanke, at disse muligen kunde komme efter hans Afreise, lod han forblive tilbage en del Proviant paa en Ø, tilligemeed en Kasse med Glasvarer, for at de derved kunde tilvinde sig de nærmeste Folkeslags Venstaf.

Naar man betragter, hvor nær Capitainerne Franklin og Beechy have været ved at mæde hinanden, den Første paa 150° Vestlig Længde, hvor en Længde Grad er imellem 23 og 24 Qmile, og den Aanden 120 Qmile østligere end Iis Cap, som ligger paa 160° vestlig Længde, kan man ikke andet, end særdeles beflage, at den korte Afstand af omtrent 120 Qmile ikke er blevne tilbagelagt, og at Foreningen af disse tvende Expeditioner ei blev fuldbyrdet.

Skjønt saaledes Hovedsiemedet ei opnaaedes, saa have de dog, ved disse Expeditioner, gjort ei ubetydelige Samlinger for Naturhistorien; de Jagttagelser, der ere anstillede over Magnetismen, Nordlyset og Magnetnaalen, ere ei uvigtige, og ville bevise Noiagtigheden af de ved Capitain Forster, med Capitain Parrys Expedition, foretagne.

Sammenholdes det, her i Korthed anførte, Resultat af Capitain Franklins sildigste Expedition, med hvad Lapie, i sin Undersøgelse af de ældre Reiser i det nordlige Ishav har frem:

sat*), saa vil den fordomsfri Tænker herved finde et yderligere Beviis for Sandsynligheden af Maldonados og Bernardos Keiser.

Capitainerne Parrys og Franklins Expeditioner vise tilstrækkeligen, at der Øster fra, til 150° Vest Længde, findes et Hav, og der kan ingen Twivl være om, at dette ogsaa, til enkelte Tider, findes seilbart; at den korte Afstand af $120\text{Q} \text{ mile}$, der adskilte Franklin og Beechy, ogsaa vil findes aaben, derommaa man ligeledes have den største Formodning.

Disse sildigste Opdagelser tjene tillige til Beviis for Ubillsigheden af den mod Hr. Lapie, i Quarterly Review 1822, 26de Deel, anførte Kritik over hans ovennævnte Undersøgelse.

Om Antændelse ved Percussion, anvendt ved Skytset.

Den sachsiske Artillerie-Officier C. von Mitsch har udgivet en Beretning om de anstillede Forsøg over den simpleste og hensigtsmæssigste Maade at antænde Skyts paa, ved Percussion. Gjenstandens Vigtighed, den store Række af Forsøg, og det gunstige Resultat af disse, er af saa stor Interesse, at vi troe, det ei vil være vore Læsere ukjært, at see et, om endog kun fort, historisk Uddrag af samme.

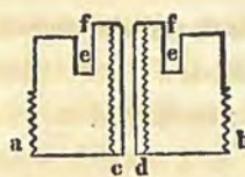
Forsatteren omtaler først de vigtigste og bekjendte Mangler ved de nærværende Antændingsmaader, nemlig ved Lunte, eller Bindlyset, og gaaer derfra over til de forskjellige Antændings-

* See Archiv for Sovezenet. 1ste Bind, Pag. 189.

maader ved Percussion, med Hensyn til hvilken, han har anstillet og forklarer mange, meget udstrakte Forsøg, deels over Antændelsen ved Hætter, deels ved, af ham indrettede, Percussions Slagrør *).

Antændelse ved Hætter.

Efter flere, under Forsøgene gjorte, Forandringer ved Fænghullet, bestod den anbragte Indretning i en Staaltap, (See vedstaaende Figur a b), der var indskruet over Fænghullet; i denne var et cylindrisk, med Kobber udført Fænghul (c d),



af 0.13" Diameter; i Overkanten af denne Staaltap var nedskaaren en Fordybning, hvorved dannedes en Vorte, eller mindre Tap (e e) af 0.6" Diameter, omkring Fænghullet, og paa hvilken Hætten med Satsen sattes; den uden om samme anbragte Fordybning var, for at forhindre Afsprebelsen af de fra Hætten afspringende Stykker; Slaget anbragtes ved en løs Hammer, af omtrent 2 Pds Vægt, og med et Skæft af 2 Fods Længde.

Forsøgene foretages med 6 Pdige Kanoner og 7 Pdige Haubizier, samt nogle faa med 12 Pdige Kanoner, og disse vise, at der er god Grund til at antage denne Antænding anvendelig ved ethvert Slags Skyts.

*) I 1826 ere ogsaa i Sverrig foretaget flere Forsøg med Antændelse ved Percussion. Ved Øvelses-Leiren vare tvende 6 Pdige Kanoner, ved hvilke denne Antændelsesmaade bruges. Resultatet af disse Forsøg viser ogsaa denne Antændelsesmaades Fortrin og Brugbarhed fremfor den almindelig brugelige.

(Kgl. Svæ. Krigs Vidensk. Acad. Afhandl. 1 Hefte.)

Særdeles Omhu bør anvendes ved Tappens Forarbeidelse og Hærdning, hvilket af Forfatteren omtales, saavel som Forfærdigelsen af Hætterne.

Disse forsøgtes af Træ, Papir, Jern, Horn og Kobber, hvilke sidste blive at foretrække. De gjøres af Kobberplader af 0.03" Tykkelse, og ere meget lette at forfærdige, ved en dertil indrettet Maskine, ved hvilken een Mand kan forfærdige 200 Stykker i en Time.

Blandt de mange forskellige Satser til deres Fyldning, foretrækker Forfatteren følgende, af 50 Dele chlorinsur Rali, 6 Dele Svovl og 5 Dele Kul, bestaaende Sats. Til hver Hætte bruges 2 à 3 Gran Sats. Til at feste Satsen i Hætten med, brugtes en Kit, bestaaende af:

1 Deel Mastix, oplost i 6 Dele Alcohol

2 Dele Huusblas, oplost i 16 Dele Alcohol,

hvori rives $\frac{1}{2}$ Deel Gum. arab.; de blandes vel sammen, og bruges varm. Maar Satsen er indsat i Hætten, bedækkes den med en Skive Papir, og naar den, efter 8 à 10 Timers Forløb er tør, overstryges Hætten indvendig med en vandtæt Fernis, bestaaende af grovt stødt Benzoe og Sandarach, af hvert 1 Lod, der ved jævn Varme oploses i 6 Lod Alcohol.

Forsøg, drevne til en stor Grad af Yderlighed, have viist, at disse Hætter særdeles vel modstaae Fugtighed og taale godt at transportereres.

De mange vidtudstrakte og med megen Omhu foretagne Forsøg stille Antændingen ved Percussion i et særdeles fordeels agtigt Lys, og give grundet Haab om, at der ikke vil være nogen væsentlig Hindring for Antagelsen af denne Antændingsmaade.

Sammenlignings-Forsøg, anstillede mellem Brugen af Hætter og den almindelige Maade med Fængrør, viste sig fordeelagtigen for de første, deels ved Hurtigheden i Betjeningen, deels ved færre Forsagninger.

At Brugen af den løse Hammer ingen Vanskelighed har, sees deraf, at af 60 Skud, der foretages med kun lidet svede Folk, 56 antændtes ved første Slag, og kun 4, formedelst Feilslag, først antændtes ved andet Slag. Det viste sig og, at Antændingen skeete, om end Slaget anbragtes sjævt, saaledes at det kun traf den halve Hætte.

Ved Forsøg, foretagne i en mørk Nat, hvor man i en Tid af 4 Minutter afbrændte 20 Hætter, indtraf kun 4 Feilslag; da derimod i samme Tid og under samme Omstændigheder kun 16 Fængrør blevne afbrændte, af hvilke 2 forsagede. Da det desuden af Forsøgene sees: at ved 560 Skud, gjorte af ikke meget svede Folk, kun 41 Feilslag have fundet Sted, saa viser dette: at denne simple Maade at udføre Slaget paa, maa, i det mindste ved Feldtskytset, fortjene Fortrinnet for alle andre Indretninger. Forsatteren forkaster derfor, for Feldtskytset, alle Indretninger, fastede paa det, for at frembringe Slaget; for Batterier, eller Skibskanoner ville saadanne Indretninger derimod være fordeelagtigere, end den løse Hammer.

Forsøgene over Skudviderne ved Percussions: Skytset ere vel ikke aldeles tilfredsstillende, med Hensyn til Anvendelsen af mindre Ladninger, men Erfarenhed ved Jagt- og Infanteries: Geværer taler dog herfor, hvilket man desuden bør formode fra de mindre Fænghusler og den hurtigere Antændelse, der finder Sted ved Percussion.

For at erfare den passende Diameter af Fænghulset og Qvantitetten af Antændingsmassen i Hætterne, udvides Fænghulset efterhaanden fra $0.07''$ til $0.13''$, og Antændelsesmassen forstørredes, fra 1 til 4 Gran, med $\frac{1}{2}$ Gran hvergang. Ved Fænghulsets Diameter $0.11''$ vare, af 20 Hætter med 3 Gran, kun 2, og af 30 Hætter med 4 Gran, kun 1, der ei antændte Ladningen. Ved Fænghulsets Diameter $0.12''$, fandt det Samme kun een Gang Sted ved 20 Hætter med 3 Gran og ved 40 med $3\frac{1}{2}$ Gran; ved 40 Hætter med 4 Gran, antændtes

Ladningen hver Gang. Da Fænghuslets Diameter var udvidet til 0.13", blev ved 40 Hætter med 4 Gran, 20 ditto med 3 Gran og 10 med 2 Gran, hver Gang Ladningen antændt ved Slaget; kun enkelte Hætter, med 4 og 3 Gran, vare sprungne i Stykker, og dette bemærkedes heldnere at finde Sted ved de større Fænghuller.

Forfatteren viser, ved Sammenstilling af de fra Forsøgene hente Data, at de ved Anvendelsen af Percussions-Antændelse væsentligste Fordele ere: at denne Antændingsmaade er simplere, hurtigere, sikrere, uafhængig af Wind og Vejr, mindre farlig og mindre kostbar, end de hidtil brugte med Lunte, eller Bindlys.

Det er især ombord paa Skibe, at Anvendelsen af Percussions-Antændelsesmaaden vil være hoist onskelig, da det her, hvor Kanonen staaer paa et saa bevægeligt Plan, er af yderste Vigtighed, at Affyringen skeer just i det bekvemme Dieblif; desuden har denne Maade ogsaa den Fordeel, at den formindsker Faren paa Batterierne af Ilden fra Fængrorene. Da det desuden ved videre Forsøg sikkerligen vil findes, at Ladningerne noget kunne forniindses, naar Percussions-Midler anvendes, var det vel muligt, at Saadant kunde lede til mindre vægtigt Skyts, eller til at forstørre de nuværende en storre Grad af Mølighed, og muligen til flere Forandringer i Skibenes Construction. Desuden vil den, ved Percussions-Antændelsen opnaaede, større Sikkerhed i Skydningen gjøre: at man kan anse et Skib, armeret paa denne Maade, at besidde større Styrke i sit Artillerie, end dets, isvrigt, Ligemand med den hidtil brugte Antændelsesmaade.

Antændelse ved Percussions-Slagrør.

Disse, af Forfatteren indrettede, synes at have væsentlig Fordeel for Hætterne; saaledes er f. Ex. den til Slagrørene over Fænghullet indskruede Tap simplere og lettere at gjøre, end den til Hætterne, ja den vil maaske endog aldeles kunne

unbværes; ved de anstillede Forsøg have ingen Slagrør forsaget, da man derimod, efter Forsøgene, omrent kan regne 2 af 100 ved Hætterne; med Hensyn til Transport og Bevaring mod Fugtighed, have Slagrørene Fordeel for Hætterne. Derimod ere disse noget vanskeligere at forfærdige.

Den til disse brugte Staaltap over Fænghullet, var i det Væsentlige deri forskjellig fra den forhen omtalte, at den ikke havde den mindre Tap eller Vorte, med Fordybning omkring; Fænghullet havde den sædvanlige Diameter af 0.25".

Slagrøret (s) (see Fig.) selv er af Blik, og har samme Dannelse, som vore almindelige Fænghør, men Koppen er lukket med en over samme loddet Blikplade (a), og Noret kortere. Den samme Sats bruges, men den kornedes, fordi den saaledes lettere torredes, og bekvemmere funde fyldes; Koppen og Lidet af Noret fyldtes med Satsen, det Øvrige med Kornkrudt; derefter lukedes Enden af Noret med en Papiirstive, og blev overtrukken med en Fernis, for at forebygge Fugthedens Virkning paa dette enesteaabne Sted. Slaget stekte med den sædvanlige Hammer.

Ved de forskjellige Forsøg med disse Rør, fandt man stedse Koppen afbrækket og liggende, enten ved Fænghullet, eller nedfalden fra Kanonen; Noret selv derimod sandtes stedse i den, af det sønderrevne, Karduus (naar man brugte Karduser, fyldte med Saugspaaner), eller naar man ingen Karduus havde brugt, udkastet indtil 13 Fod foran Mundingen. Det syntes, som om et noget stærkere Slag var nødvendigt, end ved Hætterne; men, endog ved den største Ladning, sandtes ingen tilbagevirkende Kraft mod Hammeren af Udstromningen fra Fænghullet.

Med en almindelig 12蒲diger (preussisk) blev gjort 20 Kugleskud med Slagrørene, uden Forandring ved Fænghullet, og intet mislykkedes.



Som Beviis for, hvorledes de kunne modstaae Fugtigheden, ansføres: at 60 Stykker blevet, dels sammenpakkede, dels løse, henlagte 16 Dage i en meget fugtig Kjelder; de vare alle, da de igjen optoges, meget angrebne af Rust. Omstændigheder forhindrede, at de ei strax blevet forsøgte; men da dette, med nogle af disse, foretoges nogle Maaneder sildigere, fandtes de ligesaa gode, som nyiligen forsørdigede.

Med Hensyn til Fænghullet Conservation, vise Forsøgene, at efter henved 70 Skub, var det brugte Fænghul $0.02''$ mindre i Overkanten: men det havde ogsaa viist sig, at denne Formindskelse i Førstningen skete i større Grad, end sildigere. Dette er den eneste Uleilighed, der endnu er at overvinde for den praktiske Anvendelse af Slagrørene; men da det vil være en Sag af saa Minutter, at skifte et saadant Fænghul, der dog vil kunne være 3 à 400 Skub, er denne ei af stor Besydenhed, og ansees, at den meget let lod sig forebygge ved en lidet Forandring ved Fænghullet *).

Forfatteren angiver, hvorledes Staaltappene kunne gives den fornødne Haardhed med en ringere Grad af Skjørhed.

Til Slutningen har Forfatteren omhandlet de forskellige Præparerter af Knaldsatser, hvori han viser deres Tilberedning, samt Mangler og Fortrin ved deres Anvendelse.

*.) Ved stobte Jernkanoner vil denne Uleilighed formodentlig aldeles bortfalde.

Forbedret Indretning af Gangspillet.

(See Pl. 2.)

Meddeelst.

Naar Holdebunden gjør Ankerets Letning besværlig, er man ofte nødsaget, at gribte til kraftigere Hjelpemidler, end de det sædvanlige Gangspil alene afgiver, saasom: Viste paa Touget, Hestetouge i Bommene og deslige.

Den Tidsspilde, som Letningen under saadanne Omstændigheder medfører, er ofte af vigtige Følger for Sømanden, og nødsager ham til at kappe sit Toug, naar Omstændighederne fordre pludselig at gaae Seil, og at han enten ikke hurtig nok, eller stundom aldeles ikke kan faae Ankeret hjem med de Midler han har.

Denne Ufuldkommenhed ved det almindelige Gangspil har Capitain Phillips, af den engelske Marine, søgt at afhjelpe ved en særdeles sindrig Mekanisme, hvorved Gangspillet er givet en 4 Gange saa stor Kraft, som almindelig. Men da denne Indretning medfører en forholdsmaessig langsommere Omdreining af Spillets Stamme, der kun gjør een Omgang, medens Maandskabet i Bommene gaaer 4 Gange rundt, saa bruges den kun, naar Indhivningen paa sædvanlig Maade er besværlig. I alle andre Tilsalde bruges Spillet uden Hjælp af Mekanisme, og har da den almindelige Gang. At sætte Mekanismen i, eller ud af Forbindelse med Spillet, er saa at sige et Diebliks Sag. Fig. 1 forestiller det forbedrede Spil for mindre Krigsskibe, eller Koffardiskibe, som ei have Underspil.

Spilkoppen, eller Kronen (A) er befæstet til Jern: Spil-stammen (C). Denne gaaer igjennem en Jern: Cylinder (E) i Fissen (I), og rækker ned til Banjerdækket, hvor den dreier sig i en, i Dækket fastskruet, Metal Bøssing. Selve Spillet (B) er udboret gjennem Midten og forsynet med Metal Bøs-

singer oven og neden, formedelst hvilke det kan dreie sig frit omkring Jern Stammen. D E F G er en sammenhængende Jernmasse, bestaaende af følgende Dele:

En huul Cylinder (E), drejende sig i en Metal Bossing i Fisken (I). (Gjennem dennes Midte gaaer Jern Spilstammen (C).

En solid og stærk rund Jernplade eller Skive (D), fæstet til Overdelen af E, og passende i en Udsjæring, neden under Spillet (B).

Tvende runde Jernplader eller Skiver (F og G), af hvilke F er fæstet til den nederste Ende af E, og G er, ved trende Samlingsbolte, fæstet neden under E. I disse tvende Pladers Peripherie dreje sig Axerne af 3de Jern Stjernehjul, som sees i Plantegningen ved D D. I Midten af disse Plader (F og G) er et rundt Hul, hvorigjennem Jern: Spilstammen gaaer, og paa denne er et Bryst under den nederste Plade (G), for at holde Indretningen D E F G paa sin Plads.

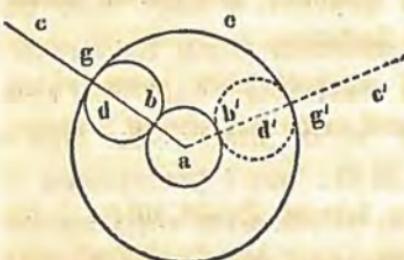
Paa Spilstammen selv er befæstet et Jern Hjul af samme Dannelse og Størrelse, som de 3de ommeldte Stjernehjul, saas ledes at dets Tænder gribe i Tænderne af disse; naar der hives om i Bommene, og Spilstammen følgelig dreies rundt, bringes bemeldte Stjernehjul i Omdreining. Disse Hjul gribe da i de indadvendende Tænder af en Jernring, der vises i Gjennemsnits-Tegningen ved H H, men i Plantegningen er betegnet med E. Denne Ring er, formedelst derfra udspringende Øren (Q) fæstet til Dæksbjælkerne (O) under øverste Dæk. K K ere tvende Jernbolte, som gaae igjennem den nederste Ring af Spillet (B), gjennem modsvarende Huller i Pladen (D), formedelst hvilke Spillet befæstes til Indretningen D E F G. L L ere Jern Bolte, som gaae igjennem Spilkronen (A) ned i Overdelen af Spillet (B), hvorved Kronen og Spillet sættes i Forbindelse med hinanden.

Naar disse Voltæ ned sættes, og Voltene (K) oprækkes, ved Hjælp af Kjærerne (P), er Spillet som et almindeligt Gangspil, der gaaer een Gang rundt, for hver Omgang af Mandskabet i Bommene (M). I denne Tilstand bruges Spillet, saalænge Modstanden ikke er større, end at Mandskabet kan overvinde den med sædvanlig Rundgang.

Men naar Ankeret holder saa haardt, at Mandskabet ikke uden stor Anstrengelse, eller endog aldeles ikke kan hive mere, da sættes Pal i Spillet.

Man optager Voltene L, og nedlader Voltene K, som ved en lidet Dreining af Spilkronen vil træffe over Hullerne i Pladen D, hvori de da synke ned, og forbinde Spillet med den kraftsørgende Indretning D E F G.

Da Stjernehjulene, som ved Spillets Omdreining drives rundt, grib i de indadvendende Tænder i Jernringen H II (betegnet i Planen med F), maae Hjulene vælte sig rundt om den indre Peripherie af bemeldte Jernring, og da denne staaer fast, maa nødvendigvis hele Indretningen DEFG dreie sig rundt i Fisken I. Samtidig med denne dreier sig Spillet (B), som er fæstet ved Voltene K.



Bed at betragte vedstaaende Figur, vil det sees, at Spilstammen, Kronen og Bommene maae gaae 4 Gange rundt, inden Spillet yjor een Omgang.

Lad a c være en Bindebom over et med Tanden b i Hjulet a, der staaer fast paa Spilstammen. Denne Bindebom vil beständig være i samme Stilling med Tanden b, fordi begge ere urokkelig fæstede til Spilstammen, og folger denne i Omdreningen. Naar Hjulet a sætter Hjulet d i Omdreining, vil dette flytte sig langs Peripherien af e, fra g mod g', og

naar dette Hjul (d) har gjort en heel Ombreining, vil det være kommet til d' og have gjennemsløbet $\frac{1}{2}$ af Peripherien af e. Tanden g af Hjulet d vil da være ved g', og Tanden b af Hjulet a vil etter være i Berørelse med samme Tand i Hjulet d, som ved Begyndelsen, saa at begge ville mødes ved b. Men Vindebommen a c, som følger Tanden b, vil da være ved c', og have gjort en heel Omgang plus Buen g g', eller $1\frac{1}{2}$ Omgang, følgelig, naar Hjulet d og med dette hele Spillet har gjort en heel Omgang, ville Vindebommene have gjort $3 \times (1\frac{1}{2}) = 4$ Omgange.

Det er en almindelig Lov i Mekaniken, at Last og Kraft forholder sig omvendt, som de gjennemløbne Num. Saaledes, ved det almindelige Spil forholder Lasten sig til Kraften, som Peripherien af den Cirkel, det i Bommen hivende Mandstab beskriver, forholder sig til Peripherien af Spillet (Friction og anden Modstand fraregnet). Med den forsøgte Kraft i det forbedrede Spil, forholder sig derimod Lasten til Kraften, som 4 Gange Peripherien af den Cirkel, Mandstabet i Bommene beskriver til Peripherien af Spillet.

Det samme Mandstab kan følgelig med denne Indretning overvinde en 4 Gange saa stor Modstand, som ved det almindelige Spil, i dets sædvanlige Forfatning.

Denne betydelige Fordeel opnåes uden nogen anden Operation, end at man et øjeblik sætter Pal, udtager 2 Bolte, og indsætter 2 andre.

Bed den samme Operation bringes Spillet tilbage i sin simple og almindelige Forfatning, naar den større Kraft ikke behøves, og man ønsker at genvinde den Hastighed i Modstandens Bevegelse, som tabtes under den større Kraft-Udretning.

Figur 2 og 3 vise Indretningen af det dobbelte Spil til de større Skibe. Figur 2 viser Jern Spilstamten med Hjul:

værket neden til, og Figur 3 viser Spillet i dets hele Sammensætning,

Overspillet er fastet uroffeligt paa Jern Spilstammen, ligesom Spiltronen paa det enkelte Spil.

Paa Spilstammen, tæt ved dens nederste Ende, staaer Stjernehjulet E befæstet. Over og under dette Hjul ere Pladerne B og C, der dreie sig om Spilstammen, indbyrdes befæstede med Bolte, og føre mellem sig de 3de Stjernehjul D, som sees i Plan-Tegningen, og ere lige med de ved det enkelte Spil beskrevne. Uden om disse Hjul staaer ligeledes Ringen F, i hvis indadvendende Tænder de 3de Stjernehjul gribes.

Denne Ring staaer i en Ramme, der kan bevæge sig lidet til Siderne, formedelst en Indretning ved G, G, i den Hensigt at give noget efter, under Skibets voldsomme Slinger, saa at disse ingen Indflydelse kunne have paa Hjul-værket.

Jern Spilstammen er af drejet ved H, H, H. Omkring de 2de nederste Af dreninger bevæger sig Underspillet, der er udboret op og ned gjennem Midten, og forsynet oven og neden med Metal Bøssinger, der svare til Af dreningerne paa Stammen. Den øverste Af dreining II omfattes af en Metal Bøsing, som staaer i Spilfissen i øverste Dæk.

Paa Spilstammen ved A, er et Skantet Prismæ, der udgør en Deel af Stammen selv.

Over denne Skant er nedpasset en Jern Ring I, der i Midten har et skantet Hul, og neden til udskaarne Fordybninger, som svare til fremstaaende Jern Vorter i Overfladen af Underspillet. Hensigten af denne Indretning er at sætte Underspillet i, eller ud af Forbindelse med Spilstammen. Vægtstængerne K, K, der dreie sig om Magler i Overkanten af Stotterne L, L, tjene til at løfte Jern Ringen I, som da glider langs med Skanten A, frie af Vorterne i Overkanten

af Spillet, saa at dette kan dreie sig frit omkring Spilstammen paa sine Metal Væssinger.

Boltene P, P tjene til at fæste Underspillet til Pladen B, der føres af Hjulene D, ligesom er bescreven ved det enkelte Spil. Boltene P, P hænge i Kjettingerne M, saa at de synke af sig selv, naar Vægtstængerne K nedtrykkes og Ringen I hæves.

Den hele Operation at sætte Spillet ud af Forbindelse med Stammen og i Forbindelse med Hjulværket, skeer saaledes ved en eneste Manoeuvre.

For at vedligeholde Spillet i denne Forfatning, hæftes Ringen O paa Krogen N, saasnart Vægtstængerne K ere nedtrykkede. Hiver man da i Overspillet, dreier Underspillet sig, formedelst Virkningen af Hjulene, 1 Gang rundt, naar der er hivet 4 Gange rundt i Overspillet.

De Engelske bruge hjelben Bomme i Underspillet. Dog er der Intet, som forbyder at hive i begge Spil, naar Maskineriet er i Virksomhed; men Mandskabet i Underspillet kommer da kun til at gaae een Gang rundt, medens der gjøres 4 Omgange med Overspillet.

Naar den større Kraft ikke behøves, kan Spillet forandres til enkelt eller almindelig Virkning, blot ved at tage Ringen O af Kroge N. Da vil Ringen I med sin egen Vægt synke og gribe over Borterne i Spillets Overdeel, paa samme Tid som Kjettingerne M løfte Boltene P, og hæve Forbindelsen mellem Spillet og Hjulværket.

Begge disse Omstændigheder fordrer imidlertid, at der sættes Pal i Spillet.

Det dobbelte Spil har ved disse Indretninger de samme Egenskaber, som det enkelte, nemlig sieblikkelig at kunne forøge det arbejdende Mandskabs Kraft til det 4dobbelt, og ligesaa hurtigt at kunne bringe Spillet i den almindelige Gang.

Det har desuden 2de andre Fordele, som ei kunne bibringes det enkelte Spil, nemlig:

1) Over- og Underspillet kunne bruges hver for sig, saaledes at man kan hive paa et Warp med Overspillet og et andet med Underspillet.

Dette skeer, ved at oploste saavel Boltene P, som Ringen I, hvorved al Forbindelse mellem Over- og Underspillet og Hjulværket er høvet, saa at det ene kan omdreies aldeles uafhængigt af det andet. Boltene P holdes oppe ved at stikke Jernpinde gjennem et Led af Kjettingen M ved Q.

Jern Ringen I kan da hæves, formedelst Vægtstængerne K, og de smaa Ringe O hages paa Krogene N, uden at Boltene P synke.

2) Overspillet kan gives en firdobbelthurtighed imod Underspillet, og hives i dette sidste, naar det gælder at overvinde en Iden Modstand med en stor Hastighed, f. Ex. ved Warping i stille Veir, Ankerets Katning, med mere.

Man har da blot at foretage den samme Operation, som naar Underspillet skal omdrejes ved Hjelp af Maskineriet.

Sætter man da Bommene i Underspillet, og hiver i dette, istedetfor at hive i Overspillet, saa er det klart, at Overspillet gjør 4 Rundgange, naar Underspillet gjør 1.

Dette Slags Spil er nu temmelig almindelig indført i den engelske Marine. De anstillede Prover have givet de meest tilfredsstillende Resultater. Dets Brug paa længere Reiser har ikke medført nogen Uleiligheder.

Den eneste grundede Indvending imod det er, at Maskineriet letteligen forruster af Fugtighed, især da det er utsat for at overskyldes af Søvand. Men naar det hyppigt og omhyggeligen estersees og smøres, bortfalder denne Indvending. Desuden maa bemærkes, at saafremt Maskineriet kommer i Orden, vil Spillet ligefuldtl. kunne bruges, aldeles som de almindelige Gangspil, uden denne Indretning, og i alle Dele være ligesaa solid.

En Forbedring af denne Indretning for det enkelte Spil, har en Mstr. Hindmarsch opfundet, og herfor erholdt Patent.

Fordelene derved ere, at Hjulværket indsluttes i selve Spillet, saa at det er fuldkommen sikret mod Fugtighed og Søvand, og at Spilstammen ei behøver at gaae ned paa Banjerdækket, men kan staae fast og urokkelig i øverste Dæk, saaledes som nu er Brug paa de danske Corvetter og Brigger.

Hele Indretningen er desuden simplicere.

Fig. 4 viser Spillet samlet, Fig. 5 i Gjennemsnit.

Selv Spillet dreier sig paa Metal Bøssinger omkring Spindlen, eller Stammen, der staaer fast i Dækket, men Koppen eller Spilkronen er separat, og maa, for at lette Forklaringen, antages som aftaget.

Spilstammen er, oven over Spillets øverste Bøssing, fra a til b, sexkantet. Paa denne Sexkant nedpasses Indretningen c, d, e, der tydeligere er vist i Sidetegning Fig. 6, og indeslutter de 3de Jern Stjernehjul af Størrelse og Stilling, som i Phillips Spil. En Ring med indadvendende Tænder griber i de 3de Stjernehjul, ligesom i Capitain Phillips Spil; men denne nedfases og fastfærges i Overenden af selve Spillet g h.

Fra Ringen udspringer, i lige Afstand fra hverandre, 3de Øren med et Hul igjennem hver.

Ringen med sine Øren, og Hjulene i Indretningen c d e f, sees i Plan Fig. 7.

Det i Midten viste Hjul skal nærmere omtales.

I Overkanten af Ringen g h, er en cirkulair Fals, som svarer til en Jern Ring, indlagt i Underkanten af Spilkronen. Denne sidste passer saaledes over Spillet selv, som et Laag over en Daase. Den fæstes til Spillet, formedelst 3de Jernbolte, som nedlades gjennem Huller i Spilkronen, og passe til Hullerne i de ommeldte 3de Øren, der staae i den i Overenden af Spillet nedlagte Ring. For at styrke Spilkoppen,

er en Ring nedlagt i dens Overflade, og en modsvarende i dens Underflade, og boltet tværs igjennem begge. Gjennem disse Ringe og tværs igjennem Kronen, gaae de Huller, hvori bemeldte Boltet til Besættelse mellem Kronen og selve Spillet nedlades.

Naar disse Boltet ere satte, da virker Spillet enkelt, eller som de almindelige Gangspil, og gaaer rundt i samme Tid, som det hivende Mandssab.. Men naar Kraften onses forøget, da haves følgende Indretning:

En firkantet Jernklods, som, i Gjennemsnittet Fig. 8, vises ved i k 1 m, men i Sibetegningen Fig. 8 tydeligere kan sees, har paa sin underste Deel et Stjernehjul af samme Størrelse, som de 3de Hjul i Indretningen Fig. 6 og 7, og vises i Planen Fig. 7 at staae i Midten. Denne Jernklods har i Midten et rundt Hul, hvormed den passes over den dertil afstredede Over-Ende af Spilstammen o p Fig. 5. Mellem p og b er en løs Metal Ring n, som kan dreie sig om Stammen, og formindsker Friktionen af Hjulet 1 m. Hjerkanten i k passer i et firkantet Jern Hylster, som er indfattet i Midten af Spilkronen, saaledes at den deri sidder uroffelig. Naar denne Klods saaledes er nedladt i Spilkronen, Boltene, der forbinder denne med Spillet, optagne, og der hives om i Bommene, da griber Hjulet, som er nedladt i Spilkronen, i de 3de Hjul, der ere faste til Spilstammen, og disse meddele Bevægelsen til den med Tænder forsynede Ring, der er nedfalset i Spillets Over-Ende, hvorved følgelig Spillet dreies rundt.

Da de 3 Hjul her staae i en fast og ubevægelig Ramme, og det er Ringen, der dreier sig og fører Spillet med sig, maae disse have gaaet een Gang rundt, naar Hjulene have gjort 3 Omgange, og da disse tilendebringes lige ined 3 Omgange af det midterste Hjul, saa sees: at

Spillet gjør 1 Omgang, naar Mandssabiet i Bommene gjøre 3de, følgelig, at ved denne Indretning bliver Kraften ikke 3 Gange større, end med det almindelige Spil, istedefor at

den bliver 4 Gange større ved Capitain Phillips Indretning. Men det er klart, at saavel ved dette som ved Capit. Phillips Spil, kunde det midterste Hjul gjøres mindre, end de 3 omgivende Hjul, og derved en endnu større Kraft tilveiebringes, om det maatte ansees hensigtsmæssigt.

Det maa bemærkes, at Spillet, ved denne Indretning, dreier sig den modsatte Vei af den, der hives, hvilket ei er tilfældet med Phillips Spil.

Maar altsaa omstiftes fra at bruge Spillet med forøget Kraft, til at bruge det som almindeligt, eller omvendt, da maa Mandskabet, efter Omstiftningen, vende sig i Bommene og hive den modsatte Vei. Maar den forsgende Kraft ikke behøves, og man vil forandre Spillet til at dreies rundt, ligetidig med Kronen og Bommene, optages den firkantede Klods i Midten, og Boltene nedlades gjennem Kronen og Ørerne i den i Spillets Over-Ende nedlagte Ring.

Efterretninger for Søfarende

Om Grundene og Ankerpladsen omkring Bucken
Island ved St. Croix i Vestindien,
ved Hr. A. Lang 1825.

Det har adskillige Gange været tilfældet, at Skibe ere komne til Ulykke, ved at nærme sig Bucken Island for meget, fordi denne ø er omringet med farlige Grunde og Skær; men da der findes en særdeles god Ankerplads paa den sydlige Side, og da denne ikke kan naaes, uden at komme de ontalte Farer

meget nær, ville følgende Bemærkninger findes nyttige, til med Sikkerhed at lede et Skib til ovenmelde Ankerplads.

Jeg vil antage et Tilfælde, hvilket meget let kan hænde sig, nemlig, at et Skib, som holder det krydsende udenfor Christiansted, vil søge Ankerpladsen ved Bucken Island, og at Winden, som sædvanlig, er østlig. Jeg antager ogsaa for afgjort, at Navnene paa de forskellige Stæder paa St. Croix, hvilke jeg bliver nødsaget at bruge til Directions-Linier, naar man krydser op, ere kjendte. Af disse ere, for det første, 4 Westen for Christiansted, hvilke ere saa kjendelige, at en Fremmed ved Hjælp af denne Beskrivelse, der refererer sig til General Oxholm's Kaart, umuligt kan tage Feil af dem.

1. Bellevues Vind-Mølle, beliggende omtrent $\frac{1}{2}$ Mill vesten for Byen, paa Nyggen eller Tuppen af det høieste af en sammenhængende Række af høit Land, omtrent 450 Fod over Havets Overflade.

Den kan ikke tages Feil af, da det er den eneste Mølle i Sigte paa denne saa udmarkede Strækning, hvor intet er i Baggrunden, der kan forhindre, at den bliver seet — den vil ogsaa være let kjendelig, ved en lang Træ-Rende, der gaaer fra Møllen til Sukkerværket, hvilket ligger i en Dal Østen for, og som jeg formoder at være 200 Fod lavere end Møllen.

2. Salt River Point, omtrent 1 dansk Mill NW. fra Byen, som er den eneste lange, eller rettere sagt lave Pynt i den Direction.

Omtrent 800 Aflen derfra er en farlig Grund, kaldet the white Horse.

3. Barons Bluff, omtrent $\frac{1}{2}$ Mill Westen for Salt River Point. Det er en steil Pynt, fra hvilken Clearmont Høiende og det enlige Rust op Twist tydeligen vise sig, og naar man kommer ud af Christiansteds Havn, er det den første Pynt, som kommer frem for Salt River Point.

4. Hams Bluff den kjendeligste af dem alle, hvilken man aldrig kan tage Heil af, da det er den nordvestligste Deel af Øen.

Ved at vedblive at staae ud fra Havnen, er det den næste Pynt, man faaet at see efter Baron Bluff.

Vi ville antage, at et Skib fra Havnen, eller rettere sagt udenfor det Skotske Reev, har det yderste Pynt: Batteri i S.t.O., og staær Nord efter, for at krydse op til Bucken Island.

Salt River Pynten vil da træffe sig norden for North Side Hills, og eftersom man kommer mere nordlig, vil denne Pynt snart komme overeet med Barons Bluff; vedblivende at staae Nord efter, vil denne sidste Pynt komme overeet med Hams Bluff. Naar dette Mærke haves inde, seiler man endnu til, hvorpaa der vendes og staaes ind mod Land; i Allmindelighed vil man kunne ligge Green Quay Øen op; men da det Skotske Reev strækker sig retvisende Nord fra Christiansstæd, Øster efter, indtil retvisende Nord for Green Quay Øen, saa maa man være agtsom paa, at vende itide for at undgaae dette farlige Reev.

Mærkerne for at vende, ere: saasnart man faaer den lave Pynt af Salt River overeet med Barons Bluff. Man staaer derpaa Nord efter, indtil Hams Bluff ikke allene er fri af Barons Bluff, men til Bucken Island sjules ved Øst Pynten af St. Croix, rettere sagt: indtil Øst Pynten af Bucken Island kommer overeet med Øst Pynten af St. Croix, hvorpaa man staaer sønder efter igjen.

Efter Rimelighed vil Skibet nu kunne ligge de vestlige Grunde op af Bucken Island, og da bliver det i Særdeleshed nødvendigt, at være agtsom paa de Mærker paa St. Croix, som ere østen for Byen, hvilke nu skulle bruges.

De kjendeligste ere:

1. A. Langs Observatorium; det er en liben ottekantet Bygning, beliggende paa en Høi, hvorved der er en Flag-Stang,

omtrent 450 fod over havets Overflade, og $\frac{1}{4}$ Mil østen for Byen.

2. Vest-Kanten af den nordligste Humpel paa Den Green Quay..

3. Skorstenen paa Hr. Müllers Baanings-Huus, paa Plantagen Green Quay, beliggende paa den liden Bakke, NW fra Sukkerværket, omtrent 2000 fod Sønden for Gull Pynten, og henved 4000 fod SO. fra Den Green Quay.

4. Wind-Møllen paa Plantagen Sight, som er meget kjendelig ved sin eensomme Beliggenhed paa Toppen af en liden Høi, liggende paa en Strækning af, i Forhold til det Øvrige, meget lavt Land, der gaaer tværs over Den vesten for Cooklej Bay. Den er desuden særdeles kjendelig, da den er af Træ, og ligger lidt østen for Hsiene. Baanings-Huset er kjendeligt, ved fire Træer, der staae omkring det. Møllen er omtrent $1\frac{1}{2}$ quart Mil S.t. V. fra Hr. Müllers Baanings-Huus paa Plantagen Green Quay.

I den Hensigt at gjøre Tingen forstaeligere, antager jeg, at Skibet ikke stikker over 15 Fod (engelsk). saa behøver man kun at benytte de tvende sidste omtalte Mærker, nemlig No. 3 og 4.

Vi have nyligen antaget, at Skibet havde vendt og stod ind efter mod Land, da hele Bucken Island blev sjult af Ost Pynten af St. Croix. Man maa nu være opmærksom paa, hvorledes Hr. Müllers Skorsteen og Møllen paa Plantagen Sight ere beliggende.

Den sidste vil da sikkert være Vesten for Skorstenen, man maa derfor holde bide Wind, indtil de ere overeet, da man sieblikkelig holder af, holdende noigtigen dette sidste Mærke, hvilket man paa ingen Maade maa komme Østen for; det vil sige: at Skorstenen ikke kommer Vesten for Møllen, forinden at Ost Pynten af St. Croix er fri af den lave Syd-Huk af Bucken Island. Naar dette er opnaact, dreies til, og ved

ikke at styre høiere end SO. t. S., vil man, med denne Kours, kort efter komme over en Grund, som strækker sig ud fra Nevet ved Bucken Island, hvor der findes ikke mindre end 4 Favne Band; men da denne Grund kun er smal, vil det snart dybnes indtil 6 á 8 Favne. I det Øieblik at Østpynten af St. Croix er fri af Sydhukken af Bucken Island, er man indenfor den vestlige Pynt af Nevet, som strækker sig ud fra den nordvestlige Pynt af sidstnævnte Øe. Nu er der kun tilbage at søge den bedste Ankerplads.

Det er allerede forhen omtalt, at jeg antog Skibet styrede SO.t.S., eller paa det nærmeste denne Kours, hvilken maa vedblives, indtil at Bellevue's Mølle viser sig over Daleri paa Midten af Den Green Quay (naar man kommer østligere kan man staae sydligere end dette Mærke), hvorpaa man vender og søger Ankerpladsen i Mærheden af Bucken Island, for hvilken Mærkerne ere: Den lave nordvestlige Sandpynt paa Bucken Island i N.t.O., eller NNO., og den sydlige lave Sandpynt i O.t.N.

I det Tilsælde, Strømmen skalde nødsage til at gjøre flere Vendinger, for at naae Ankerpladsen, maa man være meget opmærksom, naar man staaer Nord efter mod Bucken Islands Neev, og vendt forinden man peiler den lave sydlige Pynt af denne Øe i Øster.

Bedt at holde skarp Udkig, vil enhver Fare stedse opbages istede.

Hidindtil er der antaget, at et Skib krydsede sig op Vester fra, til Ankerpladsen ved Bucken Island; vi ville nu antage, at Skibet kom Øster fra. Et Skib maa i saa Tilsælde holde vel norden for Bucken Island, omtrent en god $\frac{1}{2}$ Mil, og løbe rumfjøds hen, indtil A. Langs Observatorium er overeet med den vestre Kant af den nordlige Humpel paa Den Green Quay; dette Mærke holdes noigtigen, og man maa vel vogte sig for, ikke at komme østen for det, forinden at Østpynten af St.

Croix er fri for Sydpynten af Bucken Island, da man saa
dreier til og søger Ankerpladsen, som forhen er omtalt.

Skulde det være om at gjøre, at gaae saa nær som muligt til denne Ø, da troer jeg, naar Hams Bluff aabner sig fra Barons Bluff, kan man løbe vestlig, holdende dette Mærke, det vil sige, en lidet Abning mellem dem begge.*)

Det vil ikke være overflodigt at bemærke, at naar man løber ind, holdende Mærket: Hr. Müllers Skorsteen og Mollen paa Plantagen Sight overeet, vil det bringe Skibet meget nær Enden af Revet ved Bucken Island, og endel. nærmere, end naar man holder Langs Observatorium over den vestre Kant af den nordlige Humpel paa Øen Green Quay, indtil den omtalte Abning finder Sted mellem Bucken Island og St. Croix, — man kan altsaa benytte hvilken Wei man vil, efter Omstændighederne.

Det er kun saa Dage siden, at jeg seilede ind paa begge Mærkerne, og fandt ved at lodde, overflodigt Vand overalt. Løber man ind med en nordlig Wind paa et af disse Mærker, og Abningen mellem St. Croix og Bucken Island har fundet Sted, maa man ikke forsøge at styre højere end SO. t. S., forinden at Sydpynten af denne Ø peiles omtrent i Øst; man kan da styre ØSO., eller højere, om Winden vil tillade det.

For at forklare dette mere tydeligt, ville vi antage, at et Skib løber ind paa de omtalte Mærker, og har netop faaet Abningen mellem Bucken Island og St. Croix. Lader os endvidere antage en Linie i dette Hjeblik trukken fra Sydpynten af Bucken Island ombord i Skibet, saa er det kun

*) Jeg maa, angaaende dette Mærke, gjøre opmærksom paa, at jeg ei kan angive det med fuld Bestemthed; men findes dette at være rigtigt, saa vil det i Forening med de forhen angivne være tilstrækkeligt, for med Sikkerhed at passere Norden og Vesten om dette farlige Sted.

paa eet Sted, omtrent paa Halvdelen af denne Linie, at Nevet berører den, da det ligger Norden eller uden for denne Linie; og det er Aarsagen, hvorfor man ikke maa styre høiere end SO.t.S., indtil at Sydpynten af Bucken Island peiles i Øster.

Af samme Grund, maa man være opmærksom, naar man, krydsende op for Ankerpladsen, staaer Nord efter.

Der er en anden Bei for at naae Ankerpladsen, kommande Øster fra, som er let og bekvem, men dertil udfordres gode locale Kundskaber, og at man er særlig kjendt med Løbet, hvilket gaaer imellem Grundene, der ligge mellem St. Croix og Bucken Island. Det vilde være farligt for en Fremmed, at forsøge derpaa, og sjældent jeg kjender Løbet meget godt, kan jeg dog ikke forstikket angive saadanne Mærker, hvilke kunne lede et Skib, saaledes som Sagens Beskaffenhed udfordrer det.

Med Henhold til denne Erklæring, vil jeg give en als mindelig Beskrivning, som maa bruges med Forsigtighed.

Skulde et Skib østen for St. Croix, ved en eller anden Aarsag, blive nødsaget at søge dette Løb, kan det med Sikkerhed styre efter Østynten af St. Croix, der er en steil, klippeagtig Pynt, hvor der ingen Farer er, og hvilken man kan nærme sig paa en god $\frac{1}{2}$ quart Mill. Maar man i denne Afstand peiler Pynten omtrent i Syd, styrer man efter den sydlige Huk af Bucken Island, som omtrent vil være i WNW., iagttagende at styre mere vestlig, alt som man nærmer sig Den, for at søge sin Ankerplads, som forhen er omtalt; Løbet selv har tilstrækkelig Brede og Dybde; men der findes de største Farer paa begge Sider. Blandt disse er i Særlighed en Grund, som sjeldent viser sig, den strækker sig fuldkommen $\frac{1}{2}$ Mill Ost og Vest, og ligger i nogen Afstand uden for Revet Long Point, (som er en Pynt omtrent $\frac{1}{2}$ quart Mill vesten for Østynten af St. Croix) og strækker sig næsten parallel med Revet Main. Dette er den eneste Farer paa St. Croix Siden; thi Revet Main

viser sig saa tydeligt, at der udfordres blot almindelig Udkit, for at klare det. Ved at løbe rumskjøds ned, gaaer man Norden om denne Grund; men da den Kours, jeg har angivet, muligt bringer meget nær Grunden, maa man have godt Udkit fra Tuppen. Norden for Øbet, ere der Grunde, hvilke strække sig fra Miil Østen for Bucken Island; af disse ligge endog nogle sydligere end dette, og som alle ere saameget mere farlige, da det helden bryder paa dem. Dersor maa man være sørdeles agtsom paa, ikke at komme for nordlig i Øbet, i det man frygter for at komme Grunden ved Long Point for nær, og ikke for sydlig, af Frygt for Grundene Østen for Bucken Island.

Ekjondt vi ei have Hr. Langs Tilladelse til at offentliggjøre denne her meddelelse Underretning, have vi dog, paa Grund af den Nyte, samme kan være til for de Skibe, som besiele dette Farvand, troet det ei stribende mod Forfatterens Willie, at samme her er bleven optaget; og haabe derved at have bidraget til, at flere ville erkjende den Tak, de ere Forfatteren skyldige for den fuldstændige Anvisning, de her have erholdt til at soge en god Ankerplass.

Udgiverne.

Underretning om den luvarteste Indseiling til Callao, eller Passagen gjennem Boqueron.

(Uddraget af et Brev fra D.hrr. Gibbs, Crawley & Comp., Loyds Agenter i Lima, dat. Novemb. 1826.)

Bi have den Fornsielse at tilsende Dem vedlagte Underretning, for at passere gjennem Boqueron, eller den luvarteste Indseiling til Callao. For at forebygge Uheld har Capt. Maling og vi selv foranstaltet Øjrer udlagte i Kanalen.

"Øring Horadada Klippen (som er kjendelig ved en Nabning gjennem den) overeet med den mørke Pynt af Moro

"Solar*) i SO. t. O. & O. og hold dem overeet, det vil bringe til den sydostlige Øje, som beholdes tæt om Styrbord; styr "saan NB.t.B & B. mod ovennævnte Mærke; det vil bringe til "den anden Øje paa 7½ Favne Vand, og som ligeledes be: "holdes om Styrbord.

"Der er kun 4 Favne Vand i en lidet Afstand østlig for "denne Øje; men paa en halv Skibslængde vesten for den er "der 10 Favne Vand.

"Fra denne Øje, maa ei styres ret efter den næste Øje "paa nordvest Pynten af Callao Grunden, fordi denne Grund "bøier sig ud mod den Øe, som ligger mellem dem; men man "bør holde nærmere mod Lorenzo, indtil en mærkelig, rund, "rødagtig Huk (head) er passeret; da kan styres efter den "nordvestlige Øje og efter Ankerpladsen.

"Tyermærkerne for at passere denne Øje ere: Casas "Mates, overeet med Højen San Christoval i OMO.

"Den midterste Øje har et blaat, de andre et rødt Flag."

(Naval & Militair Magaz. 2 Vol.)

Bed Seiladsen i Malacca Strædet tilraabes det, naar man krydser sig op med sydlig Wind, ikke at lade staar længere ind mod Malay Kysten, end som er angivet af Horsburgh. I hans Kaart asteegner han en stor Banke, fra Formosa Pynten til Pulo-Pisang, som løber paralel med Kysten, i omtrent 4 à 5 Kvartmiils Afstand, og raader Skibene ei at sæge nærmere til Malay Kysten, end paa 12 Favne Vand.

Denne Anvisning synes at være seilagtig, og Skibene kunne med Sikkerhed, paa Kysten norben for Pulo-Pisang staar ind, til inden for 2 Kvartmiil fra Stranden. Herved

*) See det i Archivets 1ste Bind vedlagte Kaart.

kan erhobdes Fordeel af Strømmen, som er svag og uregelmæssig i det sædvanlige Farvand.

Naar man kommer til Singapore Straæbet, og med sydlig Wind ei kan ligge Barn-Øen op, bør man bære af efter Selat-Sinki Passagen eller den ny Havn. Denne vil være sikker og fordeelagtig for Skibe under 600 Tons; for større Skibe er denne Passage for snever og vanskelig. Kabiningen af Læbet viser O. M. O. fra Sultans Grunden, og er reen paa begge Sider; den eneste Fare er en Grund med 2 Fayne Vand paa den sydlige Side. Naar det smalle Læb er passeret, og man har Singapores Havn aaben, styres langs med Trumba Trumbaya Reev, i en Rabbellsængdes Afstand, og naar man er vel sydlig for dette, styres efter Ankerpladsen.

Uddraget af Bemærkninger, gjorte ved Capitain Rous og Officererne fra H. M. Majests Skib the Rainbow, og kunne derfor ansees for paalidelige.

(Nav. & Military Magaz. 2 Vol.)

Hør og Grunde i det store Ocean, opdagede og undersøgte af Capitain Renneck paa Hvalsangeren Lyra.

Bulletins de la societé geograph. 1827.

Derne Sæds: Øst for Nye Irland, hvilke strække sig omtrænt 6 $\frac{1}{2}$ Mil i N. V. og S. O., blev seete den 9de Febr. 1826; de dannede en uregelmæssig Rjæde af lave Hør og Sandbanker, omgivne med et Reev, hvis nordlige Pynt er paa 3° 9' S. V. og 154° 22' Øst for Greenwich. Den sydlige Deel af denne Rjæde er skilt fra den nordlige ved en tilsyneladende Kabinning; denne sydlige Deel, kaldet Goodman, ligger

paa $3^{\circ} 27' S.$ G. og $154^{\circ} 45' \text{Øst}$ for Greenwich. Ø nden for den sydligste Ende af denne, findes paa $3^{\circ} 33' S.$ G. , $154^{\circ} 57' \text{Ø. f. Gr.}$ en Sandbanke med et Reev. Døse Ør ere bevoxede med Cocosstræer; nogle af dem ere beboede; man saae paa nogle af dem de Indsøde samlede i Grupper, vinkende med grønne Grene.

Det runde Reev (circulaire reef). Dette Reev blev undersøgt den 7de November 1825, ligger paa $3^{\circ} 18' S.$ G. og $147^{\circ} 40' \text{Ø. f. Gr.}$ Dets Diameter er omrent $3 \frac{1}{2}$ Kvartmil, i Midten er en stor Bugt, med en Habning i NW., af omrent $2\frac{1}{2}$ Kabellængde; Revet er paa den udvendige Side steilt.

Barre de la Lyra, opdaget den 14de Februar 1826, syntes at være en steil og smal Klipperække, som strækker NO. og SB. for $1^{\circ} 45'$ til $1^{\circ} 59' S.$ G. , og efter Chronometret paa $155^{\circ} 28'$ Længde, Østen for Greenwich; paa den midterste Deel, over hvilken Lyra passerede, saaes Koralklipper, over hvilke neppe var meer end $4 \frac{1}{2}$ Favne; men forinden man kunde kaste Loddet, befandt man sig allerede paa dybt Vand.

Øerne Enderby. Disse ere twende, og ligge paa $7^{\circ} 18' N.$ V. , $149^{\circ} 2' \text{Øst}$ for Greenwich; man passerede dem temmelig nær den 27de September 1826. De Indsøde kom ud i deres Piroguer, med Cocosnsdder og Fiss. Da disse Ør vare omrent i O. S. O., henved 6 Kvartmil fra den nærmeste, saae man under Skibet Koralklipper, paa hvilke fandtes 7, 8, 10, 12 Favne Vand.

Capitain Renneck antog twende Ør, beliggende paa $6^{\circ} 34' N.$ V. og $142^{\circ} 44' \text{Øst}$ for Greenwich, som nye; men disse findes i Admiral Krusensterns Atlas over det Stille Hav, under Navn af Øerne Rama.

Den Thompson, opdaget den 13de December 1825 ved Smakken Sprightly, Capitain Norris, som var i Følge med the Lively; man fandt den lav og kun af lidet Udstrekning.

Øsen brød med Voldsomhed mod den. Trende Klipper, kaldte les cheminées, findes 4 à 5 Kvartmil S. Ø. fra denne Ø; en anden Klippe ligger omtrent 3 Kvartmil Syd for les cheminées. Capitain Thompson bestemmer Øen Thompsons Beliggenhed til $53^{\circ} 56' S. V.$, $5^{\circ} 30' Øst$ for Greenwich og $11\frac{1}{2}$ Mil N. N. Ø. fra Øen Bouvet. Denne afslægger han paa $54^{\circ} 15' S. V.$, $5^{\circ} Øst$ for Greenwich, hvilken Bestemmelse, dersom den er nsiagtig, giver kun Distancen mellem disse Øer at være 6 Mil.

Øen Bouvet har været seet i 1808 af Capitain Lindsay, Skibet the Swan; der er Grund til at troe, at der ei har været nogen menneskelig Skabning paa denne, næsten utilgjængelige Ø, før den 16de December 1826, da et Fartøi fra the Sprightly landede der, formelig tog den i Besiddelse, i Kongen af Englands Navn, og kaldte den Liverpool; men det er urigtigt at betage den Navnet af Den, som først opdagede den.

The Sprightly fik Kjending af denne Ø den 10de Sept. Fra denne Tidspunkt og til 24de Jan. 1826, holdt dette Skib og dets Compagnon the Lively sig stedse i Nærheden, og havde næsten stadigen Mandskab i Land, som sagte at fange Sælhunde (phoques); men man kunde kun forskaffe sig et lidet Parti, fordi det eneste Landingssted var paa den sydvestlige Deel af Øen; Capitain Morris kaldte den Sælhunde-Pynten. Øen syntes at have $2\frac{1}{2}$ à 3 Mil i Længde fra Nord til Syd. Den nordlige Deel er høi og bakte, den sydlige er lav, den midterste er høi og bedækket med Sne; den kan ved klart Veir sees paa 9 à $10\frac{1}{2}$ Mil's Afstand. Den er af vulkansk Oprindelse; man opdager paa dens Overflade store Aarer af sort gjennemsigtig Lava; nogle af disse ere blandede med hvide Striber. Maar undtages den sydvestlige Deel, er Kysten klippeagtig og utilgjængelig; men 1 Kvartmil fra den sydlige Kyst finder man paa begge Sider 20 à 35 Fayne Vand, sort Sandbund.

Vige over den sydvestlige Pynt af Den, sees en liden Klippe, og 6 Quartmiil N. V. $\frac{1}{2}$ V. fra den nordvestlige Pynt er en høi pyramidalsk Klippe, som man først tog for et Isthjærg, fordi den var omgivet af Isflader; det samme var tilfældet med flere andre Klipper omkring Den, som ligeledes havde udseende af Isthjærge.

Den nordvestlige Deel af Den er den farligste, fordi den er omgivet med mange lodrette Klipper og Isflader (des petites glaçons).

Med Medium af 10 Dages Observationer, bestemtes Middelpunkter af Den Bouvet paa $54^{\circ} 21' 2''$ S. B., og Medium af 5 Dages Observationer med Chronometeret giver $5^{\circ} 24'$ Længde, Øst for Greenwich.

I December og Januar traf the Sprightly og the Lively meget ondt Veir, i nærheden af Herne Thompson og Bouvet, sjældt det ofte var jævn Rulling, og Himmelnen for Hæblikke klar; men Bygnerne kom saa haarde, at man ei uden Fare kunde sætte noget Fartstid ud; sædvanligst var Den Bouvet indhyllet i Lange (nuages brumeux).

De vestlige Vinde blæste næsten stadigt med Hæftighed. Øen var meget svær, Strommen satte Øst efter, og fjernede der ved øste Skibene fra Herne; de modte næsten daglig en stor Mængde Isthjærge og isolerede Isflader.

De gik siden Syd efter indtil 60° Bredde, uden at opdage noget Land, og kunde ei trænge længere frem, formedelst den faste Is.

Dersom Den Thompson, efter Capitain Nortons Bestemmelser, ligger $11\frac{1}{2}$ Miil N. N. O. fra Den Bouvet, saa vil den ligge paa $53^{\circ} 41'$ S. B. og $5^{\circ} 33'$ Østlig Længde fra Greenwich; men ligger den kun 6 Mile fra Den Bouvet, da ligger den paa $53^{\circ} 58'$ S. B. og $5^{\circ} 28'$ Østlig Længde.

Paa en Reise til Canton stodte Skibet Asia, ført af Capit. Conz, den 20de September 1826, paa en Grund, hvor det blev staende fast i 3 Timer, med 3 Fod under Stævnen og 5 Favne under Agterenden, paa blsb Coral (soft coral). Grunden strækker sig omrent $\frac{1}{2}$ Kvartmil fra V. t. N. $\frac{1}{2}$ N., til O. t. S. $\frac{1}{2}$ S., og ligger paa det nærmeste paa $8^{\circ} 33'$ N. B. og $110^{\circ} 50'$ Østlig Længde.

Naval et Militairy Magazin 3 Vol.

Vigo Banken, nord for Gaspar Strædet, er opdaget i September 1826, ved Don Jose Antonio de Vigo, Capitain for den spanske Fregat Bellos. Dette Skib, der gif til Manille, stodte paa denne farlige Grund, som er noget bredere, end et Skib, og hvorpaa der kun er 18 à 22 Fod Vand; rundt om den er 9, 11, 17 og 22 Favne Vand. Capitain Vigo aflægger den paa $1^{\circ} 10'$ S. B. og $106^{\circ} 34'$ Østlig Længde, bestemt ved Chronometre. Den ligger $16\frac{1}{2}$ Mill N., 20° B. fra Den Gaspar, og ligger saaledes netop i den Bei, som Skibe, kommande Nord fra med en ugunstig Wind og disigt Bei, tage, for at søge Gaspar Strædet.

Naval et Military Magazin 3 Vol.

Lieutenant West af den engelske Marine, førende Skibet Albion, kommande fra Maurice, og bestemt til England, har den 30te October 1821, syd for Cap Gode-Haab, passeret over en Banke eller et Reev af en meget stor Udstrækning, og som ei findes angivet i Kaarterne. Han havde god Lejlighed til at undersøge denne Grund, som han antager at være den hidtil omtvivlede Grund Tellemac. Han har kaldet den Albion Banken, og aflægger dens nordligste Pynt paa $38^{\circ} 20'$ S. B.

og $17^{\circ} 3'$ Østlig Længde, dens sydøstligste Pynt paa $38^{\circ} 29'$
S. V. og $18^{\circ} 58'$ Østlig Længde.

Journal des Voyages 16 Tom.

Bed Arcons, paa den med Den Rügen forbundne
Halvøe Wittau eller Wittmund, er oprettet et Fyr, der fra
1ste Jan. d. A., brænder uafbrudt, fra en Time efter Solens
Medgang til en Time før dens Opgang. Fyret, som er 197
preussiske Fod over Havet, dannes ved 17 Lampes med parabo-
liske Reflectorer, og er synlig paa 5 à 6 Mil. For de Skibe,
som maatte komme øster fra, bemærkes: at saasnart de have
passeret Pynten ved Jasmund, vil Fyret sees i NNB. $\frac{2}{3}$ V.

Fyret oplyser kun de $\frac{2}{3}$ Dele af Horizonten, nemlig fra
ØSO. $\frac{2}{3}$ O. til NNB. $\frac{2}{3}$ S. Taarnet ligger omrent 8
Kabelsængder nordvestlig fra den høieste Bakke ved Arcons, paa
 $54^{\circ} 41' 12''$ N. V. og $31^{\circ} 37' 12''$ Længde fra Ferrøe, er
52 Fod høit, og opført af Muursteen, som ikke ere aspudsede,
hvilket tjener ogsaa til Mørke om Dagen.

B. H. No. 4794. — 1827.

I Elbmündingen ved Sandrevet, hvor Farvandet deler sig,
er mellem den hvide Tønde No. 3 og No. 4 udlagt et nyt Fyr-
skib, der ligger paa 11 Favne Vand, nsiagtigt i SO.t.O., om-
rent $1\frac{1}{2}$ Mil fra det andet Fyrskib*), i NO.t.O. fra Scharn-
hørn Baaken, og N. $\frac{1}{2}$ V. fra det store Taarn paa Neuerwerd.
Skibet er taklet som en Gallioth, og, for at skelne det fra det
andet øldre Fyrskib, fører det:

*) Om dette Fyrskib see Archivets 1ste Bind Pag. 436.

om Dagen, et blæst og hvidt, horizontalt afdeelt Flag fra Stormasten.

om Natten, fører det fra Stormasten tvende Lampefyre, det ene omtrent 18 Fod lodret over det andet.

Maar de indseilende Skibe befinde sig i Nærheden af det yderste Fyrskib, bør de bringe begge Fyrskibene overeet. Maar det yderste Fyrskib er passeret, og haves i NW.t.V., da styres SO.t.O. efter det inderste Skib; de ville saaledes, da de kunne see Fyrene fra begge Skibene, kunne undgaae de farlige Bunker af Vogelsand og Scharnhørn. Maar de have naaet det inderste Fyrskib, bør de passere Sonden om dette, beholdende samme om Bagbord, og derefter styre SO. $\frac{1}{2}$ O., indtil de omtrent have sejlet $\frac{1}{2}$ Mill, da de ville være paa Mærkerne af Fløi:Tonden (der Flügel Tonne), og have Fyret paa det store Zaaten i Neuwerk i SSB. Her er hen bedste Ankerplads under Neuwerk, og her ligger ogsaa den krydsende Lods:Galls:oth, naar den ei længere kan holde Søen; den har en almindelig Skibslanterne fra Agtersteven til Matsignal.

Det ny Fyrskib er forsynet med Mandssab, til at affhente Lodserne fra til Søes gaaende Skibe.

Det bringes paa ny i Erindring, at disse tvende Skibe ikke kunne holde deres Station ved Isgangen, men at de da flygte til Søes, og at Skibsørerne, som i saadant Tilfælde skulle anduve Elben, noigartigen maae rette sig efter de, i Beskrivelsen til Kaartet 1825, angivne Anvisninger for Vejledningen ved de tvende Fyre paa Neuwerk, Baaterne og de øvrige Sømærker.

B. H. No. 4695.

Fyret ved Odessa ligger omtrent $6\frac{1}{2}$ geographiske Mill sydlig for Quarantine Havnens, under $46^{\circ} 23' 5''$ Brede. Det ligger saaledes næsten under samme Meridian, som den Deel af Rheden,

der faldes Observationen; thi Pynten af den store Quarantine-Mole ligger kun $0^{\circ} 0' 8''$ østlig for Fyrtaarnet.

Fyret er omtrent 200 danske Fod (203 russiske) over Havet, saa at det, fra en Højde af sexten Fod over Vandspeilet, kan sees i en Afstand af $4\frac{1}{2}$ Mil.

Fyret kommer til Syne hvert andet Minut, og det totale Mørke mellem hver Gang varer 5 à 6 Secunder.

H. L. No. 17. 1828.

Efter Bekjendtgjørelse fra Commissionen for den Caledoniske Canal i Skotland, kan denne Canal befares af Skibe paa 40 Fods Brede og 16 Fods Dybgaende, imod en Afgift, der nu er nedsat fra 2 Sh. 7 P. til 1 Sh. $3\frac{1}{2}$ P. pr. Tons. Ved at benytte denne Kanal, der gaaer ind fra Nordøen ved Inverness, og falder ud i det atlantiske Hav ved Corpach, undgaaes den vanskelige Seilads, enten gjennem Hafden og Canalen, eller Norden om; og den er saaledes til Fordeel, ikke alene for dem, som skulle til Englands vestre Kyst, eller til Irland, men ogs for andre.

Norsk Hand. Tid. No. 248.

Paa Mull of Galloway, som er en af de farligste Pynter af Skotland, bliver bygget et Fyrtaarn, der efter den afsluttede Contract skal være færdigt i August Maaned dette Aar. Højden af Fyrtaarnet er 82 Fod, og Fyrets Højde over Middelvands-Højde vil være 382 Fod. Corsewall Fyrtaarn er højere; men den naturlige Højde af the Giant Mull vil spare en betydelig Deel af Muurarbeidet, og dog gjøre det stikket for Øsferaten i enhver Henseende. Udgivterne ere anslaaede til 3837 £, og deri er indbefattet Bolig for Fyrvogterne, som skulle boe der.

Blandinger.

Om Sø:Elephanten, ved M. Piron.

af Edinburgh Journal of Science 1827.

Bed Kings Øen*) findes en stor Mængde Sø:Elefanter (*Phoca probos cidea*), og især i Elephant-Bugten, hvor Skibet le Geographi laa for Anker.

Dette Kæmpe:Dyr har en Længde fra 20 til 25, ja endog 30 Fod og en Omkreds fra 15 til 18 Fod.

Hannerne sjælnes ved Forlængelsen af Næseborene, som hænge op og ned, naar de ere i en rolig Tilstand; men naar de blive opirrede, eller naar de ville angribe, eller forsvare sig, antage disse en cylindrisk Dannelse.

Længden af dette Organ er omtrent 1 Fod.

Disse Dyr findes kun i den sydlige Hemisphære, hvor de opholde sig mellem 35° og 55° Brede. Lige store Hadere af Heden, som af Kulden, trække de til de Egne, hvor Temperaturen behager dem. De vandre i store Flokke, og foretrække særlige Steder i Søen for andre paa samme Brede og Temperatur, og der findes store Strækninger, hvor disse Dyr ere aldeles ukjendte. Omtrent i Juni Maaned forlade de deres sydlige Opholdssted, og svømme mod Norden; det er da, at de udvælge sig Kings Øen til Opholdssted.

Omtrent 1 Maaned efter Ankomsten, begynde Hunnerne at kaste deres Unger. De samles da alle paa et vist bestemt Sted ved Strandbredden, hvor de blive omringede af Hannerne, der ikke tillade dem at vendte tilbage til Havet (hvilket de selv

*) Kings Øen ligger i Vasse Strædet, omtrent paa 40° E. B. og 144° D. f. Greenw.

ei heller gjøre), saa længe Pattetiden vedvarer. Maar nogen af Hunnerne forlader Ungerne, bide Hannerne dem, og tvinge dem tilbage. Forløsningen varer sjeldent længere end 5 à 6 Minutter, i hvilket Tidsrum Hunnerne synes at lide særdeles meget, og frige af og til meget ynklig. Imidlertid ere de omringede af Hannerne, der synes aldeles rolige og ligegeyldige.

Pattetiden, hvilken vedvarer i Almindelighed 7 til 8 Uger, er en Faste-Periode baade for Hunnerne og Hannerne. Ungerne voxe meget hastigen, og faae deres Næring alene fra Moderen, som dersor ogsaa i den Tid bliver meget mager; man har stundom set dem dse; men det er vanskeligt at sige, om det er af Udmattelse, eller ved nogen anden særdeles Sygdom. Maar Ungerne synes at være stærke nok, blive de første ud i Havet, hvor hele Flokken svømmer i en bestemt Orden, og kommer da en af Ungerne bagved, bliver den strax indhentet, bidt og ført tilbage, hvor den hører til. Denne Øvelse vedvarer i 3 Uger, i hvilken Tid Hannerne og Hunnerne fornye deres Kræfter efter den lange Faste, de have udstaet, og Ungerne vennes til den Føde, som skal være deres fremtidige Næringsmiddel; derefter vender hele Hjorden til Strandbredden.

Nu begynder den blodige Strid mellem Hannerne, angaaende Besiddelsen af Hunnerne; det forhen værende Venstebab er forbi, indtil Seierherrerne have gjort deres Valg.

Maar man undtager denne Fremgangsmaade, leve disse Dyr meget enigt med hverandre, og stedse i store Hjorder, hvor de verelvis holde Vagt, for den althindelige Sikkerhed. Skriget af Hunnerne og de unge Hanner ligner noget Brølet af en stor Ore, men af de fuldvorne Hanner bliver dette Brøl saaledes forandret ved de lange, cylindriske Næseboer, at Lyden er rassende. Disse stærke og forunderlige Skrig høres i en stor Afstand, og have noget vildt og overordentligt ved sig. Det hændte sig ofte, at vi midt i en stormende Nat blev vækkede ved dette Brøl, foraarsaget ved et talrigt Antal af disse colossale Dyr, af hvilke

Strandbredden vrimlede, i Nærheden af vores Lezte, og Frygten, som opstod hos os, kunde kun overvindes ved Overbeviisningen om dette Dyrss sande Svaghed. Omendskjøndt disse Dyr leve sammen i Hjorder, har man aldrig i noget Tilfælde set dem forsvere hverandre, hvilket formodentlig er en Folge af Langsomheden i deres Bevægelser, som gør dem det umuligt at modstå en angribende, og med Forsvarsmidler forsynet Fjende. Den hele Slægt synes, at være særdeles blodagtig, i Særdeleshed Hunnerne, der kun med Saarer maae Jægerens Angreb, eller Hannernes Mishandling.

De engelske Hvalfangere antage, at Gg: Elephanten opnæer en Alder af 30 Aar. Hvert Aar findes et stort Antal døde, enten af Alderdom, eller Sygdom, og i stormende Veir blive de ofte kastede mod Klipperne. Vore Naturforskere vare Vidner til sliig en Strandning, den Mat le Geographie mistede sine Ankere.

Andre Farer vente dem paa Havets Bund. Hvalfangerne berette, at de undertiden komme aldeles uventet op fra Dybet, og ere tilsyneladende meget forsrækkede, og mange af dem bedækkede med overordentlig store Saar. De tæb da en Mængde Blod, og deres Skræk og Saar bevidne noksom, at de maae være blevne angrebne af en eller anden overlegen Fjende. Hvo kunne disse frygtelige Modstandere være? Hvalfangerne stemme alle overeens dertil, at intet bekjendt Dyr kunde anbringe saa store og dybe Saar; de kunne kun antage, at disse Uhyrer maae leve langt fra Land, og opholde sig paa Havets Bund, da de aldrig have opdaget det mindste Spor til disse. De tilfsie, at det er uden Twivl for at bevare sine Unger mod disse Fjender, at Hannen med saa megen Omhyggelighed hindrer dem fra at gaae langt fra Strandbredden, eller at gaae ned i Dybet, hvilket ofte er blevet bemærket.

Om Coralbankeerne.

Det er meget interessant at betragte en Coralbane mellem Høi: og Lav: Vandet, når Vandet er faldet, bliver den efter nogen Tid tør, og synes at være en fast, meget haard og nogen Klippe, men ikke saa snart begynder Floden igjen at komme og Vandet at skylle over den, før Millioner af Coralorme komme frem af næsten usynlige Huller. Disse Dyr ere meget forskjellige, saavel i Størrelse som Dannelse, og ere i et saa uhyre Antal, at Klippen synes at være i Lve og Bevægelse. De almindeligste Orme ved Loo:Choo vare som en Stjerne, med mange Arme, fra 4 til 6 Tommer lange, som de bevægede med Hurtighed i alle Retninger, formohentlig for at søge Føde; Andre vare saa seendragtige (sluggish), at man let antog dem for Dele af Klippen, disse vare de almindeligste, og af en mørk Farve, 4 til 5 Tommer lange og 2 til 3 i Omkreds. Når man hører et Stykke af Klippen, nær ved Hævands: Mørket, fandres det at være en fast og haard Steen; men hører man Stykket af paa saadanne Steder, hvor Vandet dagligen rækfede, fandtes det at være fuldt af Orme, af forskjellig Længde og Farve; nogle vare fine, som en Traad, og adskillige Fod lange, almindeligt af en meget skinnerende guul Farve, stundom blaa; andre lignede Snegle (snails), og somme vare ikke ulige Hummere, eller store Rejer (lobsters or prawns), i Dannelse, men bløde og kun 2 Tommer lange.

Coralen ophører at vore, naar Ormen, som skaber den, ikke længere er utsat for Vandets Paavirkning (the washing of the tide). Saaledes stige Revene frem, i Form af et kæmpemæssigt Blomkaalshoved (cauliflower), indtil dets Top har naaet Hævands: Mørket, over hvilket Ormen ingen Kraft har, til at fortsætte sit Arbeide, og fulgtig Revet et stiger længere i Hæiden. De omgivende Dele vedblive imidlertid at vore, til de have naaet Vandfladen, og da saaledes Hævande

er den Linie, hvorefter Nevens Høide retter sig, fremkommer der en horizontal Flade, som er perpendicular paa alle Sider. Da imidlertid Nevet stedse voxer, tiltager det paa alle Sider, og da denne Tilvært formodentlig skeer lige saa hurtigt forneden, som foroven, vedbliver derved Steilheden, som er det, der gjør disse Slags Klipper saa farlige for Seiladsen; thi for det første sees de sjeldent over Vandet, og for det andet ere deres Sider saa steile, at ofte Skibet kan støde mod dem, forinden nogen Forandring ved Loddet angiver Farens Mærheb.

(Capt. B. Hall's Reise til Østindien 1816).

Raketter anvendte til Bjergningsmiddelet.

The R. N. Institution for at bjerje Skibbrudne har oprettet trende Rakete-Stationer paa den sydlige Side af Den Wight, efter Hr. John Dennets Plan; han har for saa Nar siden indrettet nogle meget kraftfulde Krigsraketter, og disse anvendes nu til at bringe en Line omlord i strandede Skibe, og derved skaffe dem Samqvem med Land. Den 2den Mai blev foretaget sammenlignende Forsøg mellem Dennets Raketter og Capitain Manby's Morterer, ved Freshwater, under Ss: Capitain Brigstocke's Direction (som har Commando over Kystbevogtningen). Ved Forsøgene viste det sig, at Raketterne, naar de vare bragte til Stedet, langt hurtigere kunde gjøres færdige, end Morteren; at Raketterne kunne kastes længere; at naar Objectet, som kastes efter, seiles, kan Linen fra Raketterne igjen hales ind til nyt Brug, da derimod den fra Bomben ikke igjen kan indhales, og altsaa er tabt, i det mindste for Næblifikket; at ved at kaste om Matten, afgive Raketterne et langt større Skin, saa at de, om de endog kastes langt Feil af Maalset, dog lyse sterket nok, til at man kan see at rette Directionen, og endeligen at, med Hensyn til Transporten,

have de en overveiende Fordeel; 2 Mænd bar med stor Lethed 6 Raketter med deres Apparat og 200 Favne Line, opskudt til sieblifkligt Brug, fra Stationen til det bestemte Sted; da derimod 10 Mand behovedes til at bringe Morteren med dens Apparat og 6 Skud.

Alle vare enige i, uden at ville forringe Capit. Manby's Invention, at formedelst den Lethed, hvormed Raketter kunne transportereres, kunne de uden Vanskelighed bringes til mange Steder, hvor Mortererne vanskeligen ville kunne bruges, og at for de mange andre Fortrin, de have, man ved dem kan vente, at flere Mennesker ville blive reddede end ved Morteer-Systemet, og at de deraf ikke nok kunne anbefales til udstrakt Fordeling paa Kysterne. Dersom Skibene førte saadanne med sig, vilde de selv kunne forskaffe sig Samfærsel med Landet.

Naval et Military Magazin 1 Vol.

Om Kiming-Dalingen.

Capitain Gauthier har, paa sine hydrographiske Reiser i Middelhavet, gjort mangfoldige Observatloner over Kiming-Dalingen paa Søen, og sammenlignet disse med de, til Piets Høide over Vandet beregnede. Det sees af disse Sammenligninger, at de beregnede Kiming-Dalinger stundom have været i Middelhavet $3' 31''$, og i det sorte Hav $3' 35''$ større end de observerede; men at de derimod aldrig ere gaaet mere end $1' 49''$ under disse.

Fra Observationer, som Capitain Bassil Hall har foretaget i det chinesiske og ostindiske Hav, har han fundet den beregnede Kiming-Daling, naar denne var størst, at være $1' 2''$ større, end den observerede, og at Forskjellen til den modsatte Side, eller naar den beregnede var mindre end den observerede, stundom var $2' 58''$.

Af disse Sammenligninger kan man dersor slutte : at Kundskab om Havets og Luftens termometriske Tilstand ikke er tilstrækkelig til dersra at slutte sig til, paa hvilken Side Feilen ligger, og endnu mindre til at beregne den ; samt at for at bestemme et Steds Brede paa Søen, med et Minuts Visiagtighed, maa man bequemme sig til at maale Himmellegemets Hælder til begge de modsvarende Punkter i Horizonten; thi da vil Summen af disse 2de Hælder, naar 180° fratrækkes, give den dobbelte Kliming:Daling, fordi Luftens Tilstand, paa Ubetydeligheder nær, maa være den samme rundt om Observator.

(Connaissance de temps 1827).

S v a r.

Paa den os fra "En Navigateur" tilsendte Opgave, skulle vi med fornøjelse meddele det forlangte Svar, naar bemeldte Opgave bliver fremsat under en nsiere bestemt Form, og Værdien for de Størrelser, De troer at kunne benytte til dens Oplosning, angives. Vil De mundtlighen henvende Dem til En af os, haabe vi, at skulle kunne oplyse Dem om Nødvendigheden af det her Forlangte, saavel som ogsaa da, at tilfredsstille Deres Ønske.

Udgiverne.

S u d h o l d.

	Side
Noget om den danske Flådes Foretagende i April, Mai og Juni 1676. (Meddeelt).	97.
Om de forenede Expeditioner af Capitainerne Franklin og Beechy i Ishavet, norden for Amerika	144.
Om Antændelse ved Percussion, anvendt ved Slytset	151.
Forbedret Indretning af Gangspillet. (Meddeelt)	158.
Efterretninger for Søfarende	167.
Blandinger.	184.

Bemærkninger
om Seiladsen i de sydamerikanske Farvande.

Uddraget af: Extracts from a Journal, written on the coasts of
Chili, Peru and Mexico, in the years 1820, 1821 and 1822
by Capt. Basil Hall. R. N.

(Meddeelt.)

Skjønt i Archivets 1ste Bind er meddeelt en Beskrivelse over endeel af Amerikas Vestkyst og Underretning om Seiladsen paa samme, troe vi dog at disse Bemærkninger ville være til Nutte, da deels samme ville bekræfte endeel af hvad i foregaaende Afhandling er sagt, deels fordi de indbefatte en større Strækning af den vestlige Kyst samt endeel af den østlige, og tillige give en fuldstændigere Anvisning for den i dette Farvand ukjendte, til at blive kjendt med de forskellige Vindforandringer, der herske, og hvorledes disse bedst bør afbenyttes paa de forskellige Værtider, for at nære sit Maal.

Der er blevet saa lidet bekjendtgjort om Seiladsen ved Sydamerikas Kyster, i Særdeleshed om den vestlige Side, at Samænd, som første Gang gaae til ovennævnte Farvande, have vanskeligt ved at kjende, paa hvad Maade de hurtigst og lettest kunne komme fra et Sted af denne Kyst til et andet.

Da jeg har følt denne Mangel ved mange Lejligheder, og spildt megen Tid, ved at gjøre unyttige Omveje, har jeg bestrebt mig for at erholde saa megen Underretning om denne

Gjenstand som muligt, i den Hensigt at danne en Beskrivelse om Seiladsen i de sydamerikanske Farvande.

Skjønt de følgende Bemærkninger for Seiladsen ere ufuldstændige, som en Følge af at disse kun ere gjorte paa særskilte Aarstider, saa ville de dog i det mindste være nyttige for den Aarstid, paa hvilken de ere gjorte, og kunne tjene til at vise, hvormeget der i denne Henseende endnu mangler at optegnes, og hvor onsigligt det vilde være, at alle de nautiske Bemærkninger, der kunne finde Sted paa Reisen fra en Havn tilanden, nosigtigen bleve optegnede og ordnede.

Somænd ere i Almindelighed altfor tilbøjelige, deels til at ansee for ringe, eller intet den Underretning om nautiske Gjenstande, som de have Lejlighed til at samle i Udsævelsen af deres Kald, og deels til at forglemme: at enhver rigtig Underretning, som de kunne give, især om langbortliggende Steder, ere væsentlig nyttige. Ere de nye, er det en reen Gevinst, ere de det ikke, kunne de dog berigte, eller stadsførste hvad man i Forveien ved, og det kostet kun ringe Umage at samle saadan Underretninger; nogle saa Observationer, tilføjede i Logbogen, kunne give dem.

Det medfølgende Kaart kan ligeledes tjene som en Model til at ledsgage saadan nautiske Bemærkninger, hvor Skibets Bei nolie bør være aflagt, for derved at erholde Data til at rette saadan Feil, som kunde findes i nærværende.

Jeg har ordnet Beskrivelserne af de forskellige Reiser, saaledes som de forestaldt, og har nolie indskrænket mig til det, som kunde gavne Søfarten.

No. 1.

Fra Rio de Janeiro til Buenos Ayres
fra 14de til 21de October 1820.

Denne Reise gjorde vi i kortere Tid end almindelig. Vi passerede Bjerget, kaldet Sukertoppen (sugar loaf), ved Ind-

lobet til Rio, omrent Klokken 4 Eftermiddag, Løverdagen den 14de October, vare den 21de s. M. lige ud for Maldonado, ved Indløbet til Platafloden, og ankrede Klokken 4 Formiddag den 23de ved Buenos Ayres.

Til $26^{\circ} 46' S.$ Br. havde vi jævn Kuling af ØSO, siden blev Vinden NO, frisk Kuling, som gik meer og meer nordlig. Paa $33^{\circ} S.$ Br. astog Kulingen og trak sig vestlig, sydlig og rundt til Øster. Efterhaanden som vi kom Platafoden nærmere gik Vinden mere sydlig igjen, og paa Floden var den SO, der siden øster gik om til NO og Ø, jævn Kuling med smukt Veir.

En amerikansk Fregat, som seiledes fra Rio 14 Dage før os, havde havt haard Kuling af SB., og kom kun 2 Dage før til Buenos Ayres.

No. 2.

Fra Montevideo til Valparaiso

fra 11te November til 19de December 1820.

Paa denne Reise havde vi gunstig Wind og Veir, og tilbaglagde derfor Veien i den korte Tid af 38 Dage. Med Undtagelse af en Storm af sønden Wind den 18de November, paa $46\frac{1}{2}^{\circ} S.$ Br. og 57° Længde, og en anden af kort Varighed den 12te December, efter at have passeret Cap Horn paa $51^{\circ} S.$ Br. og 82° Længde, havde vi altid godt Veir. Fra Montevideo til paa $45^{\circ} S.$ Br. var Vinden imellem V. og SB., undtagen 12 Timers norden Wind paa $41\frac{1}{2}^{\circ} S.$ Br.; derefter blev det Stille, Vinden sprang om til NNO, trak sig derefter til NW. og blæste haardt.

Efter dette blev det atter Stille i en Time, hvornæst vi fik sydlig Wind, som inden faa Timer blev en haard Storm, der varede 14 Timer. Paa denne fulgte Hævblit, og en frisk NO t. N. Wind, som siden gik østlig med Regn og Byger og vedvarede til paa $50\frac{1}{2}^{\circ} S.$ Br., derefter gik Vinden til SO.,

og paa $51\frac{1}{2}^{\circ}$ S. Br. til Shd med astagende Kuling og Hævblif; efter dette fulgte stiv Kuling af vestlig og jævn Kuling af NW. Wind. Hermed kom vi til 54° S. B., hvor vi fik NNO og N. t. B. Wind, hvormed vi kom igjennem Strædet le Maire.

Vi passerede Cap Horn den 26de November, efter at have været 15 Dage fra la Plata, med en frisk NW Wind, som snart gik om til NW, SW. og tilbage til B. og WSW, saa at vi kun kom meget lidt vestre efter, indtil vi den 1ste December kom paa $61\frac{1}{2}^{\circ}$ S. B.

Veiret var altid seilbart, med Støvregn, undertiden Taage, og en høi Dønning fra SW. Imellem 2den og 3die December gik Winden nordlig med tyk Taage. Næste Dag fik vi SW. med Hagelbyger og tyk Luft; denne Wind trak sig efterhaanden nordlig for Vest med Hagelbyger. Et Blif paa vor Cours i Kaartet vil vise hvor eensformigen Winden, imellem 60° og $51\frac{1}{2}^{\circ}$ S. B. gik fra SW. til B., NW. og N., altid Bygeveir med Hagel og Jisslag.

Paa $51\frac{1}{2}^{\circ}$ S. B. havde vi en Storm i 9 Timer af vesten Wind med Hagelbyger, siden gik Winden til WSW. og blæste frisk, iskedefor, som den pleiede, at gaae om til NW. og N. Med denne WSW. Wind, styrende N. t. B. paa Compasset, rækede vi til 42° S. B. Efter et fortvarende Hævblif blev Winden østlig og derefter SSO., som blev staende stabig og frisk, til vi den 19de December kom under Landet, sonden for Valparaiso. Paa denne Dag var det en laber Kuling af nordens Wind, med hvilken vi løb ind i Havnene.

Den høieste S. B., vi kom paa, var $61\frac{1}{2}^{\circ}$, og da vare vi paa 75° vestlig Længde, dette var den 1ste December 1820, og det blæste da en frisk Kuling af N. B. t. B., med tyk, nedfaldende Taage; Barometret stod paa $27'' 6''' .4$ og Thermometret $+4^{\circ}$ R. Det længste vestlig, vi kom, var til $84\frac{1}{4}^{\circ}$ paa $57^{\circ} 45' S.$ B.; Winden var da vestlig, laber Kuling, Barometret $26'' 10''' .6$.

Formedelst de herskende haarde NW. Vinde imellem 50° og 54° S. B., er det maaskee rettest at gaae vester ud, i det mindste til 84° Længde, for at kunne bruge vestlige Vinde til at komme nordester med.

Ifølge de paalideligste Efterretninger man har om Veiret i Nærheden af Cap Horn, synes det, at de haardeste Storme rase nærmest under Landet, og at man snarere kan vente godt Veir og østlig Wind, naar man er en betydelig Afstand fra Land. Dersom et Skib sik vedlig Wind, burde det staae Syd paa til 62° , eller 63° S. B., og ikke holde nordlig, førend imellem 80° og 85° Længde; der vil da være lidt, eller ingen Banskelighed ved at komme videre; men det vil dog altid være en ubehagelig Seilads mellem 55° og 50° S. B., paa hvilke Breder de herskende Vinde ere nordvestlige med hoi S.

Jeg veed ikke hvorvidt man kan stole paa Barometret paa denne Tour; ved Cap Horn paa $56\frac{1}{2}^{\circ}$ S. B., stod det den 26de November paa $27^{\prime\prime} 9''' .12$, paa 60° S. B. var det faldt til $27^{\prime\prime} 3''' .99$ med Winden vestlig og tyk Taage, men vi fik intet ondt Veir; fra den 1ste til 2den December, da vi vare paa 61° S. B., varierede det imellem $27^{\prime\prime} 8''' .16$ og $26^{\prime\prime} 6''' .6$, Kulingen laber fra NW. med Smaaregn. Den næste Dag paa 61° S. B. faldt Qvijselvet fra $27^{\prime\prime} 5''' .90$ til $27^{\prime\prime} 0''' .7$; det var paa samme Tid tyk Taage og temmelig frisk Kuling fra NW. Da Winden atter blev SB., steeg det langsomt til $28^{\prime\prime} 1''' .12$, imedens vi havde smaa Hagelbyger og klart Veir. Barometret faldt igjen, da Winden gik om til NO. og ØNO., og stod tilsidst paa $26^{\prime\prime} 9''' .97$ dets laveste Standpunkt; og dette var paa 59° S. B. og nær 80° Længde, Winden ØNO., temmelig godt Veir med skyet Luft. Frisk Kuling af S., SB. og VSB. Wind med haarde Byger og Issslag paafolgte; men ingen Storm. Det blev ved at staae under $27^{\prime\prime} 2''' .5$, til vi vare passerede 57° S. B., og steeg saa lidt efter lidt, til det den 16de December kom til $28^{\prime\prime} 1''' .79$, vi vare da

paa 56° S. B. Det gav ingen Varsel om Stormen den 11te December, men faldt, medens den varede, fra $27^{\circ} 5''$.68 til $27^{\circ} 2''$.53.

Overveiende disse Betragtninger, kan man have den Formodning, at Barometret, som er saa nyttigt et Instrument, er dog undertiden upaallideligt paa høje Breder, ligesom det altid er det paa lave Breder. Paa vor Hjemreise forbi Cap Horn, i August 1822, den madsatte Aarstid, bemærkedes ligesledes det samme, nemlig: at Barometret faldt til $27^{\circ} 1''$.15 paa $56\frac{1}{2}^{\circ}$ S. Br., uden at ondt Veir paafolgte; Winden var da NB., jævn Kuling. Maaskee har Regn og Taage større Indflydelse paa Qvikslvet paa de høiere Breder, end paa de lavere, paa hvilke jeg har lagt Mærke til, at sjeldent nogen Ting, undtagen Wind, gjorde, at det forandrede Standpunkt.

Paa vor Reise omkring Cap Horn, øster fra, i December (denne Hemisphæres Sommer), var den laveste Temperatur $+3^{\circ}.1$ R. Paa Hjemreisen i August (Vintertiden) kom den aldrig under $+3^{\circ}.6$ R, undtagen ved Falklands Øerne, hvor den een Dag var $+1^{\circ}.3$ R.

Vi bemærkede ingen Strom ved Cap Horn, ikke heller har jeg nogensinde hørt omtale anden Strom, end den, som haarde Storme altid kunne foraarsage.

Om den bedste Aarstid, til at passere Cap Horn øster fra, ere Meningerne meget forskjellige. Der synes at være god Grund til at troe, at om Vinteren, naar Solen er norden for Equator, er der mest Sandsynlighed for at faae østlig Wind, og Mange ere af den Mening: at de vestlige Storme ere da, hverken saa voldsomme, eller saa vedholdende, som i de Maaneder, Solen er sonden for Linien.

Om endogsaa disse Omstændigheder, som ovenfor forklaret, kunne være grundede, ere der dog tvende vigtige Grunde, som tale imod at passere Cap Horn om Vinteren, først: de lange Nætter, og dernest: Gis.

Paa de stormende og kolde Breder, forsøger Mangel paa Dagslys betydeligen Søfartens Vanskeligheder, og naar dertil kommer den vigtige Fare: Is, saa kan der neppe være Spørgsmaal om, hvilken Aarstid der er at foretrække. Alle Beretninger stemme overeens i, at man oftest møder Is i Winter og Føraars-Maanederne: Juli, August og September, og da disse Iismasser undertiden blot ere nogle saa Fod over Vandet, og saaledes ikke kunne sees om Natten, er den Fare, som Skibe i dette Farvand om Winteren er utsat for, meget stor. Undertiden træffer man paa meget store Iisslader, og siden Handelens Tiltagen paa Kysterne ved det stille Hav, og det derved forøgede Antal Skibe, der passere Cap Horn, indtræffe aarlig mange Ulykker ved Isen; i det følgende vil man see, at vi mødte med Iismasser, saavel store som smaa, i August 1822, og adskillige Skibe vendte paa samme Tid tilbage til Rio, efter at have mistet Master, eller faaet anden Skade, ved at løbe imod Isen.

Jeg har hørt af Folk, som varer vel underrettede om Hvalfangernes Mening, med Hensyn til Passagen forbi Cap Horn, at disse foretrække at passere Forbjerget i Wintermaanederne, i hvilke de sige, at de træffe mindre Is, end om Sommeren, og kunne vente mere østlig Wind. Hvormegen Grund jeg end har til at fæste Liid til Folk, der, som disse Hvalfangere, kjende det Farvand, vi her omtale, saa kan jeg dog ikke andet, end foretrække den lyse Aarstid for den mørke, saa meget mere, da jeg veed af Erfaring, at man ogsaa kan møde Isbjerge om Winteren.

No. 3.

Fra Valparaiso til Lima,

fra 27de Januari til 5te Februari 1821.

Paa denne Reise er næsten altid Binden den samme, nemlig SO., den varierer undertiden imellem SO. og ØO.;

man kan altid gjøre Negning paa god Wind; den eneste For sigtighed, man bør tagttage, er: at staae vel ud fra Landet i Begyndelsen, omrent 150 engelske Mile NW. ud, og saa styre lige efter San Lorenzo, en høi og kjendelig Hø, som danner den østlige Side af Callao Bugten (Havnen ved Lima); almindeligtvis anduver man Landet ved Morro Solar, som ligger 10 Mile (engelske) sønden for Callao, og løber saa ind paa Rheden, gjennem Boqueron Løbet, eller ved at gaae rundt om Nordenden af San Lorenzo. Beiledet ved Mr. Fosters Kaart, indsendt til det engelske Admiralitet, kan enhver løbe Boqueron Løbet ind; men man maa passe noie paa, at styre efter Peilingerne og Loddet, tillige have et Anker klar til at falde*).

Om Morgenens er det almindeligtvis stille og taaget paa Callao Rhed; men omrent Kl. 11 klarer det op med Kuling af sydlig Wind, hvorved Skibe sædvanlig kunne lægge deres Ankerplads op, efter at være Nordenden af San Lorenzo passeret; saaledes er denne Ydervei til Rheden at foretrække, i det mindste for Ubekjendte, da dette sidste Løb er aldeles frit for Skær eller Bunker.

No. 4.

*Fra Lima til Valparaiso,
fra 28de Februar til 18de Marts 1821.*

Tilbageveien fra Peru til Chili fordrer nogen Opmærksomhed; en Orlogsmand kan almindeligtvis tilbagelægge den i mindre end tre Uger. En Fregat har engang gjort Reisen i

*^o) Angaaende Indseilingen til Callao gjennem Boqueron Løbet, see den i foregaaende Hefte, Pag. 174, givne Anvisning.

mindre end fjorten Dage; men en anden Gang var samme Fregat 28 Dage om den. Hvad der meest bibrager til at forkorre denne Reise, er: at holde godt fuldt Seil, naar man kommer ud fra Lima, og ikke bryde sig om, at man kommer vester ud, naar man kun ogsaa paa samme Tid kommer Syd efter. Sydost Passaten, igjennem hvilken en stor Deel af Reisen skal gjøres, er altid østligere, henimod dens sydlige Grændse, og derfor kan man altid komme Syd efter. Da Piemedet er, at komme sonden for Passatvinden, for at faae de vestlige Vinde, som der herske, bør man, som sagt, holde godt fuldt Seil, medens man er i Passaten. Om Vinteren, da Solen er norden for Linien, er Passatvinden stadigere, og dens sydlige Grændse er 4° à 5° nordligere, end om Sommeren, hvilken sidste Grændse kan regnes at være omtrent 30° , eller 31° S. B.

Da vi gjorde Reisen, var Solen nær Linien, og vi beholdt Passaten til 31° S. B., sidenester blev Winden nordlig og nordvestlig, til nær ved Den Massa-fuera, da den gik om til Syd og SO.t.S. og blæste frisk. Denne forandrede sig til SSO. (den almindelige Wind paa Kysten), efterhaanden som vi nærmede os Landet. Om Sommeren maa man altid duve Landet an, sonden for den Havn, man vil til. Om Vinteren er dette derimod ikke raadeligt, da haarde Nordenvinde hyppigen indtræffer. Efter at være kommen sonden for Passatvinden, vil en Cours lige paa Valparaiso maafee være den retteste at vælge paa sidstnævnte Aarstid.

No. 5.

Fra Valparaiso til Lima og mellemliggende Havn.

fra 27de Mai til 24de Juni 1821.

Fra Valparaiso seilede vi den 27de Mai og stode omtrent 60 Mil (engelske) til Soes, til $22\frac{1}{2}^{\circ}$ S. B., styrede derefter

langs Landet, for det meste i Sigte deraf, eller 7 à 8 leagues (6 danske Mile) fra det, til vi kom paa Høiden af Arica. Læber Kuling af SØ Wind foraarsagede at det varede til den 7de Juni, førend vi ankrede der.

Derfra seilede vi langs med Kysten forbi Quiaca, Morro de Sama og Ilo til Mollendo; Winden i Almindelighed østlig, blæsende fra Landet om Natten; om Morgenens Stille, og op ad Dagen kom Sovinden; Beirligt stadtig godt. Fra Mollendo til Lima blæste det med en frisk Kuling fra Land af SO. Da vi nærmede os Morro Solar, blev det Stille, hvorfor Skibet blev buxeret gjennem Boqueron Øbet ind paa Callao Rhed den 24de Juni.

Der er ingen Banskelighed ved at komme langs med Sydkysten af Peru, øster fra; men naar man kommer vesten fra, maa man passe nwie paa at benytte enhver Forandring af Wind, da det alene ved forbeelagtige Strækbuoge er, at man kan komme frem. Det er langtfra ikke rigtigt at staae langt SW. i, i det haab at man skulde vinde vel til Urvart med Styrbords Halse; den amerikanske Fregat Constellation prøvede dette; men var 21 Dage om at seile fra Lima til Mollendo.

San Martin, Lord Cochranes Flagskib, seiledes fra Lima til Arica, hvilket er meget længere, i 13 Dage, ved at holde sig under Landet, og benytte de Windsforandringer, som næsten altid finde Sted, hver Aften og Morgen.

Da Beiret paa den sydlige Kyst af Peru beständig er godt, have Skibe ingen anden Ubehagelighed paa de forskjellige Ankoplads, end en høi Dønning, især med ny og fuld Maane. Arica er det eneste Sted, der har noget, som kan ligne en Havn; men de øvrige Bugter, hvort man ankrer, kunne alene siges at være sikre—naar Ankere og Touge ere gode.

No. 6.

Fra Chorillos (nær Lima) til Valparaiso

fra 10de til 28de August 1821.)

Da dette var en saakalbet Vintertour, ophørte Passatvinden paa 25° S. V., efter hvilken vi havde SW. Wind til paa 88° Længde og 27° S. V.; derefter NW. og V., saa atter SW. og Syd, til paa 78° Længde og 33° S. V. Vi havde ofte Stille, Havblif og stærk Regn, efter denne blev Binden N. og NW., med tykt Veir. Vi kom under Landet, sønden for Valparaiso den 27de, og kom ind næste Dag, da Binden gik om til SW.

Paa denne Værtid, da nordlige Vinde med stærk Regn og ubehageligt Veir indtræffede, er det ikke rigtigt at anduve Landet, sønden for Havnene. Med haard nordlig Kuling, bør man ei løbe ind til Valparaiso, da Kulingen som oftest tiltager og er ledsgaget med en hsi Dønning.

Om Vinteren bør man have det bedste Anker Nord ude, og ligge saa langt fra Landet, at man har fuldkommen Plads til at stikke Toug, naar dette maatte være nødvendigt.

Det synes ikke at være nødvendigt, at ligge længere fra Land end som her er angivet, da man, ved at ligge nær Stranden, stedse vil have en Underdønning fra Landet, som meget vil forringe den Kraft, der gaaer paa Touget.

Førend en Storm paakommer, vil Barometret, Luftens truende Udseende og den tiltagende Dønning, i Almindelighed, give betimeligt Varsel. At en saadan Norden (det almindelige Udtryk for disse Storme) vil indfinde sig, kan ogsaa sees af, at Landet Concon og Landet norden for dette igjen kan sees ualmindelig klart og tydeligt.

Denne Reise, tilbagelagt i 18 Dage, kan man kalde fort; før brugtes almindeligt 30 Dage til den, sildig ere 25, og da vi kom, ansaae man 3 Uger for en god Reise.

Sir Thomas Hardy, førende Ørlogsfibet Creole, seilede fra Huacho til Valparaiso, en Afstand af omtrent 2200 engelske Mile, i noget mindre end 14 Dage. Årstiden, paa hvilken dette skete, var Begyndelsen af Mai 1821, og det er vel værd at bemærke, at han seiledt gjennem Øst-Passaten med F. Gov. Læseil til, for saa hurtigen som muligt at komme ud af den. Det samme Skib var, i Februar og Marts Maaned det følgende År, 28 Dage om samme Tour; men dette er ualmindelig længe for en Ørlogsmand.

No. 7.

Fra Valparaiso til Conception, Bugten ved Arauco
og Øen Mocha
fra 1ste til 21de October 1821.

Da de herskende Vinde paa denne Kyst ere sydlige, er det nødvendigt at benytte enhver Forandring af Binden, til at komme det meeste muligt syd efter; vi vare saa heldige at faae vestlig Wind, 3 Dage efter at have forladt Valparaiso, med hvilken meer end den halve Vei tilbagelagdes. Den øvrige Vei til Conception maatte vi krydse op imod en stik Modvind. Den 8de kom vi til Talcuhuana i Conception Bugten. Den 9de var Binden frisk fra Norden. Siden efter krydsede vi op til Arauco Bugten og Mocha Øen, paa $38^{\circ} 19' S. B.$, havende paa denne Tour SO. Wind i Begyndelsen og sydlig Wind til at staae ind under Landet med igjen.

Jeg vilde gjerne have været med det samme til Valdivia, men da Binden blev S. t. O. og blæste haardt, maatte dette opgives. Paa Tilbageveien til Valparaiso var Binden NW. og W., saa SW., S., S. t. O., hvilke sidste ere som sagt de herskende Binden.

Man kan sædvanlig gjøre Reisen fra Valparaiso til Conception i 10 Dage, hvilken Tid ogsaa almindelig medgaer

for at komme fra Valparaiso til Lima, uagtet Distancen t
første Tilsælde er 220, og i sidste Tilsælde derimod 1320 engelske
Mile; en Omstændighed, som noksom giver tilkjende, hvilke
Vinde der ere de herskende.

No. 8.

Fra Valparaiso til Lima, anløbende paa samme Reise:
Coquimbo, Guasco, Copiapo, Arica og Mollendo

fra 15 November til 9de December 1821.

Vinden langs Kysten er for det meste laber Ruling af
sydlig Wind, som om Dagen kommer ind fra Ssen, omrent
SSB. og blæser ud fra Landet om Natten med friskere Ruling
af SSO. Bind.

Imellem Mollendo og Callao er der en temmelig stædig
Ruling af OSO., med lidet Strøm, langs Landet, hvilket
ligeledes er Tilsældet paa hele Kysten fra Valparaiso til Lima.

En paafaldende stærk Dønning fra SW. mærker man paa
denne Kyst med ny og fuld Maane, i Særdeleshed fra Arica
til Huacho; en Omstændighed, som gjør det vanskeligt, ja
sommertider umuligt, at lande paa disse Steder.

No. 9.

Fra Lima til Pacasmayas, Payta og Guayaquil

fra 17de til 25de December 1821.

Vinden imellem Lima og Guayaquil er en jævn sydlig
Ruling, om Natten fra SO., om Dagen fra SSB.

Da vi kom lige for Indlsbet til Guayaquil Floden, den
23de December, blev Vinden NW., og dernæst Havblik.

Vi blevne nødte til at ankre, formedelst Ebben, og derefter
at krydse op til Ankerpladsen, ved den NO. Ende af Puna,
med laber nordlig og nordvestlig Bind. Om Estermiddagen

Kom en Lods ombord fra Puna, som paatog sig at bringe os til Ankerpladsen om Natten. Vi lettede derfor Klokkens 4 Eftermiddag og løb ved Hjælp af Floden og en laber Kuling af B. t. S. op, vgl ankrede ved Byen Guayaquil næste Morgen den 25de.

Lodserne paa denne Flod ere duelige Folk, men det er ganske nødvendigt, at deres Commando bliver hurtig udført, da Øslet er meget snævert og Strømmen haard. Afskillige Skibe ere komne paa Grund, ved at töve med at lade Ankeret falde sieblikkelig da Lodsen begjærede det.

Seiladsen ned ad Floden er vanskeligere, da den herskende Wind er imod; dette gjorde imidlertid at vi blevé kjendte med Farvandet, og jeg er vis paa, at man med den Underretning, som Hr. Fosker har givet, og med hans Kaart, kan seile op og ned ad Floden uden Lods. Paa de smalle Steder af Floden, lode vi os sætte ned med Ebben, havende bestandig et Anker i Bund, hvilket rippete med, naar der blev hivet op og ned, og ved hvilket Skibet funde stoppes, hvilket Sieblik det var fornødent. Paa andre Steder syldte og bakkede vi os frem, og atter paa andre Steder gjordes smaa Slag. Imidlertid maatte der bestandig anfres naar Flodtiden kom.

Det var paa den Værstid, paa hvilken Negntiden i Almindelighed indtræffer; men sjøndt det stod med tykke Skyer over Bjergene, sik vi dog ingen Negn, under vort Ophold i Guayaquil Floden, imellem den 23de og 30te December.

Reisen fra Guayaquil tilbage til Lima kræver Opmærksomhed, som kan sees af følgende Anvisning for denne Seilads, hvilken jeg sik af Don Manuel Luzurragui, Havnes Capitain i Guayaquil.

"Den almindelige Tid, et godt seilende og vel styret Skib behøver til denne Reise, er 20 Dage, 18 er ikke ualmindeligt, og en Skonnert har gjort den i 12. Fra Indløbet til Floden og til Punta de Aguja (paa 6° S. B.) maa man holde sig

Klods under Kysten, for at kunne have Gavn af Wind: Forandringerne, som ikkun finde Sted nær ved samme. Ved at holde sig dette nære esterretteligt, kan man vente at faae Streæk bouge Dag og Nat. Fra Punta de Alguja maa man krydse sig sønder efter, til paa $11\frac{1}{2}^{\circ}$ S.B., saa nær paa ovennævnte Steds Længde som muligt, derpaa hvor man vende og staae imod Landet; skulde man da ikke kunne lægge Callao op, saa maa man ved smaa Slag under Landet, sæge at krydse sig op."

Hvo der er vant til at seile imellem Lima og Valparaiso, fristes til at staae driftig til Søes, i det Haab, nok at kunne komme Syd efter, og siden staae ind igjen paa Stedets Brede, men dette er ikke muligt; Seiladsen mellem Lima og Valparaiso og den mellem Guayaquil og Lima ere ogsaa væsentlig forskjellige deri, at man paa den første kommer sonden for Passaten, da man derimod paa den anden altid er i Passaten, som har den Egenskab, at den blæser mere østlig, naar man kommer et Stykke til Søes, og derimod mere langs Landet, nærmere under Kysten, og meget ofte har det derfor hændet sig, at et Skib, der har staaet for langt til Søes, har, ved at staae ind efter igjen, ikke lagt dets affarende Plads op.

Skal man avancere noget, maa det være ved smaa Slag under Landet.

No. 10.

Sea Guayaquil til Galapagos Øerne.

fra 30te December 1821 til 5te Januari 1822.

Da Vinden mellem Fastlandet af Syd-Amerika og Galapagos Øerne altid er SSO., er der intet videre at bemærke ved denne Seilads, undtagen Strømmen, som altid sætter Nord efter, og bliver stærkere under Øerne. Maar man kommer imellem Øerne, maa man være særdeles agtpaagivende paa, ikke

at komme i Læ af sit Bestemmelsessted. Vi drev i Læ af Jamess Havn, og kunde ikke sidenester krydse os op til den; vi sogte derfor Ankerplads i en Bugt paa Sydsiden af Havn Abington, hvor vi vare meget ubehageligen utsatte for S.S.O. Winden.

Det løb til, at den urolige Aarstid nærmede sig, thi vi havde adskillige Mætter Regn med Byger.

Man maa beklage, at den sande geographiske Beliggenhed af disse Øer endnu er ubestemt, og at de hydrographiske Efterretninger, man har om dem, ere saa faa. Flere af disse Øer skulle, efter Sigende, have sikre Havnene; men disse ere kun lidet bekjendte, og endnu mere ubekjendt er det, om hvad man, i disse Havnene, kunde blive forsynet med. Vi vide, at der er en Mængde Land: Skildpader, og Vand er der sandsynligvis ogsaa paa de fleste af Øerne, naar man vilde gjøre sig Umage for at finde det. Til alle Aarstider yde de Hvalfangene i Sydhavet et godt Tilsigtssted.

No. 11.

Fra Galapagos til Panama.

fra 16de Januari til 2den Februari 1822.

Denne Tour er paa alle Aarstider kjedommelig og ubestemt, formedelst de omisbende Vinde med laber Kuling og Havblik, som ere den store Bugt, kaldet Panama Bugten, egne.

De første 2 Dage af vor Reise havde vi frisk sydlig Wind; derefter blev vi meget forsinkede ved Havblik, laber Kuling og Byger, og først den 29de saae vi Morro de Puercos, det høje Forbjerg, som danner den vestlige Pynt af Panama Bugten. Ved at styre øster paa, sic vi, saasnart Pynten var passeret, frisk nordlig Wind, som bragte os tværs over Bugten til 7° N.B. Under den østre Kyst gik Winden mere vestlig,

hvorved vi kom under Landet ved Pynten Escondida paa $7^{\circ} 40' N.B.$ Derfra krydsede vi os op til tværs for Den Galera, som ligger imellem Den del Rey og Pynten Garachine, der danner den sydlige Side af Bugten San Michael, paa $8^{\circ} 11' N.B.$, hvor vi ankrede til næste Morgen, fordi der i Kaartet findes aflagt en Grund i Nærheden af dette Sted, paa hvilken det dog siden erfaredes, der ei er mindre end 8 Færne Vand. Næste Morgen lettede og krydsede med laber Kuling af norden Wind og svag Strøm fra Sønden; ved Solens Nedgang til tog Kulingen betydeligt, og da vi vendte, tæt under Den Petado, den nordøstlige Ende af Bugten, var det en stiv B. S. Kuling. Da Winden var NNO. og NO.t.N., funde vi, i en passende Afstand klare den lange Række af Småaser, som ligge NNW. ud for Den del Rey, og derfra styre BNNB., lidt nordligere, hvilken Cours bar lige paa Ankerpladsen ved Panama; men imod Morgenens den 2den Februari, blev Winden NNB., og der maatte derfor gjøres adskillige Slag, førend Ankerpladsen, inden for Den Perico, funde ligges op.

Efter at være kommet ind i Bugten, mærkedes ikke synderlig Strøm, og ifølge hvad vi saae og hørte sige, synes det at være rigtigst, naar man skal krydse ind til Panama, at holde paa den østre Side, hvor Kulingen er moderat, Søen simul og ingen Strøm, da der derimod paa den vestre Side er haard Kuling, krap Øx og almindelig et Strømtræk til Øges.

No. 12.

Almindelige Bemærkninger om Wind, Veir og Seiladsen paa den sydvestlige Kyst af Mexico.

Paa den sydvestlige Kyst af Mexico er den gode Aarstid fra December til Mai inclusive, uagtet det er paa nordre Brede. Kun i dette Tidsrum er det raabeligt at befare denne Kyst, thi om Vinteren, fra Juni til December inclusive, er

man overalt utsat for haarde Vyger, Storme, Orkaner (tornadoes), Havblik, Skyregn og skækkelige Tordenveir, hvortil kommer endnu, at der i denne sidste Aarstid overalt paa Kysten er saa usundt, at endog saa Indbyggerne forlade den. Ved den østre Ende af Kyststrækningen, ved Panama, indträffer Vinteren tidligere, end ved den vestligere Deel, ved San Blas. Regn og deraf følgende Sygdomme indfalde i Panama i Marts; men derimod i San Blas sjeldent førend den 15de Juni, under tiden, som vi erfarede, den 1ste.

Om den mellemliggende Kyst, har jeg ingen nsiagtig Underretning, undtagen: at December, Januari og Februari ere overalt rolige Maaneder, og at det samme er tilfældet i Marts, April og den halve Mai paa Kyststrækningen imellem Acapulco og Panama.

Paa alle andre Aarstider kan man antage, at Seiladsen paa denne Kyst er farlig og bør, saa meget som muligt, undgaaes.

Fra December til Mai inclusive, ere de herskende Winde, mellem Panama og Cap Blanco de Nicoya, NW. og N., dersra til Realejo og Sonsonata NO. og Ø. Paa denne Aarstid blæser der haarde Storme i Bugterne Papagayo og Tecoantepc, i den første af NO., og i den anden af nordlig Bind. Maar disse Storme ikke ere for haarde, hvilket dog under tiden er tilfældet, kunne de betydeligen lette Reisen vester ester; de vare ved i flere Dage, med klar Luft foroven, men en rødagtig Taage nær Horizonten. Vi erfarede begge disse Slags Storme med Fregatten Convaj i Februari 1822. Den første fandt Sted den 12te i Papagayo Bugten og den bragte os 230 engelske Mile vester ester; men den Storm, vi havde i Bugten Tecoantepc, den 24de, 25de og 26de, var saa haard, at ingen Seil kunde føres, og drev os mere end 100 engelske Mile SW. ester. Der udfordres vel udrustede Skibe til denne Seilads; thi ikke alene ere Stormene haarde; men Øen

reiser hurtigt, meget høi og krap, som gjør at Skibe arbeide haardt i den.

Fra Acapulco til San Blas, blæse hvad man kalder Land- og Sø-Winde; men saavidt jeg har erfaret, fortjene de neppe dette Navn i Marts Maaned. Man siger: at de om Dagen blæse af NW. og W., og om Natten af NO. Men paa den hele Kyst imellem Acapulco og San Blas, ligesom ogsaa 100 (engelske) Mile østen for Acapulco, hvilken Kyststrækning vi krydsede langs med, med smaa Slag, fandt vi aldrig, eller idetmindste meget sjeldent, at Winden varierede mere end 4 Streger.

Følgende Anvisninger ere nødvendige at følge, for at seile langs med denne Kyst, øster fra: Naar man skal fra Panama til Realejo, eller Sonsonate, da maa man staae NW. ud, til Den del Rey, og deraf holde sig 20 á 30 leagues fra Land, til man kommer paa Højden af Cap Blanco de Nicoya, idet man bestandig benytter sig af enhver Windforandring, for at komme NW. efter.

Fra Cap Blanco, hold klods under Landet, for at afbenytte de nordøstlige Winde, som blæse tæt under Landet. Dersom man faaer en Papagayo (som man kalder den Wind, der blæser ud af Bugten), kan man i meget fort Tid gjøre Reisen til Sonsonate.

Fra Sonsonate til Acapulco, hold imellem 20 og 30 leagues fra Kysten. Vi havde en meget stærk østlig Strøm, paa denne Deel af vor Reise; men jeg veed ikke, om vi, ved enten at holde os længere ude, eller nærmere inde, havde undgaaet denne Strøm; den ovenansørte Afstand fra Kysten er den, som Kystfarerne ansee for den bedste.

Dersom man skulde faae en af de haarde Kulinger, som undertiden blæse ud fra Bugten Tecoantepet, er det raadeligt, isfald man kan føre Seil, at holde rumskjøds vester ud, uden at bryde sig om at komme nord efter: Ved at nærme sig Acapulco, maa man nærme sig Landet, for at benytte Land- og Sø-Windene.

Sovinden begynder almindeligiis om Middagen, eller lidt før, og blæser meer eller mindre frisk til Aften, sædvanlig er den friskest Klokket 2, løier gradeviis af efter Klokket 4, og bliver stille ved Solens Nedgang. Landvinden er ikke saa regulair som Sovinden, undertiden kom den paa første Wagten; men sjeldent førend Midnat, og ofte ikke førend om Morgenens, og da var den altid laber. Hovedtingen man har at iagttagte ved denne Seilads er, at være saa langt ude fra Landet, naar Sovinden begynder, at man kan benytte denne hele Tiden, med Bagbords Halse, uden dog at komme for nær Landet, men dog nær nok, for at faae Landvinden, der baade kommer tidligere og blæser friskere, jo nærmere man er under Landet.

Disse ere de bedste Veiledninger, jeg har været i stand til at erholde, for at befare denne Kyst; de ere uddragne fra forskellige Kilder, og saavidt muligt af egen Erfaring. Jeg skylder især Don Manuel Luzurragui, Havne-Capitain i Guayaquil, Tak for endel Esterretninger. Efter hans Menning skulde man, naar man vilde fra Panama til San Blas, uden at anløbe nogen mellemliggende Havn, staae vel til Søes, passere sonden om Cocos Øerne og holde vester ud, til 90° Længde, med de sydlige Vinde, førend man stod ind for San Blas, saaledes at man kunde lægge det op med de vestlige Vinde, som almindelig blæse nær Kysten. Alligevel ere ikke Alle af den Menning; en gammel duelig Lods, som jeg mødte i Panama, sagde: at det var bedst at holde sig hele Veien 15 til 20 leagues fra Landet. I Vintermaanederne er Seiladsen meget uehagelig, og det er da uomgjængelig udbvndigt, at man holder sig længere fra Land, undtagen imellem Acapulco og San Blas, hvor det er nok at være 10 å 12 leagues ude.

Tilbagereisen vester fra er altid meget lettere at udføre. I den der kaldte Sommertid, fra December til Mai, er man vis paa at have god Wind, naar man er 30 til 50 leagues fra Landet. Om Vinteren er det raadeligt at holde sig endnu læn-

gere fra Land, ja indtil 100 leagues, for at undgaae Havblif, et uophørligt Regnveir, Byger og Tordenveir, som ere almindelige paa denne Kyst, paa denne Aarstid. Don Manuel Luzurragui raader, at man paa denne Kyst, om Vinteren, altid skal søge Havnene sønder og øster fra, fordi Strømmen paa denne Aarstid sætter fra denne Kant.

Dersom man skulde gaae directe fra San Blas til Lima, maa man gaae imellem Cocos Øerne og Galapagos, og SO. paa, til man anduver Landet lidt sørden for Ekvator, imellem Cap Lorenzo og Cap St. Helena. Derfra krydse under Landet til Pynten Aguja, paa 6° S. B. og videre, ret Syd paa til $11\frac{1}{2}^{\circ}$ S. B., og saa staae ind mod Landet. Vilde man gaae den ydre Vej fra San Blas til Lima, vilde det være nødvendigt, at holde Syd paa til 25 à 30° S. Br., hvilket baade var en lang Omvei og vilde ogsaa medtage megen Tid.

Saadanne almindelige Bemærkninger, som foranstaende, om Seiladsen i et Farvand, endnu kun lidet bekjendt, ere maa-
ske nyttigere for en Fremmed, end detaillerede Efterretninger om Reiser, gjorte til forskjellige Aarstider; thi omendskjont en Reises lykkelige Udfald, fornemmelig vil beroe paa Skibschefens Agtpaagivenhed, i at benytte sig af de mædende Afsigelser fra den almindelige Regel, kan den dog meget fremskyndes ved en rigtig Kundskab om de herskende Vinde og Beirliget. Desuagtet, da Mange sætte Priis paa Beretninger, om hvad der er hændet Andre paa ubekjendte Kyster, skal jeg under de to følgende Numre give en kort Beretning om Conways Passage fra Panama til Acapulco, og fra Acapulco til San Blas.

No. 13.

Fra Panama til Acapulco,
fra 5te Februari til 7de Mars 1822.

Vi seilede fra Panama den 4de Februari og ankrede om Eftermiddagen ved Øen Taboga, for at fylde Vand. Lettede næste Aften med en frisk NW., passerede Kl. $2\frac{1}{2}$ om Morgen, den 6te, omkring Pynten Mala, og stode derfra vesten ud. Kulingen astog op ad Dagen og Winden trak sig mere sydlig. Imidlertid havde vi dog i Etmaalet løbet 140 engelske Mile og vare fuldkommen klar af Panama Bugten. Det medtog os næsten 6 Dage at komme tværs for Cap Blanco de Nicoya; først havde vi laber Kuling af SW., saa jævn Kuling fra NW., som siden gik østlig, hvorpaa fulgte Høvblif. Winden kom hver Dag fra alle Kanter med laber Kuling. Imellem den 11te og 12te passerede vi Cap Blanco de Nicoya med en frisk SO. og derefter SW. Wind, som pludselig sprang nordlig til NO., fra hvilken sidste Kant det blæste frisk i 24 Timer og bragte os mere end 230 engelske Mile NW. ud i et Etmaalet. Denne Wind, som man kalder Papagayo, forlod os, da Bugten af samme Navn var passeret, og da føltes Virkningen af Modstrømmene. Den 16de, paa 92° Længde, Vest for Greenwich, blev vi satte S. 16° V. hen, 77 Mile, den 17de N. 16 Mile, d. 18de D. 51 Mile, den 19de S. 78° D. 63 Mile, den 20de S. 62° D. 45 Mile og den 21de S. 87° D. $17\frac{1}{2}$ Mill, alt engelske, imellem 91° og 93° V. Længde, paa omrent 20 à 30 leagues fra Land; paa samme Tid havde vi NO. og nordlige Vinde med Stille. Da disse Strømme astoge, seiledes med NO. og østlig Wind vesten efter til paa $93\frac{1}{2}^{\circ}$ Længde. Fra den 21de til den 24de, maatte vi arbeide os op, imod NW. Wind ud for Guatimala, imellem 14 og $15\frac{1}{2}^{\circ}$ N. V. Dette bragte os til Bugten Tecoantepc den 24de, ved Solens Nedgang, hvor vi vendte og stode vesten

paa. Veiret saae til samme Tid truende ud, Lusten var klar foroven; men i Horizonten hang en tyk Taage, og Solen gik rød ned; strax efter fristede Kulingen, Winden gik om til N.t.W., og førend Midnat havde vi en haard Storm af norden Wind. Denne varede i 30 Timer med en overordentlig høj og krap Sæ, hvori Skibet arbejdede haardt. Barometret faldt fra 28°11'.11 til 27°11'.64, førend Stormen begyndte, men steg siden, efterhaanden som Kulingen tiltog. I denne Storm dreve vi SW.t.S. 140 engelske Mile.

En frisk Kuling af NW. fulgte paa denne Storm; med den kom vi til $97\frac{1}{2}^{\circ}$ W. Længde og 15° N. B. den 27de, og den var den sidste gunstige Wind, vi havde; hele den øvrige Reise til San Blas krydsedes med stik Modvind. Vi vare den 27de 180 Mile fra Acapulco, men desuagtet tog det os 8 Dage, inden vi, med forceret Krydsen, kunde naae dertil, for nemmelig forsinket ved en Strøm, som satte O.t.S. hen, med følgende Hestighed: 13, 16, 27, 37, 25, 10, 9, 7 og 9 Mile i 24 Timer. Winden var paa samme Tid NW. og NW.B., nu og da et Blaf af SO. og Syd, og adskillige Gange Havblik. Vi havde paa den Tid ikke endnu lært at benytte os af Forandringerne af Winden om Dagen og om Matten.

No. 14.

Fra Acapulco til San Blas.

fra 12te til 20de Marts 1822.

Denne 16 Dages Reise kunde ansees for god, eftersom det var i Marts Maaned; men i de sidste Dage af December og først i Januari gjorde et engelsk Roffardisfib Reisen i 10 Dage, havende en gunstig Afstandsvind næsten hele Dagen. En anden Roffardibrig, som passerede Acapulco, den 6te Februari, i 150 Miles Afstand, var 14 Dage om at naae Cap Corrientes,

og næsten tre Uger derfra til San Blas, en Afstand, ikke større end 70 Mile; der er imidlertid Grund til at troe, at dette sidste Fartøi blev slet nавigeret.

Det vil være overflødig, at give en mere detailleret Beskrivelse over denne Reise, end den, der allerede er meddeelt i Bemærkningerne under No. 12.

Da vi var ved Cap Corrientes, kom Tres Marias Øerne i Sigt, og dersom man passerer disse Øer sydost om i 8 à 10 leagues Afstand og man da styrer NNO., vil man snart faae Sigte af Piedra Blanca de Mar ved San Blas. Det er en rund, fristaaende, hvid Klippe paa $21^{\circ} 34\frac{1}{2}'$ N. B. og $105^{\circ} 32\frac{1}{2}'$ W. Længde, og da den er 130 Fod høj, giver den et meget godt Sømærke; den ligger accurat $11\frac{3}{4}$ Mile retvisende W. fra Havnene ved San Blas, hvilken man kan kjende paa en anden hvid Klippe, som ligger S. 83° O. fra den første. Ankerpladsen er tæt østen for den sidste Klippe, kaldet Piedra de Tierra. Kysten imellem Cap Corrientes og San Blas er fuld af dybe og farlige klippesulde Bugter; den er kun slet bekjendt, og man bør ikke komme den nær, man bør ogsaa være opmærksom paa en Samling lave Smaafjær, som ligge 22 Mile NW. ud fra Cap Corrientes. Efter vore Observationer, ligge de paa $20^{\circ} 43'$ N. B. og $105^{\circ} 51' 4''$ W. Længde; efter Vancouver paa $20^{\circ} 45'$ N. B. og $105^{\circ} 46' 55''$ W. Længde.

Cap Corrientes ligger paa $20^{\circ} 24\frac{1}{2}'$ N. Br., $105^{\circ} 42' 26''$ W. Længde, eller $23' 59''$ vesten for San Blas.

Under vort Ophold paa dette Sted, fra den 28de Marts til den 15de Juni, havde vi labet Afstandsvind hver Nat, og temmelig frisk vestlig vind om Dagen; Thermometret bestandig over $+21^{\circ}$ R.

Henimod Juni, blev Luften, som indtil da havde været klar, overtrukken, Veiret var ikke længer roligt, og den 1ste Juni begyndte Negntiden med Hestighed, ledsgaget af Torden,

Lynild; og frisk Kuling af sønden Wind den indtraf næsten 14 Dage tidligere end sædvanligt. Hede og tung Luft vare Virkningerne af den overtrukne Luft, desvagtet sik vi ikke Sygdom iblandt vore Folk, undtagen nogle saa tilfælde af en meget hidsig Feber. Byen var næsten ganke forladt, da vi seilede fra San Blas, og Indbyggerne vare flyttede til Tepic og andre Steder inde i Landet, for at undslye de Sygdomme, som i Negntiden herske i San Blas.

Saa snart som Negnen ophører, i Slutningen af October, eller Begyndelsen af November, vende Folk tilbage, uagtet denne Aarstid endnu ansees for usund, formedelst Jordens Uddunstninger i den, endnu kun lidet astagne, Solvarme.

No. 15.

Fra San Blas, rundt om Cap Horn til Rio Janeiro
fra 15de Juni til 12te September 1822.

Den Distance, som man paa denne Reise har at seile er 7550 engelske Mile, uden at regne de tilfældige Afgivelser, og man er utsat for alle de forskjellige Forandringer i Climatet og Beirlig't.

Et Blik paa Kaartet vil, bedre end en Beskrivelse, give en Idee om denne Reise, dog kunne nogle almindelige Bemærkninger maaske være nyttige. De meest erfarne Søfolk i San Blas raadede os at staae ud fra Kysten saa hurtigt som muligt, for at undgaae det ubehagelige Beir, som indträffer nær under Landet paa denne Aarstid. Det er ikke ualmindeligt, at det falder vanskeligt at komme ud fra Landet, og det har hændet sig, at Skibe ere blevne holdte under det, ved vestlige og sydvestlige Vinde, saa langt SØ. paa, som henimod Acapulco. Vi mædte dog ingen Vanskelighed ved at komme SØ paa, til paa 110° Længde, Vest for Greenwich og 15° N. Br. Fra $8\frac{1}{2}^{\circ}$ N. Br. til $3\frac{1}{2}^{\circ}$ N. Br. og 105° Længde, blev vi meget

forsinkede ved sydlig Wind. Vi kom da i Passaten, som, da den blæste temmelig sydlig i Begyndelsen, nødte os til at passere Linien paa $110\frac{1}{2}^{\circ}$ Længde, og bragte os i 15 Dage, til den 23de Juli paa 27° S. V. Winden blev siden efter nordlig og NW., og paa $30\frac{1}{2}^{\circ}$ S. Br. skiftede den rundt til S. t. O. og SW.; paa 35° S. Br., 102° V. Længde, havde vi en haard Storm af sydlig Wind, den 29de Juli.

Den 28de om Midnat, maatte vi kłodsreve; kort efter begyndte det at regne sterk, og vi havde i 1 Time Hævblif; men derefter fulgte pludselig en haard Storm, som blæste haardt hele Dagen. Da denne ophørte, blev Binden S. V. t. V., derpaa NW., og saa igjen tilbage til SSW., fra hvilket Hjørne den blæste i 3 Dage; vi vare da paa 46° S. V. og 90° Længde. Fra $49\frac{1}{2}^{\circ}$ S. V. og 82° V. Længde til 55° S. V. og 78° V. Længde, blæste det frisk af NNO., NNW. og NW. Just som vi skulde dreie til for at gaae omkring Cap Horn den 12te August, blev Binden NO., hvilket nødte os til at staae Syd paa til $57\frac{1}{2}^{\circ}$ S. Br., inden Binden igjen blev vestlig og NW. Vi saae ikke Cap Horn, da vi passerede det, den 14de August, netop efter at have været 2 Maaneder til Søes fra San Blas og i den Tid seilet 6000 engelske Mile. Fra Cap Horns Længde til i Længde med Falklands Øerne, beholdt vi NW. og SW. Binden; der blev det Hævblif, efter hvilket Binden gif om til SO. og SSO. med Snebygter (de første vi havde hørt), næsten til vi igjen kom paa 40° S. Br. I Sydhavet havde vi imellem 50° og 55° S. Br., haard Kulig med Regn og svær Sø, dog ikke sværere, end at vi kunde magelig seile rumskjods i den. I Nærheden af Cap Horn havde vi smukt Veir, smult Vand og mild Luft, det er at sige: Thermometret var aldrig under $+3^{\circ}.1$ R. Ved Falklands Øerne faldt det til $+1^{\circ}.3$ R, Binden OSO. Denne Temperatur var kold for Folk, som havde været i mere end sex Maaneder

i de varmeste Fordstrøg; men i det Hele taget var den behageligere end paa de modsvarende nordre Breder.

Under Cap Horn paa 57° S. Br. og 69° Længde, mødte vi fire Is-søer; 2 af disse vare meget høje og store, de andre 2 vare omtrent 30 Alen lange, og da de ikkun vare $10 \frac{1}{2}$ à 12 Fod over Vandet, vilde man sandsynligvis ikke kunne have seet dem om Matten, førend man var kommen dem alt for nær, for at gaae frie af dem. Dagen efter saae vi en umaadelig stor Is-sø, som ikke var mindre end $2 \frac{1}{2}$ à 300 Fod høi og $\frac{1}{4}$ Fjerdingvei lang; dette indtraf paa $56\frac{1}{2}^{\circ}$ S. B. og 65° W. Længde. Nogle Dage efter mødte vi en amerikansk Hvalfanger, som havde været paa 58° S. Br., hvor han havde seet ikke alene utallige Is-søer, men endog fast Is, saa vidt han i sigtbart Veir kunde sine. En Morgen fandt han sig at være næsten omringet af Is, og det medtog ham 24 Timer, førend han kunde krydse sig klar af de ombrivende Is-stykker. Jeg undersøgte hans Bestik, som syntes at være holdt med Misagtighed, og i hans Kaart var Isen og Is-søerne aftegnede med tilsyneladende Rigtighed.

Der ere saa Ting mere farlige for Skibsfarten i en mørk Nat, end disse lave Is-søer, især naar det blæser haardt og der er høi Sø: Omstændigheder som kun altfor ofte indtræffer forenede paa den Alarstid, da Isen meest driver omkring i Mørheden af Cap Horn. I haardt Veir, vilde det være flokest at ligge bi; men i godt Veir, om det endog er mørkt, kan man seile for smaa Seil, naar man bruger den yderste Opmærksomhed. Jeg brugte en Forsigtighed, som vel kan være værd at omtale: Om Matten seiledede vi med revede Underseil, for at den vagthavende Officier kunde frit see under d'm, Mærerne skærpede og Buglinerne halede, hvordant Winden end blæste, for altid at være klar til at vendte. Maar da en Is-sø saaes forud, eller i Mørheden af os, var Skibet, om vi laae ved Winden, klar til at vendte, og laae vi dorimod rumskjøds og

dreiede til, vare allerede Seilene rigtigen stillede, og saaledes Skibet stedse bedre under Commando for at undvige Faren, end om Seilene havde været stillede paa hvilken som helst anden Maade.

Den sidste Deel af denne Reise imellem 40° S. Br. og Rio Janeiro, var langsom formedest den øste indtræffende nordlige Wind. Den 24de August paa $39^{\circ} 45'$ S. Br., trak Binden sig gradevis fra SO. til NO. og NW., skifteende omrent en Streg i 24 Timer. I Ugen fra den 24de til den 31te kom vi ikkun 480 (engelske) Mile NO. hen; i samme Tid var det en jævn Kulding, og Atmosphæren var saa fugtig, at alting blev vaadt. Barometret stod hele Tiden over $28^{\prime\prime} 1''' .8$ almindelig $28^{\prime\prime} 5''' .2$ Den 31te paa 37° S. Br. 39° V. Længde, sprang Binden i en Byge til SW., og gik derefter om til S., SO., O. og Norden om til NW. med tyk Taage, stærk Regn, Torden og Lynild; Binden blæste nu og da i heftige Stød. Efter dette Veir blev det Høvblås, da vi vare paa 33° S. Br.

Hørpaa fulgte NO. Bind; men som sædvanlig trak den sig nordlig med tyk Taage og svær nordlig Dønning. Den 5te om Aftenen, da Binden blæste frisk og stabig fra Nord, sprang den pludselig, uden ringeste Forvarsel, om til SW., og blæste i 2 Timer saa haardt, at vi med Nod og Neppe kunde føre Klodsrevede Mersseil og revede Undersel. Inden 24 Timer blev det laber Kulding, og Binden gik om, som forhen, t. S., SO., O. og paa 28° S. Br. til NNO. Den eneste Forskjel, der var paa denne Bindforandring og de forrige, var, at der ingen Taage fulgte med. Binden vedblev at blæse 3 Dage fra NNO., sommetider meget frisk og med en høj krap Dønning. Den 10de blev det Høvblås, samme Dags Aften fik vi Kulding af SW. Bind, og tidlig om Morgenens, den 12te, i tykt, regnagtigt Veir, løb vi Round Island ved Rio, i Sigte, og ankrede i Rio Janeiro samme Dag, efter at have været 89 Dage til Søes fra San Blas.

No. 16.

Fra Rio de Janeiro til Bahia eller St. Salvador

fra 25de November til 13de December 1822.

Fregatten Conway's og H. M. Skib Doris's Reise, omrent paa samme Tid, kunne tjene til at vise, hvor ustadiige Windene ere paa denne Kyst. Den 25de November seiledede vi med Conway, sic nordlig og nordostlig Wind ved Cap Frio, hvilket nødte os til, at staae fra Land i 9 Dage, efter hvilken Tid vi vare 150 (engelske) Mile længere fra Bahia, end da vi forlod Rio. Binden gif da om til S. og SB. med høi Dønning og megen Regn. Den 13de December naaede vi vort Bestemmelsessted.

Doris seiledede fra Rio den 5te December, 10 Dage efter Conway, og kom til Bahia den 12te, een Dag før os; det var saa heldigt for Doris, at den strax efter sin Afsailing fra Rio sic den samme sydlige Wind, som bragte os nord paa, og havde da en kortere Wei at tilbagelægge, end den, vi paa samme Tid havde.

Det er vist nok, at nordlige Winde ere de herskende paa denne Aarstid, og saadanne Tilsælde, som det sidst omtalte, hænde neppe 2, eller 3 Gange om Aaret.

Om Dobbelt-Stjernerne,
ved F. G. W. Struve, Directeur for
Observatoriet i Dorpat. 1827.

Da Fraunhofers store Kikkert var lykkelig ankommen til Dorpat i Efteraaret 1824, og der var bleven opstillet til Observationer paa himmelen, varede det ikke længe, forinden man fik den Overbeviisning, at den maatte ansees for et Mesterværk i sit Slags.

Herschels 40 Fods lange Speil-Teleskop er den eneste, som har overgaaet Fraunhofer's Kikkert, hvad Lysstyrken angaaer; men denne Mangel er rigelig erstattet ved den Thedelighed eller Skarphed, hvormed man seer Objecterne; en Egenskab, hvorved alle Fraunhofer's Kikkerter udmaerkede sig. Den har desuden en afgjørende Fordeel for alle hidindtil kjendte store Kikkerter, ved Fuldkommenheden af dens Opstilling, ved den Lethed, hvormed den kan bruges, og derved, at den, ved Hjælp af et Uhrværk, kan følge Stjernernes Bevægelse. Den er forsynet med en stor Samling af Micrometre, for at maale Binklerne mellem Gjenstande, seete gjennem Kikkerter; disse Binkler findes med en sjeldan Grad af Noiagtighed. Dette Instrument er blevet uskatteerligt, ved det uoprettelige og tidlige Tab af Fraunhofer; da det er det eneste Instrument af sit Slags, som Kunstneren selv har fuldført.

Mit inderligste Ønske maatte naturligvis være: at bruge denne Kikkert efter bedste Evne, til at udvide Kundskaberne om Himmelsgemerne, saavidt som de svage menneskelige Evner tillade det. For Jagttageren frembyder sig her Lejlighed til at undersøge, saavel Egenskaberne af de Legemer, der høre til vort Sol-system, som Firstjernerne. Begge ere, i et Tidsrum af over halvhundrede Aar, blevne undersøgte af Observatører, forsy-

nede med særdeles gode Instrumenter. De første ere i den Tid undersøgte med stort Held af Sir W. Herschel i England, og ved Doctor Schröder i Tyskland, de sidste derimod næsten allene af Herschel med en saadan Vedholdenhed og Dristighed, at de Resultater, som herfra ere udledede, kunne ansees som de eneste i sit Slags i Astronomiens Historie. Herschel har aabnet Vejen, han har arbeidet Aarhundreder forud, og har paalagt Efterkommerne den Pligt: nosiagtigen at undersøge de enkelte Dele af det Hele.

Siden Aret 1813, har jeg gjort det til et Hoved: Niemed for mine Observationer, at undersøge de Fixstjerner, hvilke seete i Kikkerten synes at være dobbelte, eller fleerdobbelte, og af hvilke Herschel har opdaget flere Hundrede, paa den Deel af Himlen, der var synlig for ham.

Kort efter foretog Hr. Herschel junior og Hr. South en Revision over de til den Tid bekjendte Dobbelt-Stjerner; og deres Antal blev betydeligt forøget, deels ved Hr. Bessels Ob: servationer i Königsberg, og deels ved dem, der blev foretagne i England og i Dorpat. Den Plan, jeg foresatte mig, for den første Brug af Fraunhofer's Kikkert, var: ved Hjælp af Micrometrene, den er forsynet med, nosiagtigen at bestemme den relative Stilling for de bekjendte Dobbelt-Stjerner, saaledes som de nu forefindes, og dermed ved Sammenligninger med Herschels foregaaende Observationer, at bekræfte de Forandringer, han har opdaget, saavel som ogsaa at forskaffe paalideligere Data for de fremtidige Sammenligninger.

Med dette Arbeide, som jeg begyndte, forbandt jeg leilighedsvis en Undersøgelse af enkelte Dele af Himlen, for at see, om jeg kunde finde flere Dobbelt-Stjerner, der endnu ikke vare opdagede. Den rige Høst, jeg herved erholdt, lod den Tanke opstaae hos mig, at foretage en nosiagtig Undersøgelse af hele Himlen, efter en bestemt Plan, for derved at opnaae en saa fuldkommen Underretning som muligt over Dobbelt-Stjernerne,

der udgjøre en saa interessant Deel af Astronomien. Efter denne Plan foretog jeg den 11te Februari 1825 min første, og den 11te Februari 1827 min sidste Undersøgelse, saa at hele Arbeidet blev fuldført i 2 Aar.

Den efterfølgende Beretning skal indeholde en Oversigt af de herfra hentede Resultater.

Det være mig tilladt, at gjøre her nogle forelsbige Bemærkninger over Fixstjernernes Natur, saavelsom over Hensigten af Observationerne, angaaende disse.

Fixstjerner ere Himmellegemer, som skinne ved deres eget Lys, det er at sige: de ere Sole. Dersom vor Sol var længere borte fra os, vilde den forekomme os, som en klar Stjerne; var den endnu i en større Afstand, vilde den vise sig, som en svag Stjerne; man kan deraf antage, at Stjernernes Klarhed er afhængig af den større, eller mindre Afstand, hvori de ere fra vort Øje. De indbyrdes Forskjelligheder, der finde Sted imellem dem, maa ogsaa foraarsage Horsjel i deres Størrelse og Lysstyrke; men man kan i Almindelighed antage: at de klareste ere de, som ere os, eller vort Solsystem, nærmest, og at de svageste ere de længst borte. Det er bekjendt, at de klareste Stjerner benævnes som Stjerner af første Størrelse; som Folge heraf, indsees let, hvad der forskaaes ved Stjerner af 2den, 3die Størrelse o. s. v., naar man veed, at de svageste Stjerner, synlige for det blotte Øje, ere af 6te Størrelse. Det er klart: at Antallet af Fixstjerner maa tiltage, altsom deres Klarhed aftager, og at jo større Forstørring Kikkerten har, desto flere Stjerner sees gjenem den.

Paa hele Himmelnen findes kun 18 Stjerner af 1ste Størrelse, blandt hvilke Sirius er den klareste, og Antallet af de Stjerner, som ere synlige for det blotte Øje, beløber sig neppe til 5000, hvoraf kun den halve Deel ad Gangen, er over Horizon-ten; derimod kan, ved Hjælp af Herschels Teleskop og Fraunhofers Kikkert, opdages flere Millioner Fixstjerner i Himmelrum:

inet. Det er sandsynligt, at en stor Deel af disse Førstjerner ere Central-Legemer ligesom vor Sol, omkring hvilke der dreie sig mørke Legemer af mindre Størrelser, ligesom Planeterne; men Astronomerne ville aldrig opnæae at see disse Legemer, da de ikke kunne blive synlige ved Tilbagekastningen af Lyset fra deres Sol: thi ligesom de meest skinnende Førstjerners Klarhed er Millioner Gange svagere end Solens Lys, saaledes maa ogsaa en slig Planet vise sig Millioner Gange svagere eller dunklere end de klareste Planeter af vort Solssystem: og derfor vil man, ved de allerskarpeste Kikkerter, ei være i stand til at opdage dem; desuagtet er det dog meget sandsynligt, at Førstjernerne have slige mørke Lædsagere, og det fordi vi i Naturen hælden finde et Phænomen eene, og uden at staae i Sammensætning med andre.

Da vi ligeledes finde overalt i Naturen virkelige Forskjelligheder, maae vi ei heller forundre os over, at finde nogle særliges mellem Førstjernerne. Den mærkligste er: med Hensyn til Farven af disse Stjerners Lys, en Forskjel, som opdages med det blotte Øje, ved de klareste Stjerner. Ved Kikkerterne sættes vi i stand til, bestemmere at sjeine mange hvide Førstjerner, andre gule, et temmeligt stort Antal røde af forskellige Nuancer, ja endog at see flere, blaae eller grønne, og af alle de mellemliggende Farver.

Farven og Styrken af Lyset afgiver da paa en mærkelig Maade, mellem Førstjernerne, og både den éne og det andet er underkastet Forandrings i den samme Stjerne. Grækerne og Romerne have allerede bemærket den røde Farve af Arcturus, af den i Scorpionehs Hjerte og af andre, ligesom og af Planeten Mars. Blandt de røde Stjerner, satte de i Særlighed den klareste af alle Stjerner, nemlig Sirius, sotti nu er en af de hvideste, og det er udest for al Tivl, at dens Overslade ikke i en Tid af 2000 Aar har undergaaet virkelige

Forandringer, der have funnet foraarsage denne Forandring i Lyset.

De twende største Stjerner i Twillerne, give os et mærkeligt Exempel paa Forandring i disses Klarhed. For hunz drede Aar siden var Castor den klareste, nu er det derimod bestemt Pollux, som har det klareste Skin: hertil kan endnu tilføies det Phænomen af de regelmæssige periodiske Forandringer i Skinnet eller Lyset fra nogle Stjerner. Den markværdigste af disse Forandringer finder Sted med den klare Stjerne, i Medusa Hoved (hvis arabiske Navn er Algol), som i 62 Timer synes at være en Stjerne af 2den Størrelse, derefter aftager den gradevis i 7 Timer, til en Stjerne af 4de Størrelse, hvorefter den lidt efter lidt tiltager, til den faaer sin første Klarhed igjen. Den fuldsører saaledes sin Omdrejning i $69\frac{1}{2}$ Time, og det med en saadan Regelmaessighed, at Tiden for Phaserne (de forskellige Udeender) af dette Phænomen kan beregnes flere Aar i Forveien.

Forandringen i Lyset af den klare Stjerne paa Hvalfiskens Hals har allerede længe været bekjendt. Hevel, i det 17de Maahundrede, kaldte den formedelst denne: Mira (den forunderlige); dens Periode er 11 Maaneder. I 4 Maaneder er denne Stjerne synlig for det blotte Øje, hæver sig hurtigt, fra at synes af 6te Størrelse til at vise sig som en af 2den, undertiden af 1ste Størrelse, og kommer da langsom tilbage til den 6te Størrelse; i de øvrige 7 Maaneder er den saa dunkel, at den undertiden kun er kjendelig med en sørdeles god Rikkert, og sees da som af 11te Størrelse. Den foranderlige Stjerne paa Svanens Hals er i et Tidsrum af $13\frac{1}{2}$ Maaned, snart synlig som en Stjerne af 4de Størrelse, og snart aldeles usynlig. Man kjender nu et temmeligt betydeligt Antal af disse foranderlige Stjerner, men alle komme ikke tilbage til deres første Klarhed i bestemte Tidsrum: Det er vanskeligt at forklare denne Forandring i Klarhed; imidlertid kan man med stor Sandsyn-

lighed antage, at flere af disse Stjerner have mørke Dele eller Pletter paa deres Overflade, hvilke ved Stjernens Omdreining, fra Tid til anden, vende mod os og foraarsage saaledes den bemerkede Forskjel i Klarheden af Lyset.

Efter denne Hypothese skulle Firstjernerne have tvende nye Overeensstemmelser med vor Sol, nemlig Pletterne og Omdreningen. Da nu Solens Omdreining skeer omrent i samme Plan som Planeternes Omdreining om den, og i samme Retning, synes det, at Planeternes Gang om Solen staar i Forbindelse med Solens Omdreining, at derfor den Omdreining af Stjernerne, som angives ved Forandring i deres Klarhed, afgiver et nyt Beviis for at antage Planeter omkring Firstjernerne.

De saakaldte nye Stjerner, hvilke kun ere synlige i en vis Tid, og som derefter ei mere sees, have nogen Overeensstemmelse med de foranderlige Stjerner. 3de af dem ere med Noiagtighed observerede i Aarene 1572, 1604 og 1670. Den første fremkom pludseligen i Tycho Brahes Tid, i Constellationen (Stjernebilledet) Cassiopeja, med et Lys, liig Venus's, saa at den kunde sees om Dagen; derpaa astog den grædeviis i Klarhed, og forsvandt til sidst aldeles. Indtil nu ere ingen af disse Stjerner igjen komne til Syne: vi kunne desaarsag vanskeligen for disse anvende den Forklaring, der for de foranderlige Stjerner har saamegen Sandsynlighed, men vi maae hellere antage, at en umaalelig Afstand er Aarsag i disse Himmellegems Forsvinden.

Den danske Astronom Ole Rømer opdagede allerede i Slutningen af det 17de Aarhundrede, at Sollyset tilbagekastet fra Planeterne beveger sig med en bestemt Hastighed i Rummet, og gennemløber omrent 42,000 geographiske Mile i en Secund. Han kom til denne Opdagelse ved at bemærke: at vi tidligere see Udgangen af en af Jupiters Satelitter af denne Planets Skygge, naar Jorden er i Nærheden af Jupiter, end naar den er længere borte fra den.

Det Phænomen af Aberrationen af Fixstjernernes Lys, som er opdaget ved Astronomen Bradley i England i den første Fjerdeel af det 18de Aarhundrede, har gjort det muligt at bestemme Forholdet mellem Hastigheden af Stjernernes Lys og Jordens Hastighed i sin Gang om Solen. Ifølge disse Bestemmelser er Hastigheden af Lyset fra de klare Stjerner, som Bradley observerede, liig den af det fra Solen tilbagekastede Lys. En Række af Observationer, foretagne i Dorpat, har bevist, at Lyset fra de svagste Stjerner kommer til os med samme Hastighed. Dette Phænomen udviser altsaa, at der hersker den største Overensstemmelse imellem alle Himmelsgemerne: Planeerne og Fixstjernerne af alle Størrelser.

Men hvorledes forekommer Fixstjernerne os fordelede i Universet, i det mindste forsaavidt som vi kunne trænge ind i deres Organisation? ere de uafhængige af hverandre, eller ere de forbundne ved den gjensidige Attraction, som hersker blandt Legemerne i vort Solsystem, og hvorved deres Bevægelse kan forklares? Slige Spørgsmaale maae naturligvis fremstille sig for Naturforskeren, og til deres Besvarelse levere Herschels Observationer os en Mængde Materialier.

Visse Dele af Himmelten vise sig for det blotte Øjrigere paa Stjerner end andre. Klarheden af Orion's prættige Constellation stikker meget af mod det lidet Antal Stjerner, man opdager i Constellationen af Lynx og Camelopardalus. De syv Stjerner, der ere saa nær hverandre i Gruppen Pleiaderne, opvække Forundring, og denne maa endmere tiltage, naar man gjennem en nogenledes god Kikkert seer, at her findes: en Stjerne af 4de Størrelse, 6 af 5te, 5 af 6te og 32 af 7de, hvilke alle findes i et Kredstrum af 1° Radius.

Er denne Nærhed blot tilfældig, thi det er jo muligt, at vi i den samme Direction see mange Stjerner, som dog virkelig befindes i meget forskellige Afstande fra hverandre? Muligt er det, men ikke sandsynligt.

I Sandheds, efter Probabilitets Beregninger, grundede paa Antallet af de synlige Stjerner, indtil den 7de Størrelse, kan man vædde tusinde Millioner mod en, at det ikke er tilfældigdigvis, at de 44 Stjerner i Pleiaderne vise sig i samme Retning. Vi maae derfor antage: at de høre til et System, og danne saaledes en Hob af Stjerner. Med det blotte Øje kan man opdage flere lignende Hobe, uden deri at kunne opdage særskilte Stjerner, som for Exempel i Krebsen og i Perseus's Haand. En middelmaadig Kikkert er tilstrækkelig for at vise, at denne skinnende Taage bestaaer af en Sammendyngning af Stjerner. Ved Hjælp af Kikkerter, kan man opdage et temmeligt Antal af disse Hobe, og Astronomien er Herschels Undersøgelser taktfyldig, for Kundskab om: 84 Stjernehobe, i hvilke Stjernerne ikke inddyrdes ere tæt samlede; 67 Hobe, som tilsyneladende ere tæt samlede store og smaa Stjerner, og 42 Lyspletter, hvor Stjernerne ere endnu tætttere samlede. I disse sidste, kan man ikke, med en almindelig Kikkert, opdage enkelte Stjerner, men de see ud som en skinnende Taage, og kaldes Stjernetaager. Man finder ogsaa slige Taagepletter, i hvilke der ingen enkelte Stjerner kan opdages, endog med de bedste Kikkerter; disse maae derfor i Almindelighed ansees for Stjernehobe, der ere i en meget stor Afstand, og hvilke Hobe ofte ere særdeles rige paa Stjerner, efter hvad man kan dømme, af den store Udstrækning, nogle af disse Pletter have.

Nogle af disse blev meget snart opdagede; dette var Tilfældet f. Ex. med den, som ligger i Andromeda's Bølte, og den i Orion's Sværd, hvilken ustridigen er en af de sjønneste Gjenstande paa Himmelten. Det er lykkedes Herschel, ved Hjælp af sine store Instrumenter, at opdage enkelte Stjerner i disse Taagepletter; han har, ved en i denne Henseende foretagen nylige Undersøgelse af Himmelten, fundet: 288 klare Taagestjerner, 907 af et svagt Lys, 978 endnu svagere, 78 Planettaager, (saaledes benævnede, formedelst deres Lighed med Planetstiverne) og

52 meget store Stjernetaager (Taagepletter), hvilke paa nogle Steber have en Udstrekning af flere Grader; hvilket i Alt udgør 2303 Taagestjerner.

Han har ogsaa undersøgt det hvidtskinnende Bælte, der omgiver Himmel, og hvilket fra Oldtiden er kendt under Navn af Melkeveien, og har herved fundet; at jo bedre Kikkeren er, desto større er Mængden af de synlige Stjerner, hvis Antal da bliver utallig. Endelig har han, ved en Mætte af Undersøgelser over den gradevisse Aftagelse i Stjernernes Antal, fra Melkeveien og til den fra den længst bortliggende Deel af Himmel, bestemt, at alle disse utallige Kloder, med alle de Stjerner, som vi, deels ved det blotte Øje, deels ved svage Kikkerter kunne se, høre ligesom vor Sol til et eneste Stjernesystem, der har Dannelse af en langagtig Lindse, og i hvilket Solen ikke er i Midten, men dog befinder sig nærmere Centrum end Øbrekanten. Han har endnu gjort den Slutning, at de Taagepletter, der ere længst borte, og i hvilke, ved de bedste Kikkerter, de enkelte Stjerner ikke kunne opdages, ere Hobe af liggende Stjerner, i længere bortliggende Melkeveie.

Hvilket dristigt Blik paa Universets Bygning! og hvor stikket til at oploste vore Tanker! Gjennemtrængt af Beundring og tilbedende Skaberens af saamange Underværker, maa Mennesket falde i Støvet for Skabelsens Storhed, som viser sig for hans Øyne.

Af hvad der er fremført, kan drages den Slutning, at der ved alle disse Systemer af Fjernstjernerne hersker en Tilbøjelighed til Foreninger eller Sammensærlser, liig den, som i vort Solsystem er frembragt ved den der overalt herskende Attraktion eller Gravitet, og som stadfæstes ved Planeternes og Cometernes Bevægelse omkring Solen, saavel som og ved Satelliternes Bevægelse omkring Planeterne. Denne Tilstrækning allene vilde styre alle Legemer i vort Planetarystem mod Solen, hvis den ikke var modvirket ved en primitiv Bevægelse.

Af disse tvende Aarsager forenede, fremkommer en elliptisk Bevægelse. Vi maae altsaa ogsaa antage Bevægelser blandt Fjæstjernerne, hvis en indbyrdes Tiltrækning virkelig finder Sted blandt dem. Men finde vi saadanne Bevægelser blandt Fjæstjernerne? Dette Spørgsmaal kan besvares bekræftende. Den store Astronom Bessel har med den største Skarpsindighed, anstillet en Sammenligning mellem Fjæstjernernes Stillinger, observerede for 70 Aar siden i Greenwich ved Bradley, og de samme Stjerners Stillinger, observeret ved Piazzi i Palermo, i Begyndelsen af dette Aarhundrede, og han finder: at af omtrent 3000 Stjerner have 425 en egen Bevægelse, som er mærkelig, og efter hvilken deres Stillinger paa Himlen forandres med Hensyn til de andre Stjernet. Denne egne Bevægelse er for den 61de Stjerne i Svanen 5 Secunder om Aaret og ved den, beskriver den, i omtrent 400 Aar, en Bue paa Himlen, liig den, under hvilken vi see Maanens apparente Diameter. Den største Deel af de øvrige Stjerners egne Bevægelse er rigtig nok mindre; men naar man betræker den store Afstand, hvori Fjæstjernerne ere fra vort Solssystem, vil denne egne Bevægelse dog gjøre, at de aartlig gennemløbe i Rummet, en Distance, større end Jordens Afstand fra Solen.

Men hvilken Kundskab have vi om Fjæstjernernes Afstand? hvilket Maal kunne vi bruge for slige Distancer? Da Jordens Størrelse blev bestemt, ved Maalingen af dens Grader, og dens Radius altsaa kan anses som næagtigen bestemt, blev denne den Enhed, man gjorde Brug af i Astronomien. Maanens Afstand fra Jorden er fundet at være $60\frac{3}{5}$ Gange større end denne Radius, og Solens Afstand fra Jorden er 24,047 Jordradier. Denne sidste Størrelse er først blevet kjendt i det forrige Aarhundrede, formedelst Vanskelighederne ved de Observationer, ved hvilke den bestemmes. Solens Afstand fra Jorden er nu den Enhed, ved hvilken Astronomerne have bestrebt sig at udtrykke Stjernernes Afstand. Jordens Bevægelse omkring

Solen, hvorved den paa tvende modsatte Aarstider er i tvende Punkter i dens Bane, der ere 48,000 af Jordens Radier, eller omtrent 42,000,000 geographiske Mile fra hinanden, giver Middelet til at bedømme Førstjernernes Afstand. Fra standen af en Gjenstand, man ei kan komme til, kan kun findes, ved at man selv forandrer Plads og lagttager den Forandring, som derved foregaaer i den fraliggende Gjenstands Netning.

Forskellen af Directionerne, hvori en Stjerne sees fra tvende modsatte Punkter i Jordens Bane, kaldes Stjernens Parallax.

Efterat Copernicus havde opdaget Jordens Bevægelse, bestræbte Astronomerne sig for at finde de klareste Stjerners Parallax; men disse Bestræbelser maatte naturligvis mislykkes i Førstningen, formedelst Instrumenternes Ufuldkommenhed. Bradley var den Første, som brugte nsiagtigere Instrumenter, og han fandt: at af de Førstjerner, han i denne Hensigt observe rede, havde ingen en Parallax saa stor, som en Secund*), hvorfalder: at disse Stjerner i det ringeste ere 200,000 Gange længere borte fra Jorden, end Solen.

Piazzi i Palermo, Colandrelli i Rom og Brinkley i Dublin have rigtignok troet, at høve bemærket en mærkelig Parallax ved nogle Stjerner; men Pond's særdeles nsiagtige Observationer i Greenwich modsigte deres Resultater.

En Nække af Observationer, gjort i Dorpat, for at finde 28 klare Stjerners Parallax, udviser: at for 27 af disse maa den være mindre end $\frac{1}{2}$ Secund, og kun for en eneste er den større, hvorfalder: at disse Førstjerner i det mindste ere 500,000 til 1,000,000 Gange længere borte, end Solen.

*) Forfatteren forstaar her ved Stjernens Parallax den Vinkel, under hvilken Jordbanens halve Diameter vil sees fra Stjernen.

Herschel brugte en egen Methode, for at undersøge Stjernernes Afstand. Maar tvende Stjerner ere i en meget forskellig Afstand fra Jorden, men omtrent i samme Retning, vise de sig, som tvende Stjerner, der ere meget nær hinanden, og af forskellig Størrelse; men deres Forening eller Nærhed er alene tilsyneladende eller optisk; for det blotte Øie vise de sig som en eneste Stjerne, og det er kun igennem Kikkerten, at man opdager, at den er dobbelt. Da Jorden bevæger sig rundt omkring Solen, maa den nærmeste Stjernes Stilling mod den, som er længst borte, forandre sig for Observateuren, og det saa meget meer, som Forskjellen mellem deres Afstande fra Jorden er betydeligere. Dersom f. Ex. tvende Stjerner saaes fra Solen, noagtigen i samme Linie, og følgelig den nærmeste vilde skjule den, som er længst borte, naar Jorden var i Retningen, fra Solen til Stjernerne, saa vilde 3 Maaneder efter, naqr Jorden er mest østlig, den nærmeste Stjerne synes at være vesten for den anden, og derimod, efter en Tids Forløb af 6 andre Maaneder, naar Jorden er paa den modsatte Side af sin Bane, vil den vise sig østlig for den længst bortliggende. Man kan derfor finde den nærmeste Stjernes Parallax ved Forandringerne i dens Stilling, mod den, som er længst borte, hvilken kan ses som ubevægelig.

Herschel gjennemgik Stjernerne fra 1ste til 6te Størrelse, og opdagede blandt disse et temmeligt stort Antal Dobbelt-Stjerner, selv iblandt de mindre klare Stjerner. Disse Observationer bragte ham gradevis til nye Anskuelser af Verdens-Systemet. Man kan tænke sig en Dobbelt-Stjerne at være fremkommen ved tvende Stjerner, som ere i samme Afstand fra os, og som paa Himmel vise sig, som sammenhængende, formes delst deres store Nærhed.

I dette Tilfælde maae de gjensidigen tiltrække hinanden, og Bevægelsen af den mindre, omkring den større, maa finde Sted omkring deres fælleds Gravitets Centrum. Det store Antal af

Dobbelt : Stjerner vidner til Fordeel for dette Tilfælde, og det er virkelig ikke hældent, at see tvende klare Stjerner forenede, som danne en Dobbelt : Stjerne. Saaledes er det, at tvende Stjerner af 3de Størrelse, som i Herschels Tid vare 5 Secunder fra hinanden, danne den dobbelte Stjerne γ i Tomfruen, og Castor fremviser Foreningen i samme Afstand med een Stjerne af anden og een af fjerde Størrelse. Slig en Mærmelse af tvende klare Stjerner kan være tilfældig, men hvis man overveier, at den himmelske Sphære, paa sin Overflade, har et tilstrækkeligt Rum, for at indeholde 6800 Millioner slige smaa Cirkler, af 5 Secunders Radius, vil man see, hvor utroligt det er, at blandt 623 Stjerner, fra 1ste til 4de Størrelse, som findes paa hele Himmel, tvende skulde være beliggende i den samme Cirkel, og at dette skulde flere Gange være Tilfældet. Man kan altsaa ikke twivle paa, at disse Stjerner, som ere dannede ved tvende klare Stjerner, jo ere dobbelte, ikke blot ved en optisk Wirkning, men fordi de virkeligene danne et eget System. Denne Mæning har med Tiden erholdt en dobbelt Bekræftelse. Den første folger af de ovennævnte Stjerners egne Bevægelser, og deraf, at mellem de Stjerner, som forandre deres Stilling paa den himmelske Sphære, ere adskillige dobbelte. Hvis det, at en saadan Stjerne saaes dobbelt, alene var tilsyneladende, maatte den klarest Stjerne, ved sin egen Bevægelse, fjerne sig fra sin Ledsager, og dette er ogsaa undertiden Tilfældet ; men naar disse tvende Stjerner forblive forenede, beviser det, at de bestemt høre til et og samme System. Det er interessant at gemærke, at den Fyrstjerne, hvis egen Bevægelse er den største, nemlig den 61de Stjerne i Svanen, er en Dobbelt : Stjerne, sammensat ved tvende Stjerner af 5te og 6te Størrelse, og at Afstanden mellem dem endnu er den samme, nemlig omrent 20", som den var for 74 Aar siden, sjældt de, ved deres egne Bevægelser, begge have gjennemløbet et Rum af 370 Secunder i dette Tidsrum. Man kjendte hidtil over 20 Dobbelt:

Stjerner, hvilke have en egen Bevægelse, og ved hvilke Satellitstjernen følger Hovedstjernen. Med de klareste Dobbelt-Stjerner er dette tilfældet, og de ere ofte sammensatte af tvende Stjerner, af næsten samme Størrelse. Længere hen skal jeg meddele den anden Bekræftelse, som jeg har omtalt.

Herschel inddelede Dobbelt-Stjernerne i Klasser, ifølge den apparette Distance mellem begge Stjernerne af samme Gruppe, set fra Jorden.

I den første satte han dem, hvis Afstand var mindre end 4 Secunder, i den anden dem, hvor der var mindre end 8 Secunder, i den tredie dem, hvor den er fra 8 til 16 Secunder, og i den 4de dem, hvor den ei overgaar 32 Secunder. Der er endnu en 5te og 6te Klasse; men det er let at indsee, at Sandsynligheden for, at en Stjerne er physisk dobbelt, bliver mindre, altsom de tvende Stjerner, den bestaaer af, ere længere borte fra hinanden; det er dersor muligt, at de fleste Dobbelt-Stjerner, af 5te og 6te Klasse, kun vise sig saaledes ved en optisk Illusion; derimod kunne vi antage, at der i de første Klasser er et betydeligt Antal virkelig physiske Dobbelt-Stjerner.

Herschels Cataloger indeholde 97 Dobbelt-Stjerner af første Klasse, 102 af den anden, 114 af den tredie, og 132 af den fjerde, ialt 445 Dobbelt-Stjerner af de 4 første Klasser, hvilke ved ham ere opdagede i Aarene fra 1779 til 1783. Forinden hans Død tilføjede han endnu til sine Cataloger 145 Stjerner, som tildeels høre til disse Klasser. Men Beskrivelsen over disse Stjerners Beliggenhed paa Himlen, er ikke noisagtig nok, til at kunne finde dem igjen, og det var kun efter megen Umage at det lykkedes mig, at se 340 af Herschels 4 første Klasser, nemlig 76 af første Klasse, 76 af anden, 82 af tredie og 106 af fjerde. Til de, i ovennævnte Aar opdagede, Dobbelt-Stjerner, tilføjede Herschel deres Afstande og den mindre Stjernes Stilling mod den større, da

han herved haabede at finde denne Stjernes Parallax. Han opnaaede ikke dette Niemeed, men dette Arbeide ledede ham sildigere til et andet Resultat, som maaſſee er endnu vigtigere. I Aarene fra 1800 til 1802 gjentog Herschel sine Observationer, som han havde gjort 20 Aar tidligere, og han opdagede da, at ved adskillige Dobbelt-Stjerner var der foregaaen en Forandring i Stillingen af den mindre Stjerne mod den større, og som ved nogle var meget betydelig, hvortil man kan antage den sandsynlige Aarsag, at være den mindre Stjernes Bevægelse om den større. Nyere Observationer, som vi siden skulle omtale, have afgjort Sagen; i disse ligger den anden Bekræftelse, som forhen er omtalt, angaaende Tilværelsen af virkelige physiske Dobbelt-Stjerner. Saaledes er da den store Opdagelse gjort, at der er en Bevægelse mellem de Førstjerner, som høre til et System, saa at ikke alene Planeterne dreie sig omkring Solen, men at Solene dreie sig omkring andre Sole.

Denne Opdagelse af Herschel kan ansees for den største, han har gjort, og vilde alene være nok til at gjøre hans Navn udødeligt i Videnskabens Historie.

Det er paa Dorpat's Observatorium at man, for første Gang, har foretaget sig, at gjentage Herschels Observationer over Dobbelt-Stjernerne. Siden 1820 (dette findes ansørt i den anden Deel af Observationerne i Dorpat) er det lykket mig at bevise, at Lebsagerne af Dobbelt-Stjernerne: § i den store Bjørn og p i Slangedrageren (Ophiucus), ved hvilkes relative Stillinger Herschel havde bemærket de største Forandringer, have en Kredsbevægelse omkring Hovedstjernen. Den første havde gjennemløbet 227° af sin Kreds, siden 1781, og den sidste 281° siden 1779, hvorfaf følger, at deres Omlobstid er 60 og 50 Aar, og følgelig kortere, end Uranus's omkring Solen. Denne Bevægelse af Stjernerne, den ene omkring den anden, er nødvendig, for at tvende nærliggende Stjerner, der gjensidigen tiltrække hinanden, ikke skulle forene sig. Det viser os

med Bestemthed, at Firstjernerne ere underkastede Tyngdens Love, hvilket Stjernehobene kun lode os formode.

Det er særdeles mærkværdigt, at de Firstjerner, hvis Omloeb ere os bekjendte, ere blandt de, hvis Egen-Bevægelse er størst.

Disse Observationer have erholdt en fuldkommen Stad:fæstelse, ved de Maalinger, som ere foretagne i samme Hensigt i England ved de Herrer Herschel junior og South, og bekjendt: gjorte i Philosophical transactions for 1825 og 1826.

Disse Maalinger indebefatte alle de bekjendte Dobbelt:Stjerner (hvilke jeg har forenet i en Catalog for Aaret 1820 og bekjendtgjort fra Observatoriet i Dorpat) saavelsom adskillige nye opdagede Stjerner, og de fremstille en Mætte af Obser:vationer, som bør tegnes blandt de mærkeligste i den sildigere Tid.

Bevægelsen af en Firstjerne omkring en anden, maa give Anledning til forskellige Phænomener. Herschel har tabt af Sigte Ledsagerne til adskillige Stjerner, hvilke han forhen meget tydeligt havde seet som Dobbelt:Stjerner; det er at formode, at Hovedstjernen skjulte den anden, eller i det mindste, at de havde nærmest sig hinanden saa meget, at de bedste Kikkerter ikke kunde skjelne dem fra hinanden. Evende Stjerner af tredie Størrelse ere i denne Henseende de mærkeligste, disse ere: ξ i Hercules og δ i Svanen. Alle i den sildigere Tid gjorte Forsøg, for at opdage deres Satelliter, ere mislykkede. γ af Tomfruen er for nærværende Tid en Dobbelt:Stjerne af første Klasse; Herschel ansatte den derimod i tredie. Andre Stjerner, som forhen vare enkelte, ere blevne dobbelte; saaledes er ζ i Orion nu en Dobbelt:Stjerne af første Klasse og let kendelig; da derimod Herschel bestemt har seet den, som en enkelt. Dette Phænomen kan forklaries ved den langsomme Omdreining af Drabant:Stjernen. Herschel havde ogsaa alle:rede henvendt Astronomernes Opmærksomhed på Dobbelt:Stjern:

nernes forskjellige Farve; men Flere antoge, at dette laa hos Observator.

De nye Observationer, gjorte i England og Dorpat, bekræste aldeles Herschels Mening, da de vise, at den klare Stjerne ofte er guul, medens dens Ledsgarer er blaa eller violet.

Det var i Aaret 1824, at Fraunhofer's store achromatiske Kikkert ankom til Observatoriet i Dorpat, dette Monumet for Astronomiens Fremskridt i Russland. 4 Observatorier, alle fuldkommen forsynede med Instrumenter, ere blevne oprettede i de sidste 20 Aar i dette Keiserdomme, nemlig: Dorpat, Åbo, Warschau og Nicolajef; der findes altsaa flere af dette Slags Indretninger, end i nogen anden Stat i Europa. At den store Kikkert af Fraunhofer blev brugt til noiere at undersøge Dobbelt-Stjernerne, var sikkert intet uændigt Brug af dette Mesterstykke. De nyere Undersøgelser, udførte i England og Dorpat, overgik allerede i Noingtighed dem, der vare gjorte af den store Astronom, hvem man skylder Opdagelsen af Uranus*), formedelst Forbedringerne ved Micrometrene; men de achromatiske Kikkerter, der vare brugte, vare bestemt mindre gode i optisk Henseende, end Herschels Reflections-Teleskoper. En Kikkert altsaa, som i den Henseende kunde udholde en Sammenligning med disse Teleskoper, og som havde en afgjort Fordeel ved Micrometer-Indretningen, maatte være vel skikket til at skaffe interessante Befræstelser, og give de foregaaende Opdagelser en større Udvibelse. Hvad der forekom mig, at være det vigtigste, var, med Fraunhofers Kikkert, at foretage en Mynstring af alle Stjerner af en vis Klarhed, der vare synlige for mig, for at erfare hvilke af disse der vare dobbelte.

Jeg nærede det Haab, ved at foretage denne Mynstring efter en bestemt Plan, at forsøge Antallet af de bekjendte Dobbelt-

*) Herschel i 1781.

Stjerner og multgen at erholde en bestemtere Kundskab om Maabden at sjelne Stjerner, som ere physiske Dobbelt-Stjerner, fra dem, som kun tilsyneladende ere det, for derfra at kunne forsøge paa at udlede et almindeligt Overblik om, hvorledes disse Stjerner ere fordelede i Himmelrummet. Det er kun under Eqvator, at hele Himmelens Hvælving er synlig, formedest Jordens Omdreining, men ved Polerne sees kun dens halve Deel. Paa Breden af Dorpat kan man see $121\frac{1}{2}^{\circ}$ af Himmel, nemlig fra Nordpolen til $31\frac{1}{2}^{\circ}$ syd for Himmelens Eqvator: men de sydlige Stjerner komme for lidet over Horizonten, til at de med Held kunne observeres, selv med de bedste Kikkerter; thi paa saa smaa Hæder foraarsage de nederste Lag af Atmosphæren en Dirren af Billedet.

Jeg besluttede desaarsag, kun at udstrække mine Undersøgelser indtil 105° fra Polen, eller 15 Grader, syd for Eqvator, i hvilket Rum de laveste Stjerner endnu havde en Hæde af $16\frac{1}{2}^{\circ}$, naar de passerede Meridianen. Det hele Mellemrum delte jeg i 12 Zoner, og foretog da min Undersøgelse af hver Zone. Alle Stjerner til den 8de Størrelse og de klareste af 9de Størrelse, som man kunde opdage med Øggeren paa Instrumentet, blev bragte, een efter anden i Kikkertens Synskreds, for at undersøge hvilke af dem der var dobbelte. Saasnart en Stjerne blev erkjendt for at være dobbelt, blev dens Stilling bestemt, ved at læse paa Indexen af begge Instruments Cirkler, og ved Pendulen, som var reguleret efter Stjernetiden, og en kort Beskrivelse over Stjernen, dens Classe og Størrelse blev tilføjet i Registrene. Maar ved den almindelige Forstørrelse, som var 214 Gange, en Stjerne formodedes at være dobbelt, fordi den viste sig med en langagtig Form, anvendtes en større Forstørrelse indtil 600 Gange, for bestemt at afgjøre det.

Antallet af Stjernerne, der således blev mynstrede, kan man antage at være 120,000. I en Catalog, som vil blive trykket, har jeg antegnet de nye fundne Dobbelt-Stjerner, saavel

som den, der allerede vare bekjendte. Denne Catalog indeholder 3063 Dobbelt-Stjerner af de 4 første Klasser, hvorfaf 340 findes i Herschels Catalog og 440 i min Catalog over de indtil 1820 bekjendte Dobbelt-Stjerner.

Efterstaende Tabel viser Tilvoerten i vor Kundskab om Dobbeltstjerner af de 4 første Klasser, og angiver tillige disse for hver Klasse især.

Antal af Dobbelt-Stjerner.	Fra 1ste til 4de Klasse.	1ste Klasse.	2den Klasse.	3die Klasse.	4de Klasse.
I den nye Catalog	3063	987	675	659	736
I Herschels Catalog	340	76	76	82	106
I Catalogen fra 1820	441	96	112	111	122

Af Stjernerne i den nye Catalog ere 6, som et ere hensørte til nogen Klasse. Antallet af Dobbelt-Stjernerne er saaledes 9 Gange større, end i Herschels Catalog, og det af dem i første Klasse er 13 Gange større.

Jeg har udarbeidet et Kaart over de nu bekjendte Dobbelt-Stjerner på den nordlige Hæmisphære og indtil 5° sonden for Ekvator; dette skal følge som Tillæg med Catalogen over Stjernerne, for at man deraf kan sejonne deres Fordeling i Himmelrummet. Af dette Kaart sees: at der findes Dobbelt-Stjerner i alle Himmels Regioner; men at i Almindelighed er deres Antal ringest i de, hvor Stjernernes Antal er mindst; man findet desfor i den store Bjørn, i en Deel af Dragen og i Jagthunden, hvilke ere de fra Melkeveien længst bortliggende Constellationer, ogsaa det mindste Antal Dobbelt-Stjerner.

Fra disse Regioner tiltager i Almindelighed Antallet af Dobbelt-Stjerner, eftersom man nærmier sig Melkeveien, eller eftersom Stjernernes Mægtigbe tiltager. Imidlertid er der i selve Melkeveien Egne, hvilke ikke ere rigere paa Dobbelt-Stjerner, end den store

Bjørn. Det finder Sted med dem, som gjennemskjære Cepheus, Cassiopeja, ligeledes sydligere og i Ranten af Melkeveien, Egnen ved Pegasus og den Deel foran Andromeda. De paa Dobbelt-Stjerner rigeste Egne findes i Lyren, norden for Melkeveien, i Gæsen, Ræven og Pilen; ligeledes finder man ogsaa en stor Samling af Dobbelt-Stjerner i Perseus og norden for Melkeveien; Melkeveien selv derimod er ikke saa vel forsynet som Constellationerne Vædderen, Triangelen, Fluen og en Deel af den sydlige Deel af Tyren. Endelig findes i Orion, den Egn af Himmelten syd for Melkeveien, der er saa beundringsværdig riig paa Stjerner, et overordentligt Antal Dobbelt-Stjerner, medens i de følgende Dele af Melkeveien, saasom Enhjørnen etc. etc. kun findes et lidet Antal. I en større Afstand, nord fra Melkeveien: i Twillingerne, Teleskoppen og Lossen (Lynx), hvor i Almindelighed findes meget saa klare Stjerner, finder man næsten ligesaa mange Dobbelt-Stjerner, som i den Deel af Melkeveien, sønden for disse Regioner.

Bed det første Siekast paa ovenstaende Sammenligningstable, bemærker man det større Antal Dobbelt-Stjerner af 1ste Klasse, hvilket kan lede til følgende vigtige Slutning: Hvis disse Stjerner kun vare tilsyneladende dobbelte, maatte Antallet af dem, hvor den mindre synes at være den længst bortliggende, være det største, og der maatte deraf være flere dobbelte Stjerner af 4de Klasse end af 1ste. Da Overslagten af de Kredse, hvis Radii ere af 4, 8, 16 og 32 Secunder (hvilke svare, som vi forhen have omtalt, med Grænderne af de 4 første Klasser, efter Herschel), forholder sig som Quadraterne af 1. 2. 4. 8., eller hvis Forhold kan angives ved Tallene 1. 4. 16. 64., saa følger heraf, at efter Probabilitetslovene maa Antallet af de tilsyneladende dobbelte Stjerner i de forskjellige Klasser være som Forskjellene af de sidste Tal, 1. 3. 12. 48., hvorfaf igjen følger:

at af 64 tilsyneladende Dobbelt-Stjerner, vilde der kun være een af første Klasse.

Lad os nu antage: at de 736 Dobbelt-Stjerner af 4de Klasse, som ere observerede, vare tilsyneladende, saa maatte vi efter de foregaaende Forhold finde:

i den 1ste 2den 3die Klasse

16. 47. 184 Stjerner, hvilke vare tilsyneladende dobbelte; men vor Catalog indeholder 987, 675 og 659 Dobbelt-Stjerner, af disse trende Klasser.

Vi kunne da herfra med Visshed drage den Slutning, at næsten alle Stjerner af første Klasse ere physisk dobbelte, og ligeledes de af anden, og en stor Deel af 3die Klasse.

Forholdet mellem Antallet af Dobbelt-Stjernerne i de forskellige Klasser giver os altsaa et Kjendetegn for at kjende de Stjerner, der ere physisk dobbelte. Af hvad vi her have anført, folger unægtelig: at Bestemmelsen af Fixstjernernes Parallax, efter Herschels Methode, kan ikke, som man hidtil havde troet, anvendes med Haab om et heldigt Udfald; thi denne Maade er kun anvendelig paa de tilsyneladende dobbelte Stjerner, og kan altsaa ikke anvendes paa Dobbelt-Stjernerne af første og anden Klasse, men alene paa dem af 4de og derover.

De klare Dobbelt-Stjerner, det vil sige saadanne: hvor tovnde Stjerner af dem fra 1ste til 7de Størrelse, tilsyneladende ere forbundne med hinanden, fortjene i Særdeleshed at tages nætere i Betragtning. Den ny Catalog indeholder 207 af disse, blandt hvilke der kun ere 69 nye; hvilket ikke er forunderligt, da de ældre Observateurer i Særdeleshed have henvendt deres Opmærksomhed paa disse. Mellem de klare Dobbelt-Stjerner ere de af første Klasse de talrigste, da der er 92 i denne Klasse, 33 i den anden, 34 i den tredie og 48 i den fjerde. I blandt de 69 nye, ere der 49 i første Klasse, hvilke udvise vor Kikkerts overordentlige Styrke; thi Herschel

har undersøgt en stor Deel af disse, uden at opdage, at de var Dobbeltstjerner af denne Klasse. Man indseer let, at alle klare Dobbeltstjerner, selv de af 4de Klasse, maae ansees som physiske dobbelte. Jeg har paa følgende Maade opnaaet en ny Bekræftelse paa denne Sandhed. Hardings Stjernekaarter, som kunne ansees for fuldstændige, lige til Stjerner af 7de Størrelse, tælle 10,229 Stjerner fra 1ste til 7de Størrelse, til en Afstand af 15° sønden for Eqvator. Dersom man paa dette Antal anvender Probabilitets Beregningen, vil man erholde følgende mærkelige Resultat, nemlig: at man paa denne Udstrekning kun skulde finde et eneste Par Stjerner, som ere i en Afstand fra hinanden af $32''$. Er det altsaa muligt, at nogle af de klare Dobbeltstjerner af 3de og 4de Klasse kun ere tilsvyne: ladende dobbelte, maae alle Dobbeltstjerner af de trende første Klasser og de fleste af de sidste, blive at anse som physiske dobbelte, eller at de udgjøre i Virkelighed et eget System af tvende med hinanden forenede Stjerner.

Eftersom der, blandt 120,000 observerede Stjerner, findes flere end 3000 dobbelte, kan man antage, at der omtrent findes En for hver 40de, hvilket Forhold dog forandrer sig med Stjernernes Klarhed.

Flamsted bestemte, for meer end hundrede Aar siden, paa den Deel af Himmel, som vi igjen have undersøgt, Beliggenheden af 2374 Stjerner, hvilke for største Delen ere fra 1ste til 6te Størrelse. Blandt disse Flamsteds Stjerner, der alle ere blevne undersøgte af Herschel, vare 167 af de 4 første Klasser befundne dobbelte, og sildigere er dette Antal forsøgt med 63. Der er altsaa af 2374 Stjerner fra 1ste til 6te Størrelse: 230, hvilke ere dobbelte; for hver elleve er der altsaa een dobbelt. Piazzi's store Catalog indeholder i den Deel af Himmel, der er synlig for os, 5762 Stjerner; fradraget de ved Flamsted fundne, blive tilbage 3388, for største Deel svagere Stjerner, blandt hvilke der ere 134 dobbelte, altsaa 1 af 25.

Før de Stjerner, der ere meget svagere, og hvis Stillinger sildigere ere blevne bestemte, er Forholdet omtrent saaledes, at af 42 er Een dobbelt. Ved Hypothesen om de tilsyneladende Dobbeltstjerner vil man ikke kunne forklare denne Forskjellighed i Forholdene; men denne giver et nyt Bevis for Migtigheden af vor foregaaende Paastand, og vi kunne forklare, hvorfor de mindre Stjerner forekomme os heldnere dobbelte, hvilket maa henregnes til Vanskeligheden, paa en saa umaadelig Afstand, at opdage Drabant-Stjernen, som ofte er svagere end Hovedstjernen.

Det er mærkværdigt: at blandt de nyligen opdagede Dobbelt-Stjerner, ere der adskillige, hvis egne Bevægelser allerede ere bekendte. Jeg vil blot her omtale den klare Stjerne γ i Hvalfisken, som bestaaer af en Stjerne af 3de Størrelse og en af 7de; No. 42 i Berenice's Hovedhaar er sammensat af 2de Stjerner af 6te Størrelse, forunderlig nær hinanden, og γ i Kronen, som er meget vanskelig at finde, fordi Hovedstjernen, som er af 4de Størrelse, har sin Ledsager, en af 7de Størrelse, saa meget nær hos sig.

Min Catalog fremviser et stort Antal Dobbelt-Stjerner af denne Slags, hvorfaf endael formodentlig har undgaaet de forrige Observateurers Opmærksomhed, fordi de ere saa vanskelige at bemærke. η i Hercules og γ i Kronen kunne tjene til Prøver for Rikertens Fuldkommenhed og til at sammenligne andre Rikarter med Fraunhofers store Rikert. Jeg har med denne undersøgt Herschel's Dobbelt-Stjerner, hvorfaf nogle, saasom ξ i Hercules og δ i Svanen, efter hans egne Observationer, vare blevne enkelte igjen, og andre som ikke mere ere blevne befundne dobbelte af nyere Observateurer, fordi deres Rikarters Forstørrelse har været mindre. Jeg har ikke alene erkendt at de vare dobbelte, men ogsaa viist Ledsagernes Krebsløb ved de 2de omtalte Stjerner, hvilket modsiger den Formodning, der er blevne fremsat, at den ene af disse Stjerners Ledsager var forsvunden.

Stjernen τ i Slangedrageren er den eneste blandt dem, som Sir W. Herschel har anført som dobbelt, der ved Fraunhofers store Kikkert kun saaes som enkelt; men denne Stjernes lave Standpunkt paa Himlen kan have svækket vor Kikkerts Kraft. Jeg har foresat mig, ofte at observere den; thi det Tidspunkt vil sikkert komme, da Ledsageren vil fjerne sig fra Stjernen, hvis Glands forhindrer at man kan bemærke den.

Man maa ogsaa tilskrive vor Kikkerts overordentlige Kraft, at vi have seet adskillige Stjerner tredobbelte, hvilke hidtil kun have været kendte for dobbelte. Saaledes har Sir W. Herschel anset Stjernen No. 7 i Tyren for en Dobbelt-Stjerne af 4de Klasse og alle sildigere Observateurer have ligeledes antaget den derfor, og at Hovedstjernen var af 6te og Ledsageren omrent af 10de Størrelse; men Fraunhofers Kikkert har viist: at Hovedstjernen er selv en Dobbelt-Stjerne af 1ste Klasse, bestaaende af tvende Stjerner af 7de Størrelse. Ifølge Herschels Observationer, saavel som dem der hidindtil vare gjorte i Dorpat, og af de Herrer Herschel junior og South, var Stjernen ψ i Cassiopeja anset som dobbelt; men vor ny Kikkert har viist, at Drabantstjernen selv er dobbelt og sammensat af 2de Stjerner af 9de Størrelse, hvilke ere meget nær hinanden. Alle de, med gode Instrumenter forsyede Astronomer, have bemærket et Trapezium af 4 Stjerner af forskjellig Klarhed, som befinner sig i Midten af Taagestjernen i Orion; begge de Herrer Herschel og Schröder i Særdeleshed have undersøgt denne besynderlige Gjenstand; desuagtet er der med vor Kikkert blevet opdaget en femte Stjerne, som var undgaaet alle de foregaaende Observateurer, og som dog, efterat jeg havde meddeelt dette til Hr. Herschel junior, han ogsaa har seet, med en 20 Fods Teleskop.

Hører denne lille Stjerne til de foranderlige? eller har den kun været til i en kort Tid? Disse Formodninger synes mig saameget mere at burde tages i Betragtning, da jeg ikke havde

seet den ved mine første Observationer af Orions Taagestjerne. Det er først den 11te November 1826, at jeg har opdaget den, ffjøndt jeg har undersøgt denne Taagestjerne flere Gange i tvende Åar med Fraunhofers Kikkert. Desuden er denne Stjerne alt for klar nu, til at den skulde være undgaaet den store Herschels og Schröders skarpe Blik, saavel som Hr. Herschel junior's Undersøgelse, som i Særdeleshed har beskæftiget sig med Orions Taagestjerne.

Bor Kikkert har kun i enkelte Tilfælde ladet os formode nogle Stjerner at være dobbelte, da ugunstige Omstændigheder i Atmosphæren undertiden ikke tillade at bruge de største Forstørrelser. Saaledes er f. Ex. i den ny Catalog, den klare Stjerne Atlas i Pleiaderne angiven som kiledannet. En sildigere Observation, som blev foretagen i et særliges forbeagtigt Veirigt og med de største Forstørrelser, har tydeligt vist, at tæt ved denne Stjerne er en Ledsager af 8de Størrelse, som kun er i en Frastand af $\frac{2}{3}''$ fra den; men det er sikkert, at et Instrument, der endnu var fuldkommene, vilde vise flere Stjerner at være dobbelte, hvilke selv ikke Fraunhofers Kikkert har funnet skjeline som saadanne.

Bor Catalog indeholder 52 tredobbelte Stjerner, i hvilke Stjernerne ere i det mindste $32''$ fra hinanden. Blandt disse Stjerner ere der afskillige, saasom №. 11 i Enhjørnen, ξ af Krebsen og ξ af Vægten, (en af Herschel allerede for tredobbelts erkjendt Stjerne) hvor de trende Stjerner høre til de klare Stjerner, hvilket beviser, at Stjernerne ere physisst tredobbelte, af et tredobbelt System. Disse Systemer, saavel som de af de 4 dobbelte og 5 dobbelte Stjerner, og som ikke ere sjeldne at finde paa Himmelens, naar man giver en større Udstrækning for de indbyrdes Distancer imellem de Stjerner, af hvilke de ere sammensatte, tjene til en gradevis Overgang fra Dobbelt-Stjernerne til Stjernehobene. Ved den tredobbelte Stjerne ξ i

Krebsen, er de tvende mindre Stjerners Omdreining om den store allerede bevist ved Observationer.

Stjernen ψ i Cassiopeja viser os det Tilfælde, hvor 2de smaa, meget nærliggende Stjerner ligge i Nørheden af en tredie, som er klarere: er det Tilfældet her, at Stjernen virkelig er physisk tredobbelts, maae de tvende smaa Stjerner dreie sig om deres Gravitets Centrum, og dette igjen omkring den klare Stjerne; dette Phænomen har jeg allerede 3 Gange iagttaget.

Det Tilfælde: at tvende Dobbelt-Stjerner af 1ste Klasse ere saa nær hinanden, at man ikke kan undgaae at formode, at de staar i indbyrdes Forbindelse med hinanden, er endnu mærkeligere; jeg har ogsaa trende Gange observeret dette. Et fjerde Tilfælde er: at en Dobbelt-Stjerne af 1ste Klasse fandtes i et Minuts Afstand fra en tredie, og hvor alle 4 Stjerner ere af 8de Størrelse og af eens Klarhed.

No. 4 og 5 i Lyren afgive et 5te Tilfælde: det er nemlig: at 2de Dobbelt-Stjerner af første Klasse, hvis Stjerner vare af 5te Størrelse, ligge i en Afstand af $3\frac{1}{2}$ Minut.

Hvo kan drage i Twivl, at vi her kun see et System, hvori hvert Par dreier sig omkring sit Gravitets Centrum, og begge bevæge sig om et fælleuds Gravitets Centrum.

Vor Sol er bestemt en simpel Firstjerne; dannede den en Dobbeltstjerne med en anden Stjerne, maatte denne, da den var Solen saa nær, udmaaere sig ved sin Klarhed fra de andre Firststjerner, langt mere end Sirius selv, og Forandring i dens Stilling paa Himmel vilde sikkert endmære udmaaere den. Lad os antage f. Ex. at Tiden for densbane var liig den, som Ledsgageren af Stjernen p i Slangedrageren har; vi maatte da bemærke ved den Stjerne, der ledsgagede vor Sol, en Egen-Bevægelse af meer end 7° om Naret, og var dens hele Omdreningstid endog hundrede Gange længere, maatte dens Egen-Bevægelse være 50 Gange større, end den 61de Stjerne i Svanen, som er den største observerede.

Man kunde opkaste et andet Spørgsmål, nemlig, om der ikke mellem tvende Stjerner af første Størrelse kunde herske et indbyrdes Forhold, liig det som er Tilfældet med Dobbelt-Stjernerne, og hvilket vi ikke strax kunne opdage, formedelst deres mindre Afstand fra os.

Dersom vi fandt nogen mærkelig Nærmelse mellem Stjernerne af første Størrelse, vilde et sligt Forhold vinde nogen Sandsynlighed; men nu er der i den nordlige Hemisphære 306 Stjerner af de første fire Størrelser, og i den sydlige 317, nemlig;

	1ste Størrelse.	2den	3die	4de
i den nordre Hemisphære:	9 Stjerner	26	76	195
— sydlige —:	9 —	26	101	181

Det mindre Antal Stjerner af 3die Størrelse, i den nordlige Hemisphære, findes erstattet ved et større Antal Stjerner af 4de Størrelse.

En Beregning, grundet paa disse Tal, og sammenlignet med det, der virkelig findes, beviser at der ikke paa Himmel findes tvende Stjerner af første Størrelse saa nær hinanden, at jo deres Afstand fra hinanden, efter Næmelighed kan ansees som tilfældig. Derimod vise os Stjernerne af de følgende Størrelser Exempler paa en mærkelig Nærhed. Hvo ejender ikke de 3de klare Stjerner af anden Størrelse i Orions Bælte, hvor de tvende yderste fun ere bortfjernede fra den midterste, den ene $1^{\circ} 26'$, og den anden $1^{\circ} 18'$. Beregningen beviser, at der er 1400 at vædde mod En, at denne Nærhed ikke er tilfældig.

Constellationen af det sydlige Kors er endnu mærkeligere; man finder der forenet i et Num af 15 Quadratgrader (ikke $\frac{1}{4}$ af hele Himmelens Hælvring): en Stjerne af første Størrelse, tvende af anden, en af tredie og en af fjerde, og Sandsynligheden for, at sliig en Fordeling af Stjernerne var

tilfældig, er kun som 20,000 mod En. Vi have derfor gode Grunde til at antage, at disse Stjerner ere afhængige af hverandre.

Disse Formodninger ere bekræftede, naar man betragter Stjernerne indtil 6te og 7de Størrelse, med Hensyn til deres Fordeling i Himmelrummet.

Efter en Sandsynligheds-Beregning, grundet paa Antallet af disse Stjerner, som findes i Hardings Stjerne-Atlas, kunde det tilfælde, at tvende af disse skulde være i en Afstand fra hinanden af, fra $32''$ til $1'$, kun indtræffe $1\frac{1}{2}$ Gang, sjøndt man dog kender 15 Exempler derpaa. Der skulde kun være 6 til 7 Par Stjerner af de første syv Størrelser, hvor de tvende Stjerner, der udgjorde Parret, vare i en Afstand af, fra 1 til 2 Minutter; men der ere allerede 15 saadanne bekendte. Vil man betragte Stjernerne af 6te Størrelse med Hensyn til en større Afstand, vil man finde, at der kun burde være 6 à 7 Par, hvor disse Stjerner vare i en Afstand af 2 à 5 Minutter; men man kender allerede 18 saadanne.

Med en Afstand af 5 til 10 Minutter, giver Sandsynligheds-Beregningen 27 à 28 Par, og vi kender 36. Man finder endog paa himlen flere Par Stjerner, i en Afstand af 10 til 15 Minutter, end Beregningen giver, nemlig 25 istedet for 22.

Vi kunne altsaa, med en stor Grab af Vished, antage, at et stort Antal af de Stjerner fra 1ste til 6te Størrelse, hvor de tvende Stjerner ere i en Afstand fra hinanden, fra 1 til 15 Minutter, ere Stjerne-Systemer, Stjerner, hvilke virkelig ere dobbelte og synlige for det blotte Øje, og følgelig de klareste og nærmeste ved os. Saaledes er f. Ex. N. 16 og 17 og de tvende γ i Dragen, No. 4 og 5 i Lyren, de tvende α i Vægten, ζ i den store Bjørn eller Carlsvognen, og den vel bekendte Stjerne Alcor, etc.

Vi finde en mærkelig Bekræftelse paa denne Ærening i den Omstændighed, som allerede er observeret af Bessel, at nogle af disse Par have en fælleds Egen : Bevægelse ; saaledes ere f. Ex. No. 36 af Slangedrageren og No. 30 af Skorpionen, saavel som de tvende ovennævnte Stjerner i den store Bjørns Hale.

Hvad der ogsaa er værd at bemærke, er : at det ofte hænder, at snart den ene Stjerne af disse Par, snart begge to, selv ere dobbelte, i dette Ords næst indskrænkedes Betydning.

Man seer ogsaa langt oftere trende Stjerner nær hinanden, end de efter Sandsynlighed vilde findes, hvis de vare tilfældigvis fordeelte. Mellem 1386 Stjerner af de første 5 Størrelser, som findes i Hardings Kaarter, skulde det tilfælde, at der i en Cirkel af 1° Diameter fandtes 3de, kun finde $\frac{1}{4}$ Gang Sted, det er at sige : aldeles ikke indtræffe, da dette dog findes paa 7 Steder, eller 25 Gange oftere, end det, efter Sandsynligheden, skulde finde Sted, naar Stjernerne vare tilfældigvis fordeelte.

Efter hvad vi her have fremsat, kunne vi med temmelig Bisched vove den Slutning : at Stjerner, som de trende δ i Tyren, de trende ψ i Vandmanden ere physiske tredobbelte Stjerner, som med blotte Øine kunne sees.

vore gjentagne Undersøgelser have ogsaa givet os Lejlighed til at opdage flere, hidindtil ubekendte, Tægestjerner.

Om de Midler, der have været anvendte, for
at forhindre Søormenes skadelige Virkning
paa Træ-Arbeider; af John Knowles,

Esq. F. R. S.

Papers on naval architecture. 1827.

Den af Hr. Willox givne Beskrivelse (See Papers on naval architecture, No. 2) over den Ødelæggelse, Søormene anrette paa Skibene, leder naturligvis til Betragtninger over de Midler, der, til forskellige Tider, ere blevne anvendte, for at forebygge denne Skade, for hvilken ei alene Skibe, men og andre Bygninger ere utsatte, derved, at deres Pillotage ødelægges. Dæmninger, opførte af Træ, for at hindre Havets Indbrud, lide betydeligen af Ormene, og vore Nabover, Hollænderne, have aarlig udgivet betydelige Summer til Vedligeholdelsen af deres Diger, paa hvilke deres Lands Sikkerhed beroer, formedelst den Skade, Træværket har lidt af Ormene.

Da der ingen paalidelige Efterretninger findes, angaaende vor Sø-Histories tidligste Perioder, saa er det kun ved tilfældige Omstændigheder, at vi have erholdt Underretninger om vore Forsædres Fremgangsmaader; men fra disse kunne vi drage sikkere Slutninger, end af skrevne Documenter; thi de vise os ei alene den Fremgangsmaade, som har været brugt, men ogsaa, hvorvidt den har været heldig.

I Henrik den Ottendes Tid, da England første Gang havde en Krigsflaade, brugtes, for at forebygge at Skibene skulde angribes af Søormene, at bedække hele Underskibet med løse Føhaar. Midlet til at besætte disse til Skibet, var

en Lapsalving af Beeg, eller en Blanding af Beeg og Tjære, over hvilke igjen paaspigredes en Forhudning af Een-Tomme Bræder. Da det i Begyndelsen af Dronning Elisabeths Regjeringstid blev bestemt, at et Sø-Arsenal skulde indrettes ved Sheerness, sørkede man, for at opnaae det vigtige Øiemed: at have dybt Vandtæt til Værftet, gamle og utjenstdygtige Skibe. Med Rimelighed kan man antage, at disse Skibe var byggede i nogle af de foregaaende Kongers Regjerings-tider, formodentligt i Henrik den Ottendes. De sildigste Forbedringer, der ere foretagne ved dette Sø-Arsenal, hvorved det tilbageblevne af disse Skibe er blevet borttaget, har lært os at kjende deres Tilstand. Man fandt, at Undersfibene havde været tykt bedækkede med Føhaar. Tommeret var tildeels fortæret og deels forstenet; men Haarene var tilsyneladende ligesaa gode, som da de ere blevne paalagte.

Det samme blev befundet at være tilfældet med Haarene paa Skibet Josiah, bygget i 1694 og sænket i 1715 i Sheerness, ligeledes med Fregatten Golden Horse, som blev sænket i Chatham 1688, hvilke begge nyligen ere borttagne. Haarene, der varer brugte til Kalfakteringen af nogle Maader, befandtes i aldeles god Tilstand, men der var paa samme Tid ikke Spor af Værket, som havde været sat i andre Maader.

Dette er tilstrækkeligt for at bevise: at Føhaar næsten ere uopløselige, og der findes en Mængde Beretninger om Skibe, der fuldkommen ere blevne beskyttede mod Sø-Ormene, derved, at de have været beklædte med denne Bestanddeel.

Foruden dette Beskyttelsesmiddel maatte det blive en Gjens-stand for Undersøgelses, hvorledes man skulde beskyrme Forhudningsbræderne og Bunden af nye Skibe, hvilke ingen Spiger-hud havde, samt reengjøre Skibe, der havde været til Søes, for den Mængde dyriske og vegetabiliske Substanter, som havde fastet sig til disse. For at opnaae dette, har det været almindeligt, ved Skibenes Kjølhaling at forkolle Plankerne, ved at

brænde disse med Straa o. a. dsl., hvorefter de blevet lapsals vedt med en eller anden Blanding af Tjære, Harpix, Talg, Sod, pulveriseret Trækul, Svovl og mange andre Ting, som enten vare giftige, eller skadelige for Sø-Ormene. Man har ogsaa forsøgt Svovlkies.

De beskjermende Dele af disse Sammenblandinger havde kun kort Varighed, da de enten afflydedes, fordi de vare usfuldkommen oploste, eller ogsaa blevet afflidte ved Vandets Friction.

Foruden disse Usuldkommenheder, fastede der sig en saadan Mængde af Skjældyr og Søgræs ved Skibenes Bund, at ders ved Seiladsen forhindredes til den Grab, at de aarlig maatte reengjøres.

At forkolle Træet og lapsalve det med Tran, er ogsaa et Bevaringsmiddel for en Tid; men dette kan kun i faa Aar modstaae Vandets Virkning.

Det synes, som at Tjære har været det Middel, man har anvendt for at anbringe de omtalte Bestanddele paa Bunden af Skibene; men endfljsndt at mineralisk Tjære, maa have været bekjendt i England i næsten to hundrede Aar, er der dog Grund til at antage, at den først er blevet brugt til Lapsalving paa Skibene i 1764. Da man nu almindelig foretrækker Kul-tjære, fremfor Tjære af Planteriget, til Brug for alt Træværk, vil det ikke være uden Interesse at give en kort Beretning om Opdagelsen og Brugen af denne Artikel i England.

Den Fordom, som herskede mod Brugen af Steenkul i Førstningen af det 17de Aarhundrede, formedelst den Røg, det udviklede, gav Anledning til, at Flere forsøgte paa at afhjelpe dette Onde, og vi finde, at John Hackett og Octavius Strada erholdt et Patent i 1627, „for deres Opdagelse: at „gjøre Kul ligesaa anvendelige som Brænde, til Brændsel i Hu-sene, uden at skade nogen Ting ved deres Røg.”

Det er siensynligt, at denne Opdagelse bestod i Tilvirkningen af Cokes (affsovlede Steenkul), og der er ingen Twivl om,

at de ved dette Arbeide erholtte Steenkuls-Tjære; men hvad enten denne aldeles ei blev brugt, eller hvortil den bruges, vilde være forgjæves nu at efterspore.

I Slutningen af det 17de Aarhundrede (1683) meddeler Beecher (den Gang den største Chemiker i det nordlige Europa) "at det var lykkedes ham, at gjøre det sletteslægtne Slags af de hollandske Tørv og de ringeste engelske Kul anvendelige til almindeligt Brug, og at han af dem erholdt en Tjære, som langt overgik den svenske. Han gjorde dette bekjent i England, og viste den til Kongen, som befalede, at man skulde gjøre en Prøve dermed i hans Nærværelse. Han tilssier: "Jeg har forsøgt den baade paa Esommer og Tongværk, og den er besunderlig overordentlig god."

Den Næste, som igjen indførte Brugen af Kul-Tjære, var Admiral Sir Charles Knowles, en Officier, der var ligesaa virksom i at fremskynde Marinens Tørv, som han var utrættelig i at se sine Forslag fuldførte. Han anbefalede: at den fossile Tjære, som fandtes i de, Marquien af Rockingham tilhørende, Kulgruber, skulde blandes med Hammerstjel, og saaledes anbringes paa Bunden af Skibene. Dette Forslag blev fuldført paa adskillige Skibe i Aaret 1764; men den almindelige Brug af Kobberplader, som kort efter tog sin Begyndelse, var Harsag i, at dette saavel som andre Forslag, for at beskytte Skibene mod Søormenes Angreb, ophørte.

I 1780 erholted Greven af Dundonald Patent, for at tilberede Kul-Tjære, og i 1785 blev denne tilbeels indført til adskilligt Brug ombord, og det blev, efter mange forskellige Forsøg befundet, at den i alle Maader var ligesaa god, og i mange Tilfælde endog langt bedre, end den vegetabiliske Tjære; men Omkostningerne, ved at frembringe Kul-Tjæren, blev en Hindring for dens almindelige Brug.

Efter at det er blevet saa almindelig Brug at oplyse store Byer med Kul-Vandstof-Gas (carburetted hydrogen

gas) af Steenkul, er Mængden af den frembragte mineralske Ejere bleven større, end Forbrugen, saa at den følgelig staar i en lav Priis, og dens Anvendelse er blevet mere almindelig. Erfaringen har lært, at den er et overordentligt godt Middel for Træets Conservation, og, saalænge den hænger fast paa Træet, et beskyttende Middel mod Orm; men denne, saavel som alle, paa Yderfladerne anbragte Midler, ere utsatte for at afflides og derved lade Tømmeret ubeskyttet.

Jeg har forhen gjort Publicum opmærksom paa den af Hr. Bill gjorte Opdagelse*), at gjøre Tømmer næsten uforgængeligt og beskytte det mod at angribes af Orm. Jeg gentager det her, da de til Forsøgene brugte Prøver synes at være

*) Sir Knowles har i No. 2 af Papers on naval architecture meddeelt Følgende:

Det er lykedes Sir Robert Bill at lade forskjellige Slags Tømmer gjennemtrænge af en uoploselig Fernis, hvilken Tømmere af svære Dimensioner, naar de vare torre, meget villigen modtog, til de vare fuldkommen mættede.

Tømmer, saaledes tilberedt, har i 5 Aar ligget i en Grube, med Kulsyre (Carbonic acid gas), hvor det fuldkommen har modstaet Forraadnelse (fungus rot), da derimod forskjellige andre Prøver ere blevne odelagte i den 5te Deel af denne Tid. Andre Stykker ere blevne lagte i Soen ved Sheerness, og medens Træ, der var anset for ei at kunne angribes af Ormene, næsten aldeles var opædt af disse, ere hine forblevne urorte.

Nogle Prøver af Træ, saaledes mættet, blev nedgravede med deres halve Længde i Jorden, og andre Stykker af samme Træ, men upræparerede, blev paa lignende Maade nedsatte; efter 5 Aars Forløb, vare de forste aldeles usforandrede, de sidste derimod aldeles odelagte.

Det er klart af disse Forsøg, at ringere Træsorter kunne, med siden Bekostning, bringes til at være varigere end Egg, eller noget andet bekjendt Træ, og at dette vil være særdeles fordeelagtigt, da der ingen Grændser ville være for Anvendelsen af saaledes mættet Træ.

mættede med Bestanddele, som findes i Kul: Tjæren. Det vil ikke være længe, forinden Hr. Bills Opdagelse vil frembringe en ny Epoche i Skibsbyggeriet og Bygningskonsten; den vil gjøre ethvert Land uafhængigt af Andre, hvad Tilsørsel af varigt Tømmer angaaer; thi de Træsorter, hvilke nu næsten forraadne ligesaa hurtigt som de blive fælde, kunne herved blive gjorte varigere, end de, som mest varige, bekjendte Træsorter. Dette er mere end blotte Slutninger; thi de ved Forøgene brugte, tilberedte Træsorter have i 5 Aar været utsatte for de svareste Prøver, der kjendes, uden at de have undergaet nogen Forandring.

Mod Enden af det 17de Aarhundrede prøvede man at beslæde Skibene med en Metal: Forhudning, thi der findes en Parlamentsact for Aaret 1670, hvilken tilstaaer Sir Philip Howard og Francis Watson at være ene berettigede til at tilvirke valsett Bly, til at forhude Skibene med *). Fregatten Phoenix var den første, med hvilken Prøven blev gjort i Aaret 1671; og indtil 1690 blev 20 Skibe forhudede paa denne Maade; men Brugen deraf ophørte, da Jernspigrene og Boltene ødelagdes ved den galvaniske Virkning, der frembragtes ved disse, Blyet og Sovandet.

England var ikke det eneste Land, hvor Skibene blev forhudede med Bly, thi de, der havde forestaaet dette Middel, fik det ogsaa indført i den spanske og portugisiske Marine. Spigrene, som dertil brugtes, vare af Kobber.

Da Brugen af Bly: Forhudningen ophørte i England, opstod der Stridigheder imellem dem, der forsædligede Blypladerne, og Regjeringens Embedsmænd. De Første paastode: at

*) Ifølge Alberti, forhudede Romerne deres Skibe med Bly. Han fortæller: at den Galiei, som formodedes at have tilhørt Keiseren Trajan, hvilken laa 1300 Aar sanket, var forhudet med Bly, hvilket var fastspigret med Kobbersom. See videre Archiv for Sovæsenet 1ste Bind, Pag. 161.

det havde svaret til Hensigten i alle Maader; de Sidste derimod: at alle Jernbolte og Spiger derved blev ødelagte, at Skibene tabte i Seiladsen, formedelst den Mængde Ureenighed, der fæstede sig paa Blyet.

Da det stedse er vanskeligt, efter et langt Tidsrum, at bestemme med Visshed, hvilken af disse modstridige Meninger var den rigtige, bestemte Regjeringen sig til at lade gjøre en ny Prøve. Orlogsfibet Marlborough paa 68 Kanoner blev derfor forhudet med Bly i 1768. Skibet kom i Dokken for at undersøges i 1770; det blev da befundet, at Blyet var bedækket med Søværter, og at alle Jernbolte og Spiger vare meget beskadigede; dette stadsfæstede altsaa Embedsmændenes Paastand i 1690. Blyforhudningen blev derfor aftagen og Skibet forhudsmed med Træ.

I Aaret 1693 havde en Hr. Bulteel opfundet en Metalforhuudning, som findes anført i Transaction of the Royal Society (8de Deel, Pag. 6192); men da dette var et blandet Metal, i hvilket Bly var en betydelig Bestanddeel, saa havde dette alle de samme Mangler, som det simple Bly.

I Aaret 1759 blev Brugen af Kobberplader første Gang anbragt som Forsøg under Kjølen og Agterstævnen paa nogle Skibe. Det gode Resultat, som disse Prøver tilsyneladende afgav, gav Anledning til en mere udstrakt Prøve, saa at i 1761 blev Fregatten Alarm paa 32 Kanoner aldeles forhudet med Kobberplader. Disse vare meget tynde (de veiede ikke mere end 24 Lod pr. Quadrat Fod) og slet befæstede, da de Kobbersom, med hvilke de vare paaspigrede, allene vare satte i Kanterne paa Pladerne. 1763 kom Fregatten Alarm i Dokken for at undersøges, og der fandtes: at alt Jernarbeide under Vandet var for største Delen fortørret, endel Kobberplader vare faldne af, og flere af dem aldeles fortærede.

Skjøndt dette Forsøg faldt saa uheldigt ud, blev der foretaget nye, med tykkere Plader, som bleve bedre befæstede, og

1783 var det almindelig indført i Sø-Etaten; til hvilken Tid og Kobberbolte indførtes, istedetfor Jernbolte.

Udgivten som Kobberforhudningen foraarsagede, har givet Anledning til flere Forsøg med forskjellige Blandingar af mindre kostbare Metaller. Hr. Donithorne erholdt i 1780 Patent for et blandet Metal, bestaaende af 112 Dele Tin og 10 Dele Zink. Plader af denne Blanding blev brugte til at forhude Transportskibet Porpoise mod; men det blev befundet, at have alle de samme Mængler, som Glyforhudningen. Zink alene har ogsaa været brugt; men Resultatet har været det samme.

Man har ogsaa forsøgt at overtrække Bunden af Skibene med et metallisk Oryd, frembragt ved at inddrive en Mængde Spiger med store Hoveder, hvilke næsten kom i Berørelse med hverandre og som ved deres Oxydering, i en kort Tid, aldeles bedække Klædningen; men den Ujævhed, som derved fremkom, paa Skibets Overflade, og den Mængde Skældyr, hvilke besætede sig derpaa, hindrede meget Skibets Seilads. Dersor er dette kun blevet brugt ved Bolværker og ved Skibe, som havde fast Station i en Havn.

Da det er 65 Aar siden at Kobberforhudningen er blevet indført, er der gjort en Mængde Forsøg til dens Bevarelse— deels chemiske — ved at rense den fra, eller ved at blande den med andre Metaller; ved i flydende Tilstand at tilsette den meer eller mindre Kul, og ved at rense den fuldkommen; deels mechaniske — ved Hamring; ved at valtse det varmt, eller koldt o. s. v. Mange forskjellige Resultater ere fremkomne til forskjellige Tider, af Kobber, behandlet paa een og samme Maade, og de ældste Fabrikanter ere endnu stedse af den Menning, at det er meget vanskeligt, at frembringe Kobberplader, til forskjellige Tider, af samme Qualitet. For at vise den store Uvished, der hersker, angaaende denne Gjenstand, tjener Fregatten Tartar's Kobberforhudning, som blev næsten aldeles fortærret

i den korte Tid af 4 Aar, skjøndt Skibet aldrig havde været ude af Sheerness Havn. Underkanten af Pladerne var det eneste Sted, som var godt, og efterat disse med stor Omhu var blevne chemisk undersøgte af Hr. R. Phillips, erklærede han, at det var det reneste Kobber, han nogentid havde undersøgt. De tvende mærkligste Tilfælde paa Varighed af Kobberforhudning, man kender, ere Forhudningerne af det hollandske Oriegsskib Batavia og Admiralitets Jagten i Plymouth. Det første blev erobret 1799 og var den Gang allerede kobbert. I 1823 blev det hugget op. Kobberforhudningen var da aldeles god og tilsyneladende kun lidet slidt. Dette Skib havde ligget i Sheerness i en Række af Aar. Mogle af Kobberpladerne blev underøgt og befandtes at indeholde $\frac{1}{2}$ Deel Tin. Jagten i Plymouth blev kobbert i September 1796; dens Forhudning blev sidste Gang undersøgt i November 1823, og befandtes da at være særdeles god. Ved at undersøge een af Pladerne, fandt man, at Kobberet indeholdt $\frac{1}{2}$ Deel Zink.

Hoved-Slitagen af en Kobberhud er unægtelig paa den udvendige Side; men hvis den indvendige ikke er beskyttet mod Virkningen af det salte Vand, vil en Oplosning (corrosion) nødvendigvis finde Sted. I Førstningen da Kobberplader blevet indsørte, blev de malede paa den indvendige Side med: Glykvidt, og Carduuspapiir, ligeledes malet, lagdes imellem Skibet og Pladerne. Da dette ikke svarede til Hensigten blev Tjære brugt, istedetfor Maling, og efter en Mængde Forsøg, blev tjæret, brunt Papiir befundet at være det bedste Beskyttelses Middel. En nyere Opfindelse er: en Filt, tilberedt af Hæhaar, og som tjæret meget noie slutter til Siden af Skibet og til Kobberet og saaledes beskytter begge Dele mod Virkningen af Sovandet.

For at erholde Kobber bedre stillet til Forhudning, hen vendte Admiralitetet sig til Videnskabernes Selskab (the Royal Society) om den bedste Maade til at opnæae dette, og mod-

deelte det paa samme Tid alle de Oplysninger, de vare i Besiddelse af, tilligemed Prøver af Kobber, der havde viist meer eller mindre Varighed. Det forekom strax Selskabets Præsident Sir Humphry Davy, at den Opdagelse, han noget i Forveien havde gjort, nemlig: „At naar tvende Metaller ere i Bersrelse med hinanden, vil det, som lettest oxyderer, meget hurtigen oxyderes, og derimod det andet ikke forandres”, maatte kunne anvendes her, ved at anbringe Jern: eller Zinkstænger i Bersrelse med Kobberet under Vandet, og saaledes give det en negativ Electricitet. Efter en Mække af Forsøg, bestemte Sir Humphry, at disse Stænger skulde være af støbt Jern, og at deres Overflade skulde være $\frac{1}{10}$ Deel af den, for Vandets Paavirkning utsatte, Deel af Kobberets Overflade. Disse Stænger blevde deelte i 6 Dele, hvoraf tvende kom midtskibs under Rørslen, tvende paa Forstævnen og tvende paa Aftestævnen, 3 Fod under Vandskorpen. Anvendelsen af disse svarede fuldkommen til Theorien, thi Kobberet forblev ubeskadiget; men der fremkom andre Uleiligheder, som Ingen havde forudsæet. Da Kobberet ikke oxyberedes, fastede sig til dette utallige Sødyr og Væxter, hvilke vel ikke gjorde videre Skade; men de forsinkede Skibene i deres Sejlads, og undertiden var der et saadant Lag af Skjældyr, at de ikke kunde borttages paa sædvanlig Maade, men klæbede sig saa fast, at det blev nødvendigt at lage Kobberet af. Dette Middel er derfor frafaldet for Skibe, som gaae til Søes; men anvendes kun paa dem, som ere oplagte i Havnene.

Brugen af disse Jern-Beskyttere har frembragt nogle mærkelige Facta.

Efterat de havde siddet paa Skibene i nogle Maaneder, fandtes: at der paa deres Yderslader havde dannet sig et Lag af et rødt Oxyd, en Materie, som lignede Blyafse (Plombago). Maar denne Substant, som indeholdt svovlholdigt Jern, blev lagt paa en antændelig Materie, foraarsagede den en siebliske:

lig Antændelse. Lignende Resultater fandt M. S. Daniel i 1817, da han bestræbte sig for at undersøge støbt Jerns Natur, ved Oplosning af fortyndet Saltsyre, og disse findes i den anden Deel af the royal Institution's Journal, for 1817.

Men Spørgsmålet er: hvorledes kunne Skibene blive beskjærmede i det tilfælde, at de hændelsesvis mistede noget af deres Kobberforhudning?

I Førstningen af denne Afhandling, er Varigheden af Fæhaar blevet bevist og disses beskjærrende Egenskab for Skibe bekræftet. For nogle saa Klar siden ere disse Haar blevne bearbeide til Plader, ved en Fremgangsmaade, som kaldes Filtning (felting), der er blevet brugt paa mange Skibe under deres Spigerhub, og har ikke alene viist, at den fuldkommen beskytter mod Orm, naar Kobberet er faldet af; men har endog saa reddet flere Skibe, der, hvis de ei havde haft denne Filtsbeklædning, vilde være sunkne*).

Det er en mærkelig Omstændighed, at det første Skib, som den engelske Negjering lod beklæde med Patent : Filt, blev derved reddet fra at synke. Skibet Dorothea blev, paa den første Opdagelses-Reise i det nordlige Ishav, indeklemt imellem tvende store Gismasser; Stødet var saa frygteligt, at adskillige Dæksbjælker knækkede, og Enhver ombord ventede, at Skibet vilde synke; men til deres Forundring opdagedes ingen Læk, og de troede sildigere hen, at Skaden paa de omtalte Dæksbjælker var den eneste, Skibet havde faaet. Det fuldførte Reisen, uden at lække; men da det kom ind i Dokken, og Forhudningen blev aftagen, for at undersøge Skibets Tilstand, opdagedes der, at 29 Lommere under Vandet vare brækkede og

* Den omtalte Artitel, som i Handel og Vandel benævnes: Patent Filt, fabrikeres i London af de Herrer George Borradaile & Comp.

abskillige Planker i Bunden havde aabnet sig, saa at Skibet ene og alone er blevet reddet ved Filten.

Brugen af denne Artikel er blevet meget almindelig i England, og indført hos de fleste ssfarende Nationer. Vore vindskifelige og driftige Naboer, Franskmændene, have oprettet en Fabrik til denne Filts Forfærdigelse, i Nantes.

Optegnelse af de for Tiden i Virksomhed værende Vulcaner; ved M. Arago.

Annuaire du Bureau des longitudes. 1824.

Da det Ønske er blevet yttret, at finde i Karbogen en Fortegnelse over de, nu for Tiden, brændende Vulcaner, paatog jeg mig dette Arbeide, men uden i Forveien at have overvejet Vanskelighederne ved et saadant Foretagende. De Beskrivelser, som de fleste Reisende have givet os om disse store Phænomener, ere meget usfuldstændige og upaanlidelige. Mogle antage et hvert Sted paa Jorden, hvor der opstiger lidt Røg, fra hvilket man seer Gnister, for at være en Vulcan; Andre der imod give kun dette Navn til de Bjerger, som uophørlig ubekaste Strømme af Lava, gloende Materier og Aske. Den Enne vil indføre i sin Catalog: de smaa Flammer af Piétras-Mala, Barrigazzo Velleia, dem i Persien og Caramanien, den Anden vil endog sætte Santorin i Klassen af de ældre Cratere (solfatares). Til denne Vanskelighed maa endnu tilføjes en, som er langt større, den nemlig: at bestemme Afstanden mellem tvende Cratere, for at disse kunne antages som Kjendetegn for tvende forskjellige Vulcaner. Udbruddet, som

fandt Sted pa Tenerif 1706, skete $1\frac{1}{2}$ Miil fra Pico, og det Udbrud, der ødelagde Garachico, brød ud paa den modsatte Side, i en Afstand af $1\frac{1}{2}$ Miil fra Pico; der var altsaa en Afstand af $2\frac{2}{3}$ Miil mellem disse tvende Mundinger, uden at Nogen derfor har tænkt paa at betragte disse som tvende særskilte Vulcaner. Men skal man nu antage Den Palma, hvor der var et Udbrud af Lava 1699, for at indeholde en, fra Teneriffa affondret Vulkan? Vor Ødeleggelsen af Den Lance-rote, i 1730, ansees som Følgen af et Side-Udbrud af Pico's Vulcan, eller som en egen Vulcan? Lignende Spørgsmaal frembyde sig ved hvert Skridt, og man mangler Midler til at besvare dem. Jeg havde derfor heller afholdt mig fra at lade disse Bemærkninger indføre i en Aarbog, fra hvilken man ønsker at bantlyse Alt, hvad som ikke bærer et vist Præg af Bestemthed, hvis jeg ikke havde haft den Fordeel, medens jeg skrev Esterstaende, at kunne raadføre mig med de tvende Mænd, som bedst kjende Jordens physiske Historie, nemlig de herrer Humboldt og Leopold v. Buch.

Vulcanerne i Europa og tilhørende Øer.

Vesuv.	(Kongeriget Neapel.)
Etna.	(Kongeriget Sicilien.)
Stromboli	(ved Sicilien).
Hecla	(Island).
Krabla	(N. paa Island).
Kattlagiaa Jøkulen	(Island).
Lyafialla	— — (Island, SØ. for Hecla).
Lyrefa	— — ligeledes.
Skaptaa	— — ligeledes.
Skaptaa Syssel	ligeledes.
Wester Jøkul	ligeledes.
Eff	(Den Jan Mayen).

Vesuv. Er den eneste brændende Vulcan paa det faste Land af Europa; den har tændt og slukket sig flere Gange. Hør Titus's Regjeringstid blev dette Bjerg meget besøgt, og er kun omtalt for dets særdeles Frugtbærhed. Vitruv og Diidor af Sicilien, hvilke levede i Augusti Tid, omtale rigtig nok, ifølge historiske Antegnelser, at Vesuv havde i ældre Tider udkastet Isd, ligesom Etna; men disse Erindringer vare fra Tidspunkter, langt tilbage i Tiden, og næsten glemte.

Det var i Aaret 79 efter Christi Fødsel, den 24de August, at Vesuv aabnede sig igjen. Dette Udbrud begravede Byerne Herculaneum, Pompeii og Stabia. Man erindrer, at den store Naturforsker Plinius blev et Offer for den store Nyss gjerrighed, dette mægtige Phænomen havde opvakt hos ham.

Efter Udbruddet af Aaret 79, vedblev Vulcanen at brænde i henved 1000 Aar. Sildigere syntes den aldeles at være udgaaen, og det saaledes, at i 1611 var Bjerget beboet, næsten lige op til Toppen, og der fandtes smaa Søer og ung Skov i det Indre af Crateren *).

Etna. Pindar, som levede 400 Aar før Christi Fødsel, anfører allerede Etna som en brændende Vulcan; Thucydides har opbevaret for os de nærmere Omstændigheder, angaaende Udbruddet, som fandt Sted 476 Aar før Christi Fødsel. Homer derimod omtaler ikke engang Bjerget, sjældt han i sin Odyssee lader Ulysses lande paa Sicilien.

*) Bjergets Hoide er henved 3680 Fod, paa dets Top danner det en siden Flade, i hvis Midte er en stedse rygende Nabning; de mærkligste Udbrud ere i 79, 203, 472, 512, 685, 993, 1036, 1306, 1631, 1730 da Bjergets Top mærkeligt forhoiede sig, 1766, 1779, 1794, da Torre de Greco næsten blev ødelagt, og i 1804; i det 19de Aarhundrede er der ofte seet svagere og stærkere Udbrud.

Denne Taushed af en Digter, som man stedse har beundret for sine ubbredte Kunckaber, har ladet formode, at Vulcanen har været slukket længe før Homers Tid. De romerske, Middelalderens og de nyere Historiestrivere have beskrevet en saadan Mængde Udbrud af Etna, at det maa see ikke vilde falde vanskeligt at bevise: at i et Tidsrum af 2000 Aar, har denne Vulcan ikke været rolig i et heelt Aarhundrede.

Seneca paastaaer: at de vulcanske Bjerger ikke underholde Jlden, men at de alene forskaffe den en Udfugt. Pater Kircker synes at ville forklare denne romerske Philosophs Ord, da han fremstetter i sit Skrift om den underjordiske Verden, 4de Deel: At Udkastningerne af Etna ville danne en Massé 20 Gange større, end den oprindelige Deel af Bjerget. Pater Kirckers Værk er fra 1660. Ni Aar sildigere bedækkede et eneste Udbrud af Vulcanen en Strækning, $4\frac{1}{2}$ Mil i Længde og omtrænt $1\frac{1}{2}$ Mil i Brede, med Lava, til en Middelhøiide af i det mindste 100 fod. Udbruddet, der fandt Sted 1755, frembragte, ifølge Dolomien, en Strom af Lava, af 3 Miles Længde og $\frac{2}{3}$ Mile i Brede, med en Middelhøiide af 200 fod.

Maar man nu betænker det uhyre tomme Rum, som saa dane betydelige Udkastelser maatte have frembragt i og under Bjerget, saa har man Aarsag til at være forundret over, at et Udbrud, som det, der i Aaret 1787 fandt Sted, kunde skee gjennem Toppen, hvis Høiide er 323 metres (10,290* danske fod) over Havets Overflade.

Stromboli. Hr. Humboldt har gjort opmærksom paa: at Vulcanernes Virksamhed synes at staae i et omvendt Forhold med deres Størrelse. Stromboli er en markelig Bekræftelse paa denne Sætning. Den kaster virkelig bestandigen Flammer; men med den mærkelige Særegenhed, at siden 2000

*) Efter Andre 10,630.

Aar, har der egentlig ikke noget Udbrud fundet Sted, sjældt den omliggende Egn vidner om tidlige Udbrud.

Bjerget Epomée, paa Den Ischia, kan ikke ansees som en Vulcan; men den vilde sikkert blive det, hvis Stromboli lukkede sig *).

Santorin**) er omtalt, at have gjort et stærkt Udbrud 1707; men da dette Phænomen ikke er blevet gjentaget og Den ikke fremviser nogen Crater, eller sande vulcaniske Skorstene, saa har jeg ikke anført den paa Listen.

Vulcanerne paa Island. Det sidste Udbrud af Hecla fandt Sted 1766. Udbrudsene af denne Vulcan have ikke, ifølge Sir Georg Mackensie, i Almindelighed hele den Udstrækning, som man har behaget at tilskrive den ***).

Krabla. Dens sidste Udbrud var 1724.

Katlagiaa. 1756 fandt 5 Udbrud Sted, fra Januari til September. Siden den Tid har denne Vulcan været aldeles rolig indtil den 26de Juli 1823, da den gjorde 3de stærke Udbrud, ledssagede af Jordskælv.

Eyafialla Jøkulen. Denne Vulcan, som syntes at have været slukket over i 100 Aar, udsprudede den 20de December 1821 store Masser af Flammer. Hienvidner forsikre, at Ildcolonnen var endnu synlig den 1ste Februar 1822, og at den udkastede Steen fra 50 til 80 L's Vægt, med saa stor en Kraft, at de først faldt ned $1\frac{1}{2}$ Mill deraf. Bjerget revnede ved sin Fod den 26de Juni 1822, og af denne Aabning udstrømmede der en stor Mængde Lava.

*) Dette Bjerg aabnede sig i Maaret 1302 og udgjod Lava og Aske, hvorefter det igjen lukkede sig.

Anf. d. Nat. v. A. Humboldt.

Den 2den Febr. 1828 var paa denne Øe et Jordskælv, hvorved 30 Huse bleve ødelagte i Byen Casamiccia og flere Mennesker mistede Livet. Bull. Univers. 1828.

**) En Øe i det græske Archipelagus, Nord for Candia.

***) Hecla angives af Nogle 4600 Fod, af Andre 4896 Fod højt.

Eyrefa Jøkulen. Dens sidste Udbrud var i 1720.

Skaptaa Jøkulen og Skaptaa Syssel. Udbruddene af disse tvende Vulcaner, som fandt Sted 1783, ere blandt de mærkligste af slige Phænomener. De ødelagde en stor Strækning af Landet, og et heelt Aar efter disse Udbrud var Lusten over Island blandet med Skyer af Støv, som Solens Straaler neppe kunde igjennembryde.

Vester Jøkulen. I Januari 1823 fandt et Udbrud Sted af Aske og Steen.

Øst. Denne Vulcan er blevet opdaget og undersøgt i 1817 af Scoresby. Der fandt et Udbrud Sted i Slutningen af April 1818, hvor Møgstotter opstige hvert 4de, eller 5te Minut, til en Højde fra 3800 til 4500 Fod.

Øerne i Nærheden af Afrika.

Man kjender ikke med Sikkerhed nogen egentlig Vulcan i Afrika, men Øerne, som Geographerne henregne til denne Verdensdeel, indeholde adskillige:

El Pico (paa Den Pico: Azorene.)

Pic de Teide eller Teneriffe (Den Teneriffe.)

Fuego (Den Fuego, Cap Verdiske Øer.)

De trenede Salasses (Den Bourbon.)

Zibbel:Teir (en Øe af samme Navn i det røde Hav.)

Den Ascension ($7^{\circ} 56'$ sydlig Brede og $14^{\circ} 22'$ Ø. Længde fra Greenwich.

El Pico. Dette Bjerg*) er det eneste paa de Azoriske Øer, som hæver sig i Form af en Kegle, det eneste, som alene bestaaer af trachite, og endeligt det eneste, hvor der findes et stedse aabent Lufthul. Geologerne ere enige i at ansee de store Stromme af Lava, hvilke i 1812 brøde frem paa Den St. Georg, som et Sideudbrud af Bulcænen del Pico. De

*) Højden angives at være omtrent 7765 Fod.

forklare paa samme Maade den pludselige Opkomst af en Øe i Nærheden af St. Michel i 1811*). Den engelske Capitain paa Skibet *Sabrina* var Sievidne til denne Tildragelse, og han tog Øen i Besiddelse i Kongen af Englands Navn; men sildigere er den aldeles forsvunden, og paa det Sted i Havet, hvor Øen kom frem, er nu ei mindre end 80 Favne.

Pico paa Teneriffe. Denne Vulcan synes at have virket mere gjennem sine Sider, end igjennem Toppen. Crateren har egentlig ikke mere end 280 Fod i Diameter, og er omrent 111 Fod dyb**). Siden utænkelige Tider, er der hverken kommen Lava, eller Glammer gjennem Toppen; Røgen har endog i nogen Afstand ei været kjendelig. Det sidste Udbrud som var i 1798, kom ud fra Siden af Bjerget *Chahorra*; det vedvarede i meer end 3 Maaneder. Forskjellige betydelige Klippestykker, hvilke Vulcanen Lid efter anden kastede i Luftten, behøvede, ifølge Hr. Colus guans Observationer, en Lid af 10 til 15 Secunder for at falde ned paa Jordbenen. Man havde ikke seet noget Udbrud paa Teneriffe i 92 Aar, da denne pludselig fandt Sted den 9de Juni. Uhyre Stromme af Lava, udbredte sig paa Øen *Palma*, der ligger i en Afstand af 19 Mile fra Pico, gjennem nye vulcanske Aabenninger, som havde dannet sig i Aarene 1558, 1646 og 1677.

Øen *Lancerotte* blev ligeledes aldeles ødelagt ved et Udbrud i 1730.

Øuego. Man har næsten ingen Underretning om Vulcanen paa Øen *Fuego*. Det synes som, sjældt mod den ældre

*) Den pludselige Fremkomst af Øen *Sabrina* den 30te Januari 1811, var Forbud for de frygtelige Jordstød, som mere vestlig fra Mai 1811 og til Juni 1813 næsten uophorligt rystede først Antillerne, derefter Sletterne ved Ohio og Mississippi og til sidst Kysten af Venezuela.

Ansicht. d. Natur v. A. Humboldt.

**) Bjergets Top er 11,827 Fod højt.

almindeligen antagne Mening, at der ikke er nogen anden Vulcan i Virksomhed paa nogen af de Cap Verdiske Øer.

Vulcanen paa Øen Bourbon.

Der ere faa Vulcaner, der ere i en større Virksomhed end denne. Dens sidste Udbrud var den 27de Februar 1821. Den frembragte 3de Lavastrømme, hvilke aabnede sig en Gjennemgang paa Toppen af Bjerget, lidt nedenfor den egentlige Crater. Den ene af disse Strømme naaede først Havet den 9de Marts. Kort Tid efter Udbruddet, faldt der paa mange Steber af Den ene Negn, af en sortagtig Aske og lange højelige Glastraade, liig guldfarvede Haar. Man har betragtet dette sidste Phænomen, hvilket i Særdeleshed blev bemærket i 1766, som noget sørerget ved denne Vulcan; men Hamilton fortæller: at han har fundet lignende Glasspind, blandet mellem Asken, hvormed Luften i Neapel var formørket, under Udbruddet af Vesuv i Aaret 1779.

De, som ikke have gjort et eget Studium af vulkanske Særsyn, ville sikkertigen forundre sig over, at den gloende Lava i 1821, paa Øen Bourbon, behøvede 10 Dage, for at tilbage lægge paa en nedadgaaende Bei, den korte Afstand, der er fra Crateren til Havet. Men man maa for det første lægge Mærke til, at Lavaen ikke er et fuldkomment Fluidum, og for det andet, at ligesom den affjøles, maa dens Gang blive langsommere. Hr. v. Buch har i 1805 seet en Strøm af Lava, fra Toppen af Vesuv, som i 3 Timer naaede Havet, der ligger 22,300 fod fra Udbruddet; men Vulcanernes Historie fremviser faa Exempler paa slig en Hurtighed. I Almindelighed bevæger Lavaen sig med lidet Hurtighed; den, der kommer fra Etna, bruger hele Dage for at komme nogle Fod frem over de flade Egne i Sicilien.

Det øverste Lag er undertiden styrket, medens den indvendige Masse endnu er flydende og i Bevægelse. Den store

Seihed, Lavaen har, naar den er noget afsløret, foraarsager at en saadan Lavastrøm, selv paa de flade Egne, beholder en stor Tykkelse paa Kanterne.

Tibbel-Tier, ifslge Bruce beliggende paa $15\frac{1}{2}^{\circ}$ N. B. Toppen af Bjerget har 4 Nabninger, af hvilke der opstiger tykke Møgskyer.

Man har kun faa Underretninger, angaaende Vulcanen paa Ascension.

Hvad den angader, som er paa Madagascar, hvilken, som man siger, opkaster en uhyre Colonne af Vanddampe, der skal være synlig i 8 Miles Afstand, da har dens Tilværelse ikke forekommet mig tilstrækkelig bekræftet, hvorfor jeg ei har anført den paa Listen.

Vulcanerne i Amerika.

paa Nordvest-Kysten.

Bjerget Saint Elie

— — del Buen Tiempo.

Vulcanen de las Virgenes.

I Mexico.

Orizabo eller Citlaltepetl.

Popocatepetl eller Vulcanen la Puebla.

Tuxla.

Xorullo.

Colima.

I Guatimala og Nicaragua.

Vulcanen Soconusco.

— — Sacatepeque.

— — Hamilpas.

— — Utitlan.

Vulcanen Fuegos de Guatimala.

- : — Acatinango.
- : — Sunil.
- : — Toliman.
- : — Isalco.
- : — Sacatecoluca ved Rio del Empa.
- : — San-Vincente.
- : — Traapa.
- : — Besotlen.
- : — Cocivina ved Bugten Conchagna.
- : — Viego, nær ved Havnene Rialero.
- : — Momotombo.
- : — Talica, ved San Leon de Nicaragua.
- : — Granada.
- : — Bombacho.
- : — Papagello.
- : — Barua, sydlig for Bugten Nicoya.
- : — Sotara.
- : — purace. { samlede i Popayan.
- : — Pasto.
- : — Rio Fragua.
- : — Cumbal
- : — Chiles { samlede i Provindsen de los Pastos.
- : — Uzufral

I Quito.

Vulcanen Antisana.

- : — Rucupichinchæ.
- : — Cotopaxi.
- : — Tunguragua.
- : — Sangay.
- : — Arequipa i Peru.

I C h i l i.

- Vulcanen Copiapo.
 — : — Coquimbo.
 — : — Choapa eller Lismari.
 — : — Aconcagua.
 — : — Santiago.
 — : — Peteroa.
 — : — Chillan.
 — : — Tucapel.
 — : — Callaqui.
 — : — Chinal.
 — : — Villa Rica.
 — : — Votuco.
 — : — Huauauca.
 — : — Øjorno, ligeoverfor Øen Chilo.
 — : — Huaiteca.
 — : — San Clemente.

Paa Antillerne.

- Vulcanen Saint Vincent.
 — : — Saint Lucie.
 — : — La Guadeloupe.

Man er uvidende, om der i den sildigere Tid har fundet noget Udbrud Sted fra Vulcanerne paa den nordvestlige Kyst.

Orizabo*) er 16,885 fod høi. De Lsb af Lava, hvilke man bemærker paa Siderne af Bjerget, ophæve al Twivl om dens vulcanske Natur; men man ejender ingen Udbrud i den sildigere Tid.

*) Forhen kaldet Cielal - Teperl eller det stjernede Bjergr; i 1545 gjorde det et Udbrud og vedblev at brænde i 20 Aar.
 Précis de la Geographie T. v. p. Malte Bruun.

Popocatepetl (ɔ: det rygende Bjerg). Fra dette Bjerg opsteg Asg paa den Tid, da Mexico blev erobret. Cortes melder i denne Anledning, at han paalagde 10 af hans meest modige Ledsagere, at gaae op til Toppen, for at opdage Hemmeligheden af denne Asg, som han da vilde meddele Carl den Femte. Denne Vulcan har stedse været brændende; men fra utænkelige Tider har den ikke udkastet nogen Lava. Dens Højde har Hr. Humboldt bestemt til 17,203 Fod.

Tuxtla. Denne Vulcan er beliggende SØ. for Vera Cruz; dens sidste Udbrud, som var i 1793, var meget betydeligt. Af den opkastede Aske faldt endel ved Perote, som i lige Linie ligger i en Afstand af 43 Mile.

Xorullo. Den Begivenhed, som har givet Anledning til Vulcanen Xorullos Tilværelse, siger Hr. Humboldt, er maaske en af de mærkeligste Naturbegivenheder, som vor Planets Historie kan fremvise. I Midten af et fast Land, 27 Mile fra Havet og 31 Mile fra den nærmeste Vulkan, hævede en Strækning Land, af omtrent en Quadratmiils Størrelse, sig som en Blære i Veiret, Natten imellem den 28de og 29de September 1759. I Midten af tusinde brændende kegle dannede Høje, reiste sig pludselig 6 Bjerge, af 12 til 1600 Fods Højde, over den almindelige Højde af de omkringliggende Sletter.

Det største er 1647 Fod højt *), og dette er Vulcanen Xorullo; Udbruddene vedvarede uafbrudte til Februar 1760. Den underjordiske Fld har nu en meget mindre Virksomhed.

Vulcanen Colima**), den vestligste i Nye-Spanien, udkaster i vore Dage næsten intet andet end Aske og Aske. Dens Højde er omtrent 9557 Fod.

*) Efter Précis de la Geographie er Høiden 1545 Fod.

**) Efter Capt. Basil Hall ligger den paa $19^{\circ} 36'$ N. Br.

Hr. Humboldt har gjort den vigtige bemærkning, at Pic Grizaba, Popocatepetl, Colima og flere nu udsukkede Vulcanner ligge i en Linie, som om de vare udgangne fra en Revne eller en eneste Gang, i en Retning perpendiculair paa den store Bjergkjede, som gennemskører Mexico fra Nordvest til Sydost. Vulcanen Xorullo, som vi nylig have omtalt, har i 1759 indstudt sig i det samme Stæng, som de ældre Vulcaner. Denne mærkelige Stilling, som vi ville finde paa flere Steder, skal ogsaa ifølge Hr. Daubuisson, finde Sted ved de uddsde Vulcaner paa Puy de Dome.

De Vulcaner i Guatimala, som sildigst have gjort Udbrud, ere Los Fuegos af Guatimala, Ixalco, Momotombo, Tällica og Bombacho.

Disse active Vulcaner og de 16 andre, vi have benævnet, findes alle mellem 10 og 15° N.Br., i en Retning, følgende Hoved-Retningen af Cordillerne.

Forbindelsen mellem Vulcanen Pasto og dem i Provinsen Quito, har tilfjendegivet sig paa en meget mærkelig Maade i 1797. En tyk Røgstøtte opsteeg fra Vulcanen Pasto, siden November 1796; men til Byen Pasto's Grndbyggeres store Forundring, forsvandt Røgen pludselig den 4de Februar 1797. Det var netop paa samme Tid at Byen Riobamba i Nærheden af Tunguragua, 60 Mile sydligere, blev ødelagt ved et frygteligt Jordssjælv.

Antisana har en Hæside af 18,636 Fod; siden 1590 ejender man ingen sildigere Udbrud. Det sidste Udbrud af Rucupichincha fandt Sted i 1660.

Cotopaxi. Fra denne fandt et Udbrud Sted i 1742, paa den Tid de franske Lærde, i Nærheden af den, vare besjæftigede med at udmaale en Bredegrad. En Støtte af Ild og brændbare Materier steg 3000 Fod højere end Bjerget. Sneen, som i 2de Aarhundreder havde ligget sammendynget, indtil 3000 Fod neden for Toppen, smelte i Masse, og den

herved fremkomne rivende Strom brød med Voldsonhed over det flade Land. Omrent 3 Mile fra Bjerget, var Vandets Hastighed efter Bouguer's Besvæmmelse endnu 40 til 50 Fod i Secunden. Sex Hundrede Huse blev bortslyede og 7 til 800 Mennesker druknede.

Udbruddene i 1743 og 1744 vare endnu mere ødelæggende.

Bouguer og La Condamine fandt efterat have undersøgt de endnu synlige Spor af det store Udbrud i 1533, hvis Erindring er opbevaret fra Slægt til Slægt, imellem Landets Indbyggere, at Vulcanen dengang har fastet Stene til en Afstand af meer end $2\frac{1}{2}$ Mil, og disse Stene vare af over 3000 Cubifods Indhold, eller for at betjene mig af La Condamines Udrykf: Stene, der var større end en Indianers Hytte. At Stenen vare fastede fra Vulcanen, kunde ikke være tvivlsomt, da de alle havde efterladt Spor i Retningen mod Vulcanen. Det vides ikke, at Vesuv nogentid har fastet Stene, i en længere Afstand end 3,823 Fod.

Tunguragua; fra denne fandt et Udbrud Sted i 1641.

Sangay har stedse været brændende siden Aaret 1728.

Chimborazo er ikke med paa Listen, endskjønt Ingen vil modstrive dens vulcaniske Tilstand; men fordi man ikke har opbevaret nogen Erindring om dens Udbrud. Det samme er tilfældet med Carguaírazo.

Oversvømmelsen af Slam eller Mudder, som i 1698 bedøfede næsten 2 Quadratmile Land, var ikke Følgen af et egentligt Udbrud. Da Toppen af det 18000 Fod høje Bjergr Carguaírazo skyttede ind, brød det Vand, som det indeholdt, over det flade Land med stor Heftighed, og forårsagede store Ulykker, hvilke de amerikanske Historiestrivere omtale.

Paa nogle Kaarter over Chili, finder man flere Vulcaner anførte, end de jeg her har angivet; men jeg burde kun holde mig til dem, om hvilke Beretningerne forekoni mig at være sikre;

og endnu maa jeg tilføje: at af de 16 Vulcaner i dette Land, hvis Navne jeg har opgivet, ere muligt flere slukkede for nærværende Tid.

Peteroa havde et Udbrud i 1762, og

Villa-Rica i 1640 o. s. v.

Bed at kaste et Blik paa Kaartet over Amerika, vil man sikkert blive forundret ved, ikke at finde nogen Vulcan, hverken imellem den 2den og 16de, eller imellem den 17de og 27de søndre Bredegrad. Dersom altsaa Vulcanen Arequipa ei var til, saa vilde Nækken i Guatimala og Nicaragua, de i Popayan og de los Pastos være adskilte fra den lange Nække i Chili, ved en Strækning af 25 Bredegrader, eller 375 geographiske Mile, som aldeles var blottet for Vulcaner. Endvidere kun indeholder Perou en, saa ere der faa Steder i Verden, hvor man føler saamange Jordskælv, og hvor disse forårsage saamen Skade. Det er ofte tilfældet at de forårsage uhyre Ravner, over hvilke der maa kastes Broer, for at vedligeholde Sammensætningen med de forskellige Provinder. En af disse Ravner, eller Kløfter, som fremkom i det Jordskælv, der ødelagde Lima, 1746, havde en Længde af $\frac{2}{3}$ Mil og en Brede af $6\frac{1}{2}$ Fod.

Vulcanen paa Øen St. Vincent har udkastet Lava i 1718 og 1812. Af den sidste Udbrud blev bragt ved den modsatte Lufstrøm, der hersker oven over Passatvindene, til Barbados, som ligger omrent 22 Mil østligere.

Paa Sainte Lucie danner sig bestandigen Svovl, ved Fortætningen af den Damp, der opstiger af Crateren Qualibou, der er henved 600 Fod høi. Man bemærker ogsaa der nogle Spring af varmt Vand.

Vulcanen paa Guadeloupe. Dens sidste Udbrud var 1797; den udkastede den Gang: Pimpsteen, Aske og Skyer af svovlagtige Dampe. Denne Vulcan ligger 4969 Fod høit.

Jeg slutter disse bemærkninger om Vulcanerne i Amerika med at bemærke: at man finder ingen Vulcaner i Virksomhed i Buenos Ayres, Brasilien, Guyana, Venezuela, eller i de forenede nordamericaniske Stater: det er at sige: der findes ingen Vulcan paa den hele østlige Side af dette store Continent. Der findes ogsaa østen for Andas Bjergene kun 3de smaa, beliggende ved Kilderne af Laqueta, Napo og Morona, og disse ere efter Hr. Humboldts Mening: formodentlig Side-Udbrud af Vulcanerne i Popayan og Pastos.

Vulcanerne i Asien.

Elburs (i Persien).

Turfan (i den midterste Deel af Asien), paa $43^{\circ} 30'$ N. Br. og $87^{\circ} 11'$ øst for Paris.

Bisch-Balikh, paa $46^{\circ} 0'$ N. Br. og $76^{\circ} 11'$ øst for Paris.

Avatscha i Kamtschatka.

Tolbatchick ditto.

og 3de andre Vulcaner, endnu betydeligere end de tvende foregaaende.

Paa de Buriliske Øer.

Ere der 9 active Vulcaner, ifølge Kracheninnikow.

Paa de Atleutiske Øer.

4 Vulcaner nemlig: Guminga, Gunnalaska, Omnaack og Gurimack; den sidste havde et stærkt Udbrud i 1820.

Paa de Japanske Øer.

10 Vulcaner. Den Niphon, som er den største, har 3de. Ifølge Kämpfers Beretning, skeer der undertiden meget heftige Udbrud fra Vulcanerne i det Japanske Rige.

Verne Lions-Riou.

Svovløen (Lung-hoang-Chau) fastede en svær tif, svovlægtig Røg, da Capitain Basil Hall passerede i Nærheden af den med Skibet Lyra, den 13 September 1816.

Elburs er bleven omtalt af flere Reisende, som en, i Virksomhed værende Vulcan; men Sagen er dog tvivlsom, og i alle Tilfælde, er der Ingen, som omtaler noget Udbrud i den sildigere Tid.

Bjergene Turfan og Bisch-Balikh ere omtalte i den japanske Udgave af den chinesiske Encyclopædie, oversat ved Hr. Remusat, som bestandigen at kaste Flammer og Røg. Det er her, hvor man siger Kalmukkerne erholtde Ammoniak Saltet, som de bringe til de forskellige Egne af Asien.

Avatscha havde et Udbrud i 1779, medens Capitain Clarke laa i Havn ved St. Peter og St. Paul. La Peyrouse og hans Ledsgagere saae i 1787, bestandig Røg og Flamme komme ud fra Tuppen af dette Bjerg.

Tolbatchick havde et Udbrud i 1739.

Der er endnu en tredie Vulcan, betydeligere end de tvende foregaaende, men som Capitain Clarke ingen Navn opgiver paa, og hvis Top stedse ryger. Siden den Tid har Udbrud fundet Sted ved 2de andre nye Vulcaner i Kamtschatka.

Fleste Reisende have optaget Pic Adam paa Ceylon blandt Vulcanernes Antal; men Doctor John Davy, som har undersøgt den i 1817, har ingen Spor fundet af Udbrud, hverken ældre, eller nye.

Oceane t.

De Phillipinske Øer.

Paa disse ere 5 Vulcaner. Man har hidindtil kun upaalidelige Efterretninger om Vulcanerne paa disse Øer. Albay er Navnet paa den, der er paa Den Lagon. Sydlig for Ma-

nille findes Taal; sonden for Luçon er Suego, og paa Min-danæo findes ogsaa en Vulcan.

Borneo.

Geographerne ere enige om, at der findes Vulcaner paa denne Ø; men de angive intet bestemt om deres Beliggenhed, eller deres Aantal.

Den Barren.

Paa denne Ø findes en meget aktiv Vulcan, omtrent i 3,800 Fods Høide. Der opstige ofte umaadelige Røgskyer fra den, og den udkaster stundom gloende Stene af 6 til 8000 Lbs Vægt. Den ligger paa $12^{\circ} 15'$ N. Br., og dens Afstand fra den østligste af Andamans Øerne er 11 Mile. Hele Øen har ikke mere end $4\frac{1}{2}$ Mil i Omkreds.

Sumatra.

Hr. Marsden har antegnet 4 Vulcaner paa det af ham udgivne Kaart over denne Ø; men da den indre Deel af Øen endnu er meget lidet bekjendt, er der maaske et større Aantal.*)

Java.

Denne Ø indeholder et stort Aantal Vulcaner, der ligge i flere Rader eller lige Linier. Deres Navne, og naar deres sidste Udbrud fandt Sted, angives saaledes:

Salak, 1761, Udbrud.

Tantuban, 1804, Svovlagtige Dampe.

Guntur, 1807, Udbrud.

Gagak, 1807, Enkelte Udbrud.

Chermai, 1805, Udbrud.

* Den betydeligste skal være Ayer-Raya, som er 1425 fod høj.

Lawn, 1806, Svovlagtige Dampe.

Arjuna, en stedsevarende Øsg.

Dasar, 1804, Udbrud.

Lamongan, 1806, Udbrud.

Tashem, 1796, Udbrud.

Blut, 1785, Udbrud.

Arjuna Øjerget er 9873 Fod høit, men er dog ikke det høieste paa Øen.

Øjerget Papandayang har været een af de største Vulca-
ner paa Øen; men det er ikke mere til. Mellem den 11te og
12te August 1772, efterat en stor brændende Sky havde dans-
net sig over det, forsvandt Øjerget aldeles i Jordens Asgrund.
Man har beregnet: at den Landstrækning, som saaledes blev
opslugt, var $3\frac{1}{2}$ Miil lang og $1\frac{1}{2}$ Miil bred.

De Molukkiske Øer.

Der fandt et heftigt Udbrud Sted i 1815 fra Tomboro
paa Sumbawa; man hørte tydelig Buldren eller Skaldene
deraf paa Sumatra, som ligger 225 Mile i en lige Linie fra
Vulcanen.

Paa Øen Flores er en Vulcan, som er seet af Capitain
Bligh.

Paa Øen Daumir findes en Vulcan.

Ligeledes er der paa den lille Ø imellem Timor og Ce-
ram paa 6° Brede, en Vulcan, som brænder bestandig.
Dampierre saae den i 1699.

Goonoung Api, paa Øen Banda, havde et stærkt Udb-
rud den 11te Juni 1820, i hvilken Tid den udkastede gloende
Stene, lige saa store som Indianernes Huse. Adskillige af
disse Stene naaede en Høide, dobbelt saa stor, som Øjergets
egen.

Paa Øen Ternate er en brændende Vulcan.

Tidore er Navnet paa een af Molukkerne, paa hvilken er en Vulcan af samme Navn.

Celebes. Geographerne antage, at denne øe har flere Vulcaner; men de angive ikke deres Beliggenhed.

Sanguir, mellem Mindanao og Celebes, er en af de største Vulcaner paa Jorden.

Nye Guineas.

Tvende Vulcaner brændte paa denne øe i 1700, da Dampierre undersøgte dens Kyster.

Nye Britanien.

Der findes 3de Vulcaner i dette Archipel. D'Entrecasteaux saae den 29de Juni 1793 et Udbrud af den, der er beliggende paa $5^{\circ} 32'$ Brede, og $145^{\circ} 44'$ østlig fra Paris. En Strøm af Lava kastede sig i Havet og dannede der forskjellige Affald. Le Maire og Schouten havde allerede før seet Udbrud af denne Vulcan.

Nye Hebriderne.

Paa Den Umbrym, i dette Archipel, (som Bougainville benævnede: de store Cyclades, og Cook: de nye Hebrider), findes en Vulcan, som er i Virksomhed.

Den Tanna er ogsaa vulcanist. I 1774 var Cook Bidne til et af dens Udbrud. Den udkastede da Flammer, Aske og Stene, der i det mindste vare saa store som Skibets Storbaad. I April 1793, bemærkede d'Entrecasteaux og hans Ledsgager en svær Røg paa Toppen af Bjerget.

Mariannerne eller Ladronerne.

Man regner, at der er 9 Vulcaner i dette Archipel; men jeg er uvidende om man kan sætte dem i Klasse med dem, som endnu brænde.

Sandwichs Øerne.

Mouna-Roa paa O'Whyhee lader til at være, eller i det mindste at have været en Vulcan: men er dette ogsaa tilfældet med Vjerget Mowee, som Vancouver benævnte: Det lille vulcaniske Vjerg?

Øen Amsterdam.

Den er dannet af et conisk Vjerg, hvis Top brændte, da d'Entrecasteaux saae den i Marts 1792. Nogle antog dette Syn blot for en Ildebrand; men andre troe, derfra at kunne antage, at der er en Vulcan paa Den*).

Øen Marquis de Traverse**).

Denne Øe er nylig opdaget ved russiske Verdens-Omseilere, mellem Nye Georgien og Sandwich Landet, omtrent paa 56° S.Br. og $31\frac{1}{2}^{\circ}$ B. f. Greenw., og indeholder en brennende Vulcan. Der findes ligeledes en paa Sandwich Landet.

Antallet af de brennende Vulcانer.

	paa Conti- nentet,	paa Øerne.	I Alt.
Europa.....	... 1 ...	... 11 ...	... 12
Africa .....	... — ...	... 6 ...	... 6
Amerika.....	... 58 ...	... 3 ...	... 61
Asien.....	... 8 ...	... 24 ...	... 32
Oceanet .....	... — ...	... 52 ...	... 52
I Alt	67	96	163

*) Saavel Øen Amsterdam eller St. Pierre, som den sydligere Øe St. Paul, have begge været Vulcaner, der ere udstukkede.

Préc. d. I. Geogr. T. V.

**) See Archiv for Sovjetens 1ste Bind, Pag. 193.

Forinden jeg slutter disse Bemærkninger, vil jeg gjøre opmærksom paa, at naar man undtager de tvende Vulcaner i det Indre af Afien, hvis Silværelse desuden er tvivlsom, finder man ikke, blandt de her anførte, nogen Vulcan, som er længere fra Havet, end $37\frac{1}{2}$ Miil. Fra denne Mærkelighed maa man let drage den Slutning, at Vandet spiller en ikke uvigtig Rolle ved alle vulcaniske Udbrud *).

Et andet Phænomen, som ligeledes maa vække Opmærksomhed, er Lydens Forplantelse af den Buldren, der foregaaer, ellers ledsager et Udbrud. Vi have i det Foregaaende seet, at i 1815 hørte man Lyden af Tomboros Udbrud paa Sumatra, en Afstand af 225 Mile.

Hr. Humboldt meddeler i sit herlige Skrift **) et næsten ligesaa forunderligt Tilfælde. De Explosioner, som den 17de April 1812 bebudede det første Udbrud af Vulcanen paa St. Vincent, forekom ikke Indbyggerne at være større, end Knaldet af en svær Kanon; disse Skrald blev desvagtet tydeligen hørt paa Rio-Alpure, der, hvor den støder sammen med Rio Tula, en Afstand af $157\frac{1}{2}$ Miil fra Vulcanen, som er liig Vesuvs Afstand fra Paris. Lyden, som sikkert ikke kan have forplantet sig igjennem Luften, blev af Indbyggerne her, ligesom af dem ved Kysterne, antaget for Artillerie-Salver, hvilket gav Anledning til militairiske Forholdsregler paa flere Steder i Amerika.

*) Humboldt synes ei at antage dette:

see voyage aux regions équinoxiales T. 1 pag. 277.

**) Ueber den Bau und die Wirkungsart der Vulcanen.

Om Krudtets Antændelse ved Sammenstød af forskjellige Legemer.

Da Jern, ved et haardt Slag af et andet Stykke Jern, eller et haardt Legeme, kan frembringe Gnister, saa har man, ved Krudtfabrikernes Værksteder fun anvendt det paa saadanne Steder, hvor dette Metal var aldeles uundværligt. Man har i dets Sted stedse anbefalet Brugen af Kobber, som ansees, ikke at være farligt; dets Brug er endog besalet, og man har med den største Tillid anvendt det, saavel i Krudtfabrikkerne, som i Magazinerne. Imidlertid kunde man dog let formode, at et voldsomt Stød af Kobber mod Jern, eller af Kobber mod et andet haardt Legeme kunde være i stand til at frembringe en Varme-Udvikling, tilstrækkelig til at antænde Krudt, som fandtes i Bersrings-punctet; men hidtil har intet Tilfælde og intet Forsøg viist Muligheden af denne Antændelse.

Den Explosion, som i Aaret 1825 fandt Sted i Bouchet, i en Kornings-Maskine, foranledigede Oberst Aubert til at gjen-tage de Forsøg, han for et Aar siden, uden Held, havde foretaget, for at antænde Krudt ved et Slag af Kobber.

Efter nogle Dages Forsøg, opnaaede han flere Gange at antænde Krudtet, ved Slag af Kobber mod Kobber, eller Blan-dinger af Kobber. Efter Vedkommendes Ordre blevne disse Forsøg udførligere gjentagne, hvorved følgende Resultater fandt Sted:

Jern mod Jern.

En lidet Quantitet Krudt, lagt paa en Ambolt, eller et Stykke støbt Jern, antændtes, ved Slaget af en Jernhammer, hver Gang Slaget traf rigtigt.

Jern mod Kobber.

Det samme fandt Sted, men vanskeligere, naar paa Krudtet, lagt paa en Ambolt, eller et Stykke støbt Jern, Slaget skeete med en Masse af Messing, eller naar Krudtet blev lagt paa et Stykke Messing, og Slaget skeete med en Jernhammer.

Antændelsen finder ogsaa Sted med en Hammer, gjort af en Blanding af Kobber og Tin (100 Dele R. 16 Tin.)

Kobber mod Kobber.

Man opnaaede ogsaa Antændelse, naar Krudtet lagdes paa Kobber og Slaget skeete med en Hammer af samme Metal; men det var meget vanskeligere end ved de foregaaende, og fandt kun Sted, naar Slaget var meget haardt og fort. Antændelse fandt meget lettere Sted, naar man lagde et Stykke Papiir over Krudtet.

Krudtet antændtes ogsaa, men vanskeligt, naar det lagdes mellem tvende Kobberplader paa en Ambolt, og Slaget skeete med en Metal:Hammer, og det, saavel naar Pladerne vare af Messing, som naar de vare af Kobber.

Jern mod Marmor.

Man opnaaede ogsaa at antænde Krudtet, naar dette lagdes paa en Blok af fort Marmor, og Slaget blev gjort med en Jernhammer.

Man forsøgte forgjøves paa at antænde Krudt, placeret paa Bly, eller Enden af Træ, med Slag af en Jernhammer, og det uagtet man dog brugte af de saakalbede Forhamre; men estersølgende tvende Forsøg vise tydeligen, at Stødet ei har været stærkt nok; thi paa følgende Maade opnaaede man det nogle Dage sildigere.

Bly mod Bly.

Man lagde Krudt i en Fordybning i Blyet paa den balistiske Pendul, og ved Blykuglen, udfkudt fra det paa en Pendul besæt med Geværer mod denne Fordybning frembragtes Antændelse. Ladningen var 10 Gran ($\frac{2}{3}$ Lod), og Pendulen var 10 fod fra Mundingen af Løbet; man havde brugt den Forsigtighed for at standse Ælden fra Ladningen, at sætte foran Geværet mellem dette og Pendulen en stor Skjerm med et lidet Hul i, gennem hvilket Kuglen passerede.

Bly mod Træ.

I stedetfor Blymassen i Pendulen sattes Træ, og i et Hul i dette lagdes Krudt; dette blev antændt ved en Kugle, skudt mod det paa samme Maade som i forrige Forsøg.

Det Krudt, der ved disse Forsøg brugtes, var meget fint Jagtkrudt fra Bouchet, Toulouse, Ripault og fra Dartford (i England) samt almindeligt Krudt fra Ripault.

Disse Forsøg vise paa en bestemt og tydelig Maade, at ved alt Arbeide med Krudt bør man undgaae alle voldsomme Stød, da saadanne Stød kunne frembringe en Varme-Udvikling, tilstrækkelig til at bevirke Antændelsen af det Krudt, der utsættes for den.

Bla n d i n g e r.

Efterfølgende Uddrag viser den engelske Krigsflaades Styrke, samt Antallet af Paketter og Told : Skibe, brugte af Regeringen, saavel som Stabs- og øvrige Officierers Antal for Aaret 1827.

Skibe under Bygning og tjenstdygtige.

Fra 102 til 120 Kanoner	24.
Skibe paa 98 —	2.
— 84—74 —	80.
— 60 —	1.
— 58 —	1.
— 56 —	1.
— 52—50 —	21.
— 48 —	2.
— 46 —	78.
— 44 —	1.
— 42 —	19.
— 36 —	1.
— 34 —	1.
— 32—28 —	22.
— 26 —	5.
— 20 —	12.
— 18 —	58.
— 16 —	2.
— 14 —	1.
— 12 —	15.
— 10 —	72.
— 8—6 —	27.
Bombeskibe	10.
Jagter	9.
Hospitalskibe (Lazarettes)	16.

Fangeskibe	21.	Receivingsskibe*)	15.
Krudtskibe	2.	Politi	1.
Laant til det Ostindiske Compagnie			1.
— Marine Society			1.
Floating chapels (til Gudstjeneste)			3.
Sheer Hulks (flydende Mastekrane)			6.
Quarantine : Tjeneste			5.
Laant til Vestindisk Compagnie			1.
Police depot			1.
Havne : Tjenesten			2.
Hospital : Skibe			1.
Hulk i Ostindien			1.
Laant til Selskabet for nødligende Sømænd			1.
Magazin Skibe (victualing depots)			3.
Trooppe Skibe			2.
Hospitals og Magazin Skib paa Jamaica			1.
Skonnerter, Tendere og mindre			14.

Falmouth Station.

Sloop of war, indrettet til Paketter	20.
Fragtede Skibe i Paket-Tjenesten	19.

Harwich Station.

Fragtede Skibe	9.
--------------------------	----

Told-Skibe.

England	30.
Skotland	8.
Irland	7.

*) Paa disse modtages Mandsskabet fra de Skibe, der enten ere under Reparation eller under Udrustning.

Stabs- og andre Officierer.

Admiraler	53.
Vice-Admiraler	68.
Contra-Admiraler	66.
Contra Admiraler udenfor Tjenesten (supperannuated)	32.
Capitainer, (supperannuated)	20.
Post Captains	809.
Commanders	814.
Lieutenanter med Capitains Rang, (supperannuated)	98.
Lieutenanter (Poor Knight of Windsor)	6.
Lieutenanter	3691.
Masters	540.
Doctores	353.
Førvaltere	668.

Engelsk Etablissement paa Spitsbergen.

Det gamle hollandske Etablissement ved Smeerenburg har i det sidste Aarhundrede været aldeles forladt, da Hvalfiskene ved den vedholdende Jagt vare blevne saa sjeldne.

En Engländer, navnlig Crowe, der er bosat i Hammersfest, har for faa Aar siden oprettet en lidet Colonie paa Øen. Den bestaaer i Alt af 25 Individer, deels Laplændere, deels Norske, der jage Mænsdyr, Ræve og andre Pelædyr, af hvilke der er stor Mængde, og hvilke synes at være didkomne fra et større Land mod Østen. Crowes Broder fører Opsynet ved Colonien; de have bekvemme Hytter; Climatet er sundt og i de 2 à 3 Aar, Colonien har været der, ere ingen døde af Sygdom, ja i den sidste Vinter har endog ingen været syg. Kulden var ei strængere end at, naar undtages een Dag, Gægerne

hver Dag have jaget. Hvert Aar bringer et Skib Levnetsmidler til Colonien og afhenter dens Pelsværk til Hammersfest.

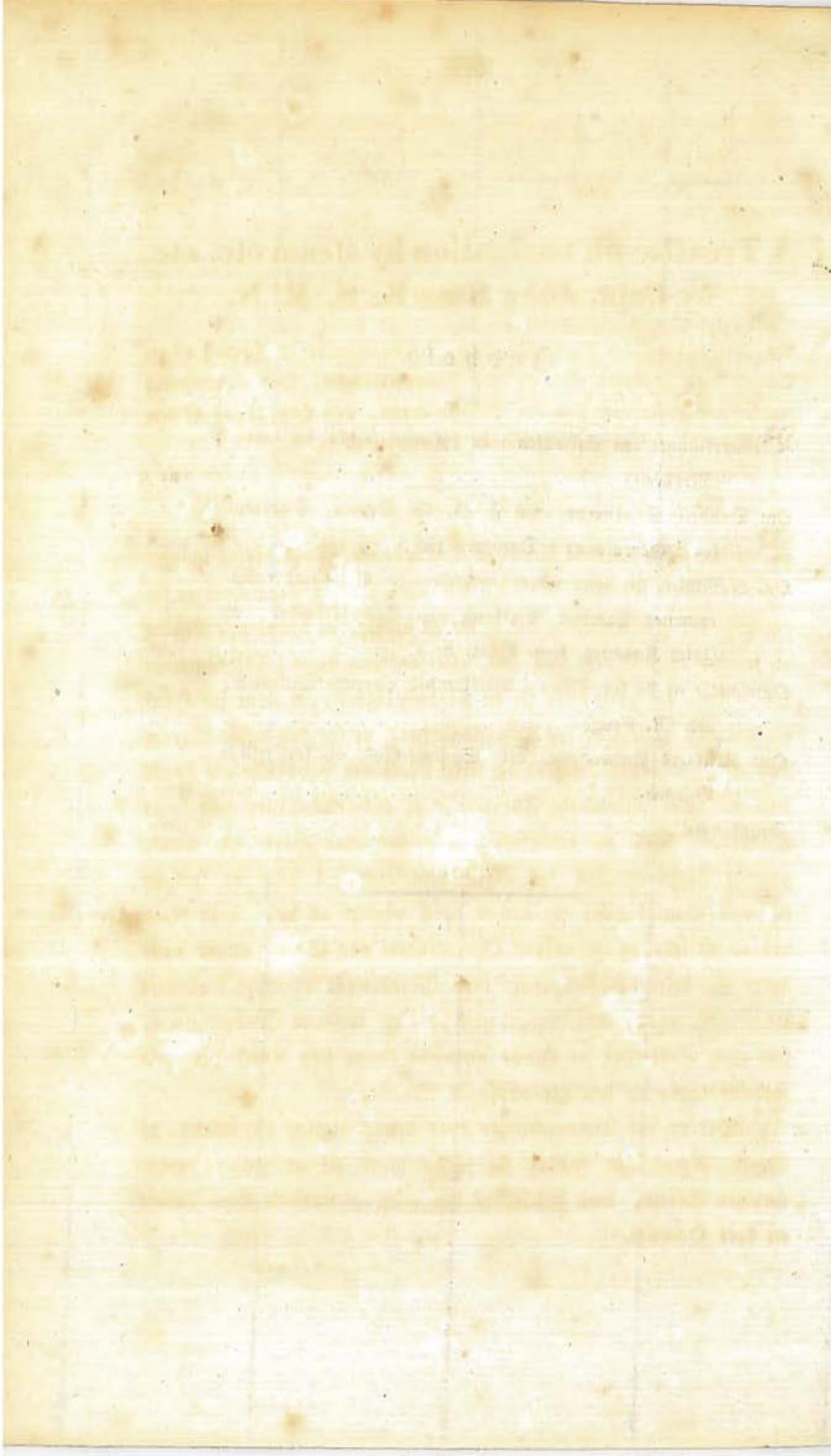
Nulæggene ved Cherbourg blev i 1758 ødelagte af de Engelske. De blev igjen iftandsatte under Ludvig den 16de og Arbeidet fortsattes til Revolutionen, da deres Fremgang igjen blev afbrudt. Siden ere de igjen blevne fortsatte med megen Iver, og der er fuldført 2de, meget store, Bassiner, med hvilke er forenet Beddinger og Dokker. Bassinerne ere udhuggede i Granitklipper: et af dem er 30 Fod dybt, det andet 60 Fod; Skibene løbe af Stabelen i det mindre, som kan rumme omtrent 16 Linieskibe. Det store Bassin er for Flaaden, naar den ligger seiklar, og i dette kunne 24 Linieskibe mageligt ligge fortsættet ved Ankere, fæstede i Granitten, og kunne paa faa Timer stikke i Søen. Disse tvende Bassiner staae i Forbindelse med hinanden og med Havnens. Overbygningerne over Beddingerne og Dokkerne ere udførte i en stor og prægtig Stiil; de hvile paa Granitpiller, og Tagene, udførte efter de rigtigste Grundstætninger og paa den bedste Maade, ere tækkede med Skifer; hver Overbygning har flere Rader, hver med 25 Binduer. Der ere 2de 3 Dækere og 2 Skibe med 100 Kanoner paa 2de Dække under Bygning; de ere ansete for at have en meget sinue Dannelse, og ere af meget store Dimensioner; Længden af deres underste Dæk er 217 Fod, Breden 57 Fod. Der ere ligeledes flere, meget svære, Fregatter og store Dampbaade under Bygning.

Naval Military Magazin, 3 Vol.

In d h o l d.

Bemærkninger om Seiladsen i de sydamerikanske Farvande.

(Meddeelt)	191.
Om Dobbelt-Stjernerne, ved F. G. W. Struve, Directeur for Observatoriet i Dorpat. 1827	220.
Om de Midler, der have været anvendte, for at forhindre Sø- ormenes skadelige Virkning paa Træ-Arbeider; af John Knowles, Esq. F. R. S.	249.
Optegnelse af de for Tiden i Virksomhed værende Vulcaner; ved M. Ulago.	260.
Om Krudtets Antændelse, ved Sammenstod af forskellige Legemer.	282.
Blandinger	285.



A Treatise on navigation by steam etc. etc.
by Capt. John Ross K. S. R. N.

En Afhandling om Dampseiladsen, indbefattende et Forsøg til en Tactik med særliges Hensyn for Dampseiladsen, som anvendelig saavel for Kossardie- som for Orlogsfarten, ved Cap. Ross af den engelske Marine. London 1828.

Bed det stedse vorende Aantal af Dampbaade og ved disses immerstigende større Fuldkommenhed, ere allerede store Forandringer foregaaede ved Søfarten, og det er let at indsee, at denne nye Maade at komme over Øgen paa, vil, eftersom den stiger i Fuldkommenhed, mere og mere blive til en Nødvendighed, ei alene for Handelsfarten, men især for Krigsflaaderne; vi see den ogsaa allerede med Held anvendt hertil, og flere Nationer have allerede tænkt paa en mere almindelig Anvendelse af disse Maskiner ved deres Flæder. Det er indlysende, at det maa blive en uundgaaelig Nødvendighed for alle Nationer, i Tide at forsyne sig med Dampbaade, og det er høist vigtigt at de, hvis Kald det er at lede og at udføre Operationen paa Øgen, mane nolie gjøre sig bekjendte, ei alene med Maaden at anvende saadanne Maskiner paa, men ogsaa med disses særegne Indretninger, for med Sikkerhed at kunne anvende denne nye Kraft paa den fordeelagtigste og hensigtsmæssigste Maade.

Det er ved Betragtninger over denne vigtige Gjenstand, at Capit. Ross har fundet sig foranlediget til at udgive ovennævnte Skrift, over hvilket vi her agte at meddele vore Læsere en kort Oversigt.

Det er, siger Forfatteren, for at lede den almindelige Opmærksomhed paa denne vigtige Gjenstand, at nærværende Skrifte er blevet udgivet, og han tilstaaer, at dette naturligvis kan være ufuldkomment, da vi endnu manglende den nødvendige Erfarenhed; men han haaber, at Andres Tanker og Arbeide ved dette vil ledes til samme Gjenstand. Med Hensyn til Dampfartøiers Anvendelse til Krigsfartøier, da vil dette fordré et eget Studium for Officieren, ei alene i Constructionen og Føringen af disse, men og i Maskineriets Indretning og Principerne for Mekanismen ved den; uden hvilket de ikke ville kunne udføre deres Pligter.

Det er et notorisck Factum, at saavel de Franske som Amerikanerne have øvet deres Officierer i denne nye Kunst; at de første have ikke alene et stort Antal Dampfartøier af engelsk Forarbeidning, men endog engelske Arbeidsmænd og Maskinimestere; hvilket noksom beviser deres Hensigt og den Vigtighed, de betragte denne Gjenstand med.

At Indførelsen af et saadant System af Krigs-Dampskibe vil møde megen Modsigelse, og Udførelsen deraf for Mange synes tvivlsomt, kan ikke opvække Forundring, da det ikke kan nægtes, at der kan gjøres mange Indvendinger mod det, hvilke dog mere ere tilsyneladende end virkelige. Bist er det, at skulde et saadant System blive almindeligt, vi da maae sige Farvel til det stolte Syn, at see vores Flag vaie paa en Tredækker, og til den for den menneskelige Indbildung saa fængslende Pomp og Virkning af en sejerrig Flade; og desuden vil Officiererne, særdeles de i de højere Grader, ei længere kunne nyde den Bequemmelighed og Lejlighed de nu have. Sandt er det, at den ringe Betydning af et Admiralsflag, vaiende paa den elendige Mast af en Dampbaad, ei kan nægtes; heller ei det ubetydelige Syn af en saadan Flade, sammenlignet med de kæmpemæssige og stolte nærværende Krigsbygninger; men lad den indbildte Værdie af disse Ting være hvilkensomhest, saa maa man

med den sammenliggne den overordentlig store Forskel i Udgivsterne, der vil være til Fordeel for et, efter dette System anlagt Forsvar.

Det vil vel endnu være længe, før end de store Skibe aldesles ville blive afflagede, og Mange vil mene at dette aldrig vil ske; men ikke destomindre vil Dampfartsier blive nødvendige Hjelpe-midler, og man kunde maafee allerede sige, at intet stort Skib vilde være sikkert uden at have en saadan Assistent med, og at derfor Kunsten, at styre og bruge dem som saadanne, bør læres og øves.

Men Dampfartsierne kunne benyttes paa flere Maader, hvor den nyere Kjendskab med disse, og en større Øvelse i deres Føring vil være til stor Nutte; saaledes vilde de være særlig hensigtsmæssige til Toldkrydsere, Lodsbåade, og især fortrinlige til alle hydrographiske Foretagender, der her ved hurtigere og med langt større Noiagtighed kunne udføres.

Forfatteren foreslaer, at udruste en Escadre af Dampbaade til Øvelse for Officiererne, thi der gives kun lidt eller ingen Leilighed, hvor disse kunne forskaffe sig den nødvendige Kundskab og Erfarenhed; vel kan de skaffe sig Underretning ved at studere de om Dampskibe handlende Skrifter, eller ogsaa lejlighedsvis ved Tourer med Dampbaade, erfare et og andet om disses Kraft og Styrelse; men dette vil i mange Henseender blive meget indfrænket, da en noie Undersøgelse af Maskineriet selv ikke tillades, Spørgsmaal besvares ofte vildledende, og Udgiften for Passagen gjør det vanskeligt at foretage denne alene i den Henseende.

Ø: Officierer maae paa alle mulige Maader søge at erholde Kundskab i Dampfarten, og aldrig forglemme at denne er uundværlig, eller troe at de, ved at følge flere af Paketsørernes Exempel, kunne forlade dem alene paa Maskinmesteren. Thi ligesaavel kunde Chefen af et Skib være ukyndig i dets Bygning og Egenskaber, Maaden at gane Seil og manevrere

det, og saaledes som det fortælles, ifald det ellers er sandt, alene stole paa Styrmanden og Baadsmanden. Uden noisagtig Kundskab om den Kraft, der er ham underlagt, vil han stedse mangle den fornødne Selvtillid og altid være afhængig af hans Undergivne; ja man kan endog tænke sig de Tilfælde, hvor han, ved Uvidenhed eller Selvraadighed af de til hvem han nødes til at overlade Styrelsen af hvad der virkelig er Sjelen i hans Skib, vildledebes eller forhindredes i at opfylde sin Pligt.

Capt. Ross fremsætter i 1ste Capitel en fort men tydelig Fremstilling af Dampmaskinernes Opkomst, og de, Tid efter anden, derved gjorte Forandringer og Forbedringer, hvilke dog alle fuldstændigere kunne eftersees i de forskellige Skrifter, der have omhandlet denne Gjenstand. Imidlertid findes her dog afskillige Bemærkninger med Hensyn til deres Fordeel og Mangler, som anvendte paa Fartøjer.

Det vil saaledes sees, at Højtryk-Maskinerne, som, da de optage mindst Plads, ere mindst bekostelige, de simpleste og mindst vægtige, ere de, som især ville være brugelige paa Øsen; men at de saaledes som hidtil brugte ei bør anvendes; og han fremstiller i Bogens sidste Capitel den heldigere Forbedring ved disse af Hr. Gurney, hvorved de ville blive fortrinligere skiftede for Fartøier. Det er ei her Stedet for fuldstændig at forklare disse Indretninger; men vi ville blot anføre, at Dampen avles i mange Jernrør; at Cylinderne ere liggende og hænge paa Tapper, om hvilke de bevæge sig, og at Stempelstængerne staae i directe Forbindelse med Krumtapper fra Hjularlen, saa at der ingen Kraft og intet Rum tabes til de ved de andre brugelige Dommme. En anden væsentlig Fordeel ved disse er, at de i meget kort Tid kunne sættes i Gang, da derimod, for at bringe de andre Maskiner i Gang, udfordres flere Timers Forberedelse.

Dernæst afhandler Forsatteren Krigs-Dampfartøiers Dan-nelse, Tiltakning og Udrustning. Han foreslaer 4 Classer:

Krydsere, Hjelpeſſibe, Kystforsvarere og Aduis- og Convoy-Skiſe. Det første Slags ſkulde tillige have et ſeilbar Skibſ Egenskaber; men dog at deres Form meest dannes med Hensyn til at føres frem ved Maſſineriet.

Som Mynster for et ſaadant Skib, anføres Dimenſionerne paa Paketbaaden the Town of Drogheſda, hvilket har viist ſig ſaa ſærdeles fordelagtigt under alle Tilfælde, diſſe ere:

Længde af Røſlen 116 Fod.	Brede mellem Hjulene 23 Fod.
— : Dækket 130 —	Størſte Brede . . 27½ —
Dybde . . . 13 —	

Dybgaaende med Maſſiner og Kul, men uden Ladning 9½ Fod. 250 Tons drægtig, med 2 Maſſiner, hver af 55 Hestes Kraft, efter Boulton og Wats Princip.

De til Krydsere bestemte Fartſier ſkulle have 3 eller 4 Maſter og takles ſom Skonnerter. Med Hensyn til Maſternes Stilling, bør den forreſte Maſt ſtaae over Krigen (fore-foot) og den agterſte over Hælen. Er Skibet meget langt, bør det have 2de Maſter mellem diſſe, ellers fun een i Midten. Takkelagen maae være ſaaledes, at den tager det mindſt mulige Windfang; derfor ſvære, men ſaa Hovedtouge; Bougsprydet, ſom ofte vil komme til at lide meget af Ŝøen, bør være ſærdeles vel forſtottet, og derfor Batterstagene dobbelte og ſværere end paa almindelige Skibe.

Bed Dampfartſier, bestemte til at følge ſom Hjelpere med Orlogſſibe, er Reisningen af mindre Bigtighed; men de maae være ſvære og ſtørke, mere dybgaaende, for at deres Maſſinerie kan komme under Bandet, hvilket, naar Axlen (shaft) og Svinglen (cranck) undtages, let kan udførs, og man har allerede flere Opfindelſer, ſom ifald de vil ſvare til Hensigten, vil afhjelpe denne Mangel og fuldkomment ſikke diſſe Hjelpeſſibe under en Action, og giſre dem ſikkede til at holde Skibet paa ſin Plads; Maſterne bør være indrettede til at nedlægges, naar de ikke ſkulle bruges.

De til Kystforsvar bør være af forskjellige Slags og saaledes indrettede, at de paa en Distance af 900 Alen ere skudfrie. Han viser vel ved en Tegning hvorledes dette kan iværksættes; men denne er saa usfuldstændig, at den ei kan afgive noget tydeligt Begreb herom. Det synes efter den, som om Fartsiet skulde være dækket, baade over og paa Siderne med en Jernbeklædning. Han ansører, at der er flere Maader at opnaae dette paa, men som dog af forskjellige Grunde ei kan angives.

Hvad Armeringen angaaer, da skulde denne for Krydsene være een eller to lange 32pundige eller 42pundige, der skulde staae midtskibs og være indrettede til at føres ud til Siderne eller i Bougen; den svrigte Armatur skulde være Caronader af samme Calibre.

Med Hensyn til Maskineriets Placering, da er den hidtil brugte (saar nær Dreiningscentret som muligt), for Handels- og Paketfarten, den bedste; men for Krigsfartøjer, maa Hovedhjemmedet være, at stille Maskineriet saaledes, at det saalidet som muligt udsættes for Skud.

Det er klart at den opretstaaende Cylinder ikke er passende for Krigsskibe, og derfor skulde i alle Tilfælde paa disse bruges Damp ved Høi-Tryk, Cylinderne ligge horizontalt, og Dampen enten avles i Rør, saaledes som efter Gurneys Patent, eller i mindre Kjedler, der kunne placeres under Vandlinien. Disse, og enhver Deel af Maskineriet, maa saaledes placeres, at der er frie Adgang til at eftersee dem.

Det vilde være til stor Fordeel om Hjulene og Maskineriene vare saaledes indrettede, at de kunde arbeide uafhængig af hverandre. Dette har med Held været forsøgt i America. Hjulene paa et Krydsfartsi bør være smallere end for dem som bruges paa Floderne, og saaledes stillede, at naar den fulde Last er ombord, den verticalstaaende Skovl af Hjulet da netop er under Vand; ved Lastens Stuvning maa tages særdeles Hensyn, nemlig: den faste Last saa nær muligt samlet ved Rotations-

Centret, og Lemningslasten saaledes indrettet, at den hurtig kan flyttes, for stedse at holde Skibet saa nær muligt paa ret Røsl.

I det tredie Capitel afhandler Forfatteren adskillige Ma-
neuvrer med Dampbaadene, som for den praktiske Interesse her
meddeles.

Føreren af et Krigsfartøj bør være vel kjendt med Princis-
perne for Mekaniken af Maskineriet; thi ellers vil han ei være
istand til at bedømme, om Maskinmesteren, eller de Underord-
nede gjøre deres Pligt som de bør, da en noje Kjendskab til de
Plichter, der paaligge hver især af de til Maskinen hørende Per-
soner, vil være til Sikkerhed og Besparelse for Skibet; men
det er især under de mange, under en Battallie uforudsete Til-
fælde, at disse Kundskaber vil være uundværlige, da under denne
ingen underordnet Person bør have nogen særligt Commando;
og fordi det aldrig bør staae i Maskinmesterens Magt, paa
Grund af dennes bedre Indsigter, ikke at iagttagte sin Su-
perieurs Besalinger eller Ønsker. Dette vilde upaatvivlelig
kunne være Tilfældet, naar Capitainen eller Officieren for en
Dampbaad ei kjender Beskaffenheten af Maskineriet.

Chefen for et Dampskib bør derfor være velbekjendt med disse
Deler, der nu maa udgjøre endee af hans Videnskab; han bør,
naar han overtager Commando, examinere Maskinmesteren og
de under ham staaende Mænd, og forsikre sig om deres Dyg-
tighed.

Maskineriets Folk bør bestaae af:

en Maskinmester. — Head Enginer.

— Medhjelper.

— Mestersvend. — Head Foreman.

tre Fyrbødere (for 40 Hestes Kraft) og en for hver 20
Hestes Kraft mere. — En Haandlanger.

Maskinmesteren og alle de Folk der er ansat ved Maskine-
riet, bør ikke have anden Tjeneste at udføre end netop deres

egen; en dobbelt Portion Drikkevarer tilstaaes dem saalænge Maskineriet gaaer, og Fyrbøderne aflosses hver anden Time i den Tid de arbeide. — Fyrbøderne skulle ordentlig opieres til dette Arbeide; det er en feil Menning at troe, at en simpel Matros er duelig til at passe Silden; en ordentlig lært Fyrbøder vil ikke alene holde en bedre Sild og en stædigere Barme under Kjedlen, hvilket er af stor Vigtighed, men vil tillige spare meget Brændsel. —

Paa et Skib af første Klasse (1100 Tons) bør der, saaledes som paa Fregatterne, være 3 Lieutenanter og en Master. Lieutenanten, der i en Fregat har Opsyn over Dækket, bør have Tilsyn med Maskineriet og være assisteret af en Underofficier og en Cadet; men bedre vilde det være for Officierenes Hælbred og for Ejendommen om de skiftviis tog Tour, enten dags, uge eller maanedsviis. Foruden disse vil 50 Mand være tilstrækkelige til Maneuvrene, da Ankret, hvorved er det sværste Arbeide, kanlettes ved Maskinen eller Patentspillet. — Sovrigt maa Antallet naturligviis være afhængig af Kanonernes.

Om Ankrene.

Ankrene til et Dampfartsi kan være meget mindre vægtige end for sædvanlige Skibe, deels fordi dets Rejsning tager mindre Windsfang, deels fordi at dets Længde gjør at det rider bedre, og endelig fordi det stikker mindre dybt. Man bør bruge Kjettinger, og disse stuves i Kasser, der funne saaledes bruges til Lempling. Det kan hives ind paa sædvanlig Maade ved Spillet; men der kan og let ledes en Kabelaring til Maskineriet og ved dette hives op.

Til Ankres i en Storm.

Maskineriet kan ofte bruges med Fordeel i dette Tilfælde; thi ved netop at anvende saamegen Damp, som behøves for at slække Kjettingen, vil Skibet ride let, Ankter og Kjetting lide

mindre. Det har ofte været tilfældet, at Dampbaade have redet en Storm af, hvor alle andre Skibe ere drevne for deres Ankere. For Skibe til Ankres er der ofte ved Flodtiden, naar denne er nær sit høieste, et Tidspunkt, som, naar blot Anker og Toug kan overvinde dette, eller holde for en halv Times Tid, da vil Skibet derefter ligge sikkert; i saadant Tilfælde vil et Par Skepper Kul frølse Skib og Mandskab.

Man bør ogsaa, til Ankres i en Storm, stedse have Maskineriet klart, for isald Rjettingen skulde gaae, eller man blev nødt til at slippe, for ei at blive røget ombord af et andet Skib, det da strax kunde arbeide frem for at søge en anden Plads.

Stille.

Naar man letter i Stille, bør man see hen til, at Skibet ligger paa ret Kjøl, hvilket er nødvendigt, saavel for Farsten som for Maskineriets Skyld, da Modstanden saaledes vil være eens for begge Hjulene. Et af Capt. Head opfundet Instrument, der viser saavel dette, som tillige Skibets Dybgaaende for og agter, vil være meget hensigtsmæssigt. —

I denne Stilling bør Seilene være beslaede, Nærne og Stængerne strøgne, og alt løbende Gods fanges ind, fordi Skibets Fart snart vil bringe Luftens Modstand til at virke som en let Brise mod disse Dele.

Med en let Brise.

I smuult Vand kan denne afbenyttes, om den end kommer 4 Streger forligere end tvers. Raaeseilene bør blive nede, men For- og Aftersailene tilsættes. Klyveren er det første, som vil staae, og det er ogsaa det meest passende Seil at tilsætte; men de øvrige Gaffel- og Stagseil kan ogsaa bruges paa samme Tid, forsaavidt Moret vedbliver at føres midtskibs. Disse Seil ville altid gjøre god Nutte i smuult Vand, og være

fordeelagtige hvor der er nogen Denning, hvilken stundom kommer før en let Brise og ofte følger med den; da de saa vil bidrage til at holde Skibet mere stadigt og derved bringe Maskinen til at arbeide mere regelmæssigt. Der er imidlertid ofte Tilsfælde, hvor Seilene ei bør bruges, og dette er naar Retningen og Styrken af Winden er variabel; thi da vil Ustadighed af Courses og de nødvendige Forandringer i Lempeningen ei erstattes ved den lidet forsøgede Kraft.

Med en let Brise agten for tvers

maa man tage i Betænkning om ei Skibets Hastighed er større end Windens, hvilket vil kunne sees enten paa Spanieren, naar denne ei viser for efter, eller derpaa at Nøgen ikke tager Retning for efter, strax naar den stiger op. I dette Tilsfælde vil det ei alene være unyttigt, men endog skadeligt at sætte Seil, uden alene til at støtte for Nullinger, hvortil man da skulde bruge af de øverste Stagseil. Maaseilene ville, formedelst Skibets Fart, staae bække; naar Skibe under Seil ei gjøre meer end 5 Miil i Wagten, vil altid Dampsfibet løbe fra Binden, hvorfor Maaseilene aldrig burde bruges uden i en stiv Ruling.

I stiv Ruling.

Det er med Erfarenhed fuldkomment bevist, at den bedste Maade at arbeide sig op til Luvart i en Storm, er at gaae ret imod den, eller, som det kaldes, i Wind-Øjet. Man bør være meget opmærksom ved Noret, naar haarde Kast eller en svær Braadsse standser Skibets Fart, da at lægge Noret midtskibs; Noergjængeren vil da let føle hvilken Vei han skal lægge det for at modstaae dennes Virkning, og vil, ved i Tide og hensigtsmæssig at bevæge Noret, ofte forebygge at Skibet falder af fra sin Cours; men kan dette ikke forebygges, bør man ei forsøge at bringe det i Binden, forinden det igjen har erholdt sin fulde Fart; dette opnaaes hurtigst ved at lade det løbe for faa Mi-

nutter, 6 a 7 Streger fra Binden hen, og da passe et gunstigt Hieblik for at jage i Binden. Saalænge et Dampskib kan styres mod Wind og Søe, er der ingen Fare; dette maa dog ei forstaes saaledes, at det altid skulde være det sikreste at vende Stævnen mod Søen og Binden, tvertimod, den vil ligge mageligere og sikrere 2 a 3 Streger fra Binden, undtagen at Dønningen eller Søen er saa kort, at Skibets Længde er tilstrekkelig til at overvinde den. Med fra 4 til 6 a 7 Streger fra Binden vil Stormseilene anvendes med Fordeel, og Dampen kan da holdes til en jævn Styrke, tilstrækkelig nok til at forhindre Skibet fra at falde af mellem Sørerne, som er den farligste Stilling for et Skib i en Storm, og dette er et af de Tilfælde, hvor med Hensyn til Sikkerhed, Dampskibene have et bestemt Fortrin for seilbare Skibe; thi for det første har de just saadan Reisning og Seil som et andet Skib vilde ønske at have i en Storm, og da deres Master i Forhold til andre Skibes ere mindre, saa vil de ogsaa nu kunne føre mere Seil, og bedre komme frem; de vil ogsaa være mere luvgjerrige og ei saa let falde af.

Da et Dampfarts i er mindre dybgaaende, saa vil det være lettere at bevæge, og derfor med Seilene alene, uden at tage Hensyn til Dampmaskinen, være et sikrere Skib; og naar derfor Dampmaskinen tages med i Betragtning, tilligemed de forhennævnte Fordele, er der ingen Twivl om Dampfartsiets Sikkerhed i en Storm.

Når Rulingen er paa Laaringen

bør Stagseilene og Gaffelseilene paa Fokkemasten tilsættes; men ingen paa Stor: eller Messansmasten; man maa være særdeles opmærksom paa Lemplingen og Moret, men der maa ei bringes formeget Lempelast til Luvart, da dette kan foraarsage at Skibet ved Luv: Overhalingen tager Vand. Maadelig stærk Damp vil være tilstrækkelig; er den for stærk, kan den foraarsage

Skade ved Maskineriet. Sørdeles Opmærksomhed maa haves ved Ventilerne under dette og næste Tilfælde:

Lænse for Veiret.

De samme Seil hør da føres som med seilbare Skibe, nemlig: klosrevet Storetopseil og Fok, eller revet Fok, klosrevet Fortopseil etc.

Det er under dette Tilfælde at et seilførende Skib seiler hurtigst; men dette er ei Tilfælde med et Dampskib, endfølgende denne Seilads ellers var liig Skibets; thi da det under Lænsning er umuligt at forebygge Nulling, saa vil, saaledes som Hjulene nu ere indrettede, disse, snart paa den ene, snart paa den anden Side være ude af Vandet, hvilket vil foraarsage en ujævn Virkning eller Modstand mod Axlen (shaft); og da endog stundom begge Hjulene kan være af Vandet, vil der ingen Modstand være for Maskinen, og Stemplet (piston) gaae med formegen Hastighed, ifald den fulde Dampkraft var anvendt; derfor hør det tilraades at bruge en jævn Styrke af Dampene, og da saaledes Maskinens fulde Styrke ei er anvendt, maa følgeligen Hastigheden ei være saa stor, som om det var ved en jævn Kuling og smuult Vand. De nyere Indretninger ved Skuffel-Hjulene, have til Hensigt at afhjelpe disse Mangler, og ville saaledes bidrage meget til Sikkerhed og Nyten af Dampskibe, og der skeer nu flere Forsøg i denne Anledning, der synes at love et godt Udfald. Mogen Opmærksomhed bør anvendes for, under en Storm at sikre enhver Ting til Maskineriet henholdsvis, og Maskinmesteren og Fyrboderne være sørdeles agtpaagivende. De for Tiden værende Paketfartsier siges at skulle ikke være godt indrettede til Lænsning, fordi de ere for skarpe agter; dog er det vist, at der hidtil ingen Ulykke er foraarsaget herved, saa at dette blot formodentlig er en Gisning. Imidlertid er denne Indvending dog ei blevet gjort om Skibene *the united Kingdom, Erin og Town of Drogheda,*

hvilke have viist, at de ere beregne til at kunne modstaet en Storm, da de ofte have været til Søes i det haardeste Veir og under alle Situationer. —

Lægge hie i en Storm.

Herved forstaaes, at Skibet skal alene lægges i den magesligste, sikreste og bedste Stilling, uden nogen Hensigt til at gjøre Vej mod Binden; og omendsfjønt Dampskibet har den Fordeel at det kan gjøre Brug af Dampen, saa følger dog ei heraf, at det skal gjøre dette til alle Tider. Dampskibene ere virkelig bedre indrettede for en Storm, end noget andet Skib kan være.

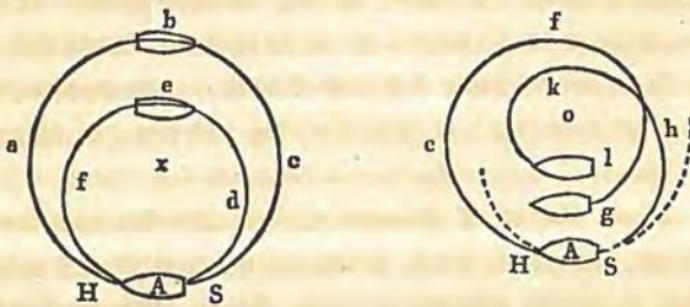
Fart og Satning.

Dette er tvende Gjenstande af Vigtighed med Hensyn til Dampskibene, og som fuldkommen bør forstaaes af dem der føre disse.

Farten af et Dampskib, der i første Moment er frembragt ved mekaniske Kræfter, og saaledes ikke bevirket ved Bindens og Vandets forenede Kræfter, er heller ei underkastet de forskellige Afvigelser, forarsaget ved de modstridende Virkninger af disse Elementer, saaledes som i Seil-Skibe. Bevægelsens Begrundelse er frembragt ved Maskinen, der virker paa Vandet, og denne Bevægelse vil, isølge den i Bevægelse satte Masses Inertia, og efter den Kraft der anvendtes til dens Bevægelse, være større eller mindre. Farten er derfor ikke siebliklig frembragt og kan ei heller siebliklig standses, hvilket maa tages i Betragtning ved enhver Evolution. Den Handling at formindsker Hastigheden er kaldet *slowing the engine* (sagte Maskinen), fordi den er udført ved at lade mindre Damp træde ind i Cylinderen, og dette skeer, ved tildeels at lukke Drøvlen (*the throttlevalve*). Skibet beholder, ved sit eget Moment, sin Fart, der gradvis aftager til den er aldeles tabt; men dette kan endnu hurtigere opnaaes ved at stoppe Maskinen hvilket, skeer ved at lukke

aldeles for Dampen, ifølge hvilket, Skovlerne af Hjulene vil staae imod Vandet; og endnu hurtigere kan det opnaaes ved at lade Hjulene gaae den modsatte Vei, hvilket udføres ved at lade Dampen træde den modsatte Vei ind i Cylinderen. — Ingen af disse tvende sidste Maader hør alligevel bruges, dersom Farten er over 5 Mil i Wagten, for denne betydelig har aftaget, da det ellers let kunde foraarsage Skade ved Maskineriet. Jo større Fart Skibet har, desto større Rum behøver det at gjennemløbe inden det kan bringes i den modsatte Direction og derfor, dersom det er nødvendigt at dreie rundt i en snæver Canal, eller mellem Skibe ved at løbe ind i en Havn, hør Maskinen Gang sagtnes, og Farten formindskes. Dersom det er Stille, og Dampskibet ingen Fart har, og man vil dreie det rundt i den modsatte Retning, da vil denne Bevægelse udføres ved Maskineriet i $\frac{1}{2}$ Tid mindre, og dens Vei vil være $\frac{1}{2}$ mindre ved Sakning, end ved at skyde over Stævnen.

Før at undersøge dette, er der foretaget flere Forsøg, der ved hosstaaende Figurer oplyses:



Lad A (Fig. x) forestille et Dampskib i Stille, H Forstævnen, S Agterstævnen; med Moret lagt haardt Wagbord, lod man Skibet skyde over Stævn ved Maskinen, som gjorde 36 Slag i Minuten; det beskrev derved Kredsen a. b. c. hvis Omkreds var 8 Gange dets egen Længde, og fuldendte denne i 4' 2''. Derser lod man det sække, Moret haardt Wagbord, Maskinen gaasende med samme Kraft, og det beskrev da Kredsen d. e. f.,

hvis Omkreds var 6 Gange dets egen Længde, i 3' 17''. — Heraf sees at i Stille, naar ingen anden Kraft end Maskinen bruges, kan denne Bevægelse udføres i en femtedeel kortere Tid og en fjerdedeel mindre Num ved Sakning end ved at skyde over Stævn.

Bed et andet Forsøg lod man Maskinen virke med samme Kraft til Skibet var i e Fig. o, til hvilken Bei det brugte 20''; her sagtnede man pludseligen Maskinen Gang, og lod den netop gaae saaledes, at Hjulene hverken forsgede eller standsede Farten; Skibet beskrev da Buen e. f. g., hvorved det i en Tid af 9' 9'' kom omtrent dets halve Længde inden for det Punkt A, det var gaaet ud fra; Længden af dets Bei var 7 Gange Fartwiets Længde. Skibet blev derefter stillet paa sin første Plads i A, Noret lagt Bagbord, og ved Maskinen, med samme Kraft, givet Sakning; efter 17'' var det i Punktet h; Maskinen sagtnedes pludselig, ligesom forhen, og Skibet beskrev derfra Kredsen h. k. l. i 6' 2'', og kom dets hele Længde indenfor det Punkt det var gaaet ud fra. Omkredsen af Buen var 6 Gange dets egen Længde. Fra disse Forsøg, som flere Gange ere gjentagne, sees, at den Bevægelse at vende Skibets Stævn den modsatte Bei, udføres baade i kortere Tid og paa et mindre Num, ved en langsom Gang og ved Sakning, end som paa nogen anden Maade.

Denne Maade at forandre Skibets Retning paa kan vel anvendes i en jævn, stærk Kulding, men bør ei bruges i haard Kulding uden høist nødvendig, f. Ex. for at forebygge Ombordragning, for at undgaae Klipper eller Skjær eller Overseiling. Maar den kan lade sig bruge, vindes derved baade Tid og Num.

Om Styringen.

Denne Gjenstand er af yderste Vigtighed. Noergjangerne paa et Dampskib bør være vel bevandrede i den Kunst at styre; de bør endog ved Hølelsen paa Knagene, de holde paa, vide

hvorledes Noret skal dreies, uden at behøve den sædvanlige Veis ledning af Compasset eller af Stævnen overeet, med en Gjenstand forud.

Styrende i Stille eller laber Kuling, vil lidet Noer være tilstrækkeligt og mindre skade Hastigheden; men i haardt Veier bør Noret holdes levende til Lettelse saavel for Skibet og Noret som for Noergjængerne. For Veiret er der kun liden Forskjel mellem Styringen af et Dampskib og et andet Skib; men det er saavel Noergjængerens Pligt at underrette Officieren om, om Noret, formedelst Seilenes Stilling, føres formeget i Læ eller til Luvart, som det er dennes eller Styrmandens Pligt, at erkynlige sig herom for at rette det.

Bed Styringen af et Dampskib, med en stiv Kuling og Næse-Søe, maa gives hastig Noer, for at holde Skibet i Winden, og der maa holdes skarpt Udkig efter de Søer, der stundom komme paa en af Bougene, for ved Noret at modvirke disses Kraft til at kasse Skibet af, ved at luge mod dem, da ellers Farten let kan standses, og Skibet drives ud af sin Cours. Under saadanne Tilfælde beroer Styringen paa Noergjængerens Duelighed, og hans Opmærksomhed derpaa maa ei forstyrres, hvorfor der og i denne Henseende bør herske strenge Ordre.

Ved at løbe ud af en Havn

har Dampbaade især store Fordele, da Winden og Strøm: mens Retning, der for andre Skibe er af største Vigtighed, kan være dem ligegyldig; og det er ved flere Lejligheder vlist, at de kan gaae til Søes, naar intet andet Fartøi kan røre sig. Maar Veiret er godt og Dampen færdig, har man blot at dreie Skibet i den Retning det skal gaae, og sætte Maskinen i Gang; men for stor Hastighed bør ei gives, før man er vel klar af Havnens, særdeles i nævre Farvande. Farten burde ei tillades at være over 5 Mil, hvorved mange Ulykker vilde forebygges, som den at oversælle Vaade, og rage ombord etc.

Udkigsmanden eller Lobsen bør have deres bestemte Plads og det maa ikke være nogen anden tilladt at tale til Noer: gjønget og Folkene paa Dækket forhindres fra at betage den fri Udsigt forud. Et Anker bør holdes klar, ligeledes For- og Agtertouge, og Maskinmesteren være klar til ved første Varsel at sagtne, stoppe eller give modsat Gang. Hvor der er en Bar: re for Havnens, bør denne nærmes med Forsigtighed; men saa: snart man har forvisset sig om, at der er Vand nok over den for Skibet, og man har besluttet at lade staae over, maae den fulde Kraft gives Maskinen, for at passere den i kortest muligst Tid, og for at forsøge Farten, hvorved Duningerne for: mindskes, og man mindre udsættes for at hugge igjennem.

Ved at søge Havn

have Dampfartsier stor Fordeel for seilbare Skibe; thi de kunne altid med temmelig Sikkerhed bestemme, til hvad Tid de kan naae den, og forhindres de formedelst Matten, Tange, eller andre Omstændigheder, for at søge ind, kan de altid holde dem i passende Afstand til Luvart, indtil Omstændighederne tillade dem at løbe ind. Ved Indløbningen bør de ei have meer end 5 Miles Fart, og hvor der er Skibe, eller Farvandet er snevert, bør denne endog formindskes.

Når ved en Læger

Dampfartsiet ei kan arbeide sig op til Luvart og maa tage sin Tilflugt til Ankrene, bør man kun ligge for et, men paa dette give meget Toug; thi i soer Søe rider Fartsiet meget længere for et Anker med 3 Touges Længde, end for 2, med 2 Touge paa hvert. Maskinen vil, ved her at arbeide, endog kun med lidet Kraft, gjøre god Nutte til at soulagere Touget.

Bak Seil.

Dette Tilfælde, som for andre Skibe ofte har meget ubehagelige Følger, kan ei være af nogen Betydenhed for et Dampfartøi; den ringe Størrelse af Mast og Seil mod sammes Skrog, gjør at denne Hændelse ei kan forårsage nogen Skade, og Seilene ere snart stillede eller bjergede. Naar det seer ud til ustadigt Veir, kan Maaseilene her undværes, hvilket ei er Tilfældet ved Skibene; og derfor kan man lettere undgaae dette farlige Tilfælde.

At hjelpe Skibe i Nød.

Dette er en af de nyttigste Tjenester, hvortil Dampbaadene kunne anvendes, og det, i hvilket disse Fordele mod seilbare Skibe især er fremlysende.

Dersom Skibet er i synkefærdig Tilstand, bør Dampbaaden holde sig i Læ deraf, for at være i den fordeleagtigste Stilling, til, naar Skibet synker, at bjerge Mandskabet fra det. Vil den bjerge Folkene af en stærk ladet Baad, bør de sagtne og stoppe Gangen, og ved en frem eller tilbagegaaende Bevægelse søge at holde sig til Luvart, saa at den kan drive langs paa Siden af den, og da have For- og Aftertouge klar, og Ender til Folkene i det Tilfælde at Baaden skulde fylde. Dersom der var Fild i et Skib, maa Dampfartøiet holde sig ret i dettes Kjolvand, og det kan nærme sig meget nærmere end et andet Skib kunde, fordi alle dets Seil kan være bjergede, og det saaledes staer mindre Fare for at blive anstukket; er det forvisset om at Krudtmagasinet er sat under Vand, kan en Trosse bringes over fra Bougen til den Luv: Laaring paa det i Brand værende Skib, og herved med Fartøier iværksættes en hurtigere Communication mellem Skibene, til Mandskabets Bjergning.

Dampbaadene have ligeledes en overveiende Fordeel for at kunne afgive Hjelp til Skibe, der hændelsesviis ere drevne i

Land. Dersom det paa nogen Maade er muligt at nærme sig et saabant Skib, da er det sikkert med en Dampbaad der kan gives den virksomste Hjelp.

Staaer f. Ex. et Skib paa Kanten af en Grund, maa Dampbaaden sætte sig ned til dets Agterende, saa nær Grunden vil tillade og modtage et Kabeltoug eller Vertline, som gjøres fast, ombord til Stormasten, Pullert eller paa anden Maade; 20 til 30 Favne heraf opskydes paa Dampbaaden; paa Skibet bør Touget gives agter ud, da det altid er det bedste at bringe Skibet af, den samme Bei det er kommet paa, hvilket almindelig vil være agter ud; Touget bør tillige bringes saa nær Vandet som muligt.

Dampbaaden skal dernæst give Dampen den høieste Spænd-kraft, som den med Sikkerhed kan gjøre, og styre $\frac{1}{2}$ Streg fra den Retning hvori Skibet staaer. Har Skibet faldet af eller dreiet til, efterat det stodte, bør denne halve Streg være til den Side, mod hvilken Forskibet er dreiet hen, for her ved at bringe Skibet igjen i det samme Spor, hvori det var, da det stodte. For at løsne det fra Grunden, maa Mandskabet krænge Skibet, naar Kabbelouget begynder at stivnes, ved at løbe over til den Side, som Dampbaaden har holdt. Har dette ikke hjulpet, gjentages denne Fremgangsmaade ved at lade Dampbaaden holde til den anden Side, og Mandskabet igjen rulle Skibet. Hjelper dette ei, fordi Vandet er faldet, eller af andre Aarsager, saa at det bliver nødvendigt at føre et Anker ud, er hertil ogsaa Dampbaaden bequemmere end noget andet. Den kan nærme sig Skibet og modtage dets Anker, og skal det kun udføres paa en Kabellængde, kan Dampbaaden godt løbe det ud, saa at de fra Skibet kun behøver at stikke viliig ud, og saaledes undgaae al den Uleilighed og Tidsspilde med Varp og Fartsier. Skal mere Toug udføres, eller løber Strømmen tværs paa, kan i det mind:

stc den halve Længde opskydes paa Dampbaaden, hvorved denne nøagtigen vil kunne lægge det i den forlangte Retning. For at lette Ankere eller losse Skibene er den Hjælp, Dampbaadene kunne afgive, langt virksommere, end fra noget andet Fartøi.

Kommer der Idbloss paa et Dampskib, kan Maskinen bruges til at slukke, og det bør agtes herved, at dersom man løber paa Land, for at redde Mandskabets Liv, maae man sørge for at Hjulenes Gang bliver fri, for at Maskinen kan blive ved at arbeide med Pumpningen. Det samme maa ogsaa tagttaes om Baaden er synkesærdig, og særdeles hensigtsmæssigt vilde det være, om Hjulene vare saaledes indrettede, at de kunde gaae hver for sig, og hver sin Vei, hvilket har været indført i America.

Explosioner.

I Begyndelsen da Dampmaskiner kom i Brug, fandt flere Explosioner Sted, hvilket gav Anledning til den almindelige Mening, at Dampbaadene stedse vilde være utsatte for dette Uheld; men disse Hændelser ledede videnskabelige Mænd til at opdage Midler til at forebygge dem, hvilket sikkertligent ogsaa nu er opnaaet saaledes, at der ingen Frygt længere kan være for en slig Ulykke.

Det er imidlertid let at forudsage en Explosion, og Uvidenhed om Dampens Egenskaber kan endnu frembringe en saadan. De fornemste Uarsager hertil ere imidlertid hævede; Kjedlerne ere ei længere af støbt Jern. Hoved-Sikkerhedsventilen er saaledes forvaret og beskyttet, at den hverken tilfældigvis eller med Willie kan hindres i sin Virkning, og Høitryks-Maskiner bruges heldent. Den sildigere Maade, ved Høitryksmaskiner at avle Dampen i Jern-Cylindre, istedet for i Kjedler, er bragt til den Fuldkommenhed, at disse ere ligesaa sikre som Lavtryks-Maskinerne; og skulde et Skud beskadige en af disse

Cylindre, kan ingen Explosion finde Sted, da Vandet vil slukke Silden.

Før at forebygge en Explosion er det nødvendigt:

- 1.) At undersøge og eftersee om Kjedlerne ere fuldkomne sikre, hver Gang de ere gjort rene; hvilket bør skee efter hver Gang de ere brugte.:-
- 2.) Saasnart de, efter at Silden er slukket, ere tilstrækkelig folde, bør den indelukkede Sikkerheds-Ventil eftersees og reengjsres.
- 3.) Medens Maskinen er i Gang, bør Meesteren eller hans Assistent stedse have Hjemed (the Gages) den Indretning som regulerer Dampens Spændkraft, og ved Intet lade deres Opmærksomhed herfra bortlede.

Dersom en Explosion finder Sted, kan dette kun forårsages enten ved Uvidenhed eller ved Forsæt, og sjældent en saadan ei kan skee ved Neglighed, saa kan dog Kjedlen tage betydelig Skade, ved at der er formeget eller forlidet Vand i den, og dette er en af de Varsager, hvorfor en Fører af et Dampfarts-ksi maa have en noie Kundskab om Maskinens Mekanisme, da han bør være ansvarlig for enhver Ting.

Baade.

Naar en Baad nærmer sig et Dampfarts-ksi, bør den lægge de forreste og agterste Værer ind, og ligge paa Værerne i samme Retning som Dampfibet gaaer; naar den er paa Siden, maa den forreste Mand ei gjøre Ganglinen fast, men blot stoppe den ved et Torn om Stevn eller Loft, og den agterste Mand holde den agterste Line løs i Haanden, uden at gjøre den noget Sted fast.

Maskinens Gang maa standses saa tidlig, at Farten kan være standset, naar Baaden er paa Siden, og Maskinmesteren advares at være opmærksom, for sieblikkelig at udføre de givende Ordre.

Den Sædvane at slæbeaabne Baade er Aarsag til flere Ulykker og burde aldrig tillades.

De trenende næstfølgende Capitler viser forskellige Evolutions med Dampbaade, og Fordelene ved disses Brug til Jagt, i Affaire, til Convoiering og Kystforsvar.

Forfatteren yttrer sig om Jagten saaledes:

„Den saa vigtige og vanskelige Jagt: Manoeuvre maa ved „Dampfartsiers Indsørelse forandres og, i mange Tilfælde, „Principerne blive de modsatte af de nugjeldende. Hidtil antages i Almindelighed det Skib, som var til Luvart, at have „Fordelen, og at vinde Luven var anset som det første Skridt „til Seiren; men nu vil derimod det lævarteste Skib ellers den „Læs: Flaade have Fordeel, fordi det altid vil staae i dennes Magt, ved at fordouble eller tredobле Dampfartsierne for de jængende Skibe, at bringe de jagede til Affaire. Dersom vi anstager tvende fjentlige Flaader, bestaaende hver af 20 Seilere, hver med sin tilhørende Dampbaad, saa er det klart, at naar hvert Skib bruger sin Dampbaad, vil Farten for begge Flaader kunne antages eens; men dersom den Læs: Flaade anvender alle sine Dampbaade paa den halve Deel af sin Flaade, saa vil den med disse kunne angribe de agterste Skibe i den Luv: Flaade, der ei kan anvende den samme Kraft paa alle sine Skibe, og det vil altid staae i de Angribendes Magt, at vende tilbage, dersom det bliver fornødent.“ *)

*) Forfatteren, der af Iver for sit System paa flere Steder har fremsat Hypotheser, der ved noiere Overlæg vil findes overdrivne, har ogsaa her ladt sig forlede til at oversee, at under de forudsatte Betingelser, vil det vel være rimeligt at formode, at den saaledes angrebne Flaade, vil anvende sine Dampbaade til at bringe sine Skibe i saadan Stilling, at den angribende Deel konuner under dobbelt Jlb.

„Er det derimod den Luv : Flaade, som jager, saa, da det
 „gaer for Veiret, vil Forskjellen mellem seilende Skibe og
 „Dampsartsier, naar Kulingen er meget frisk, være saa lidet,
 „at Hensigten ikke hurtigere vil opnaaes ved den ene, end paa
 „den anden Maade. Ved Jagt er derfor Luven ikke til no-
 „gen Fordeel, dog maae herved Wind og Veir tages i Betragt-
 „ning. Er der frisk Kuling, saa at Farten næsten er lige for
 „Dampsartsier og for Seil-Skibe, saa vil, i hvordan deres
 „Stilling end er, Jagten vare længere, baade i Tid og Dis-
 „tance; det vil ofte findes rigtigst, ikke at anvende Hjelpefar-
 „tsiet, for Winden saa betydelig er lojet af, at ved Dampbaas-
 „den Skibets Fart kan en $\frac{1}{3}$ Deel forsøges.“

Hvad isvrigt de forskjellige Manoevrer og Stillinger an-
 gaaer, der blot ere at ansee som henkastede Ideer, da vil
 det være for vidtløstigt her at opregne dem; sjøndt man i Me-
 get ei kan andet end billige Forfatterens Anskuelser, saa er der
 dog Adskilligt, der ei kan billiges.

De til Convoyering bestemte Fartsier skulde være paa 3 à
 400 Tons, med kraftfulde Maskiner og indrettede ligesom Kryd-
 serne; de vilde da kunne seile med de fleste Coffardieskibe og kun
 bruge Dampen, naar det gjordes fornødent. Deres Maskiner
 bør være af de Indretninger, hvor man hurtigst kan avle Damp,
 og af hvilke Gurneys synes de bedste. Ethvert af Coffardieski-
 bene maatte være pligtigt til at have et i Forhold til dets
 Størrelse Forraad af Kul med.

De Fordele, som ved Dampsartsier ville opnaaes, ere blandt
 andre:

Dersom Krig vedbliver at føres med seilbare Skibe, vil den
 Fordeel, som Dampbaadene afgive, bestemme Seieren.

Tabet af Master vil ikke længer være af nogen Betyden-
 hed, da Skibet altid kan bringes til Action i den fordeleagtigste
 Stilling; det er derfor klart, at naar Skibene ere afmastede,
 maa Seieren være paa dens Side, hvis Dampbaade endnu ere

istand til at hjelpe, saa at i alle tilkommende Øer, Dampfærene i mange Tilsælde vil afgjøre Seire.

Landet vil letttere og med mindre Bekostning kunne forsvarer; Kystfarten skee hurtigere og bedre beskyttes mod Kapere. Den udenrigs Handel vil kunne føres med en forhen ukjendt Nøiagtighed; der vil intet Ophold forårsages ved contrair Wind eller Stille. Tropper vil kunne transportereres fra et til andet Sted, med ringere Omkostning, mere Bequemmelighed, større Hurtighed og kunne have alt deres Ammunition og Bagage med. Deres Fordeler som Paketsfartsier ere allerede kjendte, men den vil ogsaa vise sig ved deres Brug til Opmaalinger, Lodsfartsier o. s. v.

Men alle disse Fordeler ville ikke kunne opnaaes, naar vi ei itide tænke paa at gjøre os fortrolige med denne nye Kunst. Der burde ansættes Inspecteurer, som vare vel bevandrede i Grundprinciperne og Praktiken med Dampmaskinerne, som tillige vare prøvede Øsemænd og saaledes istrand til at bedømme Verdien af de fremkommende nye Indretninger; dog maatte de ikke paa nogen Maade, hverken directe eller indirekte, være interesserede derved. Disses Pligter skulde det være, at undersøge alle Dampfære, og indberette til Regjeringen, hvorvidt de vare duelige til at erhverve dem Tildelelse at bruges; de skulde bestemme deres Demandning og afgjøre alle opkommende Stridigheder; de skulde endvidere være tilstede ved alle de Forsøg, som maatte foretages med Dampbaade, og til bestemte Tider træde sammen i en Commission, for at bestemme hvilke nye Indretninger der fortjente, og hvilke ei, at understøttes af Regjeringen eller af Andre.

Man bør altid erindre, at Fabrikanter af saadanne Maskiner har en større Fordeel ved at forfærdige af de mere bekoftelige end af de simpelere Slags, at det derfor er deres Fordeel at anbefale disse og at modsætte sig alle Forbedringer. At man ge, meget vigtige Forbedringer have været tilbageholdte, især

naar Opfinnerne et selv have haft Midler til at lade dem udføre, derom er ingen Twivl, og jeg vil blot anføre: Goldsworthy Gurney's, Castigin's og Fleres Opfindelser.

Høitryksmaskinerne ere gjorte fuldkommen sikre ved de af Hr. Gurney opfundne Rjedler, og Ingen som er bekjendt med denne Gjenstand vil nægte, at de i Sæerdeleshed ere anvendelige til Skibs, saasom de ere mindre bekostelige, mindre udsatte for Uheld, optage kuns den halve Plads, veie kun $\frac{1}{10}$ af de andres Vægt, og forbruge under alle Omstændigheder mindre Brændsel; og dog har de ei funnet komme frem her til Lands, skjønt de ere anvendte i Frankrig, og det, fordi de ei har undergaet nogen fordomsfri Prøve, da deres Opfinder ei besad tilstrækkelig Capital til selv at udføre dem, for at seire over dem, hvis Fordeel det var at have Lavtryksmaskinerne, hvis Forsærdigelse er fordeleagtigst for Maskinfabrikanter. Imidlertid vil dog, i Uifælde af Krig, Høitryksmaskinerne sikkert fortrænge Lavtryksmaskinerne.

Forfatteren angiver flere Bestemmelser for Orden og Sikkerhed, der burde antages som Regel for alle Dampbaade, f. Ex. at alle Dampbaade, som mødes i snevre Farvande, skalde passere hverandre om Styrbordsside, at de skulle sagtne deres Gang, naar de passere hverandre paa Praihold, at de alle skulle ved at møde seilende Skibe, gaae agter om disse. Naar i snevert Farvand en Dampbaad løber den anden op, skal den, som bliver indholt, holde til den Bagbordsside og sagtne sin Gang til den anden er passeret; om Matten skal alle Dampbaade føre en Lanterne paa Fokkemasten, eller om de ingen Master har oppe, paa en 12 Fod høi Stage forud; desuden ved at passere nogen, vise en Lanterne paa Styrbordsboug o. s. fl.

Efter Forfatterens Plan skalde der være 5 Classer af Dampfartssier, nemlig: paa 2000, 1500, 1000, 500, 200 Tons, hvis respective Maskiner skalde være af 400, 300, 200, 150 og 100 Hestes Kraft. Han antager, at man kan anslaae

Bekostningerne til 10,000 £ St. for hver, hvilket ikke vilde være en Hjerdebeel af hvad en Flaade, der skulde svare til hvad med disse kunde udrettes, vilde koste; men han antager ogsaa, at det paa det bestemteste maa antages, at den nærværende Maade at udrusse Dampbaade med Lavtryksmaskiner, er den meest ødelæggende for alle, undtagen for Maskin-Fabricanterne, fordi Forsærdigelsen af Høitryksmaskinerne vil være mindre indbrin- gende for dem; men Fordelene af disse sidste ere saa afgjørende og saa bestemte, for hvem som har nogen Indsigt om denne Gjenstand, at man ei kan tage i Betænkning at erklære, at det vilde være uformligt at anbringe andre paa noget Krigsfartøi. Den eneste Grund, der kunde ansøres for ikke at bruge Høitryks- maskinerne, er Farren af deres Sprængning; men denne er fuldkommen hævet ved at avle Dampen i Nør, og disse ere nu bragte til den Fuldkommenhed, at de kunne ansees for anvendelige.

Følgende ere Dimensionerne af Dampfartsiet the United Kingdom, bygget i 1826 af Robert Steal i Greenock og af Majestic bygget 1821 af John Scott Esq.

Begges Dampmaskiner er med Lavtryk og af Napier and Comp. i Glasgow.

	United Kingdom.	Majestic.
Længde af Dæk . . .	175 Fod . . .	144 Fod
— Kjøl . . .	147 : . . .	125 :
Største Brede . . .	45 : . . .	39 :
Brede mellem Hjulene	. . . . .	22 : 6 Tom.
Dybde i Lasten . . .	12 : . . .	11 :
Dybtgaaende { For . . .	11 : . . .	8 :
med Kul { Aftre . . .	12 : 6 Tom. . .	9 : 6 :
Hestes Kraft . . .	200	100
Kan føre Kul . . .	170 Tons . . .	100 Tons.
Bruger Kul i Timen	17 Et. . . .	15 Et.
Kan i Stille gjøre Fart af 11 Mill	. . . .	10 Mill.
Mod en Storm . . .	3 : . . .	3 :

Disse Fartsier skal være de bedst seilende Paketter, der endnu ere byggede; men the Tames, Shannon, Town of Droghe-
da og the Lightning har sørdeles gode Egenskaber som Sæssibe,
og kunne gaae frem mod den sværste Storm, og vist nok læn-
ge efter at et seilsørende Skib har maattet gaae for Takkel og
Toug; derfor bør disses Dimensioner tages Hensyn til, ved nye
Bygninger.

Vi slutte denne forte Oversigt af dette Skrift med det
Ønske at derved Opmærksomheden maa vorde henledet til en
Gjenstand, der sikkert er af stor Vigtighed, for de Følger den
i Tiden vil have, og haabe at den vil give Anledning til at
Flere ville bestræbe sig for at erhverve nætere Kundskab om disse
Gjenstande.

Underretning om Seiladsen til Para.

(Efter den Franse Soc-Ministers Ordre forfattet af Capt.
Arnoue Dessaulsays.)

Med et Kort.

Indledning.

I lang Tid har Portugal holdt over Enehandelen paa sine Co:
lonier; det frygtede at Handels Tilladelse for fremmede Na:
tioner skulde blive det skadelig i politisk Henseende, og beroe
det de rige Frembringelser af dets Miner.

Denne Handlemaade af Portugal har ikke tilladt de andre
Nationer at forskaffe sig nogen betydelig Kundskab om dette
Lands Besiddelser.

Den franse Revolution og dens Følger, som frembragte en
Forandring i Portugals Politik, og nødte Regjeringen til at

forlægge sit Sæde til Brasilien, bevirkede, at den frigav Han-delen herpaa. Fra den Tid strømmede alle Øg- og Handels-Nationer til dette Lands Kystter.

Den østlige Kyst, som strækker sig Nord og Syd hen, og et er vanskelig at nærme sig, var derfor ogsaa den første, som blev besøgt, og man forbedrede derfor efterhaanden Økortene over den; men den Deel af Kysten, som strækker sig NW. og SO. hen, er derimod meget vanskelig at nærme sig. Man har kun faa Esterretninger om den, og de man har, ere upaa-lidelige. De indskrænke sig til tvende Kort af de engelske Captainer Pedler og Heather, som indbefatte Kysten fra Den St. Joao til Cap Magoari. Disse Kort ere copierede af Amerikanerne. De ere ikke af megen stræng Nøiagtighed, men fremvise dog ingen betydelige Feil mellem St. Joao og Salinas, og man kan med Fordeel betjene sig af dem for denne Strækning af Kysten, indtil man faaer mere fuldkomne Arbeider.

Fra Salinas har Portugiserne undersøgt Kysten Vester efter. En lang Erfarenhed paa denne Kyst har lært dem at optage Kort over den, og dette er skeet med saa megen Omhu, at Kortet virkelig fortjener Tillid, sioendt det kan trænge til Mættelser i enkelte Dele. Erfaring har stadsættet Baserne for det, og ingen af alle de Skibe, som have besøgt Floden Para, og fulgt de Negler, det angiver med Hensyn til Direktionen, er af denne Aarsag tilstødt nogen Ubehagelighed.

Amazon Floden er meget bred ved sit Udløb. Den indtager i lige Linie den Strækning mellem Salinas og Cap Nord, nemlig henved 45 Mile; *) men Den Joannes eller Marajo, hvis nordlige Kyst løber Ø. og V. i en Strækning af 34 Mile, ligger midt i den, og deler den i 2de Arke. — Den første, som løber mellem Den Marajo og det faste Land indtil Cap Nord, er Amazon Floden. Det er alene Portugiserne,

*) De her og i det følgende angivne Mile ere Danske.

som beseile den, da ingen anden Nation har nogen Handel her. — Den anden Arm er Para Floden; den løber langs den sydlige Kyst, og har mod Vesten Kysten af Marajo.

Det er ved denne sidste Flod, at Byen Para eller Belem, den eneste By paa dette Sted af Jordkloden, hvor vi have Handelsforbindelser, er beliggende. Der er Samlingsstedet for alle Frembringelser af et umaadeligt stort Land, men hvis Folkemængde er lidet og meget adspredt. Det er ogsaa det Sted, hvor alle fremmede Handelsartikler oplægges, for derfra paa forskellige Maader at fordeles i det indre Land. Det maa derfor være magtpaalliggende at kjende Andvurningen, Farerne derved og Maaden, hvorpaa denne Flod bør beseiles.

Flodens Munding er mellem Salinas paa den sydlige Kyst og Cap Magoari, (den N. Ø. Pynt af Den Marajo) paa den nordre. Adskillige Banker i Mündingen gjør den farlig, men den erfarene Sømand, som handler med Kolfsindighed og Betænksomhed, undgaaer let disse.

Fra den Tid, Portugiserne tabte Maranhan, ere de franske Skibe, som transporterede dem fra Cajenne til Para, de første, som hæve landet i denne Egn, naar undtages nogle af Coloniens Kystfarere. Disse franske Skibe havde portugisiske Lodser ombord, som vare vante til Kystfarten mellem Maranhan og Para, kjendte nære denne Kyst, og bestræbte sig derfor snarest muligt at faae Landkjending af den. — Den Lejlighed, de havde havt til nære at gjøre sig bekjendte med et hvert Punkt paa Landet, gjorde det lettere for dem, at bestemme deres Plads; de ankrede derfor ikke naar det var høist nødvendigt og paa gode Ankerpladse.

Da de ej kom langveis fra, kunde de kun have lidet Feil i deres Længde; de anduvede stedse Landet mellem St. Joao og Salinas. Ware de længere Vester paa, saa havde de endnu Braganga eller Magoari, som de kjendte. — Denne Seilads var saaledes alene grundet paa Local-Kundskaber.

Da Samfærselen blev større, forlangte man Underretninger om Seiladsen her fra dem, som havde gjort disse Tourer; men de have ikke funnet angive Lodsernes Mærker paa Landet, ei heller Dybderne. De have alene raadet at anduve Landet paa 1° Syd Brede, og derfra om Dagen følge Kysterne, for at søger Salinas, men derimod gaae til Ankars om Matten, da man vel maatte vogte sig for at forseile dette Punkt.

Snart lærte man at kjende Fjellene ved denne Anduvningsmaade. — Tvende Orlogsbrigger, som rettede sig efter den i Aarene 1818 og 1819, kom i Forlegenhed ved Klippegrundens Manoël-Luiz. Den ene af dem fik Kjending af den, men, da de siden søgte at komme op i NW., og ifølge Forskriften aldrig maatte søger under 8 Favne Vand, fandt de kun nordøstlige stundom NØstlige Binde, og vare nødte til ofte at vende, for ei at have mindre Vand end ovenansørt. De maatte ofte ankre paa slette Ankerpladse, mistede Ankre og Touge, og spildte dermed en betydelig Tid for at naae op til Salinas.

Erfarenhed lærte saaledes Umuligheden af at antage som General-Regel Det, der kun kan ansees som et Hjelpemiddel, og ikun er anvendelig i enkelte Tilfælde.

Da der komme Kartoyer til Para fra alle Kanter, maae de have de simpleste og letteste Anduvningsmaader i alle Tilfælde.

Anduvningen Øster fra, begynder, naar man kjender den sydlige Kyst, 45 Mile fra Para. Et Punkt, man her bestemt bør have Kjending af, er Byen Salinas, som ligger mere end 22 Mile Øst for Para.

Kommende Nord fra bør Anduvningen skee over 30 Mile fra Para; og, naar man er i Sigte af den vestlige Kyst, søger man Kjending af Cap Magoari.

Man har i denne Underretning først beskrevet Anduvningen af Salinas, fra hvilken Kant man end kommer, fordi denne er den bedste Anduvning; derefter er forklaret Indseilingen

til Para, fra Salinas; Afseilingen fra Para til Taipu, hvorfra man søger ud, og endelig Udseilingerne.

Da man ei kan gisre sig noget tydeligt Begreb om det nordre Udløb, før man i det mindste eengang er gaaet ud af det, saa bliver Indseilingen af dette fra Cap Magoari som Kjendingspunkt først omtalt, efterat man har forklaret Udseilingen gjennem det.

Man har tilføjet en Tabel *) over Stædernes og Grunde-nes Beliggenhed og over de Kilder, hvorfra disse ere tagne, for at undgaae i Beskrivelsen alt, som kunde gisre den mindre tydelig og klar. — Den vil maaßke synes for omstændelig, men ved et Udløb, hvori man ofte er berøvet Kjending af Landmærker, stundom endog Sigte af Landet, samt hvor Strømmene ofte nøde til at ankre, er det ikke uvigtigt, ved hyppige Observa- tioner, under en næsten altid klar og reen Luft, at kunne domme om Nærheden eller Frastanden af de Farer, man søger at undgaae. — Disse nsiere Beskrivelser give i dette Tilfælde et let og hurtigt Middel til at bestemme sin Stilling.

De Fartsier som ville have Lodser for at løbe op til Para, kunne sikkert faae dem i Salinas; man kan ogsaa faae Lods ved Magoari, men det er vanskeligere.

Naar man ankrer ud for Salinas, maa man sætte et Flag i Sjou, eller skyde et Skud. Om Natten heises Lanterner.

Om Dagen komme Lodserne ud; om Natten svare de med een Lanterne, hvis de kunne komme, og med 2de naar de ei kunne det. Dette er imidlertid ei saa bestemt; thi de svare undertiden med ligesaa mange Lanterner, som man viser. De

*) Det medfølgende Kort er forfattet efter det med Originalen følgende; men da paa dette flere Punkter være urigtigen aflagde efter den her omtalte Tabel, ere disse herpaa rettede. Den Deel af Kysten Østen for Salinas er efter det engelske, og Indseilingen til Para efter det portugisiske Kort.

funne kun komme ud af Havnene ved Salinas med $\frac{2}{3}$ eller $\frac{4}{5}$ Flod.

Naar en Vaad sendes til Salinas, bør den oppebie den halve Flod. Den søger derpaa Vesten for Byen, og, naar den er nær Land, vender den Øster efter, og søger at komme i den lille Bugt.

Bed Magoari kan man ogsaa gjøre Signal for Lods, eller sende Fartsøi efter dem, naar de ei komme. — Man bør søge den bedst mulige Ankerplads, medens man venter dem.

Alle de Skibe, som stikke over 15 Fod, bør søge det østre Øsb., og ei forsøge de andre. De maae ei heller vente at kunne komme op til Para, endsiøndt der for Fregatter findes Dybde nok, og Portugiserne her bygge Fregatter; men Udlobet er meget vanskeligt, og Fartsøier af denne Dybgaende maae buxeres over 13 Qv. Mil. De maae derfor søge Ankerpladse i Bugten St. Antonio. — Samfærselen er noget vanskeligere, men man undgaaer alle Farer og det misommelige Arbeide at buxere i et saa varmt Clima.

Den samme Lods, som har bragt Skibet ind, bringer det igjen ud. — Man bør ei lade ham gaae fra Borde, for man i det mindste er kommet Nord efter paa 16' til 18' Brede, eller for Pynten af Magoari tydelig ejendes, for at kunne tage Peiling af den og erfare, hvor langt man er Østen for, naar den passereres. — Dette er høist vigtigt, naar man gaaer Nord efter.

Før dem, som første Gang komme til Para, er det godt at kende et Phænomen, som næsten daglig finder Sted. — Mellem Kl. 12 og 2 om Middagen viser sig en meget sort Sky mod NO.; den udbreder sig hurtig mod SW. med Blæst, stærk Regn, og Torden i 1 eller 2 Timer. Dette Veir er ei altid lige stærkt. Der følger ei stedse Blæst, Regn og Torden paa engang; men man maa være belavet paa de værste Folger især med Hensyn til Fortsætningen. — Varmen er saa stærk i

Para, at dette Ueir er en Belgjerning, og det er derfor en Gjenstand for selv de Indsødtes daglige Ønsker. Efter at det er forbi, nyder man en behagelig Lust. Naar dette Phæno: men udebliver, hvilket kun hænder sjeldent, kan man befrygte meget slemme Sygdomme. — Man føler kun lidet, eller intet til dette Ueir i Søen. Lynilden har aldrig slaaet ned i Byen, eller paa Rheden, men har stedse søgt Skovene, hvor man finder mange Træer, som vidne derom.

T a b e l,

som viser Brede og Længde af de vigtigste Punkter i Munding af Amazon-Floden.

Navne.	Søndre Brede.	Vestlig Længde fra Paris.	Retning af Grunden, Bandets Høi- de og Tiden.
Klipperne Manoël-Luiz*) . . .	0°52'	46°36' 0"	D. t. S. og W. t. N. 5-12 fob
Nordlige Pynt af Den St. Ioso Cap Gurapi . . ,	1°17' 0°42'	46°34'15" 47°41'15"	

) Manoël-Luiz er fundet og undersøgt af Baron Roussin i 1820. Dette Klippefjær har 3 Kvartmiil i den opgivne Retning, og $1\frac{1}{2}$ Kvartmiil i Brede). Det er en Samling af legledannede spidse Klipper, der række til Vandskorpen med Sandgrund mellem sig, hvor man finder 8 à 12 Favne. — Det bryder kun meget svagt paa dem, iskul med lavt Vand, og det ligner da en Hvalfisks Bevægelse. — Strommen løber N. og SW. med $4\frac{1}{2}$ Miils fart.

*) I Baron Roussins Beretning til Marine-Ministeren af 15 Februar 1820 er dens Brede angiven til $\frac{1}{2}$ Kvartmiil; ligeledes findes dens Brede angiven for $0^{\circ}52'27''$ Syd, og Længde fra Paris $46^{\circ}36'14''$. Den ligger om, trent 19 Mile Nord for det Afsættingspunkt, som alle Skibe søger, der gaae fra Maranhan, og $2\frac{1}{4}$ Miil Øst for det lille Bjerg Itacolumi. Misvisningen fandtes at være $0^{\circ}57'$ Nord Østring.

Overs. Ann.

Cap Patalaja eller Alcalaja . . .	0°35'	49°23'15"	
Salinas	0°36'	49°28'	Kl. 8-24 Fod.
Banken Cajetuba's nordl. Pynt	0°23'	49°51'15"	Nord og Syd
Sydlige Pynt af Tijoca	0°22'	49°56'45"	ØND og ØSW
Syd-Vestl. Pynt " *)	0°28'	50° 5'15"	Kl. 8½-24 Fod.
Nord-Østl. Pynt af Bragança	0°11'	49°56'45"	ND. og SW.
ØSW. Pynt af	0°22'	50° 6' 5"	
Nordl. Pynt af Tajpu	0°35'	50° 7'45"	
Midten af Grunden St. Joao	0°22'	50°11'30"	ND. og SW.
Sydlige Pynt af Banken Roses	0°28'	50°24'15"	Kl. 8½-12 Fod.
Nordl. Pynt " "	0° 7'	50°20'15"	ND. og S.
Cap Magoari	0°10'	50°31'45"	
Para eller Belem	1°19'	50°42'45"	Kl. 10-14 Fod.

Bemærkninger.

Misvisningen paa den sydlige Kyst eller ved Salinas er fundet 1° Nord:Østring, og ved den nordre Kyst eller Magoari, 2° Nord:Østring i 1819.

De Engelske og Portugiserne stemme overeens i Beliggenheden af Salinas; derimod ere de forskellige med Hensyn til Magoaris Beliggenhed. — Man har i denne Henseende, saavel som i de mindre Punkter foretrukket at følge Portugiserne. — Længden er regnet fra Paris. — **)

*) Paa adskillige af de portugisiske Korter kaldes den Grund, som ligger ude i Søen, Tijoca Furiosa, paa andre give de den Grund, som ligger længere Syd paa, dette Navn. — I denne Beskrivelse har man kaldet den sydlige Bank Tijoca Furiosa, som den, der ligger nærmest ved Pynten af dette Navn; den længere ude eller Nord paa er kaldet Bragança.

**) I Originalen staar, at de i Beretningen anførte Favne ere Portugisiske, eller Engelske (hvilke ere eens), og at disse ere $\frac{1}{2}$ kortere end de Franske Favne. Dette er formodentlig Fejl; thi den engelske Fod er 135. 11 Pariserlinier; og da de Engelske bruge 6 Fod paa Favnen, de Franske derimod kun 5 Fod, saa er den Engelske omtrent $\frac{1}{2}$ større end den Franske. — Da den Franske Fod er 139. 13 Pariser-Linier, saa er Forholdet mellem den Danske og Engelske saa ringe, at det først ved Favnemaalene paa de større Dybder vil være af nogen Betydning. — De i () anførte Tal ere danske Favne.

Underretning om Seiladsen til Para.

Før at komme til Para, maa man først søge Kjending af Para-
Floden. Salinas, en By, som ligger Østen for Flodens Mün-
ding paa den sydlige Kyst, og som er det eneste beboede Sted
paa denne Deel af Kysten, er det Sted, man i denne Henseende
maa betjene sig af. — Der er den bedste Ankerplads, og man
finder her Lodser.

Magoari, den NØ. Pynt af Den Marajo eller Joannes,
er ogsaa et Sted, man maa søge Kjending af, naar man søger
Land fra den nordre Kant. — Den er farligere end den
første, og man finder her ingen Lodser, men Mænd kjendte med
Farvandet.

Mellem disse tvende Pynter ere der farlige Grunde, mel-
lem hvilke alene Lodserne kunne føre Skibet.

No. 1.

Anduvning af Salinas, naar man kommer fra Europa.

Skibe, som komme fra Europa, bør søge at passere Linien
mellem 45° og 47° Længde W. for Paris, og de bør foretrække,
at holde sig til den østlige af disse Grændser. Forsyneede med
gode Sølhre, kunne de nærme sig mere til 47° . Naar Linien
er passeret, holde de sig paa $0^{\circ} 24'$, eller $0^{\circ} 30'$ S. Brede.

Under Linien mellem 47° og $48^{\circ} 50'$ Længde Vest for Pa-
ris, mindsker Dybden jevnt fra 40 Favne til 18 à 15 Favne
(39 til 14 danske Favne).

Under $0^{\circ} 30'$ S. Brede og samme Længde aftager Dybden
fra 20 til 12 Favne (19 à $11\frac{1}{2}$ d. F.). Man bør have seet
Land, før man faaer det første af disse Lodskud; som oftest vil
man kunne see det, før man faaer ovenmeldte Lodskud. Naar

man har seet Land, kan man nærmere sig det indtil paa 8 Favne, men ei heller nærmere for de mange Grunde her findes; dog har man intet at frygte for de Grunde, hvor Loddet angiver rodagtigt fint Sand.

Naar man løber Vest efter paa $0^{\circ} 24'$ og $0^{\circ} 30'$ S. Brede, viser Landet sig med en Nække af Pynter, som naar man er tværs for dem fortone sig næsten lodrette. Søen synes at bryde mod dem, og den sandige Strandbredde bidrager ofte til denne Formodning.

Man bør være meget opmærksom paa det første Land, man seer. Dette er Cap Gurapi, en af de nordligste Pynter paa denne Kyst. Det er let at kjende paa et fremragende Bjerg, som ligger i lidet Afstand oppe i Landet fra den udskydende Pynt. Paa Pynten er Brændingen synlig. Dette er et vigtigt Punkt at kjende, fordi man herfra kan rette sin Cours for Salinas, som ligger 26 Miil i B. 5° N. herfra. Man kan da gjøre sit Bestik for Matten, og undgaae at ankre; man bør holde sig $2\frac{1}{2}$ Miil fra Land, medens Matten varer, eller ei have under 12 à 14 Favne.

Osten for dette Forbjerg falder Landet mere sydligt; men $5\frac{1}{2}$ Miil længere vestlig, er der en Pynt omrent paa samme Bredeparallell. — Disse twende Pynter ere de eneste paa en Strækning af mere end 15 Miil, der skyde saa langt ud mod Norden.

Hør man forseilet denne Kjending, maa man ankre om Matten. Om Dagen følger man langs Landet med den Forsigtighed, ei at have mindre end 8 à 10 Favne.

Paa Landet længere Vest efter seer man store Sandflader, begrændede af Skove og adskilte fra hverandre ved sandige Jordstrækninger. Kysten beholder dette eensformige Udseende til imod Cayeta, som ligger 15 Miil Vest for Gurapi.

Bed Bredden af Floden Cayeta ligger længere inde en By, som man ikke kan see fra Søen. Den har ligeledes flere smaa

Der i sin Munding, som ere vanskelige at opdage. — Ved den vestlige Pynt begynder en Kjæde af hvide Sandhøje og Bjerger, som strække sig VNB. og ØSO. paa en Linie af 6½ Mil. Ved Hoden af disse Sandbryner findes ud for Strandens smaa Høje og Brændinger indtil Cap Utalazia eller Utalaja, hvor de blive mere rødagtige.

I det indre Land blive nogle Skove synlige, og dette er et vigtigt Kjendemærke. Den steenige, middelmaadige høje Pynt, man seer efter disse Sandbjerger, er Cap Utalaja. Den er omgiven med Klipper; meer eller mindre synlige. — Der er her dybere ved Land, og man kan nærme sig denne Kyst mere end den forrige. Det er den nordligste Pynt efterat man har passeret de omtalte Sandbjerger. Salinas ligger omtrent en god Mil vestlig, lidt sydlig herfra.

Da dette Forbjerg ligger $\frac{1}{2}$ Mil nordligere end Salinas, maa man nærme sig Landet paa 8 à 10 Favne, og i den lidet kjendelige Fordybning, Kysten her danner Vesten for Pynten, sogn Byen Salinas, som er den eneste, man seer paa hele denne Strækning.

Landet ved Salinas er høiere end det, der hidtil er passeret. Paa Midten af Landets Højside sees ved Hjælp af Rikster en By, hvis østre Deel bestaaer af Huse, tækkede med grnaagtige Spaaner; Husene paa den vestre Side ere deris mod tækkede med rødagtige Stene. — Omtrent i Midten ligger et Huus, som er høiere end de andre og overstrøget med hvid Kalk. Her er det at Lodserne boe. En liden Kirke samt et Kors sees ogsaa her. —

Paa høire Side af Byen fremviser Landet tvende Ussætninger dannede ved Nyggene af tre Nækker smaa Høje, hvis Farve er svagere, eftersom de strække sig længere ind i Landet.

Naar man er Nord for Salinas, maa man ankre, og tage Lods.

Fra denne Ankerplads sees Pynten Cajetuba i Vester, og synes at falde sammen med Pynten Titjoc. — Pynten Marapani haves i SW., og Miranduba i S. 50° W. — Mellem disse Steder danne Mundingerne af forskellige Floder flere betydelige Nabninger.

No. 2.

Undervning af Øerne St. Jøao for derfra at søge Salinas.

Man har længe brugt at anduve Øerne St. Jøao, og derfra søgt Kjending af Salinas, og man holdt sig deraf paa Paralellen af 1° S. Brede. — Da dette omtrent er Breden for Grunden Nanoë-Luiz, var man saaledes utsat for at træffe dette farlige Skær, og havde siden mange Vanskeligheder, for at komme NW. i, og passere Cap Gurapi. — Nu er denne farlige Grunds Beliggenhed nære bestemt, og ligeledes ere de hyppige og vanskelige Ankerpladse bekjendte, hvor man er nødtaget til at stoppe, for at nære op til Gurapi. — Er det deraf nødvendigt at søge Landkjending af St. Jøao, bør man saa nære muligt holde sig paa Paralellen af 30° S. Brede og herfra, som i det Foregaaende er sagt, søge Kjending af Gurapi, for siden at søge Salinas.

No. 3.

Undervning for de Skibe, som komme fra Antillerne eller Cajenne.

De Skibe, som komme fra disse Steder, maae først søge Øster i, for siden at holde Syd efter. De finde sig deraf saaledes i samme Tilfælde, som de der komme Nord fra. De, som deraf ville søge Salinas, maae rette sig efter det, som er sagt i No. 1 med Hensyn til Undervningen og Landkjendingen. — Da man imidlertid kan forudsætte, at de kunde være i Uvished om deres Længde, er det nødvendigt at bemærke, at, dersom de ved

at passere Linien, finde mere end 20 ($19\frac{1}{2}$) Favne Vand, og de ere sikre paa deres Brede, da kunne de være vis paa, at de ere Østen for Salinas, og kunne staae ind for Kjending af Land

Dersom de ei finde mere end 16 til 20 ($15\frac{1}{2}$ à $19\frac{1}{2}$) Favne Vand under Linien, bør de være meget opmærksomme, thi de ere da mellem Netningen N.O. og N.W. for Salinas. — Denne sidste Netning især bringer dem alt for nær Grundene ved Indløbet, som Strømmen i Flodtiden gjør meget farlige. Ville de derfor have Kjending af Salinas, maae de kaste Nord over, staae Øster efter, og ei søge Land, før de paa ovenmeldte Sted have i det mindste 20 Favne Vand.

No. 4.

Seiladsen fra Salinas til Para.

Fra Salinas til Løbet mellem Grundene Titjoc og Bragança er der $7\frac{1}{2}$ Miil, og herfra til Para er der 20 Mile. Coursen fra Ankerpladsen ved Salinas og til Løbet er N. 72° W. Man fjerner sig ved denne Cours fra Kysten, og beholder saaledes den farlige Grund Cajetuba paa den søndre Side; men, naar det er Flodtid, maa man nærme sig mere til WNW., og, naar det er Ebbe, nærme sig W. til N. — Der bør altid holdes Regning med Strømmen, som baade med Flod og Ebbe ikke løber med mindre Fart end 2 à 3 Quartmiil.

Lodskuddene ere temmelig jævne fra Salinas til Grundene. De ere med Hensyn til Stedet, man letter fra, fra 10 eller 13 Favne, til 12 eller 14 Favne. Ved Indgangen til Løbet findes indtil 17 ($16\frac{1}{2}$) Favne.

Naar man nærmer sig Løbet, sees Brændingerne paa Grundene Titjoc og Bragança, som man maa være meget opmærksom paa. Staar Solen meget lavt i Vester, og forhindrer fra at see dem, er det nødvendigt at betjene sig af et farvet Glas fra en Sextant for at sjelne Indløbet.

Man vedbliver Coursen $\text{B. t. N. } \frac{1}{2} \text{ B.}$ (som er viist paa Kortet, og som bærer midt paa Bragança), indtil Midten af Løbet haves i SB. (Løbet er paa den sydlige Side begrænset af Brænderne paa Titjoc, og paa den nordre Side af dem paa Bragança), da saa Coursen forandres til SB.

I Løbet er der 16, 15, 14 og 13 Favne. Maar man ei faaer mere end 12 Favne, er man Vest for Løbet, og denne Dybde beholdes, til Pynten Taipu er i Syd. —

Fra Taipu til Bugten ved Sol er Coursen SB. $\frac{1}{2}$ S. I Løbet langs Kysten findes mellem disse tvende Steder fra 12 til 7 Favne Vand.

Stundom nsdsages man til at ankre mellem Salinas og Bugten Sol; Matten eller Ebben kan gjøre dette nsdvendigt. Man kan ankre, hvor det skal være, endog mellem Grunden; men Lodserne beregne deres Tid saaledes, at de kunne naae Taipu, Vigia, Calaris eller Sol inden Aften, eller før Floden skifter.

Maar Bugten Sol er passeret, sees langs Landet trende smaa Øer: den sidste af disse kaldes Pombo. Maar denne peisles i Syd, styres SSB. $\frac{1}{2}$ B. for at komme til den nordlige Pynt af Bugten Antonio, hvilken tages saa nær, at man har 6 Favne Vand, og holder da Syd i, som om man vilde løbe ind i Bugten.

Maar man er kommenmidt for Abningen af Bugten St. Antonio, og har den sydlige Deel af Øen Ascencion (en langagtig Øe om Styrbord) i SB. til B., styres efter Pynten, denne Cours vedblives indtil Husene i Øyen Una sees paa høire Side af Fortet Barra. Denne By ligger paa Kysten om Bagbord, og bestaaer af smukke Huse.

Paa denne Maade undgaaes en Grund, som ligger i Farvandet; men fra det sidst angivne Sted maa igjen holdes til Bagbord Side, og styres ret mellem Fortet og Perroquets

Herne, hvilke man beholder om Bagbord, og som funne løbes temmelig nær.

Er man kommen til Perroquets Herne, holdes forbi Fortet la Barra, som beholdes om Bagbord, og ei maa tages saa nær som Herne. — Man maa melde sig hos Commandanten paa Fortet, for at erholde Tilladelse at passere.

Serfra til Para er 1 Miil i SW., og man skyrer efter de Huse, der ligge paa den vestre Side af Byen. Fra St Antonio og til Ankerpladsen her, findes ei mindre Vand end 5 Favne. Man bør ankre saa nær Land, som Skibets Dyb: gaaende tillader, for at undgaae den svære Strom, og fortier med aaben Klyds for NW.

Flodtiden maa stede benyttes for at gaae fra St. Antonio til Para, og den er ligeledes nødvendig mellem Grundene Titjoc og Braganga. — Naar Winden er staerk nok, kan man stundom gaae mod Ebben mellem Taipu og St Antonio; men Kulingen maa være temmelig friss, thi Strommen har her stundom 4 Miles Fart.

No. 5.

Udseilingen fra Para til Ankerpladsen ved Taipu.

De Portugisiske Lodser have den Sædvane, fun at løbe ud med Ebben ved Ny: og Fuldmaane.

Man letter paa denne Tid, og lader sig drive med Ebben, holdende sig i Løbet, som fører fra Byen til Fortet la Barra. Det er ved at bække eller fylde Mersseilone, at man holder sig i denne Retning, og passerer Fortet. — Naar man har naest Perroquets Herne, tillader almindeligiis Winden at holde Cours NW. og at søge Den Ascencion hvortil der er $3\frac{1}{2}$ Kvartmiil.

Serfra maa man igjen drive som forhen, indtil Bugten St. Antonio; dette er i Almindelighed det Sted, der naaes med een Ebbe.

Man bliver her Flodtiden over; thi indtil Taipu kan ei seiles uden med Ebben.

Fra St. Antonio maa man holde saa høit, man kan, for Landet. Først holdes langs med det; derefter vil nordlige og NNØstlige Courser fjerne Skibet fra Landet. Disse første Stræk ere kun paa 6 à 7 Quartmiil. De indskrænkes af Grundene Tazodes, nær ved hvilke kun er lidet Vand; men, naar man har Sol-Bugten i Syd, findes der 3 à 4 Favné Vand, og da kan gjores meget længere Stræk, da Kanten af Grunden bøjer sig Nord efter.

Man vedbliver at krydse Øster efter, indtil Taipu peiles imellem Ø. og S. i en Afstand af 4 à 5 Quartmiil.

Denne Pynt er let at kjende. Den er paa sit Yderste høiere, og løber længere Nord efter end alle de andre Pynter, som sees; den seer temmelig steil ud, og har en sort Klippe eller lille Øe liggende ved Foden. — Paa denne Ankerplads bør man have 9 à 10 Favné Vand, og her oppebies den næste Ebbe, for endelig at søge Udløbet. — Ankerpladsen er NW. eller Nord fra Pynten Taipu. Den vælges efter den Bei, man vil bestemme sig til at løbe ud af, og som herefter blir ver afsørt.

Om Udløbene.

Der ere twende Udløb; det ene mod Norden, og det andet mere østlig mellem Grundene Titjoc og Braganga.

Da de Skibe, som besare Para, almindelig ere af Mid-delstørrelse, og stikke mindre end 14 à 15 Fod, søger de det nordre Udløb, hvorfor dette og er det meest søgte; — men Skibe af større Dybgaaende staae Fare for ei at finde tilstrækkeligt Vand, det mindste de komme ud af det rette Løb, for hvis Grændser ingen tydelige Mærker haves. Man maa derfor alene gaae paa Loddet, som, da her overalt kun er lidet Vand, ei altid vil være tilstrækkeligt for dem.

No. 6.

Om det Nørre Udsb.

Paa Ankerpladsen ved Taipu, er man $6\frac{1}{2}$ Miil Ost for Kysten af Den Marajo, og 9 Miil SO. for Pynten Magoari. — Søen synes almindeligt at være aaben mod den NO. Side; thi Brændingerne paa Braganga: Grunden sees ei altid i denne Retning. Man skulde derfor troe, uden nogen Vanskelighed at kunne stikke i Søen, men, for at passere Pynten Magoari, maa man noisagtig følge Løbene, hvor der findes meget ujævn Dybde, og paa sine Steder ei mere end $4\frac{1}{2}$ à 5 Favne Vand.

Paa den østlige Side af Marajo ligger en Grund, kaldet St. Rosas som hindrer fra at nærmer sig denne Ø. Den strækker sig langs Kysten, omtrent 21 Quartmiil i Syd og Nord, og 10 Quartmiil O. og Vest. Dens sydlige Ende er Sand, blandet med Mudder, men Nord efter er den fuld af Klipper, der paa den nordligste Kant ere farlige, da Søen ei altid bryder paa dem, sjøndt de ligge i Vandskorpen. — Dette Skær ligger OMØ., 10 Quartmiil fra Pynten Magoari.

I Løbet, mellem denne Grund og Braganga, ligger næsten i Midten Sandgrunden St. Joao, der strækker sig NO. og SB. omtrent 1 Miil, og har kun lidt Brede. Det grundeste er midt paa den, og er omtrent $\frac{1}{2}$ Miil lang. Med lavt Vand findes ei mere end $1\frac{1}{2}$ à 2 Favne, med højt Vand er der 12 à 13 Fod mere. Saavel paa den NO. som SB. Ende er der 3 à 4 Favne ved lavt Vand. —

Det bedste Løb er mellem St. Rosas og St. Joao! For at følge dette maa Ankerpladsen ved Taipu forlades med højt Vand, og man maa søge at peile denne Pynt i SO. t. S.; herfra styre NB. t. N., beholdende Taipu ret Agterud, indtil man efter at have løbet omtrent 13 Quartmil ud, over jævnt opgaaende Grund, fra 10 Favne Vand har faaet 5 Favne, man

er da ved Begyndelsen af Løbet mellem St. Rosas og St. Joao, og forandrer nu Coursen til Nord. — Dersom i denne ny Cours faaes 5 Favne, eller mere, kan man holde NO., og alt, eftersom Dybden tiltager, bringe Coursen til NO., om Binden tillader det.

Naar 13 à 14 Kvartmiil fra Taipu, eller endog før, faaes mindre end 5 Favne, er dette et Bevis for, at man ei er i det rette Farvand, og man bør da ufortøvet søge det igjen ved Peiling af Taipu. Dersom denne er østligere end SO., da er man for langt vestlig, og er den sydligere end SO. til S., er man for langt østlig.

Naar Binden er saa nordlig, at man maa styre en Cours, der bringer nær Rosas Grunden, maa Løddet flittigt bruges, og, saasnart man har 4 Favne Vand, vende Øster over, dersom Ebben endnu løber; men er Floden begyndt, bør ankres, og næste Ebbe ventes. — Man bør stedse, under Krydsning vende over begge Bouge, naar Løddet viser 4 Favne. Naar man ved de Slag Nord efter ei faaer mindre end 6 Favne, kan man holde gaaende paa denne Boug, da der saa haves tilstrækkelig østlig Højde, for at passere Klipperne ved St Rosas paa en passende Distance. De ligge, som forhen sagt, 10 Kvartmiil NO. for Magoari. Denne Pynt kan ses paa 5 à 6 Mile. Naar den kan peiles imellem VSW. og SW., er man fri af Grundene.

De Skibe, som ville til Cajenne, bør ei nærmere sig Cap Nord nærmere end 7 à 8 Miil, og styre N. t. V., naar de ere komme uden for Mundingen af Floden. Naar de ere passerede Breden af dette Forbjerg, maae de nærmere sig Kysten af Guyana, men iagttagte, at de rivende Strømme her gjøre det nødvendigt, at styre noget vestligere end Kortene vise. — De bør ei bære af for Cap Orange, for de har 8 à 12 Favne Vand. Denne Forsigtighed vil betydeligen lette dem Landfjendingen heraf.

No. 7.

Det andet nordre Løb.

Løbet mellem St. Joao og Bragança er meget smallere end det foregaaende, men det er fortære, og bringer høiere til Luvar, og dersor har man herfra større Bisched for, at passere Rosas Grunden med Sikkerhed.

Wil man søge dette Løb, maa man, ligesom ved det foregaaende, lette fra Taipu med høit Vand, og tage sin Stilsling saaledes, at Pynten Taipu peilles i S. & V.; herfra styre i N. & O., stedse holdende Pynten i samme Retning, og saaledes løbe langs med den vestre Kant af Bragança. — Brændingerne sees ei saa tydeligt fra denne Side; stundom endog aldeles ikke, og man har da ei andet end Peilingen af Pynten Taipu, som man næste maa rette sig efter, og ei have mindre end 6 Favne Vand.

Bed Ankerpladsen findes 9 Favne; noget derfra er 10 Favne, og nu aftager Dybden til 8 Favne. Maar man er mellem den vestlige Ende af St. Joao og Bragança, findes ei mere end 6 Favne. Man bør da holde mere nordlig, og efter nogen Tid kan da styres NNO. Paa denne Vei tiltager Dybden jævnt, og man er saaledes fri af St. Joao.

No. 8.

Om det Østligere Udløb.

Den tredie Vei for at løbe ud, er mellem Titjoc og Bragança. Skibene, der komme fra Salinas, passere dette til Para med rum Wind; men de maae krydse det ud.

Det er $3\frac{1}{2}$ til 4 Kvartmiil bredt. Man finder fra 12 til 17 Favne, og Brændingerne paa begge Kanterne af Grunde vise dets Retning. Dette Løb bør alle Skibe, der stikke dybere end 15 Fod, altid søge. —

Naar man skal ud af dette Løb, maa man søge sin Ankerplads Nord for Pynten Taipu, for her at vente Ebben, og gaaer da Seil noget for denne begynder, arbeidende sig op i NØ. for at søge Løbet. Man maa ei staae længere over hver Boug, end til man har 7 Favne, hvilket og gjelder mellem Grundene, da det paa nogle Steder er farligt, at nærme sig Kanten af Brændingen.

Der behøves i Almindelighed 2 Ebber for at komme saa langt Øst paa, at man uden Fare kan komme Nord om Braganga. — Man stopper for Floden, hvor man end er. Er man uden for Bankerne, og ei troer at have Højde nok for at passere Braganga, hør man ankre nordligere end Breden af Brændingen for Titjoc, fordi der længere Syd paa findes slet Bund og hæftig Strøm.

No. 9.

Undervning af Magoari.

For at komme til Para, kan søges Landkænding af Cap Magoari, som kan sees paa 5 til 6 Miil. Landet bør anduves mellem 0° og $0^{\circ} 6'$ S. Brede, raadførende sig med de under No. 1 og 2, isærdeleshed No. 3 givne Anvisninger, for at forvisse sig om sin Stilling. Man vil ved disse Midler temmeligt nøje kunne vide sin Afstand fra Landet, eller see, hvorledes man bør forholde sig.

Naar man er Øst for Magoari paa de ovenfor angivne Breder, hør man styre Vest. Nærheden af Mundingen viser sig ved Lodskud under 20 Favne. Paa $0^{\circ} 6'$ Brede findes paa en kort Udstrækning kun 9 à 10 Favne; derefter til tager Dybden pludselig og meget ujævnt fra 20 til 35 (19 — 34) Favne; man er da NØ. for Bragança og for Mundingen af Floden. Disse store Lodskud vise ogsaa, at man kun er 9 à 10 Mile Ø. til N. fra Pynten Magoari.

Saa snart denne Pynt sees, maa der holdes mere sydlig, for at føge eet af de Løb, der ere omtalte i No. 6 og 7; i øvrigt bør man for Indseilingen følge samme Anvisninger, som der ere givne. —

Stundom faaer man ved at føge Magoari Kjending af Brændingerne paa den nordre Pynt af Bragança, før Landet sees. Man kan da strax rette sin Cours for Løbene, uden at spilde Tid ved at føge Kjending af Magoari. —

Om Dampkjedlers Sprængning og om de Forsigtigheds Midler, der maa anvendes for at forebygge dette,

ved Hr. Marestier.

I lang Tid har man troet at Sikkerhebs Ventilen, opfund den af Papin, og anvendt ved hans Kogear apparat, var et sikker Middel for at forebygge Sprængningen, og da flere Dampmaskiners Kjedler ere sprungne, omendfjældt de vare forsynede med disse Ventiler, har man tilskrevet dette Maskinmesternes Usigtsighed, ved, at de enten overlæssede Ventilerne med for megen Vægt, eller ved at de ikke vaagede over at disse blev holdte i god Stand. For at forebygge de Ulykker, der kunne opstaae af en saadan usigtsig Fremgangsmaade, har man forsaget Antallet paa Sikkerheds Ventilerne og indelukket dem i Kasser; man har foreslaaet at lade dem aabnes af og til, ved Hjelp af Maskinen; man har construeret Kjedlerne saaledes, at de paa nogle Steder vare svagere, for at de kunde give efter og brydes, naar Spændingen blev for stærk, eller man har

anbragt nogle smaa Plader, som smelte ved en vis Temperatur &c. &c.

Man troede at Dampen gradevis tiltog i Styrke, og at naar den havde erholdt Kraft nok til ataabne Ventilerne, saa at den overslaende Damp kom ud, vilde der ingen Sprængning kunne gaae for sig, og at hvis, uagtet de anvendte Forsigtigheds Midler, for at der intet skulde være i Beien for Ventilernes Vandring, disse dog vare i Norden, da vilde de svagere Dele give efter, eller den større Varmegrab, som Dampen havde erholdt, foraarsage Smeltingen af de omtalte smaa Plader, saa at den overslaende Damp derved kunde komme ud. —

Der gives desuagtet flere Tilsætte, hvor Sprængning har fundet Sted, sjældt Sikkerheds: Ventilerne vare i god og forsvarlig Stand, og hvor, fort forinden Ulykken skeete, Dampens Spændekraft havde været svagere end ved Maskinens sædvanlige Gang*).

Dette har givet Anledning til, at man nu gjør Forskjel paa tvende Slags Sprængninger.

- 1). Dem, som fremkomme ved Dampens gradevis tiltagende Kraft, hvilke Sikkerheds Ventilerne og lignende Midler kunne forebygge. —
- 2). Dem, som ske ved en pludselig Forøgelse af Spændekræften, og hvilke ingen Sikkerheds: Ventiler, ingen svagere Dele paa Kjedlen, eller let smelelige smaa Plader, saaledes som de hidindtil have været, ville kunne forebygge.

*). Da Kjedernes Sprængning fandt Sted ombord i Dampbaaden *Entreprise* i Charlestown, var Dampens Spændekraft maalt, og befandtes kun at være 25 Centimetres (see Marestiers Memoirer Pag. 160). — Forinden Sprængningen af Dampbaaden Rapide's Kjedler i Rochefort, havde Qvicksolv: Elixonen kun en Hoide af 15 Centimetres, sjældt den samme Dag var stegen flere Gauge til 30 Centimetres.

Følgerne af de første ere undertiden, at kun nogle af Kjedernes svagere Dele blive revne i Stykker, eller at nogle af Klinknaglerne springe; de have sjeldent nogen sorgelige Følger, selv ei ved Høitryksmaskinerne*), og ofte omtaler man dem ei engang. I Almindelighed er der forudgaaen en jævn Stigning af Qviksolv-Colonnen, hvilken tilkjendegiver Dampens Kraft, en mærkelig Udvidelse (renflement) af Kjedernes Sider og nogen Lekkage af Vand og Damp**), Symptomer, som undertiden have fremført den heldige Beslutning at sagtne Ilden. —

Den anden Slags Sprængninger tilkjendegiver sig ikke ved nogen af disse Kjendetegn; tvertimod det hænder sig undertiden at Qviksolvet er i Virk med at falde, og at Maskinen arbeider langsomt***), saa at, for at vedligeholde Gangen, man er nødsaget til at forstærke Ilden. Hører man da en overordentlig Raagning i Kjederne, saa er Faren overhængende; den frygteligste Sprængning kan da følge sieblikken, og det synes som at Aabningen af Sikkerheds-Ventilen, langt fra at forebygge dette ulykkelige Tilfælde, tvertimod

*) Paa Dampbaaden Metna og Pensylvanien (hvilke begge have Høitryks-Maskiner) har der fundet Sprængning Sted paa disses Dampkjedler, uden at noget Menneske har taget Skade. En Gang oversvømmede Vandet Ildstedet og slukkede derved Ilden, og en anden Gang, da Dampen gif bort, stod Maskinen stille (see Journal of arts and sciences 8 Deel No. 43 — 1824, og Marestiers memoires Pag. 104 og 106). Ved disse Slags Sprængninger ere Istandsatserne almindelig meget lette.

**) Man bemærker under slige Omstændigheder en tiltagende Hazard af Pistonen, med mindre at tiltagende Sogang og Wind forårsage en langsommere Gang af Maskinen.

***) Ved Sprængningen af Dampkjedelen ombord paa Metna, slog Pistonen kun 18 Slag, da den ellers pleiede at slae 21.

fremskynder bet. Adskillige Gange ere Kjedlerne sprungne nogle Siebliske efter at Maskineriet var standset*), formodentlig i det Sieblis man har aabnet Ventilen, for at udslippe Dampen.

Det er vanskeligt at gjøre sig noget Begreb om Virkningen af slige Sprængninger paa Kjedlerne. Ombord paa Dampbaaden Rapide havde der dannet sig et Hul af mere end 406 Quadratsfod (40 Quadr. metres).

For at kunne angive et Middel mod disse frygtelige Virkninger, har man søgt at udforske Aarsagen dertil. Sprængningen af Dampbaaden Entreprise's Kjedler i Charlestown, blev tilskrevet et voldsomt elektrisk Udbrud, fremkommet af Lynilden. Perkins antager, ifølge nogle Forsøg med Damp af en meget høi Spændkraft, at da Etnas Dampkjedler sprang, havde der udviklet sig en overordentlig Gas, som var i stand til at bevirke Explosionen. Andre have antaget, at Vandet adskilte sig i dets tvende Elementer: Vandstof og Suurstof, endskjændt det nu til Dags synes beviist, at Volumen af Vandstof: Gassen, er netop det samme som den af Vanddampene; endelig har man antaget at den siebliske Indførelse af en høi Grad af Varme i Vandet, som er i Kjedlerne, kunde være Aarsag til disses Sprængning. Det er Forklaringen over denne sidste Meningen, vi ville udvikle.

Den vigtigste bemærkning, som Undersøgelserne af de Omstændigheder, der have ledsgaget de sorgelige Sprængninger, med hvilke vi besjæftige os, har frembragt, er den, at der næsten altid har været Kjendeteogn for, at der tildeels har manglet Vand i Kjedlerne.

Antage vi at Vandet i Kjedlerne, formedelst Mangel paa tilstrækkelig Vedligeholdelse eller Forsyning, er sjunken neden for

*) Dette var tilfældet med Dampbaadene Rapide i Rochefort og Graham i Grimsby.

nogle af de Dele af Kjedelen, der ere utsatte for Gildens Paavirkning, ville disse Dele ikke mere tjene til at udvikle Damp, og man vil snart bemærke at Qvicksolv: Colonnen synker, hvoraf følger, at man maa forsøge Gildens Kraft, for at Resten af Vandet i Kjedlerne kan udvikle al den Damp, som behøves.

De Dele af Kjedelen, hvilke ere blevne blottede for Vand, ville da utsættes for en stor Varmegrad, og ville kunne blive gloende. I dette Tilfælde ville disse meddele deres Varmegrad til de øvrige Dele af Kjedernes Sider, saavel som til Dampen, hvilken den muligen for endel vil decomponere, ved at skille den ved den Suurstof, som den indeholder, saaledes som det er Tilfældet, naar man fratagger Vandet det Vandstof, det indeholder, ved at komme det i en gloende Retorte. Naar denne sidste Wirkning finder Sted, vil man finde saadanne Spor af Oxydation paa Jernet, som undertiden er bleven bemærket, efterat en Sprængning er gaaen for sig. —

Saalænge et Metal er bedækket med Vand, vil dets Varmegrad kun lidet overstige Vandets, med mindre Metallet er meget tykt. Saasnart det modtager Varme, meddeler det den strax til Vandet, og dersom dette allerede er varmt, danner der sig Dampbobler, som bortfører den overslædige Varme, saa at, dersom Gilden ikke meddelede ny Varme, vilde Metallet i et Sieblik føres tilbage til Vandets Varmegrad.

Naar Vandet ikke aldeles tildækker alle de Dele af Kjedelen, som Gilden kan berøre, nemlig Gildstederne og Gildkanalerne, vil Varmen kun meddeles til den Deel af Metallet, som er i Berørelse med Dampene; og hvis da, ved hvilken som helst Aarsag, som for Exempel ved Krængningen af Dampbaaden, Vandet pludselig berørte de gloende Dele af Kjedelen, vil det møtte sig med den overslædige Varme, og et vist Quantum Damp vil da siebliklig udvikle sig. —

Før at bestemme Mængden af den Damp, der saaledes kan udvikle sig, lod jeg et Stykke Jernblik, som veiede 8 Gram

(omtrent $\frac{1}{2}$ Lod) blive gloende i en Røkkelovn, og kom det derpaa i et Glas, som indeholdt 186 $\frac{2}{3}$ Gram Vand (henved 12 Lod). Vandets Temperatur, som var 13° paa det 100° Thermometer, steeg da til 19°, altsaa tiltog den 6°. Naar 8 Gram gloende Jern meddeler 186 $\frac{2}{3}$ Gram Vand 6° Varme, vil det meddele $6 \times 186\frac{2}{3}$ Gram eller 1120 Gram Vand 6° Varme, altsaa vil 8 Kilogr. gloende Jern meddele 1120 Kilogram Vand 1° Varme og 4 Kilogr. Halvdelen deraf, eller 560 Kilogram Vand samme Varmegrad.

Men da man veed, at den Varmegrad, der behøves til at førsøge 560 Kilogramme Vand med en Grad, er netop den samme, som der udfordres til at lade een Kilogram Vand, som allerede har opnaaet en Varmegrad af 100°, gaae over til Damp, saa vil 4 Kilogram gloende Jern lade 1 Kilogram Vand gaae over til Damp, og da 1 Kilogram Vand udvikler 1700 Litres Damp med 100° Varme, saa kan man altsaa antage, at 1 Kilogram gloende Jern kan udvikle 1700×4 eller 425 Litres Damp. Pladerne paa Dampkjedlerne, hvilke ere utsatte for Jildens Paavirkning, have sjeldent mindre end 7 milimetres (3 à 2 Liners) Tykkelse.

Altsaa vil 1 Kvadrat Metre (10. 2 Kvadr. Fod) af en saadan Plade veie mere end 50 Kilogrammer (100 $\frac{2}{3}$. 4 Lod) og den vil kunne tilbageholde Varme, tilstrækkelig til at udvikle mere end 50×425 eller 21250 Litres (1,187,214 Cubik-tommer) Damp; men for at undgaae al Overdrivelse, saa ville vi kun antage 20,000 Litres eller 20 Cubik Metres (1,117,378 Cubiktommer).

I en Maskine paa 100 Hestes Kraft er det Num, som i Kjedlerne udfyldes med Damp, sjeldent mere end 20 Cubik Metres; naar derfor een Kvadrat Metre af Kjedernes Overflade bliver gloende, og derefter overskyldet med Vand, er denne tilstrækkelig til, pludseligen at udvikle ligesaamgen Damp, som Kjedlerne kunne indeholde, og derved gjøre, at Dampen bliver omtrent dobbelt saa stærk som den var.

Evende Kvadrat Metres vilde i saa Hald tredobble Dampsens Kraft og 3de Kvart Metres gjøre den henved 4 Gange sterkere o. s. v.

Af Kjedlerne til en Maskine af 100 Hestes Kraft, udsættes henved 100 Kvadrat Metres for Fildens Paavirkning, undertiden mere; det er altsaa ikke urimeligt at antage, at en Overflade af flere Metres kunde blive gloende og foraarsage en frygtelig Sprængning, hvis Vandet i Kjedlerne ikke holdes i en tilbørlig Højde. — Jeg har forhen anført Skibets Bevægelse som en Aarsag til, at Vandet kom i Bersrelse med de gloende Dele af Kjedelen; men jeg troer ej, at det er denne, som kan antages for den almindeligste Aarsag, og ved den, vil ej kunne forklares de Sprængninger, som undertiden finde Sted paa Land.

Lad os antage at Temperaturen af Vandet i en Dampkjedel er 105° ; Dampsens Spændekraft vil da svare til Trykket af en Qviiksvlv: Colonne af 14 Centimetres (omtrent 5') Højde, foruden Atmosphærrens Tryk. — Lader man nu Dampen have en fri Udgang af Sikkerheds: Bentilen, eller af hvilken som helst anden Aabning, vil den omtalte Spændekraft sige at blive lig Atmosphærrens Tryk, altsom Dampen slipper ud, og Temperaturen vil gaae ned til 100° . Antag til Exempel: At Kjedlen indeholder 28,000 Kilogrammer Vand, hvilket er den Vandmasse som Kjedlerne, af en vis Dannelse, til en Maskine paa 100 Hestes Kraft, indeholde. Disse 28,000 Kilogrammer Vand ville ved at overgaae fra en Temperatur af 105° til 100° , tabe hver 5° , og følgeligen tilsammaget saa megen Varme, som der vilde udfordres til at forsøge $5 \times 28,000$ eller 140,000 Kilogrammer Vand med 1° Varme. Men vi have forhen viist, at, for at lade 1 Kilogram gaae over i Dampe, kun behøves den samme Varmegrad, som vilde forsøge 560 Kilogrammer Vand med 1° Varme. Den Varmegrads altsaa, som vilde forsøge 140,000 Kilogrammer Vand med

1° Varme, vilde altsaa lade 250 Kilogrammer Vand overgaae i Dampe (da 250, multipliceret med 560 er 140,000) og da hver Kilogram Vand afgiver 1700 Litres Damp, saa kan man antage, at Vandet i Kjedlerne ikkun vil blive nedbragt til 100° Varme, efter at have afgivet 425,000 Litres eller 425 Cubik Metres Damp, af samme Spændekraft som Atmosphæren.

Denne Bemærkning tjener til at vise, hvorfor Dampen udfordrer lang Tid til at undslippe, naar Sikkerheds-Kjedlerne aabnes. Saasnart Dampen begynder at gaae bort, bliver dens Tryk paa Vandets Overflade aftagende. Det bliver nu ikke alene de Dele af Kjedlerne, der ere utsatte for Ildens Paavirkning, som ville udvikle Bobler; men Varmen, som er fordeelt overalt i Massen, vil da forsøge at frembringe Damp, efterhaanden som Dampens Styrke aftager til 104°, 103° o. s. v.; der hvor Dampens Spændekraft forhen hindrede dens Udvikling, vil overalt danne sig Bobler, hvilke forsøge Vandmassen, og bringe dens Overflade til at stige*). Hertil forener der sig en anden Aarsag, hvis Virkning er særdeles kjendelig paa Kjedler, hvis Sider ere rette Flader. Naar, ved Dampens aftagende Spændekraft, det indvendige Tryk paa disse Flader bliver mindre, ville de ved deres Elasticitet igjen rette sig og derved formindsk Kjedernes Indhold, og altsaa herved bidrage til at Vandets Overflade stiger**),

*) Vandet er da i samme Tilstand som ethvert Fluidum, der indeholder Gas, som er i Udvikling; som f. Ex. Øl, Champagnevin o. s. v.; naar man trækker Proppen ud af en Flaske, som indeholder et saadant Fluidum, danner der sig i Øieblikket en utallig Mængde Bobler, hvilke ofte udvider det i den Grad, at en Mængde deraf sprudler ud af Flasken.

**) Naar Kjedlerne i nogen Tid have været brugte, tabe de deres første Form; Siderne som forhen vare fuldkomne Planer, blive i Almindelighed convexe ud ad. Naar Trykket af den atmosphærisse Luft bliver større end Dampens, bli-

I følge disse Betragtninger, hvis de ere grundede, er det klart, at i det Hieblik Sikkerheds-Ventilen aabnes, maa der danne sig en voldsom Bruuuning eller Opkog i Kjedlerne, og at ifølge dette, saavelsom derved at Siderne rette sig, maa Vandets Overflade stige, og dersom der er nogen Deel af Kjedlerne utsat for Ildens Paavirkning, uden at der har været Vand nok til at dække den, og disse have opnaaet en hoi Varmegrab, saa vil der vieblikkelig udvikle sig en stor Mængde Damp, som vil kunne foraarsage den frygteligste Sprængning*).

Den første Følge af denne Slutning er: at man maa anvende den største Omhu for at holde Vandet saa høit i Kjedlerne, at dets Overflade er over de Dele af Kjedelen, der ere utsatte for Ildens Paavirkning, og den anden: at hvis ved Forommelse, eller af andre Aarsager, Vandet havde formindsket sig saameget, at endel af Kjedlerne eller Ildgangene vare utsatte for Ildens Paavirkning, bliver Sikker:

ve Siderne ikke alene lige igjen, men de blive endogsaa meget ofte pludselig coneave. Denne Forandring gaaer stedse for sig med Alarmsignal, da alle Kjedens Dele derved ere i vibration, og foraarsager en mærkelig Stigning af Vandet; men stundom bemærkes denne Stigning ikke ved at aabne Provehanerne, da der trænger Luft ind, og intet Vand eller Damp slipper ud. Under slige Omstændigheder kan man kun bedomme om Vandets Overflade er over Provehanen, ved den Alarmsignal, Luften gjør ved at trænge ind gjennem Vandet.

*) I den Hensigt at gjøre Dampsjedlerne lette til en Dampbaad, har man en mindre Quantitet Vand i dem over Ildstedet, end paa Maskinerne i Land. Ildgangene ere mere sammentrukne og i større Antal, af hvilken Aarsag Vandet snarere fortærres, og Dampen udvikler sig med mere Vandfælighed; dette er Grunden hvorsor at Sprængningerne oftere skee paa Dampbaade, end med Dampmaskiner i Land. Da Gyldingen af Vandet (l'alimentation) formindsker Baadens Fart, hænder det sig ogsaa, at man udsætter eller tilbageholder Gyldningen for længe, naar tvende Baade seile omkaps.

heds-Ventilerne og de let smeltelige Plader farlige Forsigtigheds Midler. Det vilde være uklugt at give Dampen en Udsigt af nogen betydelig Størrelse; vi vilde heller raade til, at ophøre med at nære Ilden, ja endog aabne Dørene for Ildstedet, for at gjøre den mindre virksom, og om muligt at aflede en del af Vandet i Kjedlerne*), for at kunne indlede koldt Vand, uden at Overfladen funde næae til de Dele af Kjedlen, som havde været blottede, dertil lade Maskinen forblive i Gang; men regulere Dampens Forbrug, ved Hjælp af Spjeldet, som er paa Communicationsrøret, saaledes at Dampens Spændekraft aftager jævnt, og hvis Spjeldet var aldeles aabnet og Dampens Spændekraft vedblev at tiltage, da at kaste Sand, eller Aske paa de brændende Kul, eller endog lidt efter lidt rage dem ud**).

Maaar Varmegraden er reduceret til 100° og Dampmaaleren udviser, at Dampen ingen Styrke har mere, saa kan man, uden at vove meget, aabne Sikkerheds-Ventilen og vedblive Brugen af Haandpompen, for at fylde Kjedlerne.

Da Vandet kun stiger gradevis paa de ophevede Dele, vil Dampen ikke udvikle sig saa hastig, at en Sprængning funde frygtes; men skulde Kjedlerne have store horizontale Flader, og man bemærkede, at Dampen udviklede sig i Mængde igjennem Sikkerheds-Ventilen, saa maa man standse eller sagtne Arbeidet med Haandpompen, og give Kjedlerne Tid til at afkjøles, og ei fyre igjen, forinden Vandet aldeles tildækker Ildstederne og Ildgangene.

*) Man kan i Almindelighed aflede saameget Vand man ønsker, ved at lade Hanerne og Ventilerne staa aabne paa Moret af Pompen, der giver Vand til Kjedlerne. Det folde Vand man indledes langsomt ved Hjælp af Haandpompen.

**) Da alle pludselige Forandringer ere farlige, maa man ikke kaste Vand paa Ildstederne, eller paa Ilden. Vi troe ikke heller, at det er passende at standse Maskinen, med mindre Dampens Kraft aftager altfor pludselig.

Jeg har bemærket, i Löbet af disse Betragtninger; at Dampen, som formedelst Vandets Synkning i Kjedlerne, befin- der sig i Bergrælse med de Overflader, der ere utsatte for Gilden, tiltager i Varmegrad, den ophører da at være møttet med Vand, og denne højere Varmegrad kan bidrage til Udviklingen af en vis Quantitet Damp, naar Vandet under Kogningen høver sig og blander sig med Dampen, overmøttet med Varme, der opholder sig i de øverste Dele af Kjedelen.

Hr. Perkins, hvis Undersøgelser angaaende Dampens Egen- skaber allerede i lang Tid have tiltrukket sig den almindelige Op- mærksomhed, anseer en overordentlig Varmegrad i Dampen, som den vigtigste Aarsag til den pludselige Udvikling af Dampen. — Vi have ikke omtalt dette i det Foregaaende, da vi ikke noie nok fandt til Virkningen, det kunde frembringe, og fordi vi have anset de Aarsager, som i det Foregaaende ere fremsatte, at have den virksomste Deel i Phænomenet*).

Da Hr. Perkins Undersøgelser ere af stor Interesse og de understøtte de Betragtninger, der her ere fremførte, har det stedse været min Hensigt at meddele dem, og endstjordt de have staat i London Journal for Året 1827 og allerede ere omtalte i flere Tidsskrifter, har jeg dog foretaget en ny Oversættelse af samme, hvortil jeg skal tilføje nogle Bemærknin- ger, deels for at forklare visse Sætninger, hvilke ere fore- kommet mig utsydelige, deels for at vise hvorvidt For- fatterens Theorie er overensstemmende med den, som her er fremført**).

*) Det er ikke rimeligt, at den siden Quantitet Damp, hvilken indeholdes i Kjedelen, (1 eller 2 Hectogrammer pr. Hesteskraft), som maa ansees at være den første, der slipper ud, kunde meddele megen Varme til Vandet, blandet med Damp, der træder istedesfor samme.

**) Hr. Perkins havde allerede anført nogle Bemærkninger, denne Sag vedkomende, i samme Journal (Juli 1824), hvor

„Man antager i Almindelighed som en stadsfæstet Kjends-
gerning, at Mængden af den Varme, som indeholdes i Dampen,
under en vis bestemt Grad af Spænding, steds bliver
den samme, saalænge Dampen er i Versrelse med Vandet, men
dette er langt fra at være rigtigt; ofte er det Ulfældet, at
Dampen indeholder en høi Grad af Varme, uden derved at
erholde en forholdsmaessig større Spændekraft, og man kan fol-
geligen ikke bedømme Dampens Kraft, alene ved dens Varmer-
grad. Flere Forsatere ere upaatvivlesigen derved blevne vildle-
dede ved deres Forsøg, især ved de, der ere foretagne under en
høi Varmegrad.“

„Dersom, ved Forsømmelse af Vandforsyningen, nogle af
de Dele af Kjedlerne, som ere utsatte for Hildens Paavirkning,
blive blottede for Vand, og erholde en højere Temperatur end
Vandet, vil Dampen, som kommer i Versrelse med disse Dele,
hurtig modtage en overordentlig Varmegrab og blive overlæsset
dermed, uden derfor at antage en forholdsmaessig større Spæn-
dekraft.“ —

I nogle nyere Forsøg har jeg bragt Varmegraden til det
Punkt, at Dampen maatte have opnaet den høieste Spændes-
kraft, den kunde opnaae. Jeg mener derved 4000 Gange At-
mosphærrens Tryk, hvis denne havde været møttet med Vand,
og desuagtet viste Kraftmaaleren mindre end 5 Atmosphæ-
res Tryk. Da jeg ved gjentagne Forsøg havde overbevist
mig om denne besynderlige Kjendsgjerning, faldt jeg paa den
Tanke, at dersom varmt Vand pludselig blev indspritet i
Damp, som var overlæsset med Varme, vilde der paa Dieblifiket
udvikle sig Damp af en overordentlig Styrke, hvis Spændekraft
vilde være afhængig af Varmegraden og af Mængden, saavel af

han antager Sprængningerne foraarsagede ved en Gas, der
udvilledede sig, og ei ved Dampene. I Januari 1826 be-
gyndte han at fremsætte den Theorie, han sildigere har udvik-
let i den Artikel, vi nu ville meddele.

den med Varme overlaessede Damp, som af Vandet, der blev indspresitet." —

For at overbevise mig om Sandheden af denne Theorie, gjorde jeg følgende Forsøg. En Retorte (generator), fyldt med Vand, blev ophevet omtrent til 260° efter det 100° Thermometer. Trykket var saaledes ligt omtrent 50 Atmosphærers Tryk; men da Ventilen havde en Vægt af omtrent 60 Gange dette Tryk, kunde Vandet ikke overgaae til Damp. Dampbeholderen (Reciever), som indeholdt hverken Vand eller Damp, blev ophevet til en Varmegrad af 650° , derpaa blev et lidet Quantum Vand indbragt i Retorten ved Hjælp af en Trykpompe, hvilket forårsagede at Ventilen aabnede sig og lod en vis Mængde Vand gaae over i Dampbeholderen, hvor det sieblikkeligen gik over i Damp*). Da denne Damp antændte Tougværket, hvormed Noret, der ledede den til Maskinen, var omviklet, 3 Metres fra Retorten, maatte den have en Temperatur af i det mindste 425° Grader, hvilket svarer til et Tryk af omtrent 800 Atmosphærer; men da denne Damp, af Mangel paa Vand ikke kunde opnaae en Tæthed svarende til Varmegraden, visse Kraftmaaleren ikun 5 Atmosphærers Tryk.

„Hvad enten nu Spændekræften af den Damp, der sortes igennem Noret til Maskinen, var 5 eller 100 Gange Atmosphærens, eller endnu større, saa beholdt Noret den store Varmegrade, jeg ovenfor har omtalt, hvilket jeg antager bevirket derved,

* For at kunne forstaae dette, maa man erindre sig, at Hr. Perkins opfoder Vandet, som skal udvikle Dampen, i et tillukket Kar eller Retorte, som er aldeles fyldt, hvilket han kalder generator, og at der paa dette Kar er twende Ventiler, saaledes anbragte, at ved at indføre kaldt Vand igjen nem den ene, ved Hjælp af Trykpomper, udledes af den anden et lige Quantum varmt Vand, som udviller sig til Damp i en Dampbeholder, kaldet Reciever, som i det væsentligste kun er adskilt fra generator ved den anden Ventil.
Oversætterens Anmærkning.

at Dampen befandt sig overmættet med Varme. Naar Trykpompen indbragte i Metorten et Quantum Vand, steeg Spændekraften i Dampbeholderen, saa at Kraftmaaleren viste indtil 50 til 80 Atmosphærers Tryk; men den faldt snart ned igjen til de omtalte 5 Atmosphærers Tryk, naar Spjeldet, som indlod Dampen i Maskinen, tildeels stod aabent."

„Naar Vandet blev indledet ved gjentagne Indspritninger, steeg Kraftmaaleren hver Gang fra 5 Atmosphærers til mellem 40 og 108 Atmosphærers Tryk, i Forhold til Mængden af det Vand, som indbragtes; hvilket klarlig beviser: at naar Spændekraften kun var 5 Atmosphærers Tryk, var der stor Overskridighed af Varme og lidens Spændekraft”*).

„For at oplyse Theorien om disse frygtelige Sprængninger, ved hvilke man flere Gange har bemærket, at Hieblikket forinden Ulykken gik for sig, arbejdende Maskinen med Besværlighed, hvilket beviste en Aftagning i Kraften, saa lader os antage:

*) Det er længe siden, at de Kjendsgjerninger, som Hr. Perkins hidinde til her omtaler, ere antagne af Physikerne; de vide, at saalænge Ilden virker paa Vandet, danner der sig Damp, som faldes oprindelige Dampe (*vapeur naissante*), Damp mættet med Vand, som har en meget stor Kraft; men dersom Ilden virker paa Dampen efter dennes Udvikling, og denne da ei kan erhölde det nødvendige Vand til sin Mættelse, opnaer den ikke meer den Spændekraft, som svarer til dens Varmegrad. Ifølge nogle Forsøg, og i Analogie hermed, antage de, at Dampens ustagende Kraft stiger i et lige saa ringe Forhold som opvarmet Luft og Gas, da derimod Kraften af den nylig udviklede Damp tilstager meget hastig. Altsaa aldeles enige med Hr. Perkins i Resultaterne, drage vi kun nogle forskellige Slutninger. — Han antager at Varmen, som tjener til den pludselige Udvikling af Damp, i Almindelighed hidrorer fra den Damp, der er overmættet med Varme; vi derimod troe, at Metallet, ellers de globende Dele af Kjedserne ere den største Varzagertil.

at Pomp'en, der forsyner Kjedlen, var i Uorden, eller at Øret, som leder Vandet ind i Kjedelen, var tilstoppet; Vandets Overflade vilde da snart synke nedenfor de Dele af Kjedelen, der ere utsatte for Ildens Paavirkning; disse Dele vilde da snart opnaae en langt høiere Varmegrad end Vandet, hvorfaf vilde følge, at den Damp, som er i Berorelse med disse ophedede Mestralflader, hurtig vil blive overlæsset med Varme"**).

Denne overordentlige Varme vil Vandet ikke trække til sig, men den vil ophede de øverste Dele af Kjedelen i den Grad, at de undertiden kunne blive gloende, og i Stand til at antænde Kul eller andre brændbare Sager, som ere i Berorelse med den**).

*) De som have Tilsyn med Dampmaskiner, have ofte bemærket, at Bevirkningen omkring Pistonen var ødelagt og forfullet, omendkjondt Dampen havde været i Berorelse med Vandet, hvis Temperatur ej oversteg 110° . Det er heraf uden for al Tvivl, at Dampen har været overlæsset med Varme, at den havde en meget høiere Varmegrad, end Vandet, hvorpaa den befandt sig, og at den var i den Tilstand, som kan bevirke en Explosion, naar man bringer Vandet til at hæve sig med Dampen, ved at lade denne udstrømme hurtigere end den udvikles.

**) Hr. Moyle, Mekaniker i Cornwalles, har fortalt mig følgende interessante Begivenhed, som jeg herved vil meddele:

„Da han kom ind i den Deel af Huset, hvori hans Dampmaskine stod, opdagede han, at en Stige, der stod paa Kjedelen, var i Brand, og at den øverste Deel af selve Kjedelen var gloende, uden strax at kunne opdage Ursagen. Han besalede, sieblikkelig at slukke Ilden, hvilket formodentlig reddede hele hans Etablissement og muligt hans Liv. Hr. Moyle fandt, ved at undersøge Kjedlerne, da de var blevne kolde, at der var kun meget lidet Vand i dem.

Et lignende Tilsætte blev mig for nylig meddeelt af Hr. Williams, den første Administrator i det Dublinse Dampbaade-Compagnie i Liverpool. En Nat, da han gjorde en Reise paa en Dampbaad fra Dublin til Liverpool, foruroligede en stærk brændt Lugt ham meget; efter

Hvis Bandet, som holdes under den, med Varme overlaesede Damp, formedelst Trykket af denne, af en eller anden Aarsag modtog Dampens overordentlige Varme, saavelsom Varmen af den øverste Deel af Kjedelen, hvilken har opnaaet en større Varmegrad end Bandet, formedelst Synkningen af dette i Kjedelen, saa vilde dette Band sieblikkeligen gaae over til Damp af en særdeles Styrke, og Sprængningen af Kjedelen vil ikke kunne forebygges ved nogen hidtil bekjendte Sikkerhedsventiler. —

„For at vise hvorledes Bandet i et Sieblik kan komme i Berørelse med de Dele af Kjedelen, hvilke ere blevne overhedede, og med Dampen, som er blevet overlaeset med Varme, er det nødvendigt at fremsætte nogle Kjendsgjerninger“.

„Saalænge Varmegraden ikke overstiger 100° , holder Bandet sig i almindelig fogende Tilstand, udvikler en Damp, hvis Spændekraft er liig Atmosphærens Tryk, og har ingen Tilbaelighed til at stige med Dampen; men alt som Varmegraden tiltager, bliver Bandets Hang til at hæve sig med Dampen, alt mere og mere kjendelig“.

„Når Dampens Tryk paa Oversladten af Bandet tiltager paa samme Tid som Varmegraden, finder der Kogning

en noiagtig Undersøgelse fandtes, at noget Fyrrebrænde, der laa oven paa Kjedelen, var gaaen i Brand.“

Et endnu mærkeligere Tilfælde er Sprængningen af Maskinen ved Kanonstøberiet i Pittsburg i Nord-Amerika. Ifolge Skil og Brug der, bestod Kjedlerne af 3 Cylindre af 0. 76 Metres Diameter, og en Længde af 5. 50 Metres, hvilke forsynede en Maskine med Damp af 60 til 80 Hestes Kraft. En af disse Cylindre var blevet gloende, men da de twende andre udviklede tilstrækkelig Damp til det Arbeide, Maskinen skulde forrette, forblev den i denne Tilstand nogle Siebliske, indtil den sprang. Hoveddelen lønede sig fra en af Enderne, under en Winkel af 45° og sloi bort lige som en Naket, gif igjennem Taget, og faldt ned, i en Afstand af henved 600 Fod (180 Metres).

Sted, ligesom under den atmosphæriske Lufts Tryk, uden at Vandet hæver sig med Dampen *); men hvis Dampen udslyper hurtigere end den udvikles, ophører Trykket paa Overfladen at virke med den samme Spændekraft; Vandet stiger da med Dampen, og det i større Mængde, altsom Dampen udslypper med større Hurtighed".

„Kjedlen syldes paa denne Maade med en Blanding af Vand og Damp, den overordentlige Varme i Dampen, som op holdt sig i de øverste Dele af Kjedelen, og de Dele af Kjedelen selv, som have erholdt en højere Varmegrad, bliver gies blikkelig angreben af Vandet, som Dampen fører med sig, hvor ved Dampen vil erholde Tæthed nok og følgelig Spændekraft nok til at foraarsage de frygtelige Sprængninger, som alt for ofte finde Sted, ikke alene ved Højttryks: men og ved Lavtryks: Maskinerne".

„Hvis, for Exempel, saaledes som forhen er bemærket, man lod Vandet blive saa lavt i Kjedlerne, at det stod under nogle af de Dele, der vare utsatte for Gilden, da vilde Dampen snart blive overlæsset med Varme, og hvis man under slige Omstændigheder, borttag Vægterne af Sikkerheds-Ventilen *) eller Kje-

*) Hvormeget Varmegraden end tiltager, vil Spændekræften af Dampen, som udviller sig af Vandet, i Form af Bobler, og Dampens Kraft, som trykker paa Overfladen af Vandet, tilbage i samme Forhold. I Boblerne bortføres Vandet kun i meget liden Quantitet. —

Oversætterens Anmærkning.

**) Det er blevet bevist ved den Undersøgelse, der fandt Sted efter Dampbaaden Grahams Sprængning, at umiddelbar, forinden Ulykken, havde man borttaget 9 Kilogrammer Vægt af Sikkerheds-Ventilen. Hvis Dampen altsaa havde været udviklet paa en passende Maade, vilde denne Formindskelse i Vægten paa Ventilen ikke have foraarsaget nogen Sprængning, men hvis (hvorfor der er en hoi Grad af Sandsynlighed) der har været for lidet Vand i Kjedlerne, og

belen gav efter for Dampens Kraft og der fremkom en lidt
Nevne, vilde en Sprængning være den sikre Følge".

"Maaden at forebygge disse Sprængninger, hvilke ene
synes at være farlige, er, aldrig at lade Vandets Overflade neden
for de Dele af Kjedelen, som ere utsatte for Ildens Paavirk-
ning. Man kan erfare om Vandet staer for lavt i Kjedelen,
ved Hjælp af et Mør, hvis øverste Ende skulde have Dannelsen
af en Trompet, og hvis nederste Ende gaae nogle Tens-

Dampen overlaæset med Varme, saa var det den sikkreste
Maade at foraarsage en Sprængning paa, ved at lade Dampen
udslippe hurtigere end den udvikles, medens den blev
tilbageholdt i Vandet ved Dampens Tryk, som indeholdes i
de øverste Dele af Kjedelen. —

Det har ofte været tilfældet, at Mennesker, hvilke varer
i Nærheden af Maskinen, ere blevne tidlig nok advarede,
ved den Allarm, som Dampen gjorde ved at slippe ud af
en Nevne, forinden at Sprængningen gik for sig. Man kan
i det mindste anfore et Tilfælde, hvor Kjedelen er blevet
lostet ud af sit Leie, ved Kraften af Dampen, der slog ud
af en Nevne (ifolge den samme Marsag, som gjor, at en Ma-
sket siger tilveirs), forinden Vandet, formedes af Dampens
Udstromning igjennem Nevnen, havde hævet sig saameget, at
det havde tiltrukket sig den overordentlige Varmegrad fra
Kjedlen og Dampen. Sprængningen fandt Sted efter at
Kjedlen var lostet i Veiret, og den skilte sig i twende Dele
med et stort Knald; den ene Deel vedblev at hæve sig;
den anden slog ned mod Jorden. Jeg holder det for
en antagen Kjendsgjerning, at flere Mennesker ere blevne
dræbte ved Sprængningen af Lavtryks- end ved Høitryks-
Maskiner.

Omtrent for et Aar siden blevne 16 Mennesker dræbte i
Flintshire ved Sprængningen af en Lavtryks- Maskine.
Denne Maskine er siden blevet forsynet med en Kjedel til
Høitryk. Endel af de frygteligste Sprængninger, som have
fundet Sted i de forenede Stater, have været ved Lav-
tryks- Maskiner.

timeter ned i Vandet*); naar Vandet da sank saa dybt, at Dampen slap ud gjennem Øret, vilde den, vedden Allarm, den gaaer ud med, advare om, at der var ingen Tid at tage, til snarest muligt at fylde Kjedlerne igjen**), eller borttagø Ilden."

"Maar Dampen er sterk overlæsset med Varme, vil dette give sig tilkjende, naar den udelades af Ventilen, da den saa vil være aldeles usynlig: man bemærker den ikke i nogensomhelst Afstand; ikke engang paa de varmeste Dage. Den kan desuagtet lade sig fortætte, hvorom man kan overbevise sig, ved at lade den gaae over et koldt Legeme!"

Sammendrager man hvad her er fremsat, kan deraf den Slutning drages: at det er høist sandsynligt, at de farligste Sprængninger ere Følgerne af, at der har været for lidet Vand i Kjedlerne; at man, som en Følge heraf, bør drage den største Omhu for at vedligeholde Vandet i en saadan Høiide i Kjedlerne, at ingen af de Dele, som ere i Berørelse med Ilden, blive blottede, og for ikke at blive bedraget, angaaende den sande Høiide, Vandets Overflade har, er det godt at anbringe paa

* Allerede længe bruges ved Lavtryks-Maskinerne saadanne Rør, hvilke gaae lidt ned i Vandet. Da man siden har fundet paa at lade den give en Lyd som et Instrument, saa er det blevet anbefalet at give disse Rør saadanne Dimensioner i Enderne, at Lyden, de frembragte, kunde være stærk nok til at vække Fyrmaendene, hvis de sov. Disse Rør ere et herligt forsigtigheds Middel, som aldrig burde forsømmes ved Lavtryks-Maskiner.

Oversætteren.

**) Disse Rør kunne kun anvendes paa Kjedlerne af Lavtryks-Maskinerne, formedest hoiden af den Vandcolonne, som vilde blive nødvendig, for at være i Ligevægt med Dampens Kraft. Hoitryksmaskinen i Cornwallis vilde udfordre en Colonne fra 57 til 116 Fods hoide. Den ny Maskine, som vises Publicum, og som skal være aldeles sikker, vil udfordre en Vandcolonne, hvis hoide maatte være i det mindste 4 Gange højere end Korset paa St. Pauls Kirken i London.

Kjedlerne de forskjellige Midler til at kjende Vandhsiderne, saa som: Provehancerne, Flydere, Glasroret; men i Særdeleshed, om det er muligt, Sikkerheds Nørene, hvis ene Ende gaaer ned i Vandet, og hvis anden gives en saadan Dannelse, at Dampen, ved at slippe ud igjennem den, kan frembringe en sterk Lyd.

At saavel efter Hr. Perkins Forklaring, som efter vor ere Sikkerheds Ventilerne og de svagere eller let smeltelige Dele af Kjedlerne herlige Midler til at forebygge de Sprængninger, der foraarsages ved en jævn tiltagende Kraft af Dampen; men at disse kunne foraarsage de frygteligste Sprængninger, hvis manaabner dem, eller hvis de give efter for Dampens Kraft, naar der er forlidet Vand i Kjedlerne, og at følgelig under stige Omstændigheder, man vel maa sagttage, ikke ataabne eller loslade Sikkerheds Ventilerne, forinden Dampen har tabt hele sin Kraft.

At, hvor nødvendigt det end maatte være, at forandre denne Tillstand af Kjedlerne, der kan give Anledning til disse frygtelige Sprængninger, maa man undgaae alle pludselige Afkjælinger, af Frygt for, at herved endeel af Dampen skal fortætte sig, eller en altfor hastig Aftagelse af dens Styrke finde Sted; man maa derfor ophøre at nære Gilben, formindsté dens Virkning ved ataabne Dørene til Gldstederne, og lidt efter lidt bedække de brændende Kul med Aske, eller gradeviis trække dem bort.

Paa samme Tid vilde det være gavnligst, at lade en vis Deel Vand løbe ud af Kjedlerne, og dette, deels for, at hvis Vandets Volumne tiltog, forblev dets Overflade dog nedenfor de stærkt ophedede eller gloende Dele af Kjedlerne, og deels for, at man kan inblade foldt Vand i Kjedlen, som tilintetgjør den Ubsætilghed, det varme Vand har, til at stige over sin bestemte Højside.

I folge Hr. Perkins Mening, burde man standse Maskinen; men efter vor Mening, vil det være bedre at lade den arbeide,

indtil Kraftmaaleren er kommen til Nul-Punctet, for derved at undgaae, at Spændingen skulde tiltage, og for hastigere at formindse den til Ligevægt med Atmosphærens Tryk; men man maa efterhaanden formindse Nabningen af Spjeldet, som indlader Dampen i Maskinen, saaledes, at Kraftmaaleren ikke falder altfor pludselig, og ei lukke den aldeles, med mindre Spændingen aftog meget hurtig af sig selv.

Verhandeling over de Nederlandsche Ontdekkingen. Beretning om de Opdagelser, der ere gjorte af Hollænderne i Amerika, Australien, Ostindien og i Polar-Landene, og over de Navne, disse Opdagelser ere givne af dem.

Bed R. G. Bennet og J. van Wijk, udgivet i Utrecht 1827.

Bulletins des sciences Géographiques 1828.

Det blev med Misfornsielse bemærket i Nederlandene, at de gamle hollandske Opdagelser begyndte at forglemmes, og at de nuværende Søfarende udslettede de gamle geographiske Navne, for at erstatte disse ved Benævnelser af deres eget Valg.

Som en Følge deraf, gjorde Videnskabernes Selskab i Utrecht det til en Pris-Opgave, at forfatte en Afhandling om de Opdagelser, Hollænderne havde gjort. Den udsatte Præmie tilkjendtes De Herrer Bennet og van Wijk. Selskabet bekjendt gjorde Afhandlingen i deres Skrifter, og tilkjendte de samme

Forsættere en anden Præmie for de Korter, de have fremlagt, til en næitere Oplysning ved deres Afhandling. Vi beklage meget, at disse ikke ere fulgte med Afhandlingen.

Begge Forsættere tilskrive Nederlænderne Æren af de Azoriske Øers Opdagelse, hvor de stiftede i 1466 en siden Colonie i Fayal, under Hertugen af Burgundiens Ordre. Forsætterne burde have samlet de Vidnesbyrd, som det 15de og 16de Aarhundredes Skribenter herom ansære; men de omtale næsten alene de nyere Geographer, og synes ej at have sat megen Priis paa denne Colonie, som virkelig ej heller kan gjelde for nogen Opdagelse; ej heller gjøre de Paastand paa Navnet af de flansderiske Øer, istedetfor Azorerne.

De have beskæftiget sig med vigtigere Opdagelser, og have inddelt disse i 2de Afdelinger. I den ene findes de, som Hollænderne have gjort i Polarhavet, og i den anden deres Opdagelser i Ostindien og Australien.

1.

Opdagelserne i Polarhavet.

Den første hollandske Expedition foretages i 1594. Barends, der kommanderede et af denne Expeditions 5 Skibe, seilede langs med den vestlige Kyst af Nova Zembla, næaede til den nordligste Pynt, Tis-Cap, ja endog til Orange-Verne (*iles d'Orange*) hvilke ere beliggende paa $77^{\circ} 30'$ N. B. Østen for disse Øer anlaa han Forhaabningspynten (*la pointe des desirs*) Russernes Dokhodu.

De hollandske Søfarende opdagede paa denne Reise afskillige Bugter og Øer, hvilke de Herrer Bennet og van Wijck have opgivet paa Kortet for denne Reise. Hollænderne gav forfæellige Navne paa Kysten af Fastlandet; blandt disse var: Karische Golf, Nieuw-Walcheren, Nieuw Holland, Nieuw Vriesland; de gave Navnet Maagaz eller Enk-

huisen, til en Øe, liggende imellem Strædet Nassau og Nova Zembla.

Kort Tid efter denne Expedition udsendte Hollænderne en anden, som ankom den 17de August til Nova Zembla; men da det var saa sildigt paa Aaret, seilede den hjem igjen. Aaret derpaa lod man udgaae en tredie Expedition, under Anførel af Heemskirk; hvem Hollænderne tilskriver Opdagelsen af Spitsbergen. Engellænderne paastaae derimod, at deres Landsmand Willoughby opdagede denne 1553; men De herrer Bennet og van Wijk fuldkaste denne Paastand; det Land, antegnet paa Mercators Kort, som opdaget af Willoughby, synes kun at udgøre endee af Nova Zembla; desuden vidner det hollandske Navn Spitsbergen til Fordeel for Heemskirk. Hvad der er fuldkommen sikkert, er at Heemskirk undersøgte en Strækning af Nova Zembla paa 67 geographiske Mile, saa at der kun var 30 tilbage, for at have gaaet rundt om Øen. Expeditionen gav ligeledes forskellige Navne til Kysterne ved Spitsbergen, hvilke endnu blive benævnte Nieuwland. Syd for dette Land opdagede Hollænderne Bjørne-Øen (Beerens-eiland); det er Barends, Hsi:Baadsmand ved Expeditionen (*contre-maitre*), som tilkommer Øren af denne Opdagelse, saavel som af flere, hvis Mæagtighed er blevet bevidnet ved Russernes sildigere Opdagelsesreiser. De herrer Bennet og van Wijk bestræbe sig for at bevise, at Ludlos og Litke, hvilke blev sendte til Nova Zembla af den russiske Regjering, have fundet Admiralitets Øen og Indløbet til Matotschkin: Strædet, netop paa samme Sted, som er angivet i Torgdragers hollandske Kort, hvilket de agte at udgive igjen. De forundre sig over at Admiral Krusenstern, paa hans Kort over Nova Zembla, ikke lade Hollænderne vederfares deres Ret, i det han udelader alle deres Benævnelser, med Undtagelse af Navnet Maagigaz, som han troer er af russisk Oprindelse, da der dog foruden det Maagigaz, som er ved Spitsbergen, ogsaa findes det i Baffins-

bugten og det i Magelhan-Strædet; desforuden havde Neden ved Texelen i gamle Dage dette Navn.

Begge Forsatterne gjøre Fordring for Vlaming af Opdagelsen af Strædet Matotschkin, hvilken Russerne tilskrive deres Landsmand Rosmuislof, hvis Expedition fandt Sted 1768.

Langtfra at blive modløse ved det lidet Held, de 3de Expeditioner havde for Handelen, lod det hollandske ostindiske Compagnie afgaae et Skib i 1609, under Anførel af Engelslænderen Hudson. Da han ankom paa Høiden af Nova Zembla og ikke funde komme videre frem formedest Sis, søgte han vesten efter, i den Tanke, her at finde en Gjennemgang; han opdagede Hudsons Strædet norden for Labrador, og ved at trænge ind i den store Hudsons Bugt kom han ind i James Bugten. Året efter opdagede han Cap Cod paa 42° N. Br. og Kysten herfra til Cap Henlopen; han fandt Delaware eller Sydfoden og kaldte Landet Nieuw Holland (sildigere Nieuw Nederland.)

Hudson var en Engelsmand, det er sandt, men Nederne af Expeditionen vare Hollændere, saavel som Flaget han før under, derfor gav han hollandske Navne overalt, som: Nieuw Harlem, Nieuw Utrecht, Vliesingen, Breukelen, Staten Eiland, Prinds Maurice Den, Jan Willem, Tessel o. s. fl. Forsatterne henviser til en Afhandling af Ridder Lambrechtsen van Rithem: *Courte description de la decouverte et des evenemens du Nieuw Holland*; som er udgivet med et Kort, af Videnskabernes Selskab i Zeeland.

Hollænderne gjøre endvidere Paastand paa andre Opdagelser. De opdagede i 1611: Den Jan Mayen eller Maurice. Jacob Seegers van der Brugge trængte i 1633 nord efter, indtil 80° N. Br., og overvintrede 10° fra Polen. I 1654 opdagede Gael Hamkes, nordvest for Den Jan Mayen, en Kyst, der blev opkaldt efter ham, hvilken han undersøgte mellem den 73° og 75° N. Br. Det synes som den var en Fortsættelse

af Grønlands østre Kyst; men da hele denne Kyst siden har været opfyldt med Is, er den sildigere aldrig blevet seet. Endnu længere nord paa, opdagede de Kyster, som de kaldte Edam og Lambert. Da man i 1822 kunde nærme sig den østre Deel af Grønland formedelst Isens Vortgang, gjorde den engelske Capitain Scoresby, som befandt sig paa disse Højder, den Anmærkning: at de engelske Korter angive Kysterne 10° til 15° for østlig, hvorved de fulgte den samme Feil, som de gamle hollandske Korter havde. De Herrer Bennet og van Wijk antage ikke denne Beskyldning; de forsikre: at Jorgdrager's og Brødrene Wetstein's Korter, der ere udgivne i Amsterdam i det sidste Aarhundrede, skille kun 5° efter Scoresby's Observationer; hvilket paa saa høi en Bredegrad er en Afvigelse af lidet Betydenhed. Fremdeles opdagede Hollænderne i Aaret 1688, en Øe $12\frac{1}{2}$ Miil fra Maagiaa; de kaldte den Wijsen, til Øre for den lærde Borgemester i Amsterdam. Siden den Øid har den været omgivet af Is, ligesom Kysten af Nova Zembla, og det synes som den ei sildigere er blevet seet; i det ringeste Ejende Russerne intet til den. Lieutenant Laskaref i den russiske Marine, som nylig har været paa Nova Zembla, fandt Strædet ved Maagiaa ei fremkommeligt formedelst Is, og har ikke funnet komme længere end til $73^{\circ} 26'$ Brede.

Blandt de Opdagelser, Hollænderne gjorde i Norden, omtalier Wijsen i sit Værk om Tartariet (*Noord en Ost Tartarijen*) flere Gange Jelmerland, beliggende paa 75° N. Br. Han anbefaler de Søfarende, som fra Japan ville tilbage til Europa, ved at gaae norden om, at styre langs med Corea og øge Jelmerland og den yderste Deel af Nova Zembla, og derpaa at gaae igjennem Strædet Maagiaa.

En anden Hollænder ved Navn Vlaming (en Hvalfanger), som gjorde en Expedition i 1664, paastod, at ved at seile fra Nova Zembla, opdagede han en Kyst paa 74° N. Br., hvilken kunde være den samme Kyst, som Jelmer forhen havde set;

men De Herrer Bennet og van Wijk tilstaae at disse Beretninger ere for upaalidelige, til at man nutildags bestemt kan sage hvad det omtalte Jelmerland har været for noget. Disse Forfattere undlade isvrigt ikke at gjøre opmærksom paa, at da Daines Barrington, første Lord i Admiraltetet i England, lod en Nordhav: Expedition gaae ud, under Anførel af Capitain Phipps, drog han Omsorg for, at alle de Oplysninger, der kunde erholdes fra de hollandske Øsfarende, blevne benyttede. De forundre sig over at Krusenstern, da han meddeler de russiske Opdagelser, ikke ligeledes angiver de hollandske, og at han ikke har havt mere Agtelse for disses Korter, udgivne af Linschotten, P. Goos, Torgdrager og Flere, og ei engang omtaler d'Anvilles, udgivet 1753, hvorpaa alle de hollandske Opdagelser staae anstegnede.

2.

Hollændernes Opdagelser i Østindien og Australien.

De første Reiser til Østindien, som Hollænderne gjorde, vare Huyghen van Linschotten's og Cornelis Houtmann's, hvilke ansees som den hollandske Handels Stiftere i Østindien. Medens at Houtmann seilede dertil omkring det gode Haabs Fjord, blevne Jacob Mahn og Simon de Cordes sendte dertil fra Rotterdam omkring Cap Horn. Af 5 Skibe, som Expeditionen bestod af, ankom kun et eneste Skib, ført af Jacob Quasternaack og Melchior Sandvoort til Japan, og dette var det første hollandske Skib, som ankom dertil igjen: nem Sydhavet, alle de andre blevne tagne af Spanierne. Uagtet disse Gjenvordigheder troer dog Holland at være Expeditio: nen fra 1598 takshyldig for tvende Opdagelser. Den første var Herne de Weerd, hvilke blevne opkaldte efter Sebastian de Weerd, som var Capitain paa det Skib, der opdagede dem. Disse 3de Øer ere beliggende i NW. fra Malouins eller Falklands Øerne. —

Engellsænderne gjøre ogsaa Paastand paa Æren af denne Opdagelse; men De Herrer Bennet og van Wijk antage, at Beretningen, indgiven af de Weerd selv, er et tilstrækkeligt Bevis, for at han tidligere har opdaget dem. — Den anden Opdagelse var Gerritsland, hvilket dog ikke findes paa de gamle hollandske Korter; derimod have fremmede Geographer anført det paa deres Korter, men de have nedlagt det meget urigtigt.

Saaledes bestemmer Sleytien dets Beliggenhed 16° Vest for Cap Horn, medens at Dirk Gerritz har opdaget et Land østen for dette Cap, og hvilket synes at være det samme som Engellsænderne have gjensundet i dette Aarhundrede, og som de have givet Navnet Nye Syd Shetland (New south Shetland). Ifølge Gerritz ligger det Land, han opdagede, paa 65° S. Br. og den nordlige Deel af New Shetland befinder sig ifølge de Engelske paa 62° 52' 30'' S. Br. —

En anden hollandsk Expedition blev i Aaret 1598 udsendt gjennem Magelhans Straedet til Ostindien, under Anførelse af Oliver van Noord; han var den første blandt sine Landsmænd, som seillede rundt om Jorden; — han opdagede Cap Nassau, Oliver-Bugten og Palme-Oerne paa Kysten af Brasilien. Da Torris van Spilbergen i 1614 fulgte samme Vej som van Noord, gav han Navne til Pinguin-Oerne. Paa samme Tid gjorde Jacob Lemaire fra Amsterdam og Willem Cornelius Schouten fra Hoorn deres Reiser. Den første havde den Ære at give sit Navn til Straedet, og Schouten gav Navnet af sin Fødeby til det sydligste Cap i Amerika. De Herrer Bennet og van Wijk beklage sig meget over, at den nationale Misundelse har forsøgt at børve tvende hollandske Søfarende denne dobbelte Ære, ved at tilskrive Francis Drake Fortjenesten ved Opdagelsen af Cap Hoorn.

Man burde have undersøgt de Marsager, som Fleuriens har anført i sin Udgave af Marchand's Reise, for sat til: skrive Engellsænderne denne Opdagelse; men dette have de tvende hollandske Forfattere ikke gjort; de lade sig nære med at give et Udtog af Lemaire's Skibsjournal. I denne Journal besindes en Attest af Capitainerne, Baadsmændene og Styrmændene paa Expeditionen, som viser at de i 1616 have fundet et Stræde, som siden blev kaldet Lemaire's, og at de ikke troe at denne Gjennemgang forhen har været bekjendt af Nogen. — En saadan Erklæring er kun tjenlig til at bevælte Datum af Opdagelsen; men den beviser ikke, at denne jo kunde være skeet tidligere; saameget er i det ringeste Sandhed, at Hollænderne have givet Navne til en Mængde Steder i dette Farvand; saaledes kaldte de Landene ved Lemaire Strædet: Staaten's land, Maurice og Nassau — Land (Ildlandet) og Verne Barneveld. —

I 1623 passerede Admiral Heremiet og Vice-Admiral Schapenham, med en Esquadre af 11 Skibe, igjennem det nylig opdagede Stræde og opdagede Verne Heremiet og Ewond, og paa den sydlige Kyst af Ildlandet undersøgte de nogle Havn, saasom: den gode Rhed (Goede Reede) Bugten Schapenham o. s. v. Vice-Admiral Schapenham fattede den Beslutning, at gaae imellem Bugten Nassau, Den Heremiet og Ildlandet, uden at gaae omkring Cap Hoorn. Han antog endvidere, at af de Bugter, som gjennemskar den sydlige Deel af Ildlandet, vilde nogle have en nordlig Retning og saaledes bringe ind i Magelhanstrædet. Denne Formodning blev ogsaa siden efter tilkjendegivet af Cook. Siden den Tid forlod der over et Aarhundrede, forinden at Hollænderne udmarkede sig ved ny Reiser i disse sydlige Farvande. I Aaret 1721 foretog endelig Jacob Roggenveen sin Opdagelsesreise, og var den sidste navnkundige Hollænder, som befarede det her omtalte Farvand. —

De Herrer Bennet og van Wijk undersøge derpaa Opdagelserne, der ere gjorte ved Hollænderne i det stille Havn. — Schouten og Lemaire fandt paa $14^{\circ} 55'$ S. Br. og $138^{\circ} 40'$ W. for Greenwich, en Ø, de kaldte Hundesøen (Hon-dens-eiland); Lieutenant Kotzebue har ikke villet erkjende denne Ø, den han kalder den tvivlsomme Ø (ile douteuse), da han var af den Mening, at Hundesøen var anført at ligge paa $15^{\circ} 12'$ S. Br.; men for at bringe Hr. Kotzebue ud af denne Bildfarelse, henvise begge de hollandske Forfattere ham til Kortene, som P. Goos og Schouten have udgivet, hvilke angive Hundesøens rigtige Beliggenhed paa 5 Minutter nær. Ved at forfolge deres Reise vestre efter, opdagede Schouten og Lemaire, omtrent paa samme Brede, Øerne: Lage Eiland, Zonder-Grond, Waterland og Vliegen-eiland; disse Navne ere i Tidens Længde udslættede. De Herrer Bennet og van Wijk troe, at de omtalte Øer ere nogle af dem, der nylig ere undersøgte af Hr. Kotzebue. Den Lage-eiland skulde da være hans Karelshof, Den Zonder-grond den, som han har benævnet Romanzof, Waterland hans Spiridof, og endelig Vliegen-eiland den, han kalder Krusenstern Øen. Schouten og Lemaire opdagede Cocos Øen, Forrædersøen og sildigere Soorns Øen, hvorfra de tog en mere nordlig Retning. B.W. for Ontong Java opdagede de et Archipel, bestaaende af 16 til 20 Øer, som de kaldte Marken, og hvilket sildigere blev besøgt ved Abel Tasmann. De vare de første Samænd, som med Nsiægtighed undersøgte Kysterne af Nye Guinea, i Sørdeleshed den Deel, som Engellænderne sildigere have benævnt Nye Irland og Nye Hannover. De opdagede endvidere en Gruppe af Øer, til hvilke de gave forskellige Navne, og som Krusenstern i den sildigere Tid har foreslaet at benævnes Schoutens Archipel. Ved at passere mellem de Molluckske Øer, ankom de endelig til Øen Java, midt imellem de hollandske Besiddelser. —

Bed at bringe Roggeveen's Reiser igjen for Dagen, saa begge Forsatterne at gjendrive Fleurien, som i en Af-handling har undersøgt Roggeveen's Opdagelser, og hvilken ikke er fordeelagtig for Hollænderne. De bemærke for det første: at Fleurien kun har kjendt det franske Værk over Roggeveen's Reiser, udgivet under Navnet: *Histoire de l'expédition des 3 vaisseaux envoyés par la compagnie des indes occidentales, des provinces unies aux terres australes en 1721, par M. de B. (Behrens).* La Haye 1739.

Denne Journal af Behrens var allerede udkommen paa tydse, Aaret i Forveien. Behrens var Sergeant ved Soldat-esquen ombord paa Skibene, der blev brugte til denne Expedition. Roggeveen's egenhændige Journal udkom i Dordrecht 1728, under Titelen: *Twoejarige Reise rondom de Wereld.* — En anden Udgave udkom i Amsterdam 1774. — Roggeveen kom ind i det stille Hav 1722 ved at gaae igjen: nem Magelhan Strædet. Den 1ste April samme Aar opdagede han Prindse Øerne, og 5 Dage derefter Paaske Øen.

Man har tvivlet om Tilværelsen af den første, og derfor ikke antegnet den i Kortene; Spanierne have desuagtet igjen opdaget den i Aaret 1793, og kaldte den Salez y Gomez, og Rozebue gjenkjendte den i 1816; han fandt at Øen laa nogle Minutter nordligere end den findes anført i Kortet over Roggeveen's Reiser. — Cook og La Perouse have undersøgt Beliggenheden af Paaske Øen; deres Opgivender ere kun lidet forskellige fra de hollandske, men ere paa samme Tid indbyrdes forskellige. Ved derefter at følge samme Vej som Schouten havde taget, gjenfandt han (Roggeveen) Waterland og SlueØen. Han mistede en Galei, og havde megen Umage ved at klare sig fra Archipelet af de farlige Øer, som Fleurien har foreslaet at kalde Roggeveen's Archipel, hvilket dog viser, at denne franske Søfarende ikke var saa misundelig paa Roggeveen's Hæder, som vore tvende Forsattere formode. — Expe-

ditionen ankom siden til et andet Archipel, som Roggeveen kaldte Boumann's Øerne. —

Hans Landsmænd paastaae, at disse netop ere de samme Øer, som Bougainville troede at være den første Opdager af, og hvilke han gav Navn af Iles des Navigateurs (de Søfarendes Øer). Fleurien har bestridt denne Paastand, ved at sige at bevise, at der er en Forskjel imellem disse tvende Archipeler af 2 Breder Grader og 15 Længde Grader, hvilket rigtignok giver en stor Afstand mellem begge Grupper. De Herrer Bennet og van Wijk paastaae, at Hr. Fleurien's Beregninger ere feilagtige, fordi de ere grundede paa feilagtige Beregninger af Behrens*), og at der kun er en Forskjel af nogle saa Længde Minutter, som formodentlig kommer af Roggeveen's ufuldstændige Observattoner. Krusenstern troer at disse tvende Archipeler ere et og det samme, men da Navnet Navigateurs Øerne er antaget af tvende berømte Søfarende, nemlig Bougainville og La Perouse, saavel som af alle Geographer, synes han det passende at beholde dette Navn, istedetfor det tidligere hollandske Boumann's Øerne. De Herrer Bennet og van Wijk ere ikke overbeviste om denne Paastands Migtighed; de ere af den mening: at det Navn burde haandhæves, som var givet af deres Landsmand Roggeveen. Rozebue forsikrer, at han ikke har funnet finde Boumann's Øerne paa det Sted, hvor Roggeveen troer at have opdaget dem; men Rozebue, sige de tvende hollandske Forfattere, har begaet den samme Fejl, som Fleurien, ved at følge den franske Beskrivelse af Behrens, hvor alle Steders Beliggenhed er, ere meget feilagtigen anførte, istedetfor at raadsøre sig med Roggeveen's originale Beretning, som er meget forskellig herfra. —

*) For at give et Exempel herpaa, bestemmer Behrens Beliggenheden af Boumann's Øerne at være 12° S. Br. og 290° Længde, da derimod Roggeveen's Journal angiver $14^{\circ} 20'$ S. Br. og 203° Længde. —

Behrens er ogsaa Skyld i, at man har anført i Geographien, Navnet af Labyrinten for dette Archipel, hvilket Navn den hollandske Journal af Roggeveen aldeles ikke omtaler; deri staar blot anført, at efterat være kommet gjennem det farlige Archipel, ankom de til en Mængde Øer, hvilke forekom ham at være beboede.

En anden berømt hollandsk Sømand, Abel Tasman, blev 1642 udsendt af det ostindiske Compagnie, for at undersøge Salomons Øerne. Ved at seile østlig fra Batavia, opdagede han van Diemens Land og Nye Zeeland. Derpaa kom han ind i det stille Hav, hvor han opdagede paa $22^{\circ} 35'$ S. Br. og $204^{\circ} 15'$ Længde, en Ø, som han kaldte Pylstaart, efter det hollandske, for at betegne Tropic-Fuglen (paille-en-cul), af hvilke der var en overordentlig Mængde. Evende Dage fuldtere opdagede han paa $20^{\circ} 21'$ S. Br. og $205^{\circ} 29'$ Længde, et Archipel, af hvilket han benævnte de største Øer med Amsterdam, Rotterdam og Middelbourg. Looë undersøgte dette Archipel (Fidschi eller Venkabs-Øerne*) i 1774. Forskjellen som han fandt i dets Beliggenhed, imod den, der var angiven af Tasman, var meget ubetydelig, og kommer deraf, at man i den Tid troede, at Batavia laa 5° mere østlig, end den virkelig gjør. Navnene, som blev givne af Tasman, har man ikke beholdt; man har foretrukken at give dem de Navne, de Indsøgte benævne dem med. — Den Amsterdam kaldes Tongatabou, Middelbourg, Looë o. s. v. Tasman seilede derfra til Nye Guinea.

Landene og Øerne i Polynesien eller Australien eller Oceaniet (Navnet Oceanique, som er foreslaet af Malthe

*) I Afhandlingen staar Fidschi eller Venkabs-Øerne; om dette er en Trykfejl, eller ei, vove vi ej at afgjøre, men Fidschi-Øerne ligge NW. for Venkabs-Øerne; og af disse sidste har een Navnet: Tasman.

Bruun, er kun blevet optaget af nogle franske Geographer) ere næsten alle Opdagelser, som man er Hollænderne tafsydlig for. Skibet, som 1605 blev udsendt fra Bantam, for at undersøge Kysterne af Nye Guinea, opdagede Kysterne af Carpentaria paa Nye Holland, hvilket man i Førstningen benævnte det store sydlige Land (Groote Zuid-Land), og man troede, at dette Land var i Forbindelse med Nye Guinea; men en Spanier var den Første, der gik igjennem Strædet Torres, hvilket adskiller dem, og som har sit Navn efter denne Sømand. I Aaret 1623, da tvende hollandske Skibe skulle undersøge den nordlige Kyst af denne store Ø, fandt de Landet Arnheim, og 1636 blev tvende Skibe udsendte af Gouverneuren van Diemen, hvilke paa den nordlige Kyst af Nye Holland opdagede van Diemens Land, men som ikke maa forveles med Øen af dette Navn, eller med den store Bugt van Diemen. Tasman undersøgte i 1664 Bugten Carpentaria; det er ubehageligt, at Journalen for denne Reise er bortkommen; men man kan se Resultaterne af de hollandske Opdagelser i de Korter, P. Goos og van Keulen have udgivet. I Aaret 1616 opdagede Skibet Lendragt den vestligste Kyst, som fra 29° til 22° sydlig Brede, erholdt Skibets Navn. —

I de Edel opdagede sønden for Landet Lendragt et Land, som strakte sig til 32° S. Br., hvilket erholdt hans Navn; han fandt endvidere Øen Rottenest og Floden de sorte Sværner (cignes noires).

I 1627, blev en anden hollandsk Expedition udrustet, for at undersøge den sydlige Kyst af Nye Holland, hvilken bestemte Beliggenheden af et Land, som blev kaldet efter Capitainen Pieter Muiigli. — Aaret derpaa fortsatte de Witt disse Opdagelser, og gav sit Navn til den nordvestlige Kyst, mellem Landet Lendragt og van Diemens Land*).

*). Man vil, ved at eftersee Histoire de la géographie af Malthe Bruun, finde megen Sandsynlighed for, at Nye

En Engelsænder, ved Navn Bass opdagede Strædet, som adskiller Den van Diemen fra Nye Holland. Tasman lod sig nse med, noigtig at optage den sydlige Kyst af den første af disse tvende Øer. Han opdagede siden de Øer, der ligge langs Kysten af van Diemens Land, saasom van der Lijn, Maria, Boreel, Maatsniler, Zweer, Tasman og flere. Ved at fortsætte sin Cours til Salomons Øerne, som var Hensigten af hans Reise, opdagede han under $42^{\circ} 10' S.$ Gr. Nye Zeeland og Strædet mellem dette og van Diemens Land, som efter ham er kaldet Abel Tasman's Stræde. I en lidet Afstand fra den nordligste Huk, eller Cap Marie van Diemen, fandt han den 6te Januari de 3de Kongers Øer.

Den samme hollandske ostindiske Gouverneur Anthou van Diemen, som havde ladel de australiske Lande undersøge, vilde ogsaa lade søge efter Veien til Cathay eller det chinesiske Tartarie, ligesom og efter de foregivne Øer Kensiama og Gensiama: det vil sige Guld- og Sølv-Øerne. Disse Øer med deres meget tiltrækende Navne synes ogsaa at have fristet de nyere Russers Ønske, og endog Krusenstern havde Ordre at søge efter dem. Denne Sømand fandt dem ligesaalidet som de Vries, der var udsendt af den hollandske Regjering. Desvært opdagede den af den hollandske Gouverneur udsendte Expedition, paa Kysten af Asien: Barnelds Øerne, Prinsessens Ø og Syd-Øen, de ulykkelige Øer (Iles malheureux), Staten Øerne; den undersøgte Pic-Canalen, Forbjerget og Bugten Patience, Forbjergene van der Lijn, Schouten, Euroen, det sydøstlige af Sachalin, de Kuriliske Øer &c. &c. Siden efter har la Perouse's Expedition gjenkendt adskillige af disse Opdagelser; den fandt Cap Aniva

Hollands sydlige Dele have været opdagede over hundrede Aar før af Portugiserne, eller Spanierne. Saaledes som og Nye Guinea var opdaget i 1527 ved Saavedra.

Udg. Unmærking.

paa Sachalin, netop paa samme Beliggenhed som de hollandske Korter angive. —

La Perouse var i Almindelighed saa fornæret med Nøiagtigheden af de Oplysninger, man skyldte de Vries, at han gav det hollandske Skibs Navn Castricum til et Cap paa Den Compagnie (Compagnies-Land).

De Herrer Bennet og van Wijk ansære la Perouse's Vidnesbyrd imod nogle russiske og tydske Forfattere, som, fordi de have misforstaet de Oplysninger, der ere givne af de Vries, beskyldte ham at have taget de Kuriliske Øer for en stor Landstrækning af Amerika, eller endog for Jesso-Øen. — Begge de hollandske Forfattere formode, at la Perouse var i Besiddelse af et Kort over de Vries's Opdagelser, og at det var ved at sammenligne dette med sine egne Observationer, at han anerkjendte Vaalideligheden af denne hollandske Sømands. De gjøre endvidere opmærksom paa, at de Vries aflagde alle Stæderne 5° for østlig, ligesom Abel Tasman, fordi der i hans Vid var en Fejl, som forhen er sagt, af 5° i Batavias Længde. — Denne Fejl blev først rettet, da la Caille havde bestemt Gode Haabs Forbjergs sande Længde. Dette var ikke tilfældet med Schouten og Lemaire, hvilke havde haft et meget nøiagtigt spanskt Kort med sig, og kunde derfor, efter nære at have bestemt Den Juan-Fernandes Beliggenhed, med saamegen Nøiagtighed, aflagge Øerne i Sydhavet, saa at Cook og Bohebue gjenfandt disse, for største Deel under samme Beliggenhed. —

Schoutens Kort findes i den 2den Deel af det hollandske ostindiske Compagnies Historie: Het Begin en de Voortgang der O. I. Compagnie 1646. — Fremmede Forfattere have beskyldt Hollænderne for, at de have holdt deres Opdagelser hemmelige af merkantilistisk Misundelse; men De Herrer Bennet og van Wijk gjendrive disse Forfatteres Vaastand, ved at

henvise dem til P. Goos's Korter, udgivne 1682, hvor alle de hollandske Opdagelser staae antegnede. —

Før at fuldstændiggjøre Historien om de hollandske Opdagelser, maa endnu tilføies Opdagelsen af Den Sarenborg i 1670, ved Capitainen paa en Ostindiefarer paa 31° S. Br. og 358° Længde fra Teneriffe. Engelsænderne paastaae, at havs fundet en Øe 1809, paa samme Bredde, men 2 à 3° mere østlig, hvilken sidste Paafstand endnu staer tilbage at undersøge.

Hvad angaaer Øerne Dina og Maarseveen, som Hollænderne ville have seet paa 42° S. Br., sonden for Cap Aguilhas, saavel som Den Næchtigaal, da har man ingen Underretning over disse foregivne Opdagelser. —

I en 3die Afdeling samle Forfatterne Resultaterne af de forskjellige Expeditioner, der ere foretagne fra Holland. De tilføje Tabeller, hvor Opdagelserne vise sig samlede for Læserne; vi ville herved meddele den sidste af disse, som er, saa at sige, Hoved-Indholdet af hele Afhandlingen. —

Navne af Øer, Forbjerger og Opdagelser af Hollænderne.

Navne, givne til de samme Øer, Forbjerger &c. af de sildigere Søfarende.

	Sydlig Br.	Længde.		Sydlig Br.	Længde
Amsterdam-eiland (Benskabs-Øerne)			Efter de Indfodte og Engl. Tongatabou	21° 9'	174° 46'
Tasman	21° 10'	171° 26'	Arnhem-Pynt efter Engelsænderne . . .	12° 0'	139° 0'
Arnheemsland (Carpentarie) Tasman	12° 26'	137° 0'			
Barnewelde-eilanden (ved Cap Horn)					
Schouten*)	56° 0'	70° 20'			
Boumans-eilanden (Sydhavet) Rog- geveen	14° 20'	173° 40'	Søfarendes Øer af Bougainville	14° 15'	169° 40'
Brouwers Droogte (Grund i det in- diske Hav) Brouweer	40° 0'	39° 20'	Gjenseet af Tagten Natis		
Cap Marie van Diemen (Nye Zee- land) Tasman	34° 30'	170° 30'	Cap Nord af Engelsænderne	34° 30'	172° 15'
Wouds-eiland (ved Cap Horn)					
Wouds-eiland (ved Cap Horn)	55° 40'	70° 23'		55° 34'	67° 19'
Hartogs Reede (nye Holland) Hartog	25° 30'	112° 0' østlig	Sharksbay af Dampiere	25° 30'	112° 30' Øst.
Hendriks-Baaj (van Diemens Land)					
Schouten	43° 10'	151° 12'		43° 3'	148° 0'
Zonden-eiland (Stille Hav) Schouten	15° 0'	137° 40'	Evilsoni efter Rozebue	24° 50'	138° 47' 7"
Cap Hoorn (Syd-Amerika) Schouten	56° 6'	70° 40' Vest	Cap Horn; de Franse og Krusenstern antage, at det er opdaget ved Francis Drake	55° 59'	67° 30' Vest
Hoornsche-eilanden (Sydhavet)					
Schouten	14° 40'	178° 0'	Enfant perdu, af Bougainville Fodo- nati allusati af de Indfodte	14° 28'	182° 0' Øst

*) Ved Schouten forstaaes her den forenede Expedition under Schouten og Bemaire.

Navne af Øer, Forbjerger og Opdagelser af Hollænderne.

Navne, givne til de samme Øer, Forbjerger &c. af de sildigere
Øfarende.

	Sydlig Br.	Længde.		Sydlig Br.	Længde.
Slot van Rapello (Indiske Hav) efter Stibers Navn	37° 19'	39° 20' Vest	Gjensundet 1797 af det amerikanske Skib the Greyhound	37° 19'	39° 0'
Rokos, en Verraders-eiland (Sydhavet) Schouten	15° 50'	188° 10'	Reppel et Boscawen af de Engelske; Consolacion af de Spaniske	15° 56'	180° 0'
Strædet Lemaire (Syd-Amerika)			— — — — —	54°	164° 50' West
Schouten	55° 0'	67° 30'	Daridsl., Pascua el. Teapay af de Indf.	27° 5'	109° 46'
Paasch-eiland (Sydhavet) Roggeveen	27° 0'	108° 40'	Sales y Gomez af Spanierne	26° 36'	105° 35'
Prinsen-eiland " Tasman .	— —	104° 20'	z Sola af Spanierne	22° 26'	176° 0'
Pylstaart-eiland " Tasman .	22° 15'	173° 0'	Anamoka efter Engell. og de Indfodte	20° 16'	174° 56'
Rotterdam-eiland (Venstabs-Øerne)			Gjensunden 1808 efter Krusenstern .	30° 45'	28° 0'
Tasman	20° 16'	171° 11'	Cap Walsh efter Engelslænderne . . .	8° 15	138° 0'
Luxenburg-eiland (Atlantiske Hav)			Set af Roggeveen og formodentlig		
Lindeman	30° 30'	27° 0' Vest	egsa af Rozebue	15° 0'	148° 30'
Valsche Raap (Nye Guinea) Schouten	8° 15'	138° 0'	Maidenland af Hawkin; Falkenland	51° 30'	59° 30'
Vliegen-eiland (Stille Hav) Schouten	15° 0'	148° 33'	og Malouin Øerne		
Weerde-eiland (Syd-Amerika) See- balde	51° 30'	60° 30'			

Nogle praktiske Bemærkninger for at skjonne Egetræets Bestaffenhed.

F. 3. b. 2.
193 242.

M. f. L.
3. b. 1734

Det i de sildigere Aar tiltagne store Forbrug af Egetræ til Skibsbygning, hvilket langt overgaer den Quantitet, som Europa kan frembringe, har gjort det meget vanskeligt at forfikke af dette Træart den fornødne Mængde af de udfordrede Dimensioner. Egens langsomme Væxt vil gjøre, at denne Mangel endnu bliver føleligere, dersom Nationerne vedblive de nu brugelige store Dimensioner af Skibe, og Følgen deraf vil være den, som allerede i længere Tid er følt, at man nødges til at bruge Træer af mindre god Bestaffenhed. —

At skelne mellem tvende Træer og sige: dette er godt, hertil daarligt, er vel ikke vanskeligt, naar dette i sit Udspringe aldeles ingen Fejl viser, eller naar hertil klart lægger sin Daarlighed for Dagen; men man vil vanskeligen finde et Træ, der er aldeles fejfrift. —

Hvorledes nu at skjonne, naar et saadant Træ har Fejl, hvad Omfang de ere af, og hvad Indflydelse de i Tiden kunne have paa Træets Varighed, dette er det vanskelige Problem, der endnu ei er oploft, og vanskelig vil vorde det. Imidlertid har her, som i alle Foretagender, Erfarenhed lært den praktiske Arbeider mange Særkjender for de forskellige Fejl, der hyppigst træffes. —

Det er nogle af disse Særkjender, der, bekræftede ved Erfaring, og indhentede hos gamle, og i Praktiken erfarte Folk, vi her ville fremstille, og de kunne som saadanne vel ansees for at være temmelig paalidelige. —

Det er med Træet, som med alle Værter: det tiltager i Vært og Styrke indtil en vis Tid, fra denne aftager det, og taber af sine gode Egenskaber. —

Den lange Række af Aar, som Egen behøver til at naae sin Modenhed (man antager nemlig, at naar den voxer paa

hen, som denne Træart bedst passerende Jordbund, behøver ved 150 til 200 Aar) gjør at man vansklig kommer til nogen bestemt Kunstdæk om dens rigtige Opelskning.

Man kan med temmelig Vished antage, at de Træer, som hurtigere naar deres Modenhed, er ikke saa varige som de der hertil bruge en længere Tid. —

Egens gode Beskaffenhed er meget afhængig af den Jordbund, hvorpaa den er voksen; af denne afhænger det ogsaa hvor tidlig Træet haar sin Modenhed. Paa side og fugtige Steder vokser det hurtigere op til Modenheds men saadant Træ er heller den varigt, og som oftest er aldeles sundt, men bærer Spiren hos sig til paafølgende Sygdomme, der kunne anses at hidrøje fra Jordbundens Beskaffenhed. —

Paa en fast, af Jord og Leer, med Sand og staae Stene blandet, højt liggende Grund, vokser Egen vel langsommore; men den næer en højere Alder; og er af et bedre Wed.

Eg, vokset paa sumpig Grund, faaer ei sjoldent Swamp paa Kjernetræet; ej Sygdom som meget hurtigt ødeleriggør det.

Wed Faldbningen af Egetræer viser det sig, at de ere over Tiden for deres Modenhed, naar Marven, som er den, der først anstikkes, har begyndt at fane en brunagtig Farve; staarer det længere Tid efter dets Modenhed, viser det sin aftagende Kraft berved, at Marvenaabner sig hele Træet igennem og begynner at forraadne. Paa Træer, hvor der findes torre og ubgaade Grene, eller afbrækkede Grene, der ere overvokede, kan man være temmelig vis paa, at finde flere Feil, og det vil altid være tilraadeligt, at undersøge de ubgaade, eller overvokede Steder, om der findes Maadenhed, og om denne gaaer ind til Marven; thi da er der kun lidet Haab om, at det Stykke neden for det anstukne Sted, vil vorde gavnligt.

Skoveterne handle derfor feil, naar de, i den Tanke at udbringe deres Træer til større Dimensioner, lade disse staar over Tiden for deres Modenhed; thi de blive fra denne Tid,

Nar for Nar ringere; og de udsætte sig for, at saabanne overmodne Treer, efter Slingningen, vise saabanne Feil, som ei alene gjøre dem ubrugetige til de forventede Dimensioner, men endog gjøre Arbeidet ved deres Slingning forgjæves. —

Paa Træ, voxet paa en fugtig Bund, viser Marvens Forraadnelse sig ved mørkebrun Farve, Fibrene ere først meget sprøde, og sildigere smuldre de hen.

Paa mindre fugtig Bund har Træets Marv, naar det er for sildig føldet, eller allerede er begyndt at forgaae, en rødgul Farve, aldeles forskjellig fra Træets eiendommelige Farve; ved en større Bedærvelse har denne Marv en lys, brandgul Farve, og smuldrer hen. —

Med Hensyn til Træernes Fældning (Skovning), da er den bedste Tid hertil, naar Træet har de færeste Saftter, og altsaa om Vinteren, eller før den varme Foraarsluft igjen driver Safterne op i Træet; thi det er ved de, idet føldede Træ værende, Saftter, naar disse ved den varmere Luft sættes i Gjæring, at Spiret til Træets hurtige Forraadnelse opkommer. —

At afbarke Træerne, førend de skydes, er skadeligt for Verdet; men derimod bør det efter Skovningen strax afbarkes og sidehugges; for derved at bevække Safternes Udtørring. Det vil ogsaa derfor være rettest at hugge dem temmelig tidlig om Vinteren. —

Maar et Træ er røddet, det vil sige, at det er ophugget med Noden, hvilket som oftest er tilfældet med de, der ere bestemte til Skibstømmer, især med de saakaldede sjeldne Værtter, kan man, naar Noden frasjkæres, af Nodendens Udseende, temmelig nære bedømme Træets Godhed.

Før at ansees for godt, maae de forskjellige Aarsværtter (Marringe) vise sig med en graagul Farve, Værtterne være jævnt tiltagende, ikke for saftfulde, og ei have enkelte saftfuldere, eller mørkere Pletter; ligeledes maae ingen af Værtterne være lysere, eller mørkere end de andre, thi de indre Værtter,

som indeholde mere Saft end de ydre, ere løsere, Fibrene i disse sprodore, slække lettere fra hverandre og forgaae hurtigere. Ved Skibstømmer falbes saadanne løsere Aarsvæxter: Ringe eller Rande, og eftersom de ere mere eller mindre fastfulde mod det øvrige Træ, ansees de for meer eller mindre skadelige og lettere at overgaae til Forraadnelse. De bør altid ansees som en Feil ved Træet, og som en af de Feil, der meest forringer dettes Varighed.

I Marven bør ingen Skjører findes, og den maa ei være mat, eller brunladen. —

Afhugger man paa Træ, som i kortere, eller længere Tid har været skovet, hist og her Spaaner, og det da viser sig lyst og hvidbrunt, ansees det for at være af god Beskaffenhed og skovet i rette Tid; men viser det sig mere brunt, ansees det for at være af en slettere Bonitet, og er det mørkebrunt med røde eller brune Aarer, da er der allerede Sygdom i Træet, og der vil snart vise sig den saa særdeles skadelige Syr eller Brand.

Det skal og være et godt Kjendetegn paa, at Træet er vintersældet, naar de Dele af Barken, der endnu maatte findes paa det, sidde faste; det burde derfor maaskee fordres, at den Bark, som ved Tilhugningen ei falder bort, skulde blive siddende til dets Modtagelse.

Bed Noden findes hyppigen den Feil, at Barken fra Noden løber et Stykke op i Træet; denne Feil er af mindre Betydenhed, thi man vil finde, at Barken sjeldent fører Raabenhed eller Bedærvelse med sig.

Man finder stundom Nodenden at være stambrun eller stamrød, det vil sige: at Vedet har en rødbrun Farve fra Noden og op efter, ja ofte at hele Træet er saaledes; dette er altid et sikkert Bewiis for, at det har været stærk i Aftagende og nær ved at gaae ud; thi Stambrunhed er en begyndende Forraadnelse ved Træer, der ere nær ved at gaae ud; denne Feil findes ofte ved saadanne Træer, hvor alt nogle af de større

Grene begynde at vise et sygeltigt Udseende: naar det ei gaaer høit op i Træet, kan det øvrige findes at være godt, og dét daarlige bør da frassilles, for ei at anstiske det endnu værende sunde Ved. Nogle mene at dette er foraarsaget derved, at Træet trækker en større Mængde Saft til sig, end det i sin astazende Vært kan benytte, og at disse, der forblive staende ved Røden, bevirke denne Bedcervelse; andre antage, at dette kunde hidrøre fra, at Træet ei var fældet paa den rette Aarstid, og det er sandsynligt, at Aarstiden som Fældningen er foretagen paa, har Indflydelse paa Træets Udseende.

Lugten af Træet skal og være et godt Kjendetegn paa dets Godhed; det syrligt lugtende antages af de Fleste for, at være sterkest og sundest, og man finder meget sjeldent de Feil paa Træer, som have syrlig Lugg, som paa de, der have en sødagtig Lugg. I sidste Slags findes hyppigen Orme, ligeledes finder man ofte, at sommerhugget Træ har denne Lugg, og at Ormene i det gaae dybere, end i vintersældet Træ; men man kan temmelig sikkert antage, at den meget sterke Lugg ikke er noget godt Tegn, thi den vidner stedse om, at der, ifald den er syrlig, er megen Saft i Træet, og ifald den er sødaglig, Saften da alt er gaaen i Gjæring, der ei kan have andet end skadelige Folger. —

Nogle antage, at det skal være godt, at afbarke Træet efter at Løvet er faldet, og at dette skulde bidrage til at formindsk Saftene i det; men det er dog tvivlsomt, om dette er gavnligt; derimod bør Træet, som forhen er sagt, aldrig henligge med Barken paa efter at det er slinget; men denne bør aftages og Træet sidehugges.

Bed Sidehugning bør Træet vise sig med en censfarvig grænguul Farve, fri for mørkere saftfulde Striber. Er der Knaster, maae disse være sunde og frie for Skjører. Stjernskjører i Knaster ansees for at være de værste.

Fibrene maae vise sig kraftfulde og vel sammenhængende, i modsat Falb kaldes Træet mnt; en Egenskab, der højest gør det ubrugeligt som Skibstommer. —

Brune saftfuldere Plotter paa Siderne ere ligesaa skadelige, som de løse Wærter (Ninge), men de kunne stundom bortbruges, naar de falde mod Øderkanten af Træet og si løbe ind ad. Flugten af Fibrene kan nogenlunde lede til at dømme herom.

De forhen nævnte løsere Marsvæxter, eller som de af Praktikerne kaldes: Ringe eller Rande, ere ofte af meget forskelligt Udseende; de som have en bleegguul eller saftbrun Farve, ansees for de værste; ved at hugge en Spaan af Endetræet, findes det ei sjeldent, at de smuldrer hen imellem Fingrene. De Marsvæxter, som ere næsten hvide mod det øvrige Træ, ansees for mindre skadelige, og det synes og, som om disse have mere Sammenhold og Styrke, end de nysnavnte mørkere.

Disse Ninge vise sig tydeligere strax naar Træet er føldet, formedelst deres større Saftfuldhed; naar derimod Enden af Træet ved Lustens Paavirkning er torret, falde de mindre i Syne; men ved at udskære 2 à 3 Tommer af Træet, kommer de igjen tilsyne. Erfarenhed viser at dette er en meget skadelig Feil ved Træet, og at det, hvori disse findes, meget hurtigt forgaaer, end det hvori de ei findes. Naar Plotter, eller løse Wærter vise sig i begge Enden af et Stykke Træ, er der temmelig Sikkerhed for, at de gaae heelt igjennem, og at Træet da er af en usund og sprød Art, som snart vil forgaae, og at det bør ansees udueligt til Skibsbrug.

Træ siges at være kalvet eller at have Isighed, naar en Marsvært skyder sig fra de andre, og derved danner en rundagtig Skjære i Enden af Træet. Denne Feil kan ofte falde bort ved Afkortning; men den vidner altid om en mindre god Træart.

Svamp er en hvidagtig seig Materie, der sætter sig i alle Skjører i Endetræet, især i Marven; den tiltager saalænge

der er Saft i Træet, og naar denne er udtrukket, bevirker Svampen meget pm sig gribende Forraadnelse. —

Raadne Knaster paa Siderne af Træet, naar man ved at udbense dem finder sundt Eva forinden man naer Marven, ere ikke farlige; men gaaer Raadenheden indtil Marven, maa man frygte for, at denne er anstukken deraf, og at den kan have grebet langt om sig. —

Hvidpibede Knaster ere saadanne, som ere overgaaede til en hvidagtig Forraadnelse, hvilken løber langs med Træets Fibre og gribet meget om sig; denne Feil er meget skadelig og man vil sjeldent ved Udvrensning kunne slappe den bort; thi man finder som oftest, naar man paa et Sted aldeles har udrenset den, at ved at gaae et par Hug dybere eller længere frem, den igjen kommer tilsyne; hvor denne viser sig i Marven af Træet, kan man sikkert antage, at hele Træet er anstukket. —

Rødorms Knaster, hvilke efterlade et rødt, Støv lignende Indhold, gjøre sjeldent mere Skade end et dybt, til Siderne ud rundet Hul; de angribe sjeldent, eller aldrig Marven, og ere desaarsag af de mindre Feil. —

Vandkant, Hvidveed eller Gede (rettere Splinten) findes paa saadanne Træer, der ei have havt tilstrækkelig Forlighed for at udbringe den Tykkelse, man ønskede; Geden holder sig ikke med det øvrige Træ. Naar ved Fældningen af et Træ ses, at den Ning, Splinten har sat om Træet, er meget hvid og haard, og ei for tyk, er det som oftest Tegn paa, at Træet er af god Beskaffenhed.

Lommer og Planker siges at være vrampig, naar Fibrene løbe usævt op og ned; saadant Træ er sjært. —

Bed Hornslig betegnes saadanne overvokede Steder paa Træets Side, hvor dette for flere Aar siden har været saaret, enten ved tilfældigt Slag, eller ved andre Træers Fældning, og hvor det sunde Træ er voxet over Beskadigelsen og har dækket denne. — Naar det ei er raadent, kan det ei ansees sas-

deligt, uben for saavidt det maatte strække sig dybt ind i Træet og derved foraarsage en dyb Oprensning.

Egetræet som ved Tilhugningen viser meget Speil, det er blanke Steder, hvori ingen Fibre sees, holdes for at være af mindre stærk Natur, end det, hvori Fibrene ere fine og langagtige*).

Efterretninger for Søfarende **).

Myere Udeberetning om Indseilingen til Calcutta,
ved Daniel Ross (hydrographie General).

Fyret paa Palmiras Pynten ligger efter de nyeste Opmaalinger paa $20^{\circ} 41' 16''$ N. Br. og $87^{\circ} 13'$ Øst for Greenwich.

Grunden omkring Palmiras Pynten er ureen, og man bør derfor ikke komme den for nær. Maar man har 9 à 10 Favne

*) Skulde disse her fremsatte Kjendemærker, som ei nægtes, kun at være ufuldkomne, lede andre mere Erfarne til at fremsætte deres Mening i en, for Landets Larv, saa vigtig Sag, er vor Hensigt opnaaet, og det skal være os en kjær Pligt, at modtage saadanne i dette Skrivt. —

Udgiverne.

**) Udgiverne finde det passende at bemærke: at de ei kunne indestaae for Paasideligheden af alle de under denne Artikel hidindtil og fremdeles fremsatte Efterretninger; de have derfor angivet, hvorfra de ere tagne. Hensigten med her at samle disse, er, at gjøre de, som børstjærtige sig med at forfatte Korter, og især Søfarende, som maatte komme i disse Farvande, opmærksomme paa saadanne Steder, som altid bør nærmes med en større Forsigtighed.

Vand paa den S. Østlige Deel af Grunden, har man Fyret i NW. $\frac{1}{2}$ N. paa 9 Qvartmil; men naar Fyret er i Vest, fin- der man ujævn Grund, og paa nogle Steder kun $4\frac{1}{2}$ Favn paa Grunden, dog ere der ingen farlige Steder. Derimod fra det Sted, hvor Fyret haves i W. til S. og indtil den NO. Pynt af Grunden, hvor man har Fyret i S. 57° W. i 9 Quart- miles Afstand, bør man være meget agtsom; thi naar Fyret haves i S. 70° W., vil man, ved at komme mindre end $\frac{1}{2}$ Mil mere vestlig, fra 15 Favne faae $3\frac{1}{2}$ Favn paa Kanten af Ban- ken. Ligeledes vil man, naar Fyret haves i S. 57° W. i 9 Quartmiles Afstand, hvor man har 17 Favne, ved at komme $\frac{1}{2}$ Quartmil længere vestlig, kun finde 4 Favne paa den Nordøstlige Pynt. Det sees heraf, at mellem disse tvende Retninger er Grunden saa steil, at man ei med Sikkerhed kan nærme sig den. Det er desuden ikke nødvendigt, at nærme sig saa nær Landet, for at faae Lods; thi naar man søger Fyret i NW. til W. paa 14 à 15 Favne Vand, og holder NO. til N. hen, saa at man faae 17 à $17\frac{1}{2}$ Favne Vand, naar man har Fyret i Vest, vil man være i det Farvand, hvor almindelig de krybsende Lods-Fartøier findes.

Omfendskjønt at, fra det Fyret haves i Vest, den Deel af Søen, som er Syd for, er aldeles reen indtil 1 Qvartmil fra Land, bør dog Skibene ei søge for dybt ind i den Bugt, som den sydøstlige Deel af Grunden danner med Kysten, fordi man med Flodtiden og Binden fra SSO. kan have Banskelighed ved at klare Grundene fra sig, naar man holder Øster efter. Naar dersor Fyret havdes mellem Nord og NW. til W. og man kun havde 10 Favne Vand, vilde det være rigtigst, at holde Øster efter, indtil paa 13 à 14 Favne Vand, og da staae NO. til N., for at naae Lodsfartøiers Station og herved igttage hvad ovenfor er sagt om, naar paa 14 à 15 Favne Vand Fyret haves i NW. til W. og paa 17 Favne, naar det haves i Vester.

Dersom Omstændighederne visde til at ankre Nord for Grunden, efter at have omlobet den N.O. Pynt, vil man finde smukt Vand og blodt Bund paa 6 Favne Vand, naar Fyret peiles i S. 31° V. $6\frac{1}{2}$ Kvartmiil; man vil da have nogle Træer liggende paa den nordlige Breddes af Kiuseka Floden i S. 75° V. og den N.O. Pynt af Grunden i O. $30\frac{1}{2}$ S. $4\frac{1}{2}$ Kvartmiil. Denne Ankerplads kan dog kun anses for sikker med Windene fra Syd om til Vest.

Ann. maritimes 1827.

Batavia den 17 Septbr. 1826.

Committeeen for de Indiske Søkorters Forbedring bekjendts gjør, at Lieutenant G. Lücken på Hs. M. Skonnert Zephyr har den 11 Juli, ved at nærme sig Penangs Rhed, opdaget et Rev, omtrent $1\frac{1}{2}$ Fjerdingsvei Sønden for Poelo Tiga. Det strækker sig omtrent 2 Kabbel-Længder i N.O. og S.B., og man har omtrent følgende Peilinger fra det:

Poelo Tiga i Nord.

Poelo Niamo eller Mosquito i Sydost.

I August 1826 har Master Blaxland paa Skonnerten Dhantil opdaget en ny Grund i den chinesiske Ø, omtrent af 1 à 2 Kvartmiil i Omkreds, og hvorpaa er 3 Favne Vand. Den ligger paa $8^{\circ} 19'$ N. Brede og $111^{\circ} 44'$ Øst for Greenwich.

Efter Bekjendtgørelse fra den russiske Admiral Sarytschew, dat. Petersburg den 24 Febr. 1828 er:

1) Van Vielsand, foruden det der allerede værende Fyr, bygget et nyt, og isteden for at det ældre forhen var et rote-

rende, ere nu begge disse Fyr indrettede med stædig Flamme. Hsiden af det ny, som er det nordligste, er 90 Fod, altsaa er det 20 Fod lavere end det ældre; de ligge 345 danske Fod fra hinanden.

- 2) Fyret ved Ullo paa Finske Kysten, der hidtil var et roterende Fyr, er nu forandret til et Fyr med stædig Flamme; det er 100 Fod over Havfladen.
- 3) Fyret ved Pakolaust er 150 Fod over Vandfladen, og det er roterende; Forskjellen mellem dette og det nærværd liggende Marjens Fyr bestaaer i, at det i Tidsrummet af 3 Minutter viser i $1\frac{1}{2}$ Minut sit fulde Lys, forsvinder i 35 Secunder, kommer igjen tillykke i 15 Secunder, og forsvinder atter i 40 Secunder.
- 4) Openmeldte Marjens Fyr er formedelst den Skade, som Oversvæmmelsen i Aaret 1824 forårsagede, flyttet 680 danske Fod mod SO.; det er 50 Fod høiere end det forrige, og ligesom forhen, oplyst paa 3 Sider med faste Neverberer.

Ann. marit. 1828.

Bed Glasgow paa den vestlige Ende af Rajen Broomielaw er oprettet et lidet Fyr, for at forhindre Fartssterne og især Dampbaadene fra om Matten at nærme sig Havnens Dæmningerne. Skjænt dette kun er et lidet Fyr og alene for Seiladsen paa Clyde, fortjener det dog, da det er det første af sit Slags, at omtales. Det er nemlig aldeles af støbt Jern, og har kostet 150 £., det Indvendige og øvrigt Tilhørende fraregnet. Den hele Bygning har 30 Fod Hsilde, og hviler paa et Steen-Fundament af 12 Fods Diameter og $1\frac{1}{2}$ Fods Hsilde. — Det underste cirkelrunde Kammer er støbt i et Stykke, og har en Gesims (entablement), paa hvilken en Kuppel hviler, der tjener til Basis for en i tvende Stykker støbt Colonne, over hvilken Lanternen med Fyret er. Kammeret, som er

beklædt med Træ, har omkrent 7 Fods Højde og 9 Fod i Diameter med 3 vinduer og en Dør mod Østen. Colonnen har 4 Fod i Diameter ved dens Grundflade og 3 Fod og 2 Tommer ved dens øverste Ende. Dens Højde over Kuppelen er 12 Fod 9 Tommer. Under Lanternen er der et Uhrværk. Inden i Colonnen er en Bindeltrappe af Træ, fra hvilken man gennem en Luge kommer op til Lanternen. — Lyset frembringes ved Gas. —

Ann. marit. 1826.

Mellem Sewastopol og Odessa i det sorte Hav, findes følgende Fyre: paa Cap Chersonése er et roterende Fyr; ved Tarkankont et stadtigt Fyr og paa Den Tendra et roterende.

Ann. marit. 1826.

Paa den store Rhed ved Den Guernesey, NO. fra Pynten af Slottet Cornet i 2 Kabellængders Afstand og lige for Byen, er indlagt en stor Boje ved en Rjetting paa 6 Favne Vand, med lavt Vand. Hensigten er, at den skal være til hjælp for Skibe af alle Størrelser, som for Storm nødes til at søge denne Rhed.

Ann. marit. 1828.

Den 20 August 1827 er det nye Fyr tændt, som er bygget paa den NO. Pynt af Smith-Øen, nærværd Cap Charles ved Indløbet til Chesapeake Bugten. Det er et roterende Fyr. —

Ann. marit. 1828.

Paa Fortet St. Louis i Bugten Fort royal, er oprettet et Fyr, som er 121 danske Fod over Havets Vandflade. Det brænder hele Matten, og bestaaer af tvende Reverberer med en Flamme, saaledes stillede, at naar man er for Nabningen af Bugten, viser det ene Lys sig lige for (en face) og det andet i Profil; det første giver da et meget klart Skin. Naar man er midt i Bugten vise begge Flammer et lige sterkst Skin. De kunne sees i en Afstand af 9 Kvartmil. Dette Fyr viser tillige Retningen for Ankerpladsen og af den Klippegrund, der skyder ud fra Fortet i SW. til S. omrent 2230 Fod. —

Ann. marit. 1828.

Uden for Nordost Pynten af de fra Syr-Odden paa Lessøe udskydende Grunde, paa 6 Farnes Dybde, er ulagt en Vager, bestaaende ligesom de andre 4 Vagere paa Lessøe Grund af en tjæret Stang med en Riiiskost paa Tuppen, omtrent 15 Fod over Vandfladen. Denne Vager ligger i misvisende NO. en Mil fra Syr-Odden og $\frac{1}{2}$ Mil omrent i S. t. W. fra den sydostlige Vager paa Trindelen. —

Bla n d i n g e r.

Om Ilds Udbrud i Island.

(Meddeelt).

1) Øster Fjærbingen, i Skaftefjelds Syssel:

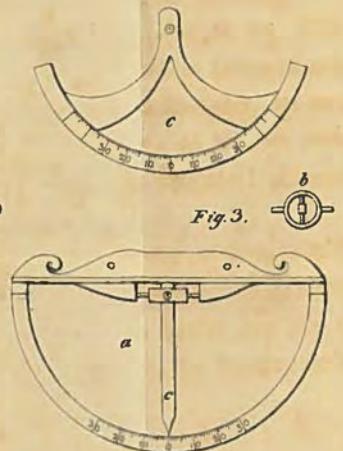
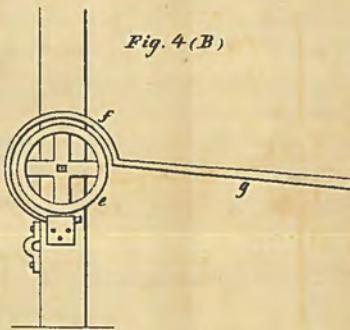
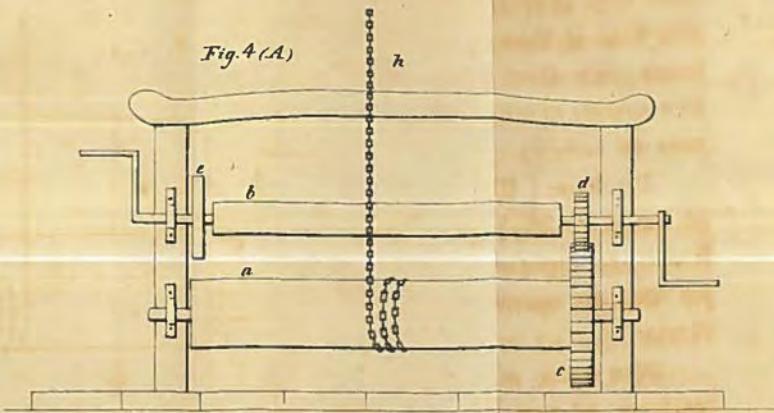
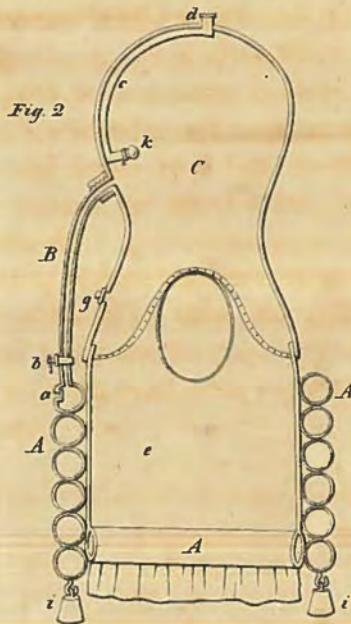
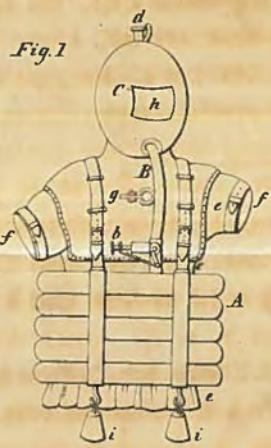
- a) Hnappefjelds (Hnappafells) Jøkulen 1332
1340, 1362.
- b) Sandfjelds eller Øræfe (Sandfells elle
Øræfa) Jøkulen 1727.
- c) Myrdals (Myrdals) Jøkulen 1625, 1660

Bed Bygningerne foretages ogsaa store Forandringer; den største Deel af de gamle brødfældige Huse, som stode ved den østre Ende af Byen, ere blevne nedrevne, og med flere vil det samme finde Sted. — Den Plads, som disse indtoge, vil blive anvendt til Befæstningsværker af saadan Styrke, at Sheerness vil vorde en uindtagelig Befæstning.

Der ligger i Midway, mellem Chatam og Sheerness 35 Linieskibe, 25 Fregatter, 15 Sloops of war, til hvilke er kommet det nylig af Stabel løbne 120 Canonsskib, Georg den 4de, der upaatvivlelig er det smukkeste Skib i den engelske Marine.

Man venter, at saavel Arbeidet ved Dokkerne som ved Befæstningen, vil være fuldført i Slutningen af dette, eller senest i Begyndelsen af næste Aar. —

Nav. and Milit. Magazine.



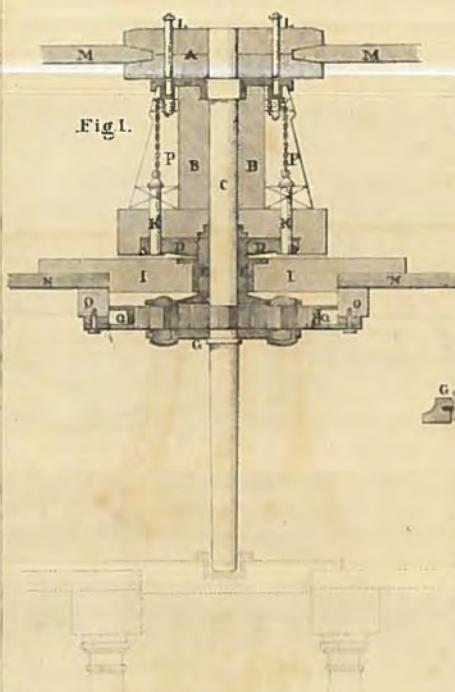


Fig. 1.

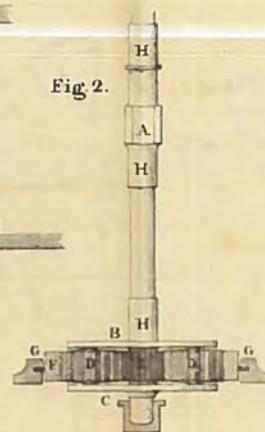


Fig. 2.

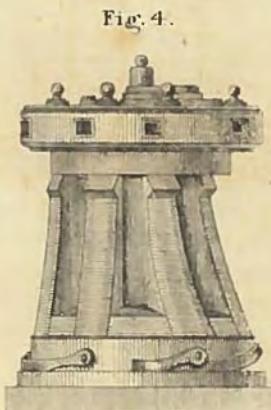


Fig. 4.

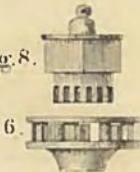


Fig. 5.



Fig. 6.

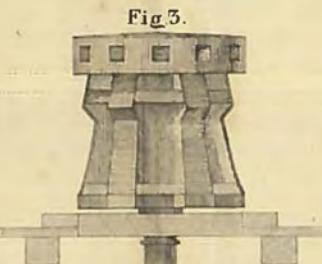


Fig. 3.

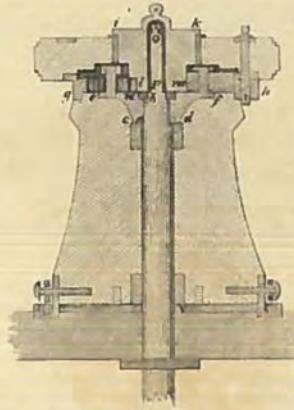


Fig. 7.

Plan tegning til Fig. 1, 2 og 3.





KORT
over
den engelske Fregat CONWAYS Reiser
til adskillige af de
Syd Americaniske Stationer
ⁱ
1820, 1821 og 1822,
af
LT A.B.BECHER
^{og}
M.C. H. FOSTER.

KORT
over
Indseilingen til Para
Sammendraget
af de Engelske og Portugisiske
Korfer

Længde-Vest fra Paris

