Beskrivelse
over en
Dykker-Ponton
udført
i Aarene 1808 og 1809;
med kobberstukne Tegninger
og nogle Bielag.

Ved
Friherre Frederik Christian Wedel af Jarlsberg,
Kongelig Majestæts Kammerherre og Major.

On fait ce qu'on peut, pas toujours ce qu'on veut.

Kjøbenhavn, 1817.
Trykt hos Hartvig Friderich Popp.

Hans Majestæt

vor allernaadigste

Konge

tilegnet,

allerunderdanigst

af

Forfatteren.

Allernaadigste Konge!

Ved Deres Majestæt Selv, allernaadigst opmuntret til i sin Tid ved Trykken at bekjendtgjøre Resultaterne af mine svage Forsøg, er det nu en dobbelt Pligt, jeg her søger at opfylde, — at adlyde Deres Majestæts Allernaadigste Villie og at gjøre mine Medmennesker opmærksomme paa disse, i Henseende til de Følger, de kan have, vigtige Forsøg og Erfaringer. Disse have forvandlet Formodning og Gisning hos mig til Overbeviisning og saavidt kun mine Kræfter tillade det, har jeg realiseret Ideerne. Dette trøster og glæder mig igjen, naar den Mangel af Evne, jeg føler til at arbeide videre fremad,

gjøre mig mismodig; og den Lykke: at min Konge, ej alene har værdiget mig, Selv at være Vidne til mine Bestræbelser, men tillige skrivtlig allernaadigst har meddeelt mig sit allerhøjeste Vidnesbyrd, kan, tilligemed Bevidstheden af mine redeligste Hensigter, lade mig foragte ukjærlige Domme hvorved Uvidenhed eller Nidskhed strax have søgt at nedsætte mit Foretagende, og disse skal saaledes ej kunne forbittre mig mit Livs Aften.

allerunderdanigst

Wedel Jarlsberg.

Forerindring.

Ideen af Mueligheden: at Mennesket som ved Konstens Hielp svinger sig op ad Vejen til de højere Luftregioner ogsaa ved sammes Hielp maatte uskadt kunne befare Vejen til Havets Dybde, havde i mangfoldige Aar allerede beskjæftiget mine Tanker. Flere gjentagne forskjellige Forsøg, blandt andre med et brændende Lys i en stor Glaskugle forsynet med lange Rør saavel neden fra Bunden af som oventil, stadfæstede blot Det jeg allerede vidste: — at Mennesket isoleret fra Vandet, og ved Rør i Forbindelse med Luft-Atmosphæren kunde bygge og boe paa selv Havets Grund. De, tilderls meget sindrig indrettede, og imellem disse især de italienske, Dykker-Maskiner kiendte jeg ligeledes, saavel som de saakaldte Dykkerklokker med deres store Ubeqvemmeligheder for dem som skal betjene sig af dem;

men alt Dette bragte mig ikke videre og var ikke Det, som jeg søgte. Som Luftseileren i sin Gondol frie og frank, snart højere, snart lavere gjennemfarer Luftregionerne, saaledes vilde jeg og at min Dykker skulde gjennemfare Vandene. Jeg miskjendte ikke den store Fordeel som Luftskipperen havde forud for min Dykker, da Luftskipperen farer i sit eget Element, Dykkeren derimod først nødes til at isolere sin Person fra det Element, han vil gjennemfare, og hvad der er det værste, ikke kan undvære Luftskipperens Element tillige, for at kunne leve og bevæge sig. At han forsynes med dette Element blev derfor En af de væsentligste Betingelser. Paa den anden Side syntes mig at min Dykker havde Fordele forud for Hiin især Styrelse af sin Cours efter eget Godtbefindende. Beregningen over den Qvantitet Luft, Mennesket i en bestemt Tid behøver til Fortæring, var let at gjøre, Hovedproblemene, som skulde løses, bleve altsaa følgende:

1) Den bedste Maade at isolere Dykkeren paa fra selve Vandet, uden at hindre ham fra mueligst frie Bevægelse i Vandet.

2) At give den fra Atmosphæren isolerede Dykker den nødvendige Luft med til Livs Ophold i en efter Reisens Hensigt afpasset Tid.

3) Ved mueligst simpel og meest passende Machinerie at gjøre Dykkeren til Herre over sine Bevægelser og Foretagender.

Min Indbildningskraft angav mig forskjellige Maader, paa hvilke det første Problem kunde løses, efter at have gjennemgaaet de adskillige Methoder, andre Dykkere i den Henseende betjene sig af, som jeg ikke fandt anvendelige til min Hensigts Opnaaelse.

At opløse det andet Problem blev mig vel noget vanskeligere men det forekom mig dog aldeles ikke uudførligt.

Det tredie Problem syntes mig at maatte kunne opløse sig selv, naar først de tvende foregaaende fuldkommen vare opløste.

Men nu kom det an paa at forbinde Alt, den fra Vand og Luftatmosphæren isolerede over sine Bevægelser i Vandet ved Maskinerie til Herre gjorte Dykker, med den ham til Livsophold fornødne Forraad af Luft, til et Heelt.

Ved denne Opgave var mit Haab fleere Gange paa Vejen at strande. Mine faae physiske, mekaniske og hydrauliske Kundskaber fremstillede mig ret mange Vanskeligheder, kun min Indbildningskraft forsøgte at trøste mig, den gav mig Mod igjen; og det Forsæt at vedblive Forsøget paa at udføre

mine Ideer vandt stedse meer Styrke i samme Grad, jeg forestillede mig Mueligheden af at kunne realisere dem og især den Nytte, mine Medmennesker i saa mangfoldige Tilfælde ville kunne høste af slig Opfindelse. Men saa stor end min Attraae var, tillod min daværende Stilling mig dog ikke endnu i rum Tid med Alvor at lægge Haand paa Værket. Directe Anvendelse til militair Brug var hidtil ikke kommet mig i Tankerne, indtil den engelske Blokade 1807 opvakte den Idee med fuld Styrke, at der muelig kunde tilføjes Fienden Afbræk og Skade, ved Anvendelse af slige efter mine Ideer udførte Dykke-Pontoner. Imidlertid forbød mine militaire Syster mig at arbeide derpaa. Kjøbenhavns og Siælands Kapitulation, gav mig endelig frie Hænder og jeg begav mig strax derefter bort fra Sjæland for i Holsteen at indhente Hans Kongelige Høihed Kronprindsens nærmere Ordre og Tilladelse, da en haarnakket Rose forbunden med Galdefeber kastede mig undervejs i Odensee paa Sygelejet. Dette smertefulde, ubehagelige Otium, som Sygdom gav mig, og som bortfjernede mig fra andre Forretninger, anvendte jeg til at ordne mine forhen fattede Ideer, for strax efter min Helbredelse at kunne forsøge paa at realisere dem. Til den

Ende reiste jeg, saasnart jeg formaade det, til Kjøbenhavn, da Kronprindsen var kommen tilbage, bad om og erholdt Tilladelse til at benytte mig af den da ikke brugte Dokke, tilligemed et Værelse til de fornødne Materialiers Forvaring. Imidlertid erfarede jeg, at en Garder til Fods ved Navn Winstrup, som havde lært noget af Møllebygger-Professionen, havde indleveret et Model til Admiralitetet, dannet som en Fisk, hvilket han formeente kunde indrettes i det Store til at gaae med under Vandet, men tillige fortalte man mig, at det var blevet forkastet som aldeles uanvendeligt. Ikke desmindre troede jeg at skylde mig selv, da Ideen havde noget lignende med min, at besee dette Model og at undersøge om Manden maaskee kunde have havt en eller anden heldig Idee, som kunde videre vejlede mig i mit Forehavende. Jeg adresserede mig i den Anledning til Admiral Bille, og Modellet blev mig foreviist. Jeg lærte rigtig nok Intet ved sammes Beskuelse, men maatte ved første Øjekast paa samme strax blive vaer at Hensigten var aldeles forfeilet, ved dets Indretning, ligefuldt røbede det, at Manden ej aldeles var blottet for Ideer om Mechanik og jeg lod ham derfor strax den følgende Dag indbyde til en Samtale. Han kom og var ganske mismo-

dig over, at Herrerne i Admiralitetet, som han sagde, havde forkastet hans Forslag. Jeg vilde ikke bedrøve Manden endnu mere, dog troede jeg som ærlig Mand alligevel at burde forklare ham Umuelighedenaf at Indretningen saaledes som han havde udtænkt den, kunde fuldestgjøre Hensigten; men, tilføjede jeg, vilde han have Tiltroe til mig, da haabede jeg at kunne vejlede ham til rigtigere Ideer, naar han kunde faae Tilladelse af sine Foresatte til at være mig behjelpelig ved mit Arbejde. Vi vilde da i al Stilhed arbejde nogle faa Uger sammen paa min Gaard paa Landet for siden at prøve paa at bringe vore Ideer og Bestræbelser til Anvendelse i det Større. Winstrup tog glad imod mit Tilbud, bad mig kun om Tilladelse til at tage En af sine Kamerader med som Medhjelper og erholdt Vedkommendes Permission til Reisen. Men neppe var han kommet paa min Gaard og jeg havde betroet ham mine Ideer, førend han, istedetfor at være mig behjelpelig ved Arbeidet, anmodede mig om nogle hundrede Rigsdaler Forskud til Materialier o. s. v., da han, som han sagde, paa sin egen Haand vilde med sin Kamerad alene strax forfærdige en Maskine, hvormed han, deels paa, deels under Vandet vilde forføje sig fra Karbeks-Minde til Kjøben-

havn. Jeg havde nu engang indladt mig med ham, mit Afslag kunde have opvakt den Tanke hos ham: at hans Hjelp var mig absolut nødvendig, og tænkde jeg, uagtet Hovedhensigten af Arbejdet umuelig efter hans lagte Plan kunde lykkes, var det dog mueligt at selv hans Misgreb kunde føre mig paa en eller anden heldigere Idee, jeg gav ham derfor den forlangte Sum og lod ham uforstyrret arbejde paa sin egen Haand. Imidlertid arbejdede jeg foruden al Bistand paa mit Model, efter den af mig flere Gange giennemtænkte Plan. Da nogle faae Uger vare forløbne, betroede Winstrup mig at hans Baad var færdig. Dagen til at Prøve den blev bestemt og Prøven skulde foretages paa et afsides Sted i Restveds Aae. Saalænge Manden og Baaden vare over Vandet bevægede de sig efter Styrerens Godtbefindende, men da han lod den synke, blev den liggende paa Bunden i Aaen, og kun ved Hielp af Tov, som jeg af Forsigtighed havde ladet hans Kamerad tage med sig, og tillige Winstrups egen Anstrængelse, hvorved han fik breder Dækket af Baaden til at briste og gjorde sig selv frie fra den, blev hans Liv reddet og han af hans Kamerad og mig trukket op af Vandet. Pengene og Arbejdet vare saaledes aldeles spildte. Imidlertid

var jeg bleven færdig med min liden Model, og jeg underrettede Winstrup om hele Indretningen under Tavsheds Løvte fra hans Side. Jeg tilbragte endnu nogle Dage paa Landet med at gjøre adskillige Experimenter; især med brændbare Materier, faste saavelsom flydende, som og med Skydegevæhrers Affyrelse under Vandet, til Afbenyttelse i sin Tid for min Ponton-Dykker, og rejste derpaa til Kjøbenhavn for der at udføre Modellen i det Store og at kunne anstille videre Forsøg uhindret og tavs i Dokken. Efter Winstrups saa aldeles mislykkede Forsøg og især efter den Fortroelighed, jeg havde viist ham, ventede jeg at see ham desmere beredvillig til at gaae mig tilhaande, men han anmodede mig tvertimod paanye om Understøttelse for at kunne arbejde paa egen Haand; og da jeg forestillede ham, at jeg blot paa det Vilkaar, at han vilde være mig behjelpelig ved Arbejdet, kunde indlade mig i at give ham flere Penge gik han mig vel, for at faa disse, engang imellem tilhaande ved Maskinens Sammensætning; men netop den Dag Hovedprøven med den sammensadte Maskine skulde foretages, efter at alle dens Dele med utrettelig Flid vare af mig bleven sadte i behørigt Forholds til hinanden, og især dens Baglast paa det nøjeste bestemt, for at kunne være

aldeles sikker paa Forsøgets heldige Udfald, tilkjendegav Winstrup enten største Uvidenhed og Mangel paa al Dømmekraft, eller og at det var ham derom at gjøre, at mit Forsøg ikke skulde lykkes, da han imod mit bydende og min Villie havde prakticeret en anseelig Deel Baglast i den meer, end den, hvormed Pontonen Dagen forhen allerede efter den af mig gjorte Beregning var bleven Baglastet. Jeg blev det heldigtviis vaer i samme Øjeblik Prøven skulde begynde, men, uagtet jeg havde reddet min Ponton fra at blive liggende paa Dokkens Bund, hvorfra den ikke uden Tidsspilde og betydelige Omkostninger havde været at bringe op igien, var Tiden dog for knap til at kunne afveje og forsyne den med dens rigtige Baglast, da det var mig tilkiendegivet at jeg den følgende Dag absolut maatte oplægge min Ponton eftersom et Skib skulde ind i Dokken til Reparation. Dette var om Efteraaret 1808 og Dokkens Brug blev mig derved betaget indtil Foraaret 1809. Saaledes nødtes jeg til at oplægge min Ponton Vinteren over uden endnu ved afgjørende Forsøg at have kundet overbevise mig om noget sikkert Resultat af mine anvendte betydelige Bekostninger og især Arbeide og Tidsopoffrelse. At jeg fra det Øjeblik af frabad mig Hr. Winstrups videre

Hjelp, var naturligt. Han havde imidlertid forstaaet at forskaffe sig Protection, og nød Betaling for Forfærdigelsen af endeel saakaldte Kajacker; Hensigten med disse eller Anvendelsen af samme er mig ubevidst. Aarsagen hvorfor jeg har seet mig nødt til at gaae i alle disse Details, som muelig vil keede Læseren og virkelig ere mig selv ubehagelige at bringe i egen Erindring, er den: at jeg har maattet erfare at det har behaget godt Folk, som have hørt tale om de heldige Forsøg, der af mig ere blevne gjorte med Dykker-Pontonen, at kalde dem Winstrups Forsøg, og jeg troer det er en tilladelig Forfængelighed, naar jeg ønsker at see det bekjendte suum cuique ogsaa anvendt til Gunst for mine Bestræbelser.

Det var om Sommeren 1808, esterat jeg i Model havde udført min Hoved-Idee, at jeg som sagt rejste fra min Gaard paa Landet til Kjøbenhavn igjen. Om Muligheden af at kunne realisere Ideen om en Maskine, hvorved et eller flere Mennesker kunde bevæge sig frit i Vandet, i hvad Dybde man vilde, i kortere eller længere Tid, ifølge den engang gjorte Bestemmelse, derpaa burde jeg nu aldeles ikke længer tvivle; men hvorledes denne Maskine tillige bedst under Fædrelandets daværende Omstændigheder kunne

indrettes og anvendes til Militairbrug, dette var en nye Opgave, som jeg ikke turde driste mig til at haabe at kunne fuldkommen opløse alene, men maatte overlade dette til andre i dette Fag indsigtsfuldere og kyndigere Mænd naar Prøven først var giort af mig med Maskinen til Civilbrug. Da der imidlertid var Trang til ethvert mueligt militairt Middel hvorved der kunde gjøres vor daværende Fiende Afbræk, syntes det mig passende at give Maskinen strax idetmindste en udvortes Dannelse, som efter mit Begreb vilde være mest skikket ogsaa til dette Øjemeds muelige Opnaaelse; om hvilket jeg siden nærmere skal udvikle mine Ideer ved Maskinens Beskrivelse. Det laae i Sagens Natur at den allerstørste Accouratesse, det nøjeste, Forhold i alle Maskinens Dele maatte iagttages, men herved at finde den nødvendige Assistance af saa forskiellige hver for sig arbeidende Hænder, blev strax for mig en af de største Vanskeligheder jeg havde at overvinde, dernæst ikke mindre den, at faae alle fornødne Materialier, da Krigsspendningen berøvede os saa mangfoldige Artikler. Dog, min Enthusiasme for Sagen var stegen for høyt til ikke at have overvundet Vanskelighederne. Taknemmelighed byder mig det, og jeg forbeholder mig siden ved Dykker-Pon-

tonens specielle Beskrivelse at nævne de brave Mænd, som med største Redebondhed, fortrinligen have været mig behielpelige i Udførelsen.

Efterat Pontonen, som var heelt igjennem af Kobber, havde ved Kobbersmeden faaet sin udvortes Dannelse, lod jeg den paa en Blokvogn bedækket om Aftenen føre ud til Dokken, og uagtet flere Ugers næsten hver Dags uafbrudte Arbejde, lykkedes det mig dog først henimod Efteraaret 1808 at faa det hele samlet og skikket til Prøven. Hvorved denne berammede Prøve blev forhindret er allerede forhen bleven anført. Saa meget jeg end ønskede ved Fleres Betænkninger og Vejledninger at kunne bringe Maskinen strax til større Fuldkommenhed, holdt jeg det ligefuldt for min Pligt at holde dens indre Indretning især skjult, da Bekjendtskab med Samme mueligt kunde have ledet Andre til Anvendelse af den imod os selv. Om Sommeren 1809, da Dokken igjen blev fri for Skib og til min Disposition, kom jeg endelig til at gjøre den første Prøve, efterat mig, ifølge Hans Majestæts allernaadigste Tilladelse, ved Holmens Chef blev overladt en Tømmermand ved Navn Johann Konrad Klein, som frivillig tilbød sig at gaae ned med den under Vandet i Dokken. Be-

regningen af Luftmassen, som han tog ned med sig under Vandet var ikkun gjort paa $\frac{3}{4}$ Timer, alligevel forblev han henimod en Time under Vandet, førend han besluttede at begive sig op igjen paa Vandets Overflade. Han havde Øxe og Kniv med sig og gjorde under Vandet Brug af samme, endvidere fangede han endeel Rejer, som omgave Pontonen, sang og var bestandig i Activitet. En Messingpumpe bestemt til Udpumpning af den ved Brugen fordærvede Luft, saavel som til Udpumpning af det muelig ved Læderbælgenes Sømme gjennempressede lidet Vand, havde jeg maattet sende til Gjørtleren tilbage igjen, da den ikke var boret fuldkommen accurat. Jeg lod det derfor denne Dag forblive ved det ene Forsøg, hvis Resultat nu allerede havde givet mig fuldkommen Vished: at min Dykker kunde med sin Ponton efter eget Tykke gaae ned i Vandet til dets Bund, opholde sig en Time under Vandet, sysselsat med adskillige Forretninger, og efter eget Behag igjen begive sig paa Vandets Overflade. Herved blev allerede Dykker-Pontonens Nytte i mange Henseender til Civilbrug fuldkommen evident. Men selv blot til dette Brug var det bedre — og til Militairbrug absolut nødvendigt at Pontondykkeren saaesig istand til ogsaa under Vandet at for-

føje sig hvorhen han vilde, og hertil skulde de forskjællige Aarer tjene, som ere beskrevne og aftegnede paa Tabel II. Hensigten opnaaedes rigtig nok, men Bevægelsen var mig for langsom, Dykkeren fik derved formeget Arbejde og maatte nødvendig trættes, naar dette vedvarede en Tidlang. Til den Ende anbragte jeg paa Et af mine Modeller saakaldte Møllevinge-Aarer, som bleve sadte i Bevægelse af en optrakt Fjær og gave Modellet en jevn, fornøden hastig Bevægelse, og som fuldkommen overtydede mig om, at dette Maskinerie, anbragt i det Store ved selve Pontonen, vilde have samme Virkning paa dens Bevægelse. Men da jeg hverken med den ene eller den anden Bevægelsesmaade var fuldkommen tilfreds og jeg tillige endnu var fysselsat med saa mangfoldige andre Details, Maskinen vedkommende, lod jeg Raffinementet angaaende det snilleste Maskineri til Pontonens hurtigste Bevægelse frem og tilbage, beroe indtil alt øvrigt Maskinen Vedkommende var bragt i sin Orden. Imidlertid gjentog jeg forhenmeldte Dykkeforsøg fleere Gange Tid efter anden og altid med samme Held. Enhver Fejl, som jeg under Forsøgene bemærkede, blev uopholdeligen redresseret. For Exempel: Aabningen, hvori Dykkeren sidder omgivet af Ka-

perdækket og ved samme isoleret fra Vandet, var først noget ovalt indrettet, for at give Dykkeren mere Plads til Siderne, men det var ikke mueligt aldeles at forhindre Vandet at indtrænge sig mellem Aabningens Rand og den samme omsluttende Kaperdække, uagtet den med Skruer foretagne største Sammenpresning og Indsnøring; først da jeg lod denne lidt ovale Aabning, forandre til en fuldkommen Cirkel, blev det Vandet, formedelst dets nu fuldkommen lige Tryk paa alle Punkter af Cirklens Omkreds paa Kaperdækket imod Randen, umueligt at indtrænge, uagtet Indsnøringen og Skruepresningen nu var langt ubetydeligere end forhen. Jeg fik endelig Messingpumpen tilbage igjen fra Boreren, og haabede nu aldeles at kunne overlade min brave Dykker til sin Skjebne, at kunne lade ham manøvrere i aabne Vande uden videre Frygt, men Pumpens Boring var atter skødesløs behandlet, og man forsikkrede mig, at jeg dengang forgjæves i Kjøbenhavn, hvormeget jeg end vilde betale, vilde søge at faae en Metal-Cylinder af den fornødne Størrelse accurat boret og slebet. At forskrive den fra England, hvor den lettest vilde have været at erholde, eller fra andre Steder, forbød Krigen og Omstændighederne. Jeg blev følgeligen

nødt til for det Første at renoncere paa Pumpen og nøjes med de Prøver, jeg kunne gjøre uden sammes Hjelp; og disse maatte overbevise Enhver, der forstod at dømme ligesaavel som jeg allerede var bleven overbeviist om, at Hoved-Problemet, som jeg ved Værkets Begyndelse havde foresat mig at opløse ved Forsøgene med Dyk-Pontonen, allerede var opløst saameget som det havde været mueligt at iværksættes; jeg ønskede derfor nu Intet ivrigere, end at denne vigtige Sag, især Dykker-Pontonens mueligst hensigtsmæssigere Konstruction samt sammes forbedrede mechaniske Indretning, maatte overdrages Mænds nærmere Overvejelse, der ere fuldkommen kyndige i Mechanik, Physik og Hydraulik. Jeg havde, som Ordsproget siger, brudt Jisen, og dermed maatte jeg nøjes, da hverken mine videnskabelige eller physiske Kræfter, hvoriblandt jeg især forstaaer Pungens, tillade mig alene at fuldkommengjøre Værket videre. At selv Dyk-Pontonen ikke ubetinget behøvedes at være heelt af Kobber, men kunde forfærdiges af Træe følgelig langt mindre kostbar end min, derom burde jeg ikke mere tvivle. At der kunde gives den en bequemmere Dannelse til Bevægelse i Vandet selv, at Messing- eller Metal-Cylindre med Stempler og i den Henseende noget forandret

Maskinerie vilde være aldeles at foretrække for Læderbælgene, som findes i min og som jeg var nødt til at gribe til, da Metal-Cylindre ikke kunde overkommes, alt dette indsaae jeg strax da jeg havde begyndt med Maskinens Construction, saavelsom at Baglasten, ja selv Maskineriet maatte kunne anbringes isoleret under Pontonen. Jeg lod til den Ende gjøre Modeller til flere Pontoner hvoraf tvende findes afteguede paa Tabel II. Hvorfor jeg — uagtet jeg forestillede mig Mueligheden af en mere passende — dog gav Pontonen den Form, Dybde o. s. v., som Tegningen udviser, dette skylder jeg mig selv at gjøre Rede for, og tilstaae, at Ønsket, at den strax maatte kunne anvendes til militairt Brug forledede mig dertil.

Forfulgt af fjendtlige Barkasser eller andre fjendtlige Fartøje vilde jeg at Dykkeren skulle kunde sætte sin Ponton saa højt op paa Strandbredden som mueligt, at han skulde kunne træde ud af og ind igjen i samme, uden at have nødig at blive vaad paa Kroppen, hvilket det i alle Henseender maatte være magtpaaliggende for en Mand i hans Stilling at undgaae. Breden bestemte jeg saaledes som den er angivet, fordi Dykkeren skulde kunne nærme sig enhver Gjenstand saameget som mueligt, for med Hænderne at

kunne naae den i hvad Hensigten end maatte være; en større Længde torde jeg ikke vove at give Pontonen, da den Længde jeg gav den allerede gjorde det vanskeligt nok for Dykkeren og opfordrede hans største Agtpaagivenhed med den løse Baglast at holde Maskinen i sin Ligevægt efter Længden under Vandet; disse Grunde bevægede mig til at give Pontonen den Dimension til alle Sider som den havde; da jeg iøvrigt ønskede at kunne give den en langt større for derved tillige at give Dykkeren en større Luftmasse ned med sig til Fortæring. Dog jeg vil forbeholde mig at tale meer om denne Gjenstand m. v. i mine Anmærkninger som siden skal følge Bielagerne, og vedblive at gjøre Rede for Resultaterne af mine senere Forsøg.

Strax da Hans Majestæt Kongen allernaadigst tilstædede mig Afbenyttelsen af Dokken, havde jeg dengang allerede foreviist ham et lidet af mig forfærdiget Model og tillige allerunderdanigst foredraget ham min Hensigt; nu, jeg var kommen saavidt dermed, som det stod i min Magt, holdt jeg det for min Pligt at melde det for Kongen, som allernaadigst behagede at fastsætte Dagen, paa hvilken han ville bievaane Forsøget. Da Kongen kom, mansvrerede Dykkeren i sin Ponton først for ham i Dokken paa Vandets

Overflade, derpaa blev foromtalte Forsøg foretaget med at dykke under Vandet; efter Hans Majestæts Befaling blev Signal givet Dykkeren under Vandet som derpaa begav sig op igjen med Pontonen paa Vandets Overflade, steg ud af Pontonen og blev blandt andet Spørgsmaal, af Hans Majestæt allernaadigst tilspurgt: om han ikke havde havt nogen ubehagelig Følelse i hans Ophold under Vandet, hvorpaa Dykkeren forsikkrede, at han uden mindste Ulempe gjerne i endnu engang saa lang Tid havde kundet taale at opholde sig og manøvrere nede i Vandet. Manøvren selv saavelsom Dykkerens egen Forklaring tildroge sig hans Majestæts særdeles allernaadigste Opmærksomhed, som den Udladelse især bevidner: „det er meer end jeg havde ventet og forestillet mig; Den Ting fortjener videre Opmærksomhed." Dernæst behagede det Hans Majestæt allernaadigst i mit Arbejdsværelse at tage Modellerne i det store til muelige Træpontoner i Øjesyn, saavelsom endeel mindre Modeller, og Kongen tillod mig tillige at gjøre Forsøg med nogle Fluida hvis Sammenblanding forvolder en næsten uudslukkelig Ild, og som jeg formodede Ponton-Dykkeren vilde kunne betjene sig af, for enten ved et dertil indrettet simpelt Maskinerie at kaste eller ved en dertil

indrettet Vindkanon, ja maaskee selv med Skydegevæhr at skyde hen paa de fiendtlige Skibes Dækker eller i deres Sejl. Jeg maatte tilstaae, at mine Ideer i disse Henseender endnu langt fra ikke vare Realisationen nær, men ikke desmindre lod heldigt Udfald af smaae ufuldkomne Forsøg jeg havde seet mig istand til at gjøre, ikke længer tvivle om Mueligheden, saalidet som jeg endnu i dette Øjeblik tvivler derom.

Da Hans Majestæt forlod Dokken, behagede Allerhøjstsamme allernaadigst at tilkjendegive mig i de naadigste Udtryk Sin allerhøjeste Tilfredshed med mine Bestræbelser, og paalagde mig tillige, især at gjøre den da levende Etatsraad og Professor Bugge bekjendt med Pontonens Indretning og at anstille Forsøg i hans Overværelse. Intet kunde være mig behageligere, især da jeg allerede i Forvejen havde gjort Etatsraaden bekjendt med mit Forsæt og selv ved ham var bleven opmuntret til Udførelsen; og nogle Dage derpaa foretog jeg atter samme Forsøg i Hans Højhed Prinds Ferdinands, Hr. Kammerherre von Bardenfleths, Hr. Etatsraad og Professor Bugges, Hr. Doctor og Professor Smidts og flere kyndige Mænds Overværelse. Imidlertid fik jeg

det under Bielaget A aftrykte allernaadigste Skrivelse fra H. M. Kongen tilsendt.

Intet kunde paa den Tid være mere smigrende for mig, end denne Hs. Ms. mig skrivtlig allernaadigst tilkjendegivne Tilfredshed med mine Bestræbelser, og det Haab jeg blev berettiget til, nu med nye Kraft at kunne fremme Sagen til større Fuldkommenhed, glædede mig. Frygt for at misbruge den mig ved samme allernaadigste Skrivelse givne Tilladelse, saavelsom Frygt for mine Medborgeres muelige Mistanke: at jeg vilde bringe min Tid og mit Arbejde med i Beregning, gjorde at jeg indskrænkede Beregningen over mine Udgivter blot til den Sum, som jeg saae mig istand til at kunne belægge med Regninger og Qvitteringer, og som langtfra ikke beløbe sig til $\frac{2}{3}$ Deel af mine gjorte Udlæg. Jeg skyldte dengang som Godsejer en omtrent lignende Sum, til den Kongel. Creditkasse og bad allerunderdanigst om at min udstædte Obligation til Samme maatte liqvideres med denne Sum; mit Haab og mit Ønske grundet paa samme bleve hidtil uopfyldt, da paa Hs. Ms. allernaadigste Befaling kun omtrent Renterne af Summen beregnede til 4 pCt. aarlig, bleve mig tillagte. Mangel paa den forhen omtalte physiske Kraft og Tidernes stedse mere indviklede

Conjuncturer bandt Hænderne paa mig. I denne Stilling blev det kun tilovers for mig at bønfalde Kongen om ved sagkyndige Mænd at lade undersøge hvorvidt Værket var fremmet, og om Tingen ikke burde videre realiseres til det offentliges Gavn. Aviserne berettede i en Artikel fra Paris, at man der var faldet paa en min noget lignende Idee, og at man især var ifærd med at udfinde den bedste Maade, hvorpaa den af Mennesker udaandede, følgelig sin Suurstof for det meste berøvede Luft, bedst og paa det hastigste kunde gjøres skikket igjen til Indaandning, naar den var adskilt fra den frie Lufts Atmosphære. Da jeg erfarede dette tilbød jeg mig at gjøre en Reise did for om mueligt at lære Noget som kunde bruges til min Dykkerponton; da jeg paatog mig selv at udrede Omkostningerne ved mit Ophold der, og ønskede blot at nyde Understøttelse til simpel Befordring. Hans Majestæt biefaldt allernaadigst min Beslutning, men Pengevæsenets daværende Tilstand lagde Hindringer i Vejen for denne Understøttelse, jeg saa mig følgeligen nødt til at give slip paa Rejsen. Herr Kammerherre von Bardenfleth i Søetaten og daværende Herr Major von Steffens, som nu er død, bleve nu beordrede af H. M. at undersøge, og afgive de-

res Erklæring, hvorvidt, efter deres Formening, det begyndte Værk vilde kunne ved videre Udførelse blive nytigt for det Offentlige. Disse tvende Herrer, hvoraf den Ene allerede havde bivaanet et af Forsøgene, meddeelte mig denne Ordre og de satte mig tillige Stevne, en Dag at samles med dem paa Dokken. Jeg foreviste dem det hele Apparat, forklarede mine Ideer og Hensigter for dem, og søgte især at gjøre dem opmærksomme paa de Hjelpemidler, som stode Regjeringen til Tjeneste, men hvilke jeg som ubemidlet Privatmand maatte savne, og hvorved dog det hele først ville kunne og maatte vinde den nødvendige Grad af Fuldkommenhed. De nævnte Herrers Betænkning følger herved under Bilag B.

Regjeringens Finantser vare, især ved de idelig fornyede Krigsanstrængelser formeget udtømmede til at vente kraftig Understøttelse til en Ting hvis fuldkomne Anvendelse desuden ikke strax, nu Trangen dertil var forhaanden, kunde forventes at blive muelig. Jeg dristede mig desaarsag og ikke til at gjøre videre Forestillinger, da jeg ventede paa bedre og belejligere Tider. Ikke desmindre beskjæftigede jeg mig næsten eene og allene med at raffinere alt hvad der angik denne Gjenstand endnu et heelt Aar igjennem, og det blev mig stedse mere indlysende at Sagen kunde op-

naae hensigtsmæssig Fuldkommenhed. Dog, Dokken og det mig ved samme overladte Arbejdsværelse kunde ikke længere undværes fra Holmens eget Brug, og jeg blev saaledes nødt til at adskille og ruinere Pontonen.

Uagtet herved det varme Ønske: ved mine Bestræbelser at kunne bidrage til Fædrelandets Forsvar, dennegang ikke blev opnaaet saa fortrød det mig dog aldeles ikke at have anvendt Tid og en ikke ubetydelig Sum af mit Eget paa denne Gjenstand, da den civile Nytte dog derved var sadt uden for al Tvivl. En heldig Begyndelse, som i Almindelighed er det Vanskeligste ved alt Arbejde, er gjort og Vejledningen er given til Fremtids fuldkomnere Realisation. Glæde skal det mig saa længe jeg lever, at have saaet, kommer Tiden kun engang at denne Udsæd ikke har været reent spildt, at den vil bidrage til mine Medmenneskers Gavn; og at disse, naar de engang høste, da maaske vil erindre sig Saaemanden med nogen kjærlig Skjønsomhed, denne Tanke er min Belønning. Havde min Attraae eene været Anvendelsen til Civilbrug, da burde jeg bebrejde mig at have tøvet saalænge, med Anmeldelsen af mine lykkelige Forsøg, da Menneskene som Brødre skylde hinanden gjensidig Meddelelse af alt det, der kan tjene til Menneske-

slægtens almindelige Gavn; men da mit Fædreland, omringet af Fjender, nødvendig maatte opvække det Ønske i min Barm at bidrage især til Sammes Forsvar imod dets Fiender, saa var det ej allene naturligt, men selv Pligt bød at lade Fremmede, saameget og saalænge mueligt blive uvidende om de Forsvarsmidlers Indretning og Natur, som jeg smigrede mig med Haab at de kunde anvendes *).

Nu Fædrelandet har fuldkommen Fred og den sidstmeldte Hensigt dog hidtil endnu ej er opnaaet, holder jeg det for Uret længere at tøve med Meddelelsen af omtalte Forsøg. Skulde end Andres Raffinement frembringe denne Idees fuldkomne Realisation, som mit Fædrelands Fare opvakte hos mig, og maatte jeg saaledes see Maskinen, benyttet til Ødelæggelse, forøge Tallet af Midlerne til at forøge Krigens Rædsler, skal den Tanke trøste mig: at den, ifølge Sagens Natur ikke saameget vil blive et nyt Agregat til den Stærkeres Magts Forøgelse, men, vel anvendt, fortrinlig vil kunne tjene den Svagere til Forsvar imod den Stærkeres Angreb. Af samme Grund vil Forsøgene neppe saa let finde en mægtigere Regjerings understøttende Opmærksomhed, som den mindre Mægtiges.

*) Anmærkning. Jeg har af saakaldte Philantroper ofte hørt paastaae i ramme Alvor: at

enhver nye Idee til Opfindelsen af dræbende Krigsmaskiner, blot kunde komme fra Helvede, da man allerede havde bragt det kun alt for vidt i den Kunst at dræbe Mennesker, og vore Krige vare desuden blodige nok; saa at Opfinderen af endnu virksommere Methoder, snarere fortjente Brændemærke end Hæder, o. s. v. Vilde man paastaae: at nyere Tiders Methode at føre Krig paa, udelukker meer og meer Soldatens Mod og Tapperhed, jo mere denne ved Maskineriers Anvendelse selv bliver gjort til blot Maskine, at Penge og Snedighed i Almindelighed spille den afgjørende Rolle, imod Tapperhed, Fædrelandskjærlighed og Viisdom; da indeholder denne Paastand en Menneskevennen bedrøvende Sandhed; men sammenligner man de Gamles Krige med vore, da vare hine unægteligen meget blodigere og langvarigere end vore i Almindelighed kan være det. Med lige stort Mod og Tapperhed bestemmer nu den større Masse af Krigere ikke saameget Udfaldet, som Maskineriets snildeste Anvendelse, og dette giver ofte den mindre Masse af Krigere Sejeren over den større, og gjør hastig Ende paa Striden uden den store Udgydelse af Blod, som, naar blot Tapperhed og Mod haardnakket kiæmpe imod hinanden om Sejeren, er aldeles uundgaaelig. Den Svagere, som har Angreb af den Mægtigere at frygte for, kan følgelig ikke formeget raffinere paa disse Forsvarsmidler og paa den nemmeste Maade at anvende dem, som det sikkreste Middel til at holde den Mægtigere i Ave, der stoler paa sine Krigeres større Masse.

Det er sandt, og de sidste Aarhundredes Historie giver os Exempler nok derpaa, at ved Krigsmaskinerjets Anvendelse rømmes flere

Hindringer og Vanskeligheder af Vejen for den krigslystne Regjering, til at styre sin Lyst, da denne ved en Handfuld hvervede Soldater nu kan agere Helt, angribe sine Naboer, indlade sig i fremmede Krige o. s. v., hvortil den ellers maatte have anvendt en langt større Deel af Landets Børn, hvis Uvillie eller Modsættelse ikke sjelden vilde nøde den til at qvæle sin Lyst og opgive Projectet. Men, uagtet Krigsmaskineriets Forfinelse stedse har tiltaget, synes dog i samme Grad Letheden ved at rømme hine Vanskeligheder af Vejen for den Krigslystne stedse meer og meer at forsvinde. Krigsmaskineriet og Lejesvendene koste Penge; blev Landets Børns Liv sparet ved hiint System, da blev deres Pung det saameget mindre; Pungen var tømt, Borgerne maatte nu stille sig personlig i Geled tilligemed deres Børn, de maatte slaaes for at tvinge Fjenden til at føde dem og for tillige at betale Krigsmaskineriet; Konscription blev indført, „Landets egne Børn," sagde man, „slaaes bedst for Landets Sag, denne bør ikke overlades til hvervede fremmede Soldater!" og denne saa sande som simple Sætning, blev af snilde Krigslystne ikke sjelden anvendt paa de uretfærdigste Angrebskrige; det forblindede Folk faldt i Snaren og Europas Ødelæggelse som en Følge heraf, ligger for vore Øjne. I den almindelige Forvirring bød Konscriptions-Systemet stedse endnu momentane Hjelpemidler tilligemed Subsidierne fra den Nation, der hidtil listig havde benyttet sig af de Andres hinanden gjensidig ødelæggende Krige til selv at samle Rigdom, idet den klogelig holdt sig fra hiint Systems Indførsel hos sig, indtil den stedse mere tiltagende Nød og Elendighed gjorde Opbud i Masse nødvendigt.

Græsselige Syn for Menneskevennen! forførte forarmede, forsultne, fortvivlede Nationer stode op i Masse imod hinanden; kun lidet blev der længer tænkt paa Krigsmaskinerie, det kom fortrinlig nu an paa hvem der bedst kunde komme afsted med at røve, myrde, brænde, plyndere, dette var den fornemste Opgave. Heele Europas Fastland var forvandlet til en Kampplads og alle dets Mennesker til sultne, graadige Løver og Tigre. Vi som endnu ere til, have alle oplevet dette græsselige Syn som ryster Menneskevennens Inderste; men skulde hans Mismod ikke forsvinde ved den Udsigt, dette tillige giver til blidere Tider for Menneskeheden? har den bittreste Erfaring endelig ledet Nationerne til Erkjendelse af, hvorlidet en staaende Armee af hvervede Soldater alene er dem sikker Borgen for deres Selvstændighed, hvor let en staaende hvervet betydelig Armee, af en krigslysten Regjering kan misbruges enten til Nationernes egen Fornærmelse og Undertrykkelse eller til en Uretfærdighed som, bringer den end for Øjeblikket tilsyneladende Fordeele for Nationen, dog stedse indeholder Spiren til Gjengjeldelse, der sikkert engang vil skyde frem til Nationens dessstørre Ulykke, har denne samme bitterste Erfaring aabnet Øjnene paa dem for at see: at kun hele Nationens enige Stræben, dens forenede Villie kan give den varig Selvstændighed, gjøre den stærk imod Magtens udvortes Angreb, da vil den ikke letsindig lade sig forføre til at byde en krigslysten Regjering Hænderne til en Angrebskrig, men derimod med Kraft tidlig danne sin Ungdom til enig i Farens Time at forstaae at forsvare sin Selvvændighed; og langtfra al klogelig anvendt Krigsmaskinerie udelukker

Tapperhed og Mod, vil hiint forbundet med disse, gjøre en Nation saameget mere sikker for at vorde angreben. Konscriptions-System behøver en Nation ikke som for Alvor har sin Selvstændighed kjær. Pligt er det for enhver Borger at bidrage Sit til Fædrelandets og Statens Forsvar, men Talent og Kundskab kan ofte rigeligen erstatte Mangel paa personlig Tapperhed og Legemsstyrke. En Nation, i hvis Ungdoms Barm Selvstændighedens ædle Lue tidlig blev opflammet og som er gjort bekjendt med Midlerne til at vinde og forsvare den, vil i samme Øjeblik det udkræves, aldrig mangle gode Krigere. Til den lønnede Soldats sædvanlige Brug i Freden, til at være Skildvagter, til at udføre Krigsmanøvrer, til at tjene Officiererne som militaire Skakdukker, nødvendige for dem, for spillende at kunne studere den Ting som, naar det kræves, alvorligen skal iværksættes af dem, for at erholde det nødvendige Antal af slige Soldater, dertil behøves intet almindeligt Conscriptions-System. Man holde kun ikke meer end det nødvendigste Antal, — Ingen for at kunne føre en Angrebskrig, — og lønne dem godt, da vil Frivillige nok indfinde sig, selv den Fremmede vil da ved rigeligt Udkomme blive god Borger, og Landets Børn vil rigelig og villig give dem Føden, medens de selv roelig og uforstyrret kan arbejde og erhverve til eget og Landets Gavn.

Dog, det er Tid at afbryde denne Materie, jeg bør allerede frygte for, ved denne Anmærkning at have misbrugt mine Læseres Taalmodighed; og at Nogle vil bebreide mig at have berørt denne Gjenstand paa et upassende Sted; disse vil jeg indrømme: at jeg burde have fattet mig kortere, men op-

fordret ved den Vebrejdelse: formedelst mine Ideers Fremsætning og Realisering at høre til dem, der fortjene at Brændemærkes, kunde jeg her, som det meest passende Sted til at anbringe mit formeentlige fuldkomne Forsvar, ikke lads omtalte Materie uberørt.

Jeg har givet Maskinen Navn af Dykker-Ponton, fordi denne Benævnelse syntes mig meest passende.

Tab. I. Fig. I. Forestiller den hele sammensatte Maskine udvendig. Pontonen var forfærdiget af dertil bestilte store tykke Kobberplader, Herr Capitain og Kobberfabrikant Conradt paa store Kjøbmagergade lod sig overtale af mig til at paatage sig Udførelsen af Pontonen efter Modellet, hvad Kobberarbejdet angik, og Herr Jahlass som var hans Mestersvend, en meget villig og tænkende Mand, arbejdede uafbrudt paa samme adskillige Maaneder af Sommeren i et aparte Skuur i Gaarden. Den var 8 Al. lang, 36 Tom. høj midt paa og 36 Tom. bred ligeledes midt paa, til at finde Proportionen og Demensionen af de øvrige Dele, tjener den vedtegnede Maalestok.

Fig. II. Dykkeren omgiven af sin Læder-Kaperdække, siddende i Pontonen.

a. Aabningen forsynet med en bred Rand, hvori Dykkeren sidder.

b. Tvende Aabninger med Kobberdækser, forbeget og overbunden med Læder, hvorigjennem det indvendige Maskinerie, samt Baglasten o. s. v. bringes ind og ud af Pontonen.

c. Et langt Kobberrør, forbunden med Pontonen ved et kort elastisk Læderrør forsynet med Skrue som griber i en paa Dækket anbragt Messingusd med Hane. Paa Enden af Kobberrøret er anbragt en Ventil, som formedelst Snoren kan aabnes og tillukkes, ligesom det er nødvendigt: det aabnes over Vandet for at lade den brugte Luft gaae ud af samme saavelsom til sin Tid at lade frisk Luft ind i Maskinen. Røret er tegnet perpendiculair opstaaende og holdes i den Stilling ved de dertil anbragte Jernstænger med Bøjler og Jerngaffel; men saavel Røret som Jernstængerne kan formedelst det bøjelige Læderrør og de paa Stængerne anbragte Lede nedlægges horizontal ved Siden af Dykkeren paa Dækket, naar Dykkeren opholder sig under Vandet eller vil manøvrere over Vandskorpen *).

*) Anmærkning. Paa Vandsladen kan dette Rør tillige bruges som en liden Mast i en Baad, og kan firniserede Sejl af Taft fæstes til den. Et Ror blev ikke vanskeligt at anbringe paa Pontonen, og til at manøvrere med den i Vandskorpen, behøvedes da ingen videre Anstrængelse af Dykkeren.

d. Den øverste Ende af Messingskruen med sin Virbel eller Drejer, hvorved det Maskinerie, der er nødvendigt til at faa Pontonen til at

synke og hæve sig igjen, til at lede Vandbaglasten ind i, eller presse det ud af Bælgerne, blev sat i Bevægelse.

e. En Rand eller Indfatning til at sætte et vandfriegjort Compas fast i til Dykkerens Afbetjening.

f. Paa Dækket horizontal anbragte runde Jernstænger til dobbelt Bestemmelse, derved at kunne formedelst Tove fastgjøre Pontonen med en eller anden Gjenstand, saavel i som udenfor Vandet i fornødent Tilfælde, — men især til at kunne bevæge de løse Stykker Blybaglast som omgive disse Stænger frem og tilbage efter eget Tykke, og derved stedse holde Pontonen, efter dens Længde i Ligevægt.

g. Tvende Fordybninger, forsynede med vel sluttende Laage med Læder, bestemte til en Flaske med Drikkevare og nogle faae Levnetsmidler til Dykkerens Afbetjening, naar han nødes til at bortfjerne sig noget langt fra Bredden.

h. Et Jernspil, omvikket med en proportioneret stærk Linie, som gaaer over nogle Messingruller langs med Dækket saavel for som agter, Linien paa begge Ender forsynet med forholdsmæssig tunge Blyekugler, bestemte til at gaae ned paa Bunden som et Slags Ankere i fornødent Tilfælde.

i. Et ligedant Spil med Snorer, som gaae over benævnte Messingruller, paa hvis Ender vare Bøjer af Læder anbragte, hvorved Dykkeren, i det han ved Hjelp af omtalte

Spil at gjøre Snorene kortere eller længere, kan, uden at bruge det øvrige Machinerie holde sig saa dybt under Vandets Overflade som han selv vil og saaledes være i en bestemt stadig Afstand fra samme.

Anmærkning. For iforvejen at møde Indvendningen, man vil gjøre imod Benyttelsen af disse Læderbøjer, tilstaaer jeg, at deres Anvendelse især kun vil være passende til Civilbrug, da blandt andet Bøjerne over Vandet især vilde tjene til at forraade Fjenden Dykkerens Opholdssted under Vandet, og blive farlige for hans Sikkerhed.

k. Horizontal anbragte Jernbolte til at tjene som Roerpinde til de Tab. II. Fig. VI. aftegnede Bladeaarer.

l. Læderremme, hvorved Baadshage, Cajakaarene o. s. v. fastholdes ved Pontonen, naar de med Endene skydes ind under disse Remme.

m. Aabninger, forsynede med aabne Messingskruer, hvorigjennem den fornødne Vandbaglast perses ud eller lades ind.

n. Aabningen paa Dækket, til den forhen omtalte Metalpompe, isoleret fra Vandet med en Læderkapsel.

o. Kaperdækket, som omgiver Dykkeren, forfærdiget af fortrinlig godt til Vandbrug beredet Oxeskind.

Anmærkning. Efter mangfoldige forgjæves gjorte Forsøg med paa forskjellige Maader tilberedet Læder, blandt andet med Sælhundeskind, hvoraf Grønlænderne betjene sig til deres Kajacker og

Kaperdækker, og hvorved især Herr Ljeutenant, Bundtmager Gross paa Østergade, med megen ufortrøden Tjenstvillighed rakde mig Haanden, ved at lade tilberede nogle Skind paa den Maade, man paastaaer Grønlænderne anvende, og dernæst ved at holde sine Folk til at anvende yderste Fliid og Accuratesse ved Sammensyeningen, saae jeg mig tilsidst dog nødt til at tye til den tykkeste Orehud som Herr Garver Topp forsynede mig med.

Til de indre Vandbælger var det stærkeste Læder absolut nødvendigt, formedelst den Presning de maatte udholde, saavel af Vandet som af Maskineriet; da jeg saae mig nødt til at vælge disse Bælger istedenfor de af mig forhen omtalte hensigtsmæssigere Metalcylindre, som jeg paa ingen Maade dengang kunde forskaffe mig. Det beroede nu kun paa at finde Folk, som vilde og kunde paatage sig Sammensyeningen, hvorved skulde Hensigten opfyldes og det hele Forsøg ikke strande, ej mindste Feil eller Skjødesløshed maatte finde Sted. Efter i denne Anledning at have henvendt mig, tildeels forgjeves, til adskillige Sadelmagere, Skoemagere og Sprøjtemagere, tildeels efterat have faaet mange Huder fordærvede ved dem, som paatoge sig Arbejdet, lykkedes det mig endelig at finde en eenlig arbejdende ældre Skoemager, som paatog sig Læderarbejdet, som rigtignok dengang var dyrt, men, som svarede til Hensigten. Det gjør mig ondt, jeg har glemt hans Navn, og jeg har siden ikke kundet opspørge ham.

P. Tvende Myttringer, fastgjorte ved Snorer, som forbinde Kaperdækkets Rand med Randen af Pontonens Aabning, hvori Dykkeren

sidder, gjennem begge Myttringer gaaer en Skrue for at sammendrage Snorene, som saaledes forhindre Vandets Indtræng.

q. Glasset for Dykkerens Ansigt i sin Messingindfatning. Dets nærmere Beskrivelse følger siden.

Førend jeg skrider til det indre Maskineneriers Beskrivelse vil jeg entledige mig for en Skiønsomheds Gield som jeg skylder Hr. Doctor, Professor, Ridder Smith, boende i sin Gaard i Silkegaden, ved her offentlig at erklære: at uden den Assistence, jeg nød ved hans Omsorg at faa de fornødne Messingapparater, saasom Skruer, Messing Nøde, mindre Cylindre, Glassets Indfatning o. s. v. forfærdiget til Fuldkommenhed, af hans Folk, vilde jeg neppe have vundet Satisfactionen af Prøvens saa heldige Udfald.

Det til Hensigtens Opnaaelse fornødne meget vel udførte Jernarbeide havde for en stor Deel Mester Smeden Hr. van Wyrden i Stormgaden paataget sig; for endeel nød jeg ogsaa al muelig velvillig og selv ofte personlig Assistence, saavel ved Maskinens Sammensætning som og ved adskillige af dens mindre Deele, ved smaae Indretninger og flere Modellers Forfærdigelser, af den, som særdeles duelig bekiendte Smed Hr. Fischer, boende paa Hiørnet af Gotters Gaden og Brøndstrædet. At kunne bevirke Pontonens Bevægelse for Fremtiden ved foran samme anbragte Møllevinger, drevne ved Fjærkraft, var fortrinlig hans Idee, og de ere med Held

bievne anbragte paa et af de smaae Modeller, jeg endnu ejer.

Tab. II. Fig. I. Dykkerpontonen, blottet fra Kobberbeklædningen paa den ene Side for at kunne see dens indre Indretning.

a. Læderbælgene, som hvile paa Egeplanker og ere fastgjorte til disse ved Stropper.

b. Egeplankerne, hvoraf de øverste ere bevægelige, de underste, hvorpaa Læderbælgene hvile, ligge faste.

c. Jernstablerne nettede fast til Pontonen, om hvilke Bøsningerne d. fast ved Plankerne bevæge sig med disse. e. Messingcylindre med Skruegange, som ere forenede med Læderbælgene og gaae igjennem Pontonen, hvor de udvendig fastgiøres til samme med en aaben Messing-Moder-Skrue med Læder paa Randen for desbedre at forhindre Vandets Indtrængen ved Siderne.

f. Jernbøjler, hvorved Egeplankerne bevæges op eller ned efter Hensigten, for enten at presse Vandet ud eller lade mere Vand trænge ind i Bælgerne. Bøjlerne bør være noget krummede efter Pontonens Beskaffenhed.

g. Samlingsstedet, hvor bemeldte Bøjler fra hver sin Side af Pontonen gribe i hinanden og ved en Messingrulle, som gaaer igjennem Bøjlerne i en paa sammes Ender anbragt oval Aabning frii kan bevæge sig op og ned paa hver sin Side af Stoelen, paa hvilken Dykkeren sidder. Bevægelsen skeer, formedelst Bøjlejernet h., som ved den perpendiku-

lair opstaaende Messingskrue i., som gaaer igjennem den paa bemeldte Bøjle anbragte Skruemoder k., selv sættes i Bevægelse.

l. Er Bøsningen, hvori Enden af Messingskruen gaaer rundt.

m. Stoelen, paa hvilken Dykkeren sidder, den var af Kobber.

n. Blye Baglasten, fordeelt efter dens Vægt i Pontonen og dannet i mindre og større Stykker og Former til at anbringes hvor fornødent var.

Fig. II. Glasset med sin Messingindfatning, som er conisk sleben og bestryges med Talg, for paa det fuldkomneste at slutte og holde Vandet ude.

a. Charnieren eller Hængslet.

b. En Vrier at holde det tillukket med.

Fig. III. Forestiller En af Dykkerens Arme, for at vise hvorledes Vandet forhindres fra at trænge ind ved Haandledet under Kaperdækket, nemlig formedelst tynde Læderstrimler, hvormed den er omvunden oven for Haandledet og som ere befæstede ved Bændler.

Fig. IIII. Jernskruerne, fastgjorte med Snorer til at befæste Kaperdækket med Kobberranden paa Pontonens Aabning, hvilken Rand først omvindes med tyndt Vaskelæder; den bør oven til have en liden afrundet Indfatning eller Søm, og Kaperdækket maae ligeledes i sin nederste Peripherie være forsynet med en fremstaaende Søm af Læder, begge Dele for at forebygge Afglidning.

Fig. V. Et Brystskildt af stærkt Blik med tvende elastiske Luftrør, saa lange at de kan naae ned til Bunden af Pontonen, naar Dykkeren sidder i samme. Brystskildtet hænger Dykkeren formedelst en Læderrem om Halsen paa sig, foran paa Brystet under Kaperdækket; Skildtet afholder Vandets direkte Presning paa Brystet og Dykkerens Næse og Mund beholde frie Communication med Luften i Pontonen igjennem Rørene. Rørene vare elastiske af tyk Messingtraad omvunden med præparerede Blære og fiint Seglgarn.

Anmærkning. At der til Dykkerens større Bequemmelighed kunde gives det Hele, især Kaperdækket, en anden Form, f. Ex. forsynet med Bøjler inden i, vilde hans Krop aldeles befries for umiddelbar Vandpresning, dette kan ikke være noget videre Spørgsmaal underkastet. Men Omstændighederne forbøde mig at udføre det, og til Forsøget behøvedes det heller ikke, saameget mindre, da min Dykker ikke yttrede mindste Besvær over at have været incommoderet af Vandpresning, uagtet han med Maskinen saaledes som den er beskreven, blev engang næsten $1\frac{1}{4}$ Time under Vandet, førend han kom op igjen.

Fig. VI. En Skuffelaare, hvoraf En blev anbragt paa hver Side til Forsøg.

Fig. VII. En Paraplyaare, hvormed jeg et par Gange lod ham gjøre Forsøg at bevæge Pontonen, ved at støde eller kaste den fremad og trække den til sig igjen.

Fig. VIII. En simpel Kajackaare, forsynet med fornsdent Blye paa Enderne. Dykkeren syntes bedst om denne, da han lærte de rette Haandgreb til at bruge den; men de Bevægelser disse forskjællige Aarer frembragte, syntes mig, især under Vandet, at være for langsomme og at forvolde Dykkeren formeget Arbejde, fornemmelig naar hans Bestemmelse vare lange Tourer.

Fig. IX. Det forhen omtalte Models udvortes Dannelse, med i Spidsen paa en poleret Staalaxe nøje passende i en Malmbøsning, anbragte Møllevinger, som ved deres skraae Stilling og Drejning, saa at sige, drage Maskinen fremad i Vandet. En inden anbragt Fjær, naar den optrækkes, sætter Pontonen i en meget hurtig Bevægelse.

Fig. X. Tegningen af En af mine Modeller, under, hvilken Baglasten er anbragt i en isoleret Ponton, som formedelst Jernbaand med Hængsler blev befæstet til Maskinerieponto-nen, hvori Dykkeren skulle sidde. Indretningen ved Hængslerne var saaledes anbragt, at Dykkeren uden Anstrængelse kunde befrie sin Ponton fra Baglastpontonen og da manøvrere med sin egen saa hurtig og let omtrent som med en Kajak.

Anmærkning. Der lode sig tænke flere Tilfælde, hvori det kunde lønne sig at lade Baglasten fare, f. Ex. enten ved Recognoscering, opdaget af Fjenden, eller for mueligst hurtig at kunne bringe vigtige Efterretninger.

Fig. XI. Tvende hensigtsmæssig proportionerte geinkeljern hvoraf et anbringes paa hver Side af Roret. De ere ved Bøjningen forsynede med i hinanden gribende Fjær der, hvor Aabningen er mellem Kjølen af Skibet og Roret; paa den Flade af Vinkeljernene, som vender til Skibet og Roret, ere spidsede Takker anbragte som selv stedse befæste sig meer og meer ved det allermindste Forsøg at sætte Roret i Bevægelse. Paa denne Maade behøves hverken stærk Anstrængelse af Dykkeren eller nogen Hamren eller anden larmende Operation.

Anmærkning. Uagtet det ved dette Foretagende aldeles ikke kan blive vanskeligt for Dykkeren at befæste sig med Pontonen under Arbejdet til Roret, nødes jeg derimod til at tilstaae: at Vanskeligheden af at kunne gjøre sig fast ved Skibet, ved andre tænkelige Foretagender paa Siderne af samme, af det Slags som udkræve Fastgjørelse til selve Skibet, synes mig saameget større, især naar den skal overvindes ved kobberhudede Skibe.

Fig. XII. Viser, til mere Tydelighed, bemeldte Jern anbragt paa Roer og Skib.

Da det er mit Ønske og mit Haab, at mine Bestræbelser for mine Medmennesker ikke aldeles maatte være spildte, at til den Ende Alle maatte kunne forstaae og begribe det Fremsatte, er min Beskrivelse paa sine Steder maaskee bleven lidt vidtløftigere end den burde være, og jeg har tillige maaskee brugt for simpel Fremsætningsmaade, ikke anvendt de rette Kunst-

ord og talt altfor meget Lægmands Sprog; maaskee burde jeg tillige have raadført e. g mere med de Systemer vi have, adskillige mislykkede Forsøg vilde da maaskee ej være bleven giorte af mig, som jeg ærlig maae tilstaae er skeet, jeg vilde da strax selv have kundet give Tingene større Fuldkommenhed, uden som nu at see mig nødt til at overlade dette til Andre. Jeg maae tie til disse muelig for endeel fortjente Bebrejdelser, thi Modsigelse vilde dog nu ikke forandre Dommen, om jeg end citerede alle de Systematikers Skriviter, som jeg virkelig har gjort mig Umage for at lære af, før og medens jeg arbejdede paa Tingen.

Efter da nu aabenhjertig med Sanddrue-hed at have fortalt mit Hovedforetagende og hvorvidt det er lykket mig, saavelsom, det end Manglende, holder jeg mig kun endnu forpligtet til ligeledes at fremsætte her nogle Resultater grundede paa de anstillede Forsøg, tilligemed endnu nogle faae Anmærkninger, begge Dele til muelig Vejledning og Fremtids Afbenyttelse for Andre, som maatte ville værdige dem Opmærksomhed.

1) Af Legemer af samme Materie, som indtage paa det nærmeste ligestort Rum i Vandet, tager ved lige Krafts Anvendelse det, som har en fuldkommen rund Figur, der gaaer kugleformig spids fra Midten af til begge Ender (See Tab. II. Fig. IX.) imod den hurtigste Bevægelse. Forsøget er gjort af mig med flere af samme Materie men forskjellig danne-

g
V de Legemer i et langt Vandbasin, ved at anbringe over Ruller gaaende Snore med lige Vægt, ved hvis Tyngde Legemerne i Vandet i et og samme Øjeblik bleve satte i Bevægelse.

2) Min Dykker paastod, ikke at føle Vandets Presning stærkere nogle Alen nede i Vandet, end naar han kun opholdt sig nogle Fod under Vandets Overflade. Da dette forekom mig at striide imod Theorien, hængte jeg ved en fiin Messingtraad en Blykugle i Vand, som var i en 3 Fod lang Blikcylinder, Traaden var gjort fast paa Enden af en Stang, som hvilede i Midten paa en perpendiculair opstaaende anden fast Stang; Første blev ved en paa den anden Ende anbragt Vægt holdt i fuldkommen horizontal Stilling i Ligevægt med Blyekuglen nemlig, saaledes som ved Afvejning vore sædvanlige Bismere; jeg lod nu lidt efter lidt Blyekuglen synke dybere ned i Vandet ved at bringe Blikcylindere med Vandet stedse høyere op til Stangen; men Vægten holdt Stangen i samme Ligevægt, jeg mærkede ikke at den tabte det Mindste af sin horizontale Stilling; det Lidet, som den fine Messingtraad ved at komme dybere ned i Vandet, naturligviis maatte tabe af sin Vægt, kunde ikke iagttages. Jeg er beføjet til at slutte heraf, at selv paa Havets Bund, da Vandets Presning ligefuldt vedblider at være den samme fra Siderne som den er midt i eller høyere oppe i Vandet, Dybden hvori

Dykkeren skal bevæge sig, ikke bør tages saa meget i Betragtning.

3) Det er i Forerindringen allerede fortalt hvad der bevægede mig til at give Pontonen den Størrelse og Dannelse som jeg valgde, at Nødvendigheden tvang mig til at bruge Læderbælger istedetfor meget rigtigere Metalcylindre med Stempler; at følgeligen Alt kunde gjøres mere passende til Hensigten; Det var ogsaa min Agt at lade Pontonen føre tvende Dykkere for at kunne være hinanden behjelpelige, men jeg maatte give Slip paa dette Forsæt indtil større Maskine kunde udføres, som indeholdt større Luftmasse. Dog har Erfaringen ikke gjort det længer tvivlsomt for mig, at Mennesket i en høj Grad kan udholde Luftens Presning uden særdeles Ubeqvemmelighed, og at det i lige lang Tid fortærer og behøver mindre Luft end et Lys, som jeg havde entaget til Maalestok for den Luft Dykkeren skulde kunne behøve i den Tid, han opholder sig under Vandet uden Trang til fornyet Luft. Ogsaa see vi ikke sjelden ved Bøndergilder, især de som holdes i et lidet Rum, Lysene slukkes af sig selv, medens Dandserne vedblive at springe lystig omkring.

4) Ved flere Beregninger maae det i forskjellige Henseender tages i Betragtning, at den af Dykkeren udaandede Luft ved sin Varme extenderer sig stedse meer og meer i selve Maskinen, trykker følgelig stærk paa Vandbælgerne og hjelper tilligemed Maskineriet at ud-

presse Baglastvandet af Læderbælgerne, saa at det altsaa bliver Dykkeren lettere at sætte Maskineriet i Bevægelse, naar han vil stige ivejret end naar han vil gaae ned med Pontonen under Vandet. Ved sidste Operation comprimerer desuden Bælgernes Aabning, hvorved de faae større Volumen, Luften i Maskinen, og bør Kobberrøret desaarsag ved Nedgangen holdes saalænge aabent af Dykkeren som mueligt, for at den pressede Luft kan finde frie Udgang igjennem samme.

5) Den forhen omtalte Pumpe, som jeg ved mine Forsøg har maattet savne, bliver ikke desmindre en for Fremtiden saare nødvendig Ting, da Dykkeren, naar han kommer over Vandet igjen, ikke vel kan forsyne sin Ponton med nyt Forraad af frisk ubedærvet Luft førend den tillige bliver fuldkommen renset fra den bedærvede, som, tungere end den Anden, synker tilbunds, og denne Rensning kan, efter mit Begreb, ikke paa bedre Maade skee, end ved at pumpe den ud, da trænger den friske atmosphæriske Luft strax efter ind i Pontonen igjennem Kobberrøret og Brystskildets Røre ved Aabningen af det Glas som er for Ansigtet. Af samme Aarsag, nemlig, at den bedærvede Luft synker tilbunds, er det nederste Rum i Skibene et saa usundt Opholdssted; blandt de nyere Opfindelser anvendes ogsaa Ild til at uddrive den med; mig synes, man kunde iværksætte det Samme ved Pumpen, og paa store, stærk bemandede

Skibe vilde Mandskabet paa lange Rejser ved Pumpers Brug tillige finde en deres Helbredtjenlig Bevægelse. I Balsale eller andre Stæder, hvor mange Mennesker i Almindelighed ere forsamlede, burde desaarsag Luften drages bort nedenfra, da Aabningerne i Loftet som almindelig anbringes, vel give Damp og Dunster frie Udgang, men indlade ikke frisk sund Luft nok, saalænge den bedærvede tyngere Luft ved Gulvet modstaaer og ikke pumpes eller paa anden Maade drives bort; skeer dette derimod, da følger den friske Luft ovenfra villig ned af sig selv. Slige Pumper lade sig de fleste Stæder let anbringe, uden Ubeqvemmelighed, uden at forvolde den ved Dørenes eller Vinduernes Aabning saa ubehagelige som skadelige Trækvind, og uden Vanziir for Bygningerne eller Værelserne.

6) Da jeg blandt de flere mangfoldige Anvendelser som lade sig tænke ved Erfarings Overbeviisningen: at Mennesket ved en det medgiven Luftmasse og videre hensigtsmæssige Indretninger kan, isoleret fra anden Hjelp, efter eget Tykke opholde sig, bevæge sig og arbejde i Vandet, især tænkte mig Afbenyttelsen til militair Brug, hvortil den Stilling, Fædrelandet dengang befandt sig i, gav Anledning, saa forsøgte jeg blandt Andet hvorvidt det lod sig gjøre at betjene sig af Skydegevær under Vandet; jeg ladte til den Ende en Pistol, bandt en med Luft halv opfyldt Blære om Kolben og Laasen tæt omkring Lø-

bet og et Stykke af en Blære bandt jeg for Mundingen. Den kun halv med Luft opfyldte Blære forhindrede mig ikke fra at optrække Hanen og at berøre Fjæren med Fingeren, jeg holdt nu Pistolen under Vandet, trykkede Fjæren af og skjød Kuglen gjennem Planken af en gammel Baad. Da jeg af egen Erfaring veed, hvor liden en Gjenstand, var det end kun et tæt Spindevæv, der behøves at befinde sig foran i Løbet af et Gevær, til at faae Løbet til at springe ved Affyrningen, at selv Forladningen, naaer den ikke umiddelbar til Ladningen, kan bevirke dette, saa nægter jeg ikke, at jeg ved Forsøget med Blæren for Mundingen tvivlede om et heldigt Udfald, men det lykkedes! om Aarsagen hertil er, at Blæren ikke er i selve Løbet, men blot berører dets Kant, eller at Vandets Presning paa Løbet forhindrer det fra at springe itu, dette tør jeg ikke med Vished afgjøre. En anden Gang ladte jeg en Pistol med Krudt, anbragte tvende tynde Cylindre af Glas, hver af dem fyldt med sit Fluidum, fast sammenbunden paa Enden af en rund Kjæp som netop passede i Pistolens Løb, hvori den blev sadt; jeg havde fyldt en gammel ubrugelig Baad med endeel Blaaer, jeg afskjød Pistolen, Glassene gik da de naaede Bunden itu, de tvende Fluida blandede sig, tænde Ild i Blaarene og Baaden brændte. Disse Forsøg bragte mig paa den Tanke, at en Vindkanon vilde være endnu mere passende

og jeg lod til den Ende en forfærdige paa Geværfabriken efter mit Opgivende; jeg ejer den endnu. Efter Forsøget med Pistolens Affyring under Vandet, synes det mig ikke umuligt under Vandet at nærme sig en Gjenstand med selv en Kanon. At lade Dykkeren ved passende Ponton-Indretninger paa en eller anden Maade føre den med sig, dette vilde ikke blive saa vanskeligt; og saavel sædvanlige Kanoner som og saakaldte Læderkanoner, ja endog Kanoner af Steen maatte kunne bruges dertil, efter som Hensigten og det lokale krævede det. Men indtil Tingen, som jeg tilstaaer det endnu kun er i sin første Begyndelse, bliver moden og ved Fleres Omsorg bragt til større Fuldkommenhed, er jeg allerede glad ved at kunne henpege paa en uimodsigelig i adskillige Tilfælde vigtig militair Anvendelse af den som den er, den nemlig: ubemærket at kunne bringe Budskab fra og til en tilsøes nok som streng af Fjenden bloqveret Fæstning, o. s. v. Hertil behøves ikke absolut den hurtigste Bevægelse af Pontonen, ikke at vove sig langt ud med samme i det vilde Hav, mindre endnu et umaadeligt langt Ophold under Vandet eller betydelige Anstrængelser af Dykkeren.

Til Slutning vil jeg endnu blandt de flere tænkelige Anvendelser kun berøre en ej uvigtig Brug af samme, nemlig: Roerfornagling paa Skibe, i hvilken Hensigt de mig dertil som særdeles hensigtsmæssige forekommende

Vinkeljern med i hinanden gribende fjæder Laase Tab. II. Fig. XI. ere aftegnede og beskrevne.

7) En Hovedopgave bliver som forhen allerede er omtalt, især endnu at opløse, den at forskaffe Pontonen med mindstmuelig Kraft Anvendelse af selve Dykkeren, den hurtigste, stadigste og sikkreste Bevægelse under Vandet, uanseet dens Form og Dannelse.

8) Det vilde have forraadt en utilgivelig Letsindighed fra min Side, havde jeg vildet lade Dykkeren vove sig ud i rum Søe med Pontonen uden at være bragt til større Fuldkommenhed, end den, jeg saae mig istand til denngang at give den, nemlig: sammensat blot af Kobberplader uden at være forsynet med de, til en slig Pontons fornødne Styrke til alvorlig Anvendelse uundværlige Jernknæe, tillige manglende den omtalte nødvendige Metalpompe. Ikke desmindre har jeg maattet erfare, at mine Forsøg af flere Ukyndige skal af denne Aarsag være blevne omtalte med Ringeagt; og især skal den Omstændighed have tjent dem til Paastand at have Ret til at nedsætte Dem: at jeg ved de fleste Forsøg tillige anvendte den Forsigtighed at have Tailler ved Haanden, for i det muelige Tilfælde at Kobberpladerne enten ved Stød eller Vandets Presning skulde faae Aabning, Læderbælgene springe i Sømmene, eller Maskineriet komme i Uorden og ikke fuldkommen lystre Dykkerens Villie, jeg da saae mig istand

til strax ved disse Tailler at komme ham hastig nok til Hjelp. Imidlertid bør den Overbeviisning være mig nok, at enhver sagkyndig, upartisk Mand, af de beskrevne og som udført beviste Forsøg, saalidet som jeg selv vil drage i Tvivl, at der Intet var at risquere for en Dykker ved at dykke under og manøvrere i rum Søe med en Ponton, fuldkommen Hensigtsmæssig construeret efter mit Opgivende; og uden Betænkning vilde jeg personlig turde betjene mig af samme.

Efterfølgende Betænkning Litr. B. har jeg troet mig forpligtet til at ledsage med nogle faae Anmærkninger endnu, og overlader dernæst mine Bestræbelser aldeles roelig til mine Medborgeres videre Omdømme.

Bilager Litr. A.

Afskrift af H. M. Kongens Allernaadigste Skrivelse til mig efterat jeg havde gjort Proven med Pontonen i Allerhøjtsammes Overværelse.

Som Vi med Allerhøjeste Velbehag have bemærket Dine heldige Bestræbelser for Opfindelsen og Udførelsen af en Dykkermaskine, saa have Vi herved Allernaadigst vildet tilkjendegive Dig, at Du for Os Allerunderdanigst kan opgive hvad Udgift Du i denne Anledning har havt.

Befalendes Dig Gud.

Givet i vort Hovedqvarteer Kjøbenhavn den 10 August 1809.

Frederik R.

Til
Os elskelige Kammerherre
Baron Wedel-Jarlsberg.

Litr. B.

Afskrift af den mig Allernaadigst meddeelte Betænkning i Anledning af Dykkerpontonen.

Allerunderdanigst Betænkning.

Ifølge Deres Majestæts os under 26de Juli d. A. meddeelte Befaling, have vi søgt at gjøre os nøje bekjendt med Kammerherre Baron Wedel-Jarlsbergs Dykkermaskine og de Øvrige hans Opfindelser, som staae dermed i Forbindelse. Han har med den fuldkomneste Redebondhed givet os enhver Oplysning som vi ønskede. Vi troe at hans Opfindelse til civil Brug, (f. Ex. som Dykker-Maskine) lover adskillige Fordele, men ved dens militaire Brug møder udentvivl adskillige Hindringer som ved de af ham angivne Midler, neppe ville kunne overvindes. Det paaligger os at nævne de vigtigste af disse Hindringer.

I) Det Maskinerie ved hvilket Kammerherren søger at drive Kajaken (om vi saa tør kalde den) frem, vil ikke være tilstrækkeligt. Blot ved dets statiske Moment reduceres Mandens Kraft til nogle faae Lod, ved hvilke Svinghjulet skal drejes. Og her er Frictionen endda ikke taget i Betragtning. Men hvad endnu er meer: Denne svage Kraft er ikke engang en directe fremdrivende Kraft, men maa endnu reduceres efter Skraaheden af Mølle-Vingerne. Af alle disse Omstændigheder sees, at en Mand som skal drive Kajakken frem ved dette Maskinerie, vilde meget

snart være udmattet, endog om hans Respiration var aldeles ubehindret, og Luften, han indaandede, aldeles ubedervet.

2) Kajakens nogenlunde horizontale Fremskriden under Vandet vil og have endeel Vanskelighed. Dens laterale Stivhed, er der vel temmelig sørget for: thi ved en noget betydelig Krængning, vil snart hele Ballasten eller dog den største Deel deraf komme paa den modsatte Side af Verticalen fra Fyldnings-Centret, men saaledes er det ikke med den Diametrale Stivhed. Kajakkens Axe maae gjøre en Vinkel af 60 til 70 Grader med Horizontalen, før hele Ballasten kommer paa en Side af Fyldnings-Centrets Vertikal. Kajaken vil altsaa let afvige fra den horizontale Stilling. Enhver Bevægelse Manden gjør, vil forrykke den, og den flyttelige Ballast som Kammerherren har anbragt uden paa Kajaken, vil ikke kunne raade Bod paa disse Dyvninger. Vandets Modstand med Overdelen af Mandens Legeme vil og foraarsage at Kajakens For-Ende løfter sig i Vejret; og dette mere og mere jo større den Hastighed er man kunde give Kajaken, da den directe Modstands Center er saameget højere end Kajakens Axe. Blærer o. s. v. hvorved den kan holdes horisontal, ville betydelig hindre Hastigheden og udsætter for at man bliver opdaget af Fjenden.

3) Midlet til at søge det Skib eller den Gjenstand man vil hen til, er ufuldkomment som ethvert

lidet Kompas. Under Vandet sees Skibet neppe paa nogen betydelig Afstand. Ved Nat har man slet intet Middel til at søge Skibet. For Strømmen kan her, som ved al Sejlads, ikke gjøres nogen sikker Regning.

4) Midler til at holde sig fast ved det fiendlige Skib imedens man anbringer den Maskine som skal tilintetgjøre det, ville være vanskelige at finde ved Kobberhudede Skibe — og nu ere alle engelske Skibe Kobberhudede.

At ingen Maskine er angivet, som kunde beskadige eller tilintetgjøre det fiendtlige Skib, dette hører ikke egentlig herhen, da Kammerherren blot har villet søge et Middel til at komme frem under Vandet.

Vi troe at have undersøgt Kammerherre Wedels Maskine med al den Iver og Velvillie der ej allene ikke forkaster, men selv af yderste Evne stræber at fremme en Opfindelse hvis tilsigtede Nytte maaskee kunde blive af høj Vigtighed for Fædrelandet, — men tillige med den Forsigtighed der ikke gierne tilraader kostbare Forsøg naar Udfaldet er temmelig tvivlsomt.

Imidlertid ansee vi det tillige for Pligt, Allerunderdanigst at gjøre Deres Maiestæt opmærksom paa, at Kammerherre Wedel med megen Opofrelse af Tid og Penge har udført adskillige Ideer som vist nok kunne nyttes med Fordeel ved flere Lejligheder, skjønt de efter vores Overbeviisning ikke, i det mindste ikke i den Stand de endnu ere, lede

til det tilsigtede militaire Maal; og troe vi derfor ikke at kunne tilraade Bygningen af nogen saadan Maskine, saalænge de ovenanførte Vanskeligheder ikke ere hævede.

Vedlagt tilbageleveres Allerunderdanigst Kammerherre Wedels Forslag af 19de Juni 1810.

Kjøbenhavn den 27de August 1810.

Allerunderdanigst.
Bardenfleth. Steffens.

Deres Majestæt Kongen.

Førend jeg skrider til specielle Anmærkninger i Anledning af foranstaaende Betænkning, bør jeg gjøre Læseren opmærksom paa, at jeg forhen i en Allerunderdanigst Forestilling til H. M. Kongen har yttret mig, blandt Andet, som følger! „Jeg vilde selv langtfra ikke bønfalde D. M. at lade bygge Maskiner efter Modellet, som endnu besidder mange Ufuldkommenheder; men efter min Overbevisning, er Sagen for vigtig og altformeget allerede forberedet til videre muelig Uddannelse og Raffinement, til at den blot af Mangel paa Understøttelse skulle henhvile o. s. v." Og jeg haaber at den opmærksomme Læser vil gjenfinde i dette mit Skrivt, selvsamme Tankers offentlige Yttring.

Anmærkning til §. 1. Har jeg strax selv erkjendt, og allerede forhen ved at omtale Bevægelses-Redskaberne jeg har anvendt, tilstaaet: at ingen af de af mig dengang brugte vare fuldkommen fyldestgjørende, saa burde jeg lade denne Paaanke her videre uberørt, naar ikke tillige Talen var om et Svinghjul, som rigtig nok var mig proponeret til Anvendelse, af en Mechanikus, og derfor blev omtalt af mig men ikke af mig anvendt af samme Aarsag som det forkastes i Betænkningen.

Til §. 2. De partielle Ufuldkommenheder, som i denne § berøres, har jeg allerede i Beskrivelsen selv omtalt, og derfor paastaaet, at der bør gives Pontonen i det Hele, om mueligt, en bequemmere Dannelse; at Kaperdækket, som omgiver Dykkeren, ligeledes ved Jernbøjler maatte erholde en kiilagtig Figur, for saalidet som mueligt at finde Modstand af Vandet; at Læderbøjerne (Blærer

kunne blot tjene ved et simpelt Forsøg) ikkun vilde være anvendelige ved Pontonens Brug til civil Nytte, vanskelig til den militaire. Jeg vil derfor uden videre at opholde mig ved samme, skride til mine Anmærkninger ved

§. 3. Unægteligt er selv et stort Kompas, i mørk Nat, uden at man kan oplyse samme, til ingen Nytte. I Bælmørke kjender jeg og kan jeg ikke tænke mig noget Middel for Dykkeren til at søge hen til og finde nogen Gjenstand, enten over eller under Vandet; er det derimod ikke aldeles mørkt og der tindrer ovenikjøbet en eller anden Stjerne paa Himmelen, da maa han begive sig saa ofte fornødent er, op over Vandets Overflade, og er han ikke aldeles ubekjendt i sit Farvand, da recognoscere han imens han er oppe hastig Egnen, Skibets Beliggenhed o. s. v. I Bælmørket gjør han iøvrigt bedst, ikke at vove sig ud, men, skjult ved Strandbredden eller ellers, oppebie belejligere Øjeblik. „For Strømmen kan her som ved al Sejlads, ikke gjøres nogen sikker Regning;" Denne Sandhed kan jeg ikke andet end igjentage med Betænkningens egne Ord; kun tillade man mig at gjøre opmærksom paa en Fordeel som den vante, instruerede, med Farvandet bekjendte Pontondykker, her maaskee kunde have forud for Skibsføreren; denne maae som oftest tage Strømmen, som den findes, Pontondykkeren derimod kan af og til benytte sig af den efter eget Tykke til sin Fordeel, da det er bekjendt, at Strømmen i Almindelighed gaaer nede i Vandet i en aldeles modsadt Retning af Strømmen oppe i Vandet; han dykker følgelig ned i den, seer han derved sin Fordeel, medens Skibsføreren intet Valg har. Der kan iøvrigt gives Tilfælde, hvor selv i største

Storm,, da Skipperen ikke tør lette sit Anker, som endda maaskee kun tjener ham til et uvist Redningsmiddel, vor Pontondykker til samme Tid uden Fare kan nærme sig sit Maal i Dybet, i stille Vande.

§. 4. Denne Gjenstand er forhen allerede bleven omtalt af mig i Anledning af mine Ideer om Roerfornagling; iøvrigt tvivler jeg ikke paa at man jo ogsaa vil kunne finde Midler til at hæve denne Vanskelighed, naar det absolut udfordres.

Betænkningen lader mig iøvrigt vederfares fuldkommen Retfærdighed, naar den siger: „at jeg blot, (især), har vildet søge et Middel til at komme frem under Vandet."

De øvrige Anmærkninger som Betænkningens Conclusion endnu kunde opfordre mig til at fremsætte, indbefatter for største Deel allerede det af mig i Indledningen til disse mine Anmærkninger Sagte. Man tillade mig blot til Slutning endnu her at tilføje med samme Ord, jeg betjente mig af i en allerunderdanigst V. M. og Svar paa Betænkningen til Hans Majestæt, da den mig allernaadigst var bleven meddeelt: — — — „jeg har mueligste Aarsager til at være tilfreds i Henseende til den Redebondhed, som fremlyser af Betænkningen," — —!

Tab.I

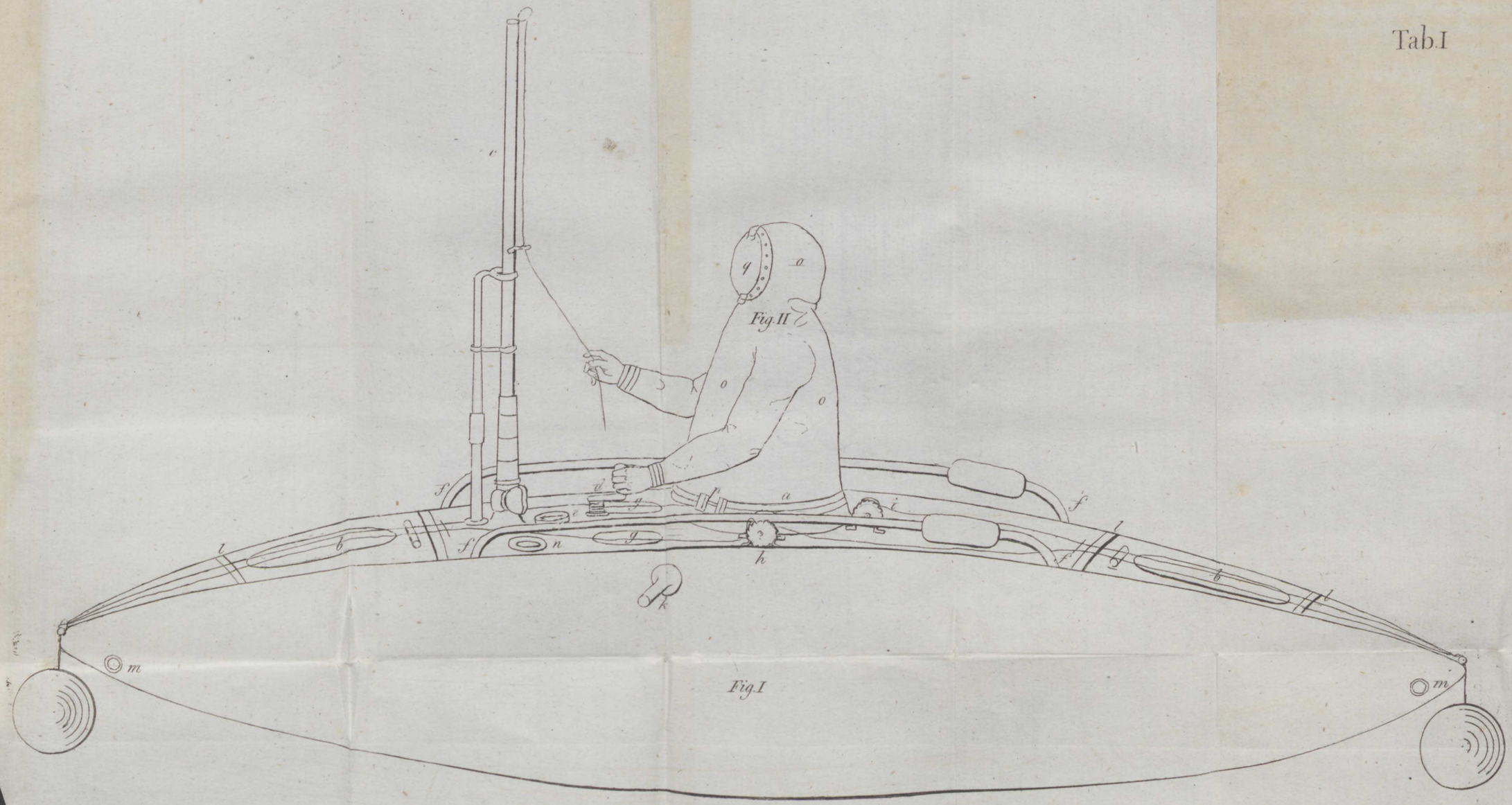
Storm, da Skipperen ikke tør lette sit Anker, som endda maaskee kun tjener ham til et uvist Redningsmiddel, vor Pontondykker til samme Tid uden Fare kan nærme sig sit Maal i Dybet, i stille Vande.

§. 4. Denne Gjenstand er forhen allerede bleven omtalt af mig i Anledning af mine Ideer om Roerfornagling; iøvrigt tvivler jeg ikke paa at man jo ogsaa vil kunne finde Midler til at hæve denne Vanskelighed, naar det absolut udfordres.

Betænkningen lader mig iøvrigt vederfares fuldkommen Retfærdighed, naar den siger: „at jeg blot, (især), har vildet søge et Middel til at komme frem under Vandet."

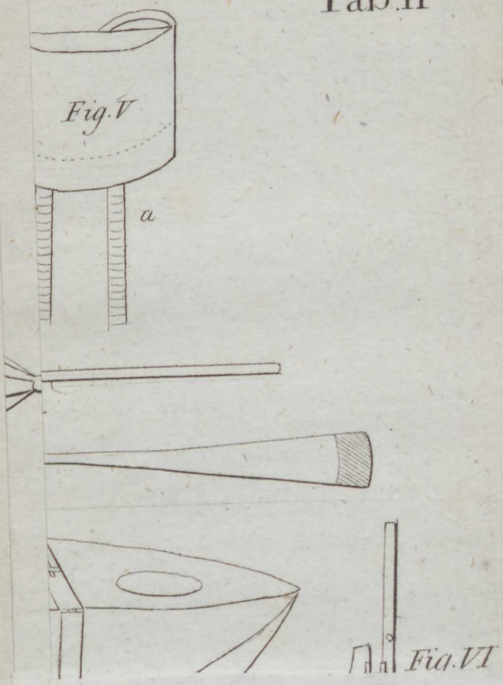
De øvrige Anmærkninger som Betænkningens Conclusion endnu kunde opfordre mig til at fremsætte, indbefatter for største Deel allerede det af mig i Indledningen til disse mine Anmærkninger Sagte. Man tillade mig blot til Slutning endnu her at tilføje med samme Ord, jeg betjente mig af i en allerunderdanigst A. M. og Svar paa Betænkningen til Hans Majestæt, da den mig allernaadigst var bleven meddeelt: — — — „jeg har mueligste Aarsager til at være tilfreds i Henseende til den Redebondhed, som fremlyser af Betænkningen," — —!

Tab. I



2 Allen

Tab. II



Tab. II

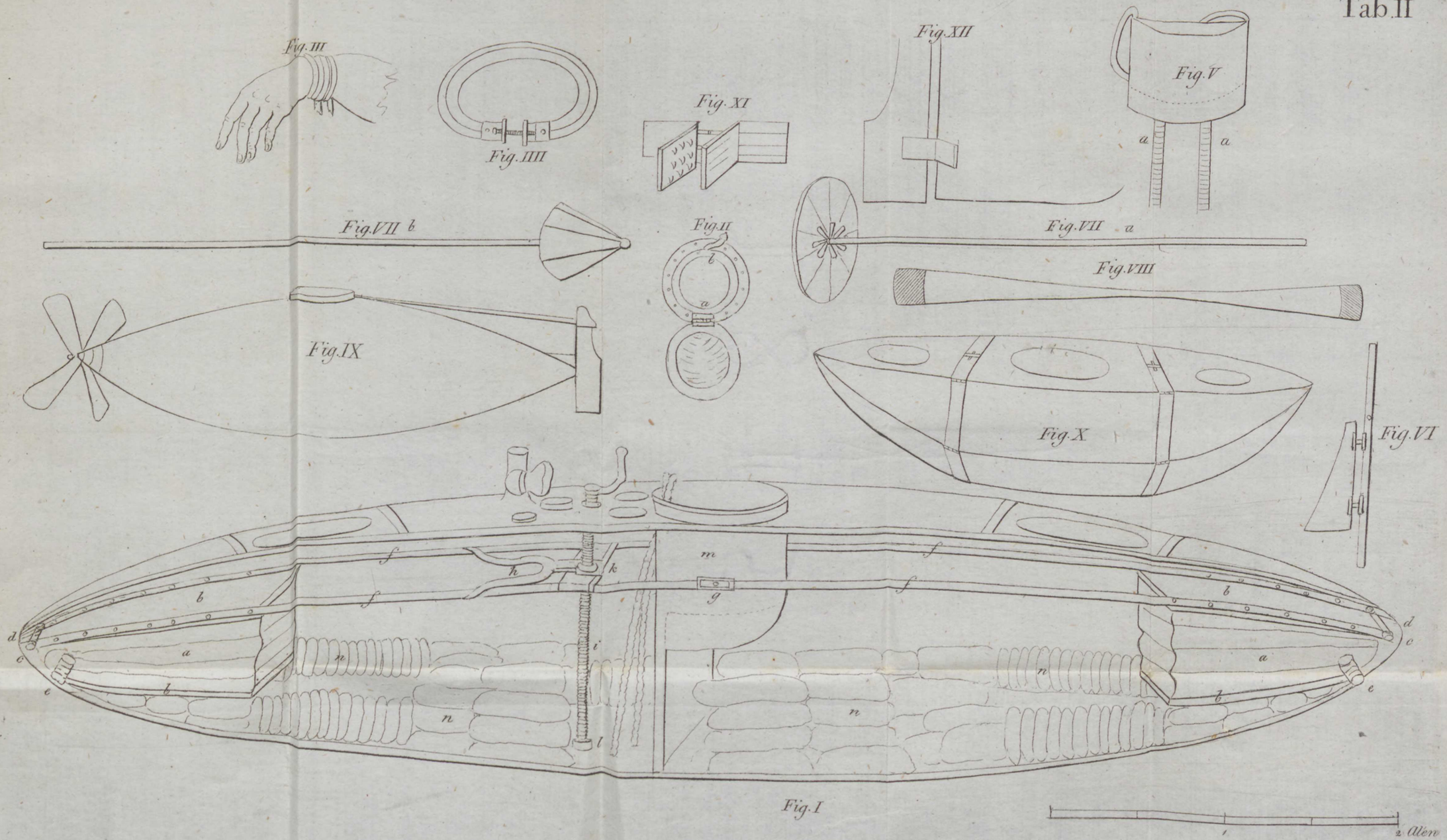


Fig. III
Fig. IIII
Fig. XI
Fig. XII
Fig. V
a
a
Fig. VII b
Fig. II
b
a
Fig. VII a
Fig. VIII
Fig. IX
Fig. X
Fig. VI
f
h
k
m
g
b
d
c
a
e
i
n
l
Fig. I
1
2 Alen