

Beskrivelse

over en

# Dykker = Ponton

udført

i Havene 1808 og 1809;

med kobberstufne 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.

*H. J. Melchior*

---

Kjøbenhavn, 1817.

Trykt hos Hartvig Friderich Popp.

Hans Majestæt

vor allernaadigste

R o n g e

tilegnet,

allerunderdanigst

af

Forfatteren.

## Allernaadigste Konge!

Ved Deres Majestæt Sels, allernaadigst opmuntret til i sin Tid ved Trykfen at bekjendtgjøre Resultaterne af mine svage Forsøg, er det nu en dobbelt Pligt, jeg her søger at opfylde, — at adlyde Deres Majestæts Allernaadigste Billie og at gjere mine Medmennesker opmærksomme paa disse, i Henseende til de Følger, de kan have, vigtige Forsøg og Erfaringer. Disse have forvandelt 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 arbejde videre fremad,

gjøre mig mismodig; og den Lykke at  
min Konge, ej alene har værdiset mig,  
Sels at være Vidne til mine Bestræbel-  
ser, men tillige frivillig allernaadigst  
har meddeelt mig sit allerhøjeste Vidnes-  
byrd, kan, tilligemed Bevidstheden af  
mine redeligste Hensigter, lade mig for-  
agte ukjærlige Domme hvorved Uviden-  
hed eller Misfithed strax have søgt at  
nedsætte mit Foretagende, og disse skal  
saaledes ej kunne forbitte mig mit  
Lids Aften.

allerunderdanigst

Wedel Jarlsberg.

## Forerindring.

Ideen af Mueligheden: at Mennesket som  
ved Konstens Hielp svinger sig op ad Vejen  
til de højere Lufregioner ogsaa ved sammes  
Hielp maatte uskadt kunne befære Vejen til  
Havets Dybde, havde i mangfoldige Aar  
allerede beffjæstiget mine Tanker. Flere  
gjentagne forskjellige Forsøg, blandt andre  
med et brændende Lys i en stor Glasfugle  
forshuet med lange Rør saavel nedra fra  
Bunden af som ovenil, stadfæstede blot  
Det jeg allerede vidste: — at Mennesket  
isoleret fra Vandet, og ved Rør i For-  
bindelse med Luft-Atmosphæren kunde byg-  
ge og boe paa selv Havets Grund. De,  
tildeels meget sundrig indrettede, og imellem  
disse især de italienske, Dykker-Maskiner  
kiendte jeg ligeledes, saavel som de saakaldte  
Dykkerklokker med deres store Ubequemmelig-  
heder for dem som skal betjene sig af dems

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 gennemfarer Luftregionerne, saaledes vilde jeg og at min Dykker skulde gennemfare 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 gennemfare, og hvad der er det værste, ikke kan undvære Luftskipperens Element tilige, 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 Quantitet 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 Atmosfæren isolerede Dykker den nødvendige Luft med til Livs Opbold i en efter Rejsens Hensigt afpasset Tid.

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

Min Indbildningskraft angav mig forskellige Maader, paa hvilke det første Problem kunde løses, efter at have gennemgaaet de adskillige Metoder, 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 uudsærligt.

Det tredje 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 Luftatmosfæren isolerede over sine Bevægelser i Vandet ved Machinerie 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 heste af sliig 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 sliige efter mine Ideer udforte Dykke-Pontoner. Imidlertid forbed mine militaire Syfter mig at arbejde derpaa. Kjøbenhavns og Sialands Kapitulation, gav mig endelig frie Hænder og jeg begav mig strax derefter bort fra Sjælland for i Holsteen at indhente Hans Kongelige Højhed Kronprindsens nærmere Ordre og Tilladelse, da en haarnakket Rose forbunden med Galdefeber kastede mig undervojs i Odensee paa Sygelejet. Dette smertefulde, ubehagelige Drium, som Sygdom gav mig, og som bortførerede 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 Børelse til de fornødne Materialers Forvaring. Imidlertid erfarede jeg, at en Garder til Fods ved Navn Winstrup, som havde lært noget af Møllebygger-Professionen, havde indleveret et Model til Admiralsitetet, 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 besøe dette Model og at undersøge om Manden maaskee kunde have haft 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 Ojekast paa samme strax blive vaer at Hensigten var aldeles forfeilet, ved dets Indretning, ligesuldt vøbede 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 misno-

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 Umueligheden af at Indretningen saaledes som han havde udtænkt den, kunde fuldbyrde Hensigten; men, tilføjede jeg, vilde han have Tillid til mig, da haabede jeg at kunne vejlede ham til rigtigere Ideer, naar han kunde faae Tillidelse af sine Foresatte til at være mig behjælpelig 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 Tillidelse til at tage En af sine Kamerader med som Medhjælper og erholdt Bedkommendes Permission til Reisen. Men neppe var han kommet paa min Gaard og jeg havde betroet ham mine Ideer, seend han, istedetfor at være mig behjælpelig ved Arbejdet, 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 Karbels, Minde til Kjøben-

havn. Jeg havde nu engang indladt mig med ham, mit Afslag kunde have opvakt den Tanke hos ham: at hans Hjælp var mig absolut nødvendig, og, tænkte 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 faa Uger vare forløbne, betroede Winstrup mig at hans Baad var færdig. Dagen til at Prøve den blev bestemt og Prøven skulde foretages paa et afhædes Sted i Nestveds Aac. Saalænge Manden og Baaden vare over Vandet bevægede de sig efter Styrrerens Godtbeholdende, men da han lod den synke, blev den liggende paa Bunden i Aacen, og kun ved Hjælp af Løv, 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 Tavsgheds Lovte fra hans Side. Jeg tilbragte endnu nogle Dage paa Landet med at gjøre adskillige Experimenter; især med brændbare Materier, faste saavel som flydende, som og med Schydegevehrers 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 ubindret 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 tværtimod paa nye 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 behjælpelig ved Arbejdet, kunde indlade mig i at give ham flere Penge gif han mig vel, for at faa disse, engang imellem tilhaande ved Maskinens Sammensætning; men netop den Dag Hovedproven med den sammensadte Maskine, skulde foretages, efter at alle dens Dele med utrettelig Flid vare af mig bleven sadte i behørigt Forhold til hinanden, og især dens Baglast paa det nøjeste bestemt, for at kunne være

aldeles sikker paa Forsegets heldige Udfald, tilkiendegav 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 lydende og min Billie 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 Proven skulde begynde, men, uagtet jeg havde reddet min Ponton fra at blive liggende paa Dokkens Bund, hvorfra den ikke uden Lidsopoffelse og betydelige Omkostninger havde været at bringe op igien, var Tiden dog for knap til at kunne afveje og forsøge 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 Omkostninger og især Arbejde og Lidsopoffelse. At jeg fra det Øjeblik af frabad mig Hr. Winstrups videre



Hjælp, var naturligt. Han havde imidlertid forstaaet at forskaffe sig Protection, og nød Betaling for Forsærdigelsen af endel saakaldte Kajacker; Hensigten med disse eller Anvendelsen af samme er mig ubevidst. Uarsagen hvorfor jeg har seet mig nedt 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 Forsængelighed, naar jeg ønsker at see det bekjendte saum cuique ogsaa anvendt til Gunst for mine Bestræbelser.

Det var om Sommeren 1808, efterat jeg i Model havde udført min Hoved-Idee, at jeg som sagt rejste fra min Gaard paa Landet til Kjøbenhavn igjen. Om Mueligheden 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 gjort af mig med Maskinen til Civiltbrug. Da der imidlertid var Trang til ethvert mueligt militairt Middel hvorved der kunde gøres vor daværende Fiende Ubræk, syntes det mig passende at give Maskinen strax idetmindste en udvortes Dannelse, som efter mit Begreb vilde være mest skikket ogsaa til dette Djemedes muelige Opnaaelse; om hvilket jeg siden nærmere skal udvikle mine Ideer ved Maskinens Beskrivelse. Det laae i Sagens Natur at den alsidigste Accuratetse, det nøjeste, Forhold i alle Maskinens Dele maatte iagttages, men herved at finde den nødvendige Assistance af saa forskiellige hver for sig arbejdende Hænder, blev strax for mig en af de største Vanskeligheder jeg havde at overvinde, dernæst ikke mindre den, at faae alle fornødne Materialier, da Krigsbevægelsen berøvede os saa mangfoldige Artiller. 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-

enest specielle Befrielse at nærne de brave Mand, som med største Redebondhed, fortrinligen have været mig behjælpelige i Udførelsen.

Efterat Pontonen, som var heelt igjennem af Kobber, havde ved Kobbersmeden faaet sin udvortes Dannelse, lod jeg den paa en Blokvoagn 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 skillet til Prøven. Hvorved denne herammede Prøve blev forhindret er allerede forhen bleven anført. Saa meget jeg end ønskede ved Heres Betænkninger og Vejledning at kunne bringe Maskinen strax til større Fuldkommenhed, holdt jeg det lige fuldt 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 gaa ned med den under Vandet i Dokken. Bes-

regningen af Luftmassen, som hurtig tog ned med sig under Vandet var ifkun gjort paa  $\frac{3}{4}$  Timer, alligevel forblev han henimod en Time under Vandet, ferend han besluttede at begive sig op igjen paa Vandets Overflade. Han havde Øre 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 Læderbæls genes Samme gjennempressede lidet Vand, havde jeg maattet sende til Gjortleren tilbage igjen, da den ikke var boreet fuldkommen accurat. Jeg lod det derfor denne Dag forblive ved det ene Forseg, hvis Resultat nu allerede havde givet mig fuldkommen Visshed: at min Dykker kunde med sin Ponton efter eget Lykke 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-Pontons Nytte i mange Henseender til Civilbrug fuldkommen evident. Men selv blot til dette Brug var det bedre — og til Militærbrug absolut nødvendigt at Pontondykkeren saaesig istand til ogsaa under Vandet at for-

seje sig hvorhen han vilde, og hertil skulde de forskjellige Nærer tjene, som ere beskrevne og aftegnede paa Tabel II. Hensigten opnaaedes rigtig nok, men Bevægelsen var mig for langsom, Dykkeren fik derved formegent Arbejde og maatte nødvendig trættes, naar dette vedvarede en Tidlang. Til den Ende anbragte jeg paa Et af mine Modeller saakaldte Møllevinge-Nærer, som bleve sadte i Bevægelse af en optrakt Fjær og gavede 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 sysselsat med saa mangfoldige andre Details, Maskinen vedkommende, lod jeg Raffinementet angaaende det snilleste Maskineri til Pontonens hurtigste Bevægelse frem og tilbage, heroe indtil alt øvrigt Maskinen Vedkommende var bragt i sin Orden. Imidlertid gjentog jeg forhenmeldte Dykkerforsøg flere Gange Tid efter anden og altid med samme Held. Enhver Fejl, som jeg under Forsøgene bemærkede, blev uophødeligen redresseret. For Exempel: Nabninggen, 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 Nabningens Rand og den samme omsluttende Kaperdække, uagtet den med Skrue foretagne største Sammenpresning og Indsnøring; først da jeg lod denne lidt ovale Nabning, forandre til en fuldkommen Cirkel, blev det Vandet, formedelst dets nu fuldkommen lige Tryk paa alle Punkter af Cirkelens 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 Boretten, og haabede nu aldeles at kunne overtale min brave Dykker til sin Skjebne, at kunne lade ham manøvrere i åbne Vand uden videre Frygt, men Pumpens Boring var atter stødesløs behandlet, og man forsikrede mig, at jeg dengang for-gjæves 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, forbed Krigen og Omstændighederne. Jeg blev folgeligen

nødt til for det Første at renoncere paa Pumpsen 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 overbevist om, at Hoved-Problemet, som jeg ved Værkets Begyndelse havde foresat mig at opløse ved Forsøgene med Dyl-Pontonen, allerede var opløst saameget som det havde været mueligt at iværksættes; jeg ønskede derfor nu Intet iøvrigere, end at denne vigtige Sag, især Dykker-Pontonsens mueligst hensigtsmæssigere Konstruktion samt sammes forbedrede mechaniske Indretning, maatte overdrages Mandes nærmere Overvejelse, der ere fuldkommen kyndige i Mechanik, Physik og Hydroaulik. 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 Dyl-Pontonen ikke ubetinget behøvedes at være heelt af Kobber, men kunde forfærdiges af Træ følger lig langt mindre kostbar end min, derom burde jeg ikke mere tvivle. At der kunde gives den en bekvemmere Dannelselse 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 Løderbælgene, 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 aftegnede 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 Duffet, at den strax maatte kunne anvendes til militært Brug forledede mig dertil.

Forfulgt af fjendelige Barkasser eller andre fjendelige Fartøje vilde jeg at Dykkeren skulde 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. Bredden 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 Agtpaaagivenshed med den løse Baglast at holde Maskinen i sin Ligevægt efter Længden under Vandets 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 Bieslagerne, og vedblive at gjøre Rede for Resultaterne af mine senere Forsøg.

Strax da Hans Majestæt Kongen allernaadigst tilstødede 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 bievæene Forsøget. Da Kongen kom, manøvrerede Dykkeren i sin Ponton først for ham i Dokken paa Vandets

Overflade, derpaa blev foromtalte Forsøg foretaget med at dykke under Vandets 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 haft nogen ubehagelig Følelse i hans Ophold under Vandet, hoorpaa Dykkeren forsikrede, at han uden mindste Ulempe gjerne i endnu engang saa lang Tid havde kundet taale at opholde sig og manøvrere nede i Vandet. Naar nævren selv saavel som 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 niuelige Træpontoner i Djesyn, saavel som 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 berjene sig af, for enten ved et dertil indrettet simpelt Maskinerie at kaste eller ved en dertil

indrettet Windkanon, ja maaskee selv med Skjedgevæhr at Skjude 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, besøgede Allerhøjstssamme allernaadigst at tilkjendegive mig i de naadigste Udtryk Sin allerhøjeste Tilfredshed med mine Bestræbelser, og paalagde mig tillige, især at gjøre den da levende Statsraad og Professor Bugge bekendt med Pontonens Indretning og at anfille Forsøg i hans Overværelse. Intet kunde være mig behageligere, især da jeg allerede i Forvejen havde gjort Statsraaden bekendt 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. Statsraad 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 skriftlig allernaadigsttilkjendegivne 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 Tilbedelse, 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 Udgifter 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 Udlag. Jeg skulde dengang som Godsejer en omtrent lignende Sum, til den Kongel. Creditkasse og bad allerunderdanigst om at mit udstødte Obligation til Samme maatte liquideres med denne Sum; mit Haab og mit Dulle grundet paa samme bleve hidtil uopfyldt, da paa Hs. Ms. allernaadigste Befaling kun omtrent Kenterne af Summen beregnede til 4 pCt. aarlig, bleve mig tilagte. 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 bønfulde Kongen om ved sagkundige Mænd at lade undersøge hvorvidt Værket var fremmet, og om Tingen ikke burde videre realiseres til det offentliges Gavn. Viserne be- rettede i en Artikel fra Paris, at man der var faldet paa en min noget lignende Idee, og at man især var isærd med at udfinde den bedste Maade, hvorpaa den af Menneſker udaandede, ſølgelig sin Suurstof for det meste berøvede Luft, bedst og paa det hastigste kunde gøres skiltet igjen til Indaandning, naar den var adskilt fra den frie Lufts At- mosphære. Da jeg erfarede dette tilbød jeg mig at gjøre en Rejse did for om mueligt at lære Noget som kunde bruges til min Dyl- kerponton; da jeg paatog mig selv at udrede Omkostningerne ved mit Ophold der, og ønskede blot at nyde Understøttelse til simpel Befordring. Hans Majestæt biefaldt aller- naadigst min Beslutning, men Pengevæse- nets daværende Tilstand lagde Hindringer i Vejen for denne Understøttelse, jeg saa mig ſølgelig nødt til at give slip paa Rejsen. Herr Kammerherre von Wardenfleth i Sæetaten og daværende Herr Major von Steffens, som nu er død, bleve nu be- ordrede af S. M. at undersøge, og afgive de-

res Erklæring, hvorvidt, efter deres For- mening, det begyndte Værk vilde kunne ved videre Udførelse blive nyttigt for det Offent- lige. Disse tvende Herrer, hvoraf den Ene allerede havde bivaanet et af Forsøgene, med- deelte mig denne Ordre og de satte mig tillige Stevne, en Dag at samles med dem paa Dokken. Jeg foreviste dem det hele Appa- rat, forklarede mine Ideer og Hensigter for dem, og søgte især at gjøre dem opmærksomme paa de Hjælpemidler, som stode Regjeringen til Tjeneste, men hvilke jeg som ubemidlet Pri- vatmand maatte savne, og hvorved dog det hele først vilde kunne og maatte vinde den nødvendi- ge Grad af Fuldkommenhed. De nævnte Her- rers Betænkning følger herved under Bilag B.

Regjeringens Finantser vare, især ved de idelig fornyede Krigsanstængelser forme- get udtømmede til at vente kraftig Understøt- telse til en Ting hvis fuldkomne Anvendelse desuden ikke strar, nu Trangen dertil var forhaanden, kunde forventes at blive muelig. Jeg dristede mig desaarſag og ikke til at gjøre videre Foreskillinger, da jeg ventede paa be- dre og belejliger Tid. Ikke desmindre be- skjæftigede jeg mig næsten eene og allene med at raffinere alt hvad der angik denne Gjenstand endnu et heelt Aar igjennem, og det blev mig steds mere indlysende at Sagen kunde op-

naae hensigtsmæssig Fuldkommenhed. Dog, Dokken og det mig ved samme overladte Arbejdsvarelse 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, denne gang 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 faldt uden for al Tvivl. En heldig Begyndelse, som i Almindelighed er det Vanskeligste ved alt Arbejde, er gjort og Vejledningen er givet 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 Skjønksomhed, denne Tanke er min Besættelse. 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 skyldte hinanden gjensidig Meddelelse af alt det, der kan tjene til Mennesker-

slægtens almindelige Gavn; men da mit Fædreland, omringet af Fiender, 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 usvidende om de Forsvarsmidlers Indretning og Natur, som jeg smigrede mig med Haab at de kunde anvendes \*).

Nu Fædrelandet har fuldkommen Fred og den sidstnævnte 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 Odelæggelse, forøge Tallet af Midlerne til at forøge Krigens Rædsler, skal den Tanke træffe mig: at den, isølge 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 Philantropen 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 lun alt for vidt i den Kunst at dræbe Mennesker, og vore Krige vare desuden blodige nok; saa at Opfinderen af endnu virksomere Metoder, snarere fortjente Brændemarke end Hæder, o. s. v. Vilde man paaftaae: at nyere Tidens Methode at føre Krig paa, udelukker meer og mere denne ved Maskineriers Anvendelse selv bliver gjort til blot Maskine, at Penge og Snedighed i Almindelighed spille den afgjørende Rolle, imod Tapperhed, Fædrelandsfjærlighed og Visdom; da indeholder denne Naastand en Menneskevennen bedrøvende Sandhed; men sammenligner man de Gamles Krige med vore, da vare hine uægteligen 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 offt 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 klempe imod hinanden om Sejeren, er aldeles uundgaaelig. Den Svagere, som har Angreb af den Mægtigere at frøgte for, kan følgerig ikke formeget raffinere paa disse Forsvarsmidler og paa den nemmeste Maade at anvende dem, som det sikreste Middel til at holde den Mægtigere i Aue, der stoler paa sine Krigeres større Masse.

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

Hindringer og Vanfæligheder af Vejen for den krigslystne Regjering til at styre sin Lyst, da denne ved en Handsfuld hvervede Soldater nu kan agere Helt, angribe sine Naboer, indlade sig i fremmede Krige o. s. v., hvor til den ellers maatte have anvendt en langt større Deel af Landets Børn, hvis Uvillie eller Modfættelse ikke sjelden vilde nøde den til at gvale sin Lyst og opgive Projectet. Men, uagter Krigsmaskineriets Forfinelse stedse har tiltager, synes dog i samme Grad Leeteden ved at rømme hine Vanfæligheder af Vejen for den krigslystne stedse meer og meer at forsvinde. Krigsmaskineriet og Lejesoldaterne koste Penge; blev Landets Børns Liv sparet ved hiint System, da blev deres Døng det saameget mindre; Yungen var tomt, Borgene maatte nu stille sig personlig i Seled tillige med deres Børn, de maatte staaes for at tvinge Sjenden til at føde dem og for tillige at betale Krigsmaskineriet; Konscription blev indført, „Landets egne Børn,“ sagde man, „staaes bedst for Landets Sag, denne bør ikke overlades til hvervede fremmede Soldater“ og denne saa sande som simple Sanning, blev af snilde Krigslystne ikke sjelden anvendt paa de uretfærdigste Angrebskrige; det forblindede Folk saldt i Snaren og Europas Ødelæggelse som en Følge heraf, ligger for vore Døje. I den almindelige Forvirring hød Konscriptions Systemet stedse endnu momentane Hjælpermidler 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 nødvendig.

Græffelige Syn for Menneskevennen! forførte forarmede, forfulnede, fortviølede 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, plundere, dette var den fornemste Opgave. Heele Europas Fastland var forvandet til en Kampplads og alle dets Mennesker til fulnede, graadige Løver og Tigre. Vi som endnu ere til, have alle oplevet dette græffelige Syn som ryster Menneskevennens Janderste; men skulde hans Mismod ikke forsvinde ved den Udfigt, dette tillige giver til blidere Tider for Menneskeheden? har den bitterste Erfaring endelig ledet Nationerne til Erkjendelse af, hvorlidet en staaende Armee af hvervede Soldater aleene er dem sikker Borggen 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 Uretferdighed som, bringer den end for Øjeblikket tilsyneladende Fordeele for Nationen, dog stedse indeholder Spiren til Gjengjældelse, der sikkert enoang vil flyde frem til Nationens desforre Uloffe, har denne samme bitterste Erfaring aadnet Hjernen paa dem for at see: at kun hele Nationens enige Stræben, dens forenede Villie kan give den varig Selvstændighed, gjøre den stærk imod Magtens uadvortes Angreb, da vil den ikke letfindig 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 Selvstændighed; 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. Hvad 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 Leagemstyrke. En Nation, i hvis Ungdoms Varm Selvstændigheds adle Luc tidlig blev opstammet 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 lønede Soldats sødvanlige Drug i Freden, til at være Skildvagter, til at udføre Krigsmannøvrer, til at tjene Officiererne som militaire Stafbukker, nødvendige for dem, for spillende at kunne studere den Ting som, naar det kræves, alvorligen skal tværkættes af dem, for at erholde det nødvendige Antal af lige Soldater, dertil behøves intet almindeligt Konscriptions-System. Man holde kun ikke meer end det nødvendige Antal, — Ingen for at kunne føre en Angrebskrig, — og lerne 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 ardejde og erhverve til eget og Landets Gavn.

Dog, det er Tid at afbryde denne Materie, jeg har allerede frygte for, ved denne Anmærkning at have misbrugt mine Læsers 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 Udbredelse: formødelst mine  
 Ideers Fremførelse og Realisering at høre  
 til dem, der fortjene at Brændemærkes, kun-  
 de jeg her, som det meest passende Sted til  
 at anbringe mit formeentlige fuldkomne Fors-  
 svar, ikke lade omtalte Materie ubesvart.

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

Tab. I. Fig. I. Forestiller den hele sam-  
 mensatte Maskine udvendig. Pontonen var for-  
 færdiget af dertil bestilte store tykke Kobberplæ-  
 der, Herr Capitain og Kobberfabrikant Con-  
 radt paa store Rjedmagergade lod sig overtale af  
 mig til at paatage sig Udførelsen af Pontonen  
 efter Modellet, hvad Kobberarbejdet angik, og  
 Herr Jahlas som var hans Meistersvend, en  
 meget villig og tænkende Mand, arbejdede uaf-  
 brudt paa samme adskillige Maaneder af Som-  
 meren 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 Proportio-  
 nen og Dimensionen af de øvrige Dele, tjener  
 den vedregnede Maalestof.

Fig. II. Dykkeren omgivet af sin Læders  
 Kaperdække, siddende i Pontonen.

1. Abningen forsynet med en bred Rand, hvori  
 Dykkeren sidder.

- b. Tvende Nabninger med Kobberdækler, forbeget og overbunden med Læder, hvorigjennem det indvendige Maskinerie, samt Bagslasten o. s. v. bringes ind og ud af Pontonen.
- c. Et langt Kobberrør, forbunden med Pontonen ved et kort elastisk Læderrør forsynet med Skruer som griber i en paa Dækket anbragt Messingnød med Hane. Paa Enden af Kobberrøret er anbragt en Ventil, som formedt Snoren kan aabnes og tillukkes, ligesom det er nødvendigt: det aabnes over Vandet for at lade den brugte Luft gaae ud af samme saavel som til sin Tid at lade frisk Luft ind i Maskinen. Røret er tegnet perpendicular opstaaende og holdes i den Stilling ved de dertil anbragte Jernstænger med Bøjer og Jerngaffel; men saavel Røret som Jernstængerne kan formedt det bøjelige Læderrør og de paa Stængerne anbragte Læder nedlægges horizontal ved Siden af Dykkeren paa Dækket, naar Dykkeren opholder sig under Vandet eller vil manøvrere over Vandforpen \*).
- \*) Anmærkning. Paa Vandfladen kan dette Rør tillige bruges som en liden Mast i en Baad, og kan firiserede Sejl af Taft sættes til den. Et Rør blev ikke vanskeligt at anbringe paa Pontonen, og til at manøvrere med den i Vandforpen, behøvedes da ingen videre Anstrængelse af Dykkeren.
- d. Den øverste Ende af Messingrøret med sin Vindel eller Drejer, hvorved det Maskinerie, der er nødvendigt til at faa Pontonen til at

- synke og hæve sig igjen, til at lade Vandbaglasten ind i, eller presse det ud af Bælgerne, blev sat i Bevægelse.
- e. En Rand eller Indfatning til at sætte et vandfriejort Compas fast i til Dykkerens Afberjening.
- f. Paa Dækket horizontal anbragte runde Jernstænger til dobbelt Bestemmelse, derved at kunne formedt 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 Lykke, og derved stedse holde Pontonen, efter dens Længde i Ligevægt.
- g. Tvende Jordybninger, forsynede med vel sluttende Laage med Læder, bestemte til en Glaske med Drifkevare og nogle faa Levnetsmidler til Dykkerens Afberjening, naar han nedses til at bortjærne sig noget langt fra Bredden.
- h. Et Jernspil, omviklet 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 Blyfugler, bestemte til at gaae ned paa Vunden 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 Hjælp 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.

**U n m æ r k n i n g.** For isørvejen at møde Indvendingen, man vil gjøre imod Benyttelsen af disse Læderbojer, tilstaaer jeg, at deres Anvendelse især kun vil være passende til Civilbrug, da blandt andet Bøjerne over Vandet især vilde tjene til at forvraade Sjenden 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 Blædeaarer.

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

m. Abninger, forsynede med aabne Messingskruer, hvorigjennem den fornødne Vandbæger last perses ud eller lades ind.

n. Abningen paa Dækket, til den forhen omtalte Metalspumpe, isoleret fra Vandet med en Læderkapsel.

o. Kaperdækket, som omgiver Dykkeren, forfærdiget af fortrinlig godt til Vandbrug berebet Dyresskind.

**U n m æ r k n i n g.** Efter mangfoldige forgjævesgjorte Forsøg med paa forskellige Maader tilberedet Læder, blandt andet med Søhundeskind, hvoraf Grønlanderne betjene sig til deres Kajacker og

Kaperdækker, og hvorved især Herr Lieutenant, Bundtmager Gross paa Østergade, med megen usforvreden Tjenstvillighed rakde mig Haanden, ved at lade tilberede nogle Skind paa den Maade, man paaftaaer Grønlanderne anvende, og dernæst ved at holde sine Følk til at ansende yderste Blid og Accuratesse ved Sammensyningen, saae jeg mig tilsidst dog nødt til at tye til den tykkestes Dyrehud som Herr Garver Lopp forsynede mig med.

Til de indre Vandbælger var det stærkeste Læder absolut nødvendigt, formedels den Presning de maatte udholde, saavel af Vandet som af Maskineriet; da jeg saae mig nødt til at vælge disse Bælger isædenfor de af mig forhen omtalte hensigtsmæssigere Metalskinder, som jeg paa ingen Maade dengang kunde forskaffe mig. Det beroede nu kun paa at finde Følk, som vilde og kunde paatage sig Sammensyningen, hvorved, skulde Hensigten opfyldes og det hele Forsøg ikke strandte, ei mindste Feil eller Sjædesløshed maatte finde Sted. Efter i denne Anledning at have henvendt mig, tildeels forgjæves, til adskillige Sadelmagere, Skoemagere og Sprostemagere, tildeels efterat have faaet mange Huder fordærvede ved dem, som paatog sig Arbejdet, lykkedes det mig endelig at finde en eenlig arbejdende ældre Skoemager, som paatog sig Lædarbejdet, 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 opsørge ham.

p. Tvende Myrringer, fastgjorte ved Snorer, som forbinde Kaperdækkets Rand med Randen af Pontonens Abning, hvori Dykkeren

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

9. Glasfæt for Dykkers Ansigt i sin Messing Indfatning. Dets nærmere Beskrivelse følger siden.

Førend jeg skrider til det indre Maskineriers Beskrivelse vil jeg entledige mig for en Etionsomheds Siend som jeg skylder Hr. Doctor, Professor, Ridder Smith, boende i sin Gaard i Sillegaden, ved her offentlig at erklære: at uden den Assistance, jeg nød ved hans Omfarg at faa de fornødne Messingapparater, saasom Skruer, Messing Røde, mindre Cylindre, Glasfæts Indfatning o. s. v. forfærdiget til Fuldkomnighed, 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 Wyden i Stormgaden paataget sig; for endeel nød jeg ogsaa almuellig velbillig og selv ofte personlig Assistance, saavel ved Maskinens Sammensætning som og ved adskillige af dens mindre Deele, ved smaae Indretninger og flere Modellers Forfærdigelse, af den, som særdeles duelig bekiendte Smed Hr. Fischer, boende paa Hiørnet af Gorters Gaden og Brøndstrædet. At kunne beværke Pontonens Bevægelse for Fremtiden ved foran samme anbragte Messingvinger, drevne ved Færkraft, var fortrinlig hans Idee, og de ere med Held

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

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

- a. Læderbælgene, som hvile paa Egeplanter og ere fastgjorte til disse ved Stroppe.
- b. Egeplanterne, hvoraf de øverste ere bevægelige, de underste, hvorpaa Læderbælgene hvile, ligge faste.
- c. Jernstæbterne nettede fast til Pontonen, om hvilke Bøsningerne d. fast ved Planterne bevæge sig med disse.
- e. Messingcylindre med Skruengange, som ere forenede med Læderbælgene og gaae igjennem Pontonen, hvor de udsvendig fastgjøres til samme med en aaben Messing Røde; Skruer med Læder paa Kanden for desbedre at forhindre Vandets Indtræng ved Siderne.
- f. Jernbøjer, hvorved Egeplanterne bevæges op eller ned efter Hensigten, for enten at presse Vandet ud eller lade mere Vand trænge ind i Bælgerne. Bøjerne bør være noget krummede efter Pontonens Bestaaffenhed.
- g. Samlingsstedet, hvor bemeldte Bøjer fra hver sin Side af Pontonen gribe i hinanden og ved en Messingrulle, som gaaer igjennem Bøjerne i en paa sammes Ender anbragt oval Abning frit kan bevæge sig op og ned paa hver sin Side af Stoelen, paa hvilken Dykkeren sidder. Bevægelsen skeer, formeest Bøjlejernet h., som ved den perpendicular

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

l. Et Bøsningen, hvori Enden af Messingkruen gaaer rundt.

m. Stolen, 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. Blasket med sin Messingindfæring, som er conisk neden og bestrøges med Salt, for paa det fuldkomneste at slutte og holde Vandet ude.

a. Charnieren eller Hængslet.

b. En Brier at holde det tilfattet med.

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

Fig. IIII. Jernkrueerne, fastgjorte med Snorer til at befæste Kaperdækket med Kobberanden paa Pontonens Abning, hvilken Rand først omvindes med tyndt Bastelæder; den bør oven til have en liden afrundet Indfatning eller Som, og Kaperdækket maade ligeledes i sin næreste Peripherie være forsynet med en fremstaaende Som af Læder, begge Dele for at føre bygge Afslutning.

Fig. V. Et Brystskildet af stærkt Blik med tvende elastiske Lustrør, saa lange at de kan naae ned til Bunden af Pontonen, naar Dykkeren sidder i samme. Brystskildet hænger Dykkeren formeddelt 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 fint 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 forbød 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 beskrevet, blev engang næsten  $1\frac{1}{2}$  Time under Vandet, førend han kom op igjen.

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

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

Fig. VIII. En simpel Rajackaare, forsynet med fornødent Blye paa Enderne. Dykkeren syntes bedst om denne, da han lærte de rette Haandgreb til at bruge den; men de Bevægelser disse forskellige Ararer frembragte, syntes mig, især under Vandet, at være for langsomme og at forbolde Dykkeren formeligt Arbejde, fornemmelig naar hans Bestemmelse vare lange Tourer.

Fig. IX. Det forhen omtalte Modelts udvortes Dannelselse, med i Spidsen paa en polesret Staalaxe nøje vassende i en Malmbøsning, anbragte Møllevinger, som ved deres skraae Stilling og Drejning, saa at sige, drage Maskinen fremad i Vandet. En inden anbragt Hjør, naar den oprækkes, sætter Pontonen i en meget hurtig Bevægelse.

Fig. X. Tegningen af En af mine Mødder, under, hvilken Baglasten er anbragt i en isoleret Ponton, som formedelst Jernbaand med Hængsler blev befæstet til Maskineriepontonen, 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 Rajak.

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

Fig. XI. Tvende hensigtsmæssig proportionerte Vinkeljern hvoraaf et anbringes paa hver Side af Roret. De ere ved Bøjningen forsynede med i hinanden gribende Hjør der, hvor Nabningen er mellem Rjelen af Skibet og Roret; paa den Flade af Vinkeljernene, som vender til Skibet og Roret, ere spidsede Lapper anbragte som selv steds 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 Hammer 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 tilføje: at Vanskeligheden af at kunne gøre sig fast ved Skibet, ved andre tænkelige Foretagender paa Siderne af samme, af det Slags som udførte Galsjøreelse til selve Skibet, syntes mig saameget større, især naar den skal overvindes ved kobberrubede Skibe.

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

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



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

Efter da nu aabenhjertig med Sandhedshed at have foralt mit Hovedforetagende og hvorvidt det er lykket mig, saavel som, det end Manglende, holder jeg mig kun endnu forpligtet til ligeledes at fremsette her nogle Resultater grundede paa de anstillede Forsøg, tilliger med endnu nogle faae Anmærkninge, begge Dele til muelig Vejledning og Fremtids Afbenyttelse for Andre, som maatte vilde værdige dem Opmærksomhed.

1) Af Legemer af samme Materie, som indtages paa det nærmeste ligesort Num i Vandet, tager ved lige Krafts Anvendelse det, som har en fuldkommen rund Figur, der gaar 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 danner

de Legemer i et langt Vandbaasin, ved at ant bringe over Nuller gaaende Snore med lige Vægt, ved hvis Længde Legemerne i Vandet i et og samme Øjeblik bleve satte i Bevægelse.

2) Min Dykker paastod, ikke at fæle Vandets Presning stærkere nogle Alen nede i Vandet, end naar han kun opholdt sig nogle Fod under Vandets Overflade. Da dette forekom mig at stride imod Theorien, hængte jeg ved en sin Messingtraad en Blykugle i Vand, som var i en 3 Fod lang Blycylinder, Traaden var gjort fast paa Enden af en Stang, som hoilede i Midten paa en perpendicular opstaaende anden fast Stang; Første blev ved en paa den anden Ende anbragt Vægt holdt i fuldkommen horisontal Stilling i Ligevægt med Blykuglen nemlig, saaledes som ved Afbenyttning vore sædvanlige Visnere; jeg lod nu lidt efter lidt Blykuglen sonke dybere ned i Vandet ved at bringe Blycylindere med Vandet stedse høgere op til Stangen; men Vægten holdt Stangen i samme Ligevægt, jeg mærkede ikke at den tabte det Mindste af sin horisontale Stilling; der Lidet, som den fine Messingtraad ved at komme dybere ned i Vandet, naturligvis maatte tabe af sin Vægt, kunde ikke tagttages. Jeg er beføjet til at slutte heraf, at selv paa Havets Bund, da Vandets Presning ligesuldt vedbliver at være den samme fra Eiderne som den er midt i eller høgere oppe i Vandet, Dybben hvori

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

- 3) Det er i Forerindringen allerede fortalt hvad der bevægede mig til at give Pontonen den Størrelse og Dannelselse som jeg valgte, at Nødvendigheden tvang mig til at bruge Løderbælger istedetfor meget rigtigere Metalcylindere med Stempeler; at følgelig Alt kunde gøres mere passende til Hensigten; Det var ogsaa min Vigt at lade Pontonen føre tvende Dykkere for at kunne være hinanden behjælpelige, 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 de Luftens Presning uden særdeles Ubequemmelighed, og at det i lige lang Tid fortærer og behøver mindre Luft end et Lys, som jeg havde antaget til Maalestof 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 Vandsdregiløber, især de som holdes i et lidet Rum, Lyfene slukkes af sig selv, mødens Dandserne vedblive at springe lystig omkring.
- 4) Ved flere Beregninger maade det i forskjellige Henseender tages i Betragtning, at den af Dykkeren udaandede Luft ved sin Varme opvarmer sig stedse meer og meer i selve Maskinen, trykker følgelig stærk paa Vandbælgerne og hjælper tilligemed Maskineriet at ud-

presse Baglastbandet af Løderbælgerne, saa at det altsaa bliver Dykkeren lettere at sætte Maskineriet i Bevægelse, naar han vil stige iøjret end naar han vil gaae ned med Pontonen under Vandet. Ved sidste Operation comprimerer desuden Bælgernes Slabning, hvorved de faae større Volumen, Luften i Maskinen, og bør Kobberrøret deskaarsag ved Nedgangen holdes saalange 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 ubedæret Luft før end 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 atmosfæriske Luft strax efter ind i Pontonen igjennem Kobberrøret og Brynstiftets Høre ved Slabningen af det Glas som er for Ansigtet. Af samme Aarsag, nemlig, at den bedærvede Luft synker tilbunds, er det nederste Rum i Stibene et saa usunde 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

Slibe vilde Mandskabet paa lange Messer ved Pumpers Brug tillige finde en deres Helbredtjenlig Bevægelse. I Balsale eller andre Stæder, hvor mange Mennesker i Almindelighed ere forsamlede, burde desaaarsag 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, saalange 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 Ubequemmelighed, uden at forvolde den ved Dørenes eller Vinduernes Aabning saa ubehagelige som skadelige Trækvind, og uden Vanzuur 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 Hjælp, efter eget Lykke 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 hvorsvidt det lod sig gjøre at betjene sig af Skydesgevær under Vandet; jeg ladede 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 Hjæren med Fingeren, jeg holdt nu Pistolen under Vandet, trykkede Hjæren af og skjød Kuglen gennem Planken af en gammel Baad. Da jeg af egen Erfaring veed, hvor liden en Gjenstand, var det end kun et tæt Spindebav, 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 Uarsagen 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 Visshed afgjøre. En anden Gang ladede 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 Knap som netop passede i Pistolens Løb, hvori den blev sadt; jeg havde fyldt en gammel ubrugelig Baad med endeel Blaaer, jeg affjød 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 Pistolen's Afføring under Vandet, synes det mig ikke umueligt under Vandet at nærme sig en Gjenstand med selv en Kanon. At lade Dykkeren ved passende Ponton: Indreninger paa en eller anden Maade føre den med sig, dette vilde ikke blive saa vanskeligt, og saavel sædvanlige Kanoner som og saakaldte Løderkanoner, ja endog Kanoner af Sten maatte kunne bruges dertil, efter som Hensigten og det lokale krævede det. Men indtil Lingen, som jeg tilstaaer det endnu kun er i sin første Begyndelse, bliver moden og ved Fleres Omfarg bragt til større Fuldkommenhed, er jeg allerrede 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 tilføes nok som stræng af Fjenden bloqveret Fæstning, o. s. v. Hertil behøves ikke absolut den hurtigste Bevægelse af Pontonen, ikke at vove sig langt tid 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: Koerfornagling paa Skibe, i hvilken Hensigt de mig dertil som særdeles hensigtsmæssige, forekommende

Vinkelfjern 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 mindstsmulig Kraft Anvendelse af selve Dykkeren, den hurtigste, stadigste og sikreste Bevægelse under Vandet, uanset dens Form og Dannelse.
- 8) Det vilde have forraadt en utilgivelig Letsinighed fra min Side, havde jeg vildet lade Dykkeren vove sig ud i rumt Søe med Pontonen uden at være bragt til større Fuldkommenhed, end den, jeg saae mig istand til dengang at give den, nemlig: sammensat blot af Kobberplader uden at være forsynet med de, til en sliq Pontons fornødne Styrke til alvorlig Anvendelse uundværlige Jernknæ, tillige manglende den omtalte nødvendige Metalpumpe. Ikke desmindre har jeg maattet erfare, at mine Forsøg af flere Ulyndige skal af denne Aarsag være blevne omtalte med Ringeagt; og især skal den Omstændighed have tjent dem til Naastand at have Ret til at nedsette Dem: at jeg ved de fleste Forsøg tillige anvendte den Forsigtighed at have Taalser ved Haanden, for i det uuelige Tilfælde at Kobberpladerne enten ved Stød eller Vands Presning skulde faae Abning, Løderbælgene springe i Sammen, eller Maskineriet komme i Uorden og ikke fuldkommen lysre Dykkerens Villie, jeg da saae mig istand

til Krav ved disse Tæller at komme ham hastig nok til Hjælp. Imidlertid har den Overbeviisning være mig nok, at enhver sagkyns Dig, 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 konstrueret efter mit Opgivende; og uden Betænkning vilde jeg personlig turde betjene mig af samme.

Efterfølgende Betænkning Lit. 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 Dømmeme.

### Bilag Lit. A.

Afskrift af S. M. Kongens Allernaadigste Skrivelse til mig efterat jeg havde gjort Proven med Pontonen i Allerhøjssammes 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 Sub.

Givet i vort Hovedquarteer Kjøbenhavn den 19 August 1809.

Frederik R.

Til

Os elskelige Kammerherre  
Baron Wedel-Jarlsberg.

Afkrift af den mig Allernaadigst meddeelte Betænkning i Anledning af Dykkerpantonen.

Allerunderdanigst Betænkning.

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

1) 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 hyad endnu er meer: Denne svage Kraft er ikke engang en directe fremdrivende Kraft, men maa endnu reduceres efter Skraaheden af Mølle-Bingerne. 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 indaadede, 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 Verticellen fra Fyldnings-Centret, men saaledes er det ikke med den Diametrale Stivhed. Kajakens 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 Dyringer. Vandets Modstand med Overdelen af Mandens Legeme vil og forarsage 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. Blarer o. s. v. hvor ved den kan holdes horisontal, vilde betydelig hindre Hastigheden og udsætter for at man bliver opdaget af Fienden.
- 3) Midlet til at søge det Skib eller den Gjenstand man vil hen til, er ufuldkomment som ethvert

libet 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 Eeslads, ikke gjøres nogen sikker Reaning.

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

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 Bevillie der ej allene ikke forkaster, men selv af yderste Evne stræber at fremme en Opfindelse hvis tilsigtede Nytte maaffee 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 Majestæt opmærksom paa, at Kammerherre Wedel med megen Oposse 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 Dyrningen af nogen saadan Maskine, saalange de ovenanførte Vanskeligheder ikke ere hævede.

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

Kjøbenhavn den 27de August 1810.

Allerunderdanigst.  
Gardenfleth. Steffens.

Deres Majestæt Kongen.

Førend jeg skriver til specielle Anmærkninger i Anledning af foranstaaende Betænkning, bør jeg gjøre Læseren opmærksom paa, at jeg forhen i en Allerunderdanigst Foresøgning til H. M. Kongen har yttret mig, blandt Andet, som følger! „Jeg vilde selv langt fra ikke bønfulde D. M. at lade bygge Maskiner efter Modeller, som endnu besidder mange Ufuldkommenheder; men efter min Overbevisning, er Sagen for vigtig og altsformegit allerede forberedt til videre muelig Uddannelse og Raffinement, til at den blot af Mangel paa Understøttelse skulle henhoide o. s. v.“ Og jeg haaber at den opmærksomme Læser vil gjenfinde i dette mit Skrivt, selvsamme Tanke's offentlige Uttring.

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

Til s. 2. De partielle Ufuldkommenheder, som i denne s berøres, har jeg allerede i Beskrivelsen selv omtalt, og derfor paa staaet, at der bør gives Pontonen i det Hele, om mueligt, en begyemmere Dannelse; at Kaperdækket, som omgiver Dykkeren, ligeledes ved Jernbøjler maatte erholde en tilagtig Figur, for saalidet som mueligt at finde Modstand af Vandet; at Læderbøjlerne (Blæver

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, skrive til mine Anmærkninger ved

s. 3. Umægteligt er selv et stort Kompass, i mørk Nat, uden at man kan oplyse samme, til ingen Nytte. I Balmørke 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 findes ovenikjøbet en eller anden Stjerne paa Himmelen, da maa han begybe 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 Egne, Skibets Beliggenhed o. s. v. I Balmørket gjør han iøvrigt bedst; ikke at vove sig ud, men skule ved Strandbredden eller ellers, oppebie belejlige 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 maa ske kunde have forud for Skibsføreren; denne maaet som oftest tage Strømmen, som den findes, Pontondykkeren derimod kan af og til benytte sig af den efter eget Lykke til sin Fordeel, da det er bekjendt, at Strømmen i Almindelighed gaar nede i Vandet i en aldeles modsat Retning af Strømmen oppe i Vandet; han dykker selgelig ned i den, seer han derved sin Fordeel, medens Skibsføreren intet Valg har. Der kan iøvrigt gives Tilfælde, hvor selv i mørke

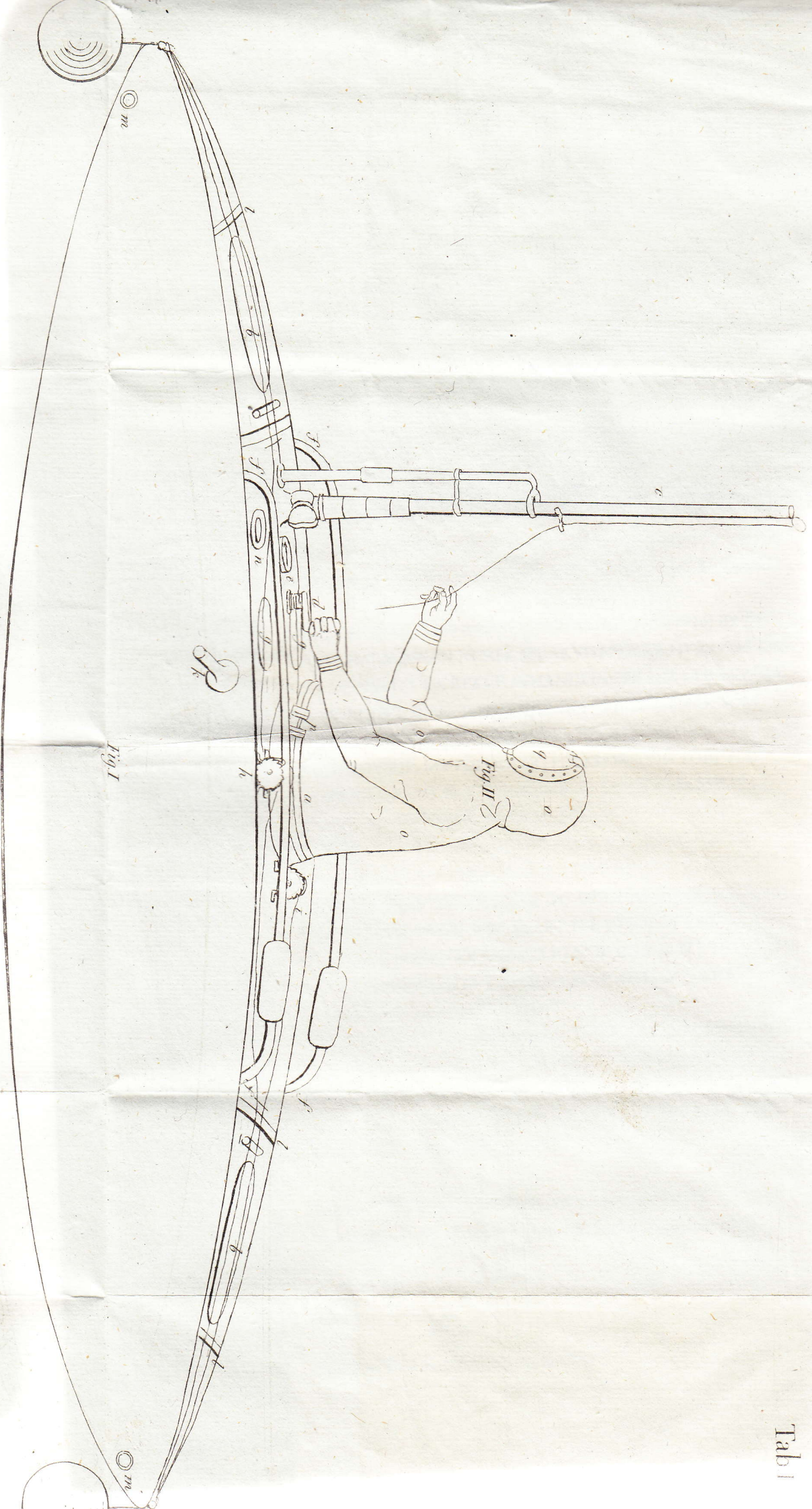


Storm, da Skipperen ikke tør lette sit Anker, som endda maaskee kun tjener ham til et ubist Redningsmiddel, vor Høitidsdøffer til samme Tid uden Fare kan nærme sig sit Maal i Øbet, i stille Vand.

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

Betænkningen lader mig isvrigt vedersfares fuldkommen Retfærdighed, naar den siger: „at jeg blot, (især), har villet søge et Mittel 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 Død, ja 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 Harsager til at være tilfreds i Henseende til den Redebondhed, som frembydes af Betænkningen.“ — — !



Tab I



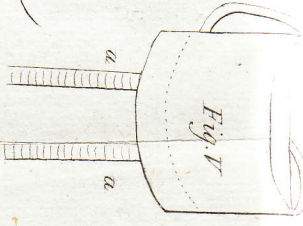
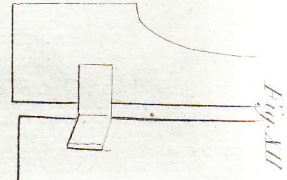
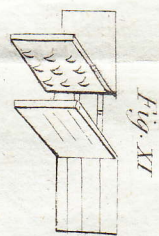
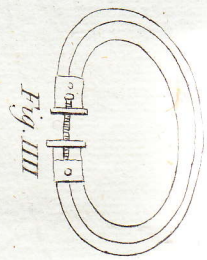


Fig. III b



Fig. VII a



Fig. VIII

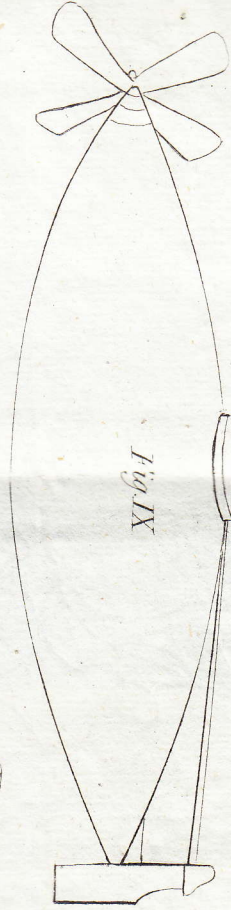


Fig. IX

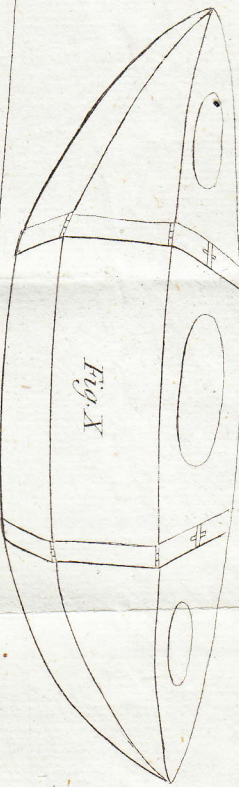


Fig. X

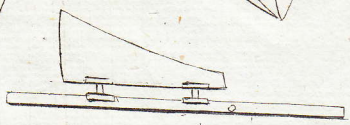


Fig. I

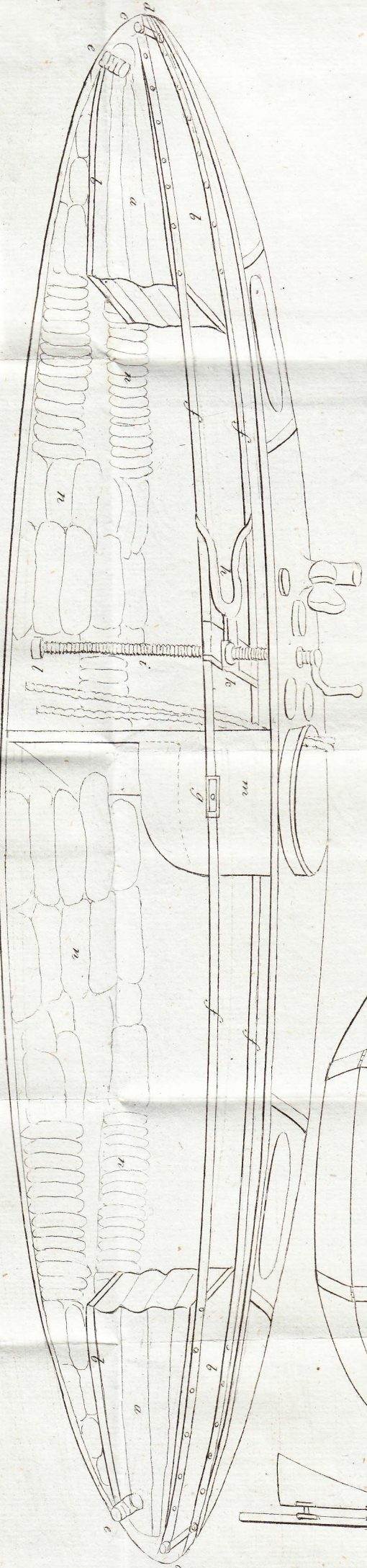


Fig. I

