
DE SUBMARINE BOOT IN DIENST VAN DEN HANDEL.

In vele kringen wordt geklaagd over de groote sommen, die jaarlijks op de begrootingen der verschillende landen voorkomen en alleen ten doel hebben elkander afbreuk te doen. Zonder twijfel verslindt het militarisme, onder welks bestuur we thans schijnen te leven, veel geld, en al kan men van de meeste uitgaven zeggen, dat zij geen invloed hebben op de algemeene welvaart, omdat het geld in het land blijft, toch moet het steeds met blijdschap begroet worden, wanneer uitvindingen op militair gebied ook andere doeleinden ten goede komen. Zoo heeft b.v. de uitvinding van het buskruit een rol gespeeld bij de verbetering der ijzer- en staalbereiding, omdat bij de steeds toenemende spankracht, steeds hooger eischen moesten gesteld worden aan het kanonnenmetaal. Het in kaart brengen van vele landstreken geschiedde op kosten van het departement van oorlog, onderzoekingen over de bruikbaarheid van aluminium voor huishoudelijke doeleinden werden door de Duitsche leger-administratie gedaan en deze voorbeelden kan men nog met vele andere vermeerderen. De proeven met submarine booten geschieden uitsluitend met

het oog op de kustverdediging. Zij waren zeer kostbaar en leverden tot op heden slechts betrekkelijk gunstige resultaten op. De opgedane ondervindingen kwamen echter dengene ten goede, die trachtte de submarine boot voor andere doeleinden te gebruiken en wel in de eerste plaats bij onderzoekingen op groote diepte, met het oog op het bergen der lading van gezonken schepen.

Een dergelijke boot wordt in *Prometheus*, n^o. 406, vermeld.

Aan de hand der daaraan ontleende afbeeldingen, willen we de inrichting van dezen duikerkogel¹ nader verklaren.

Tot nu toe gelukte het nauwelijks met onderzeesche booten dieper dan 20 M., meestal niet meer dan 14 M. te duiken. Hoewel dit voor militaire doeleinden voldoende zijn mag, daar de nieuwste pantser-schepen niet meer dan 8.6 M. diepgang hebben, enkele oudere 10 M., en de ontplofbare versperringen dus weinig dieper gelegd worden, heeft voor het bergen der lading van gezonken schepen een boot, die slechts tot 20 of 25 M. diepte duiken kan, niet veel nut, daar op die diepte de duikers nog zeer goed kunnen werken.

Bergingsbooten komen eerst volkomen tot hun recht wanneer ze tot een diepte kunnen afdalen, die voor den duiker onbereikbaar is. Dat een volledige oplossing van dit vraagstuk door de wetenschap met gejuich zou worden begroet, zal ieder begrijpen, die maar eenigszins op de hoogte is van de moeilijkheden, waarmede dergelijke bergingswerken gepaard gaan.

In 1893 werden door graaf PIATTI DEL POZZO in de haven van Civita Vecchia proeven met een nieuw model duikerklok in den vorm van een bol of kogel genomen. Hij kwam tot op een diepte van 165 M., maar kon, door de in sommige opzichten gebrekkige inrichting van zijn duikerschip, de beoogde diepte van 500 M. niet bereiken. Bij de vervaardiging van een nieuwen kogel, heeft hij zich de ondervinding bij de eerste proeven opgedaan, ten nutte gemaakt en zijne inrichting verbeterd.

Om tot op zulk een diepte te kunnen duiken, werd de bolvorm gekozen, omdat deze met zekerheid weerstand bieden kan aan een waterdruk van 50 en meer atmosferen.

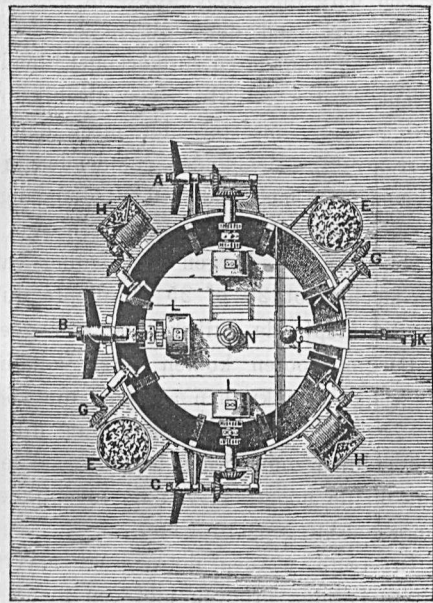
Voor militaire doeleinden is de bolvorm echter niet geschikt, daar deze zich slecht verplaatsen en niet gemakkelijk besturen laat. De uitvinder verbond daarom zijn duikerkogel door een kabel met een

¹ De *Revue Générale des Sciences* noemt haar: *Travailleur-sousmarin*.

schip, waardoor hij op de bestemde plaats neergelaten kan worden of, wanneer groote stukken van den zeebodem te onderzoeken zijn, kan worden voortgesleept. De bestuurder van den kogel is telephonisch met het schip verbonden en de draden gaan door den bovengenoemden kabel. Daar echter hierdoor het bereiken van nabij gelegen punten van het toeval zou afhangen, is aan den kogel door drie schroeven A, B en C, fig. 1, een voor dit doel voldoende eigen beweging gegeven. Door het vaststaande roer D is het mogelijk de bewegingsrichting te behouden en wordt het draaien om een horizontale as voorkomen. Een zijdelingsche beweging wordt door de beide schroeven A en C, de voorwaartsche door alle drie of door B alleen verkregen. Alle schroeven worden gedreven door electromotoren L. De stroom wordt door kabels uit het schip toegevoerd.

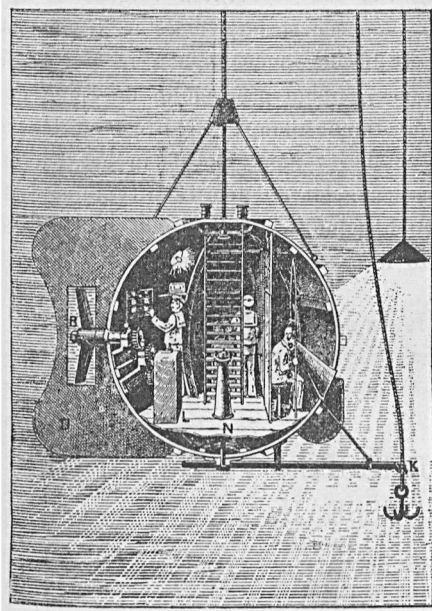
De kogel heeft een doorsnede van 3.5 M. en 4 cM. dikke wanden, en is uit twee halve bollen van goed staal vervaardigd, die zorgvuldig op elkaar gepast zijn en luchtdicht sluiten. Om de inwendige inrichting beter te kunnen bevestigen is hij van binnen voorzien van een houten geraamte en van buiten tegen beschadiging met een soortgelijk raam opgegeven, dat tevens dient om den kabel te bevestigen. Toegang tot den kogel verkrijgt men door een mangat, dat in het hoogste punt is aangebracht en van waar een ladder tot op den houten bodem reikt. De ruimte is door een schot in twee deelen verdeeld. In het kleinste zit de chef en onderzoekt door een glazen lens den bodem der zee, die intusschen, van het schip uit, door middel van electrische lampen verlicht wordt. Naar gelang van zijne waarnemingen geeft hij zijn helpers bevelen voor de beweging der schroeven en van de grijpklaauw K of geeft hij per telefoon wenken aan het schip

Fig. 1.



omtrent het laten dalen, opheffen of slepen van den kogel. De bakken E en H zijn met ballast gevuld; de beide eerste kunnen geleegd worden wanneer men ze door de handschroeven G omkeert, om den kogel iets te doen rijzen. De vaten H hangen aan kabels en worden op den bodem neergelaten, wanneer het noodig is de beweging van

Fig. 2,



den kogel te verminderen of dezen vast te leggen. Dit geschiedt dus even als bij het landen met een luchtballon, waaruit sleeptouwen en sleepankers gelaten worden, die over de aardoppervlakte slepen.

Al deze inrichtingen, de schroeven, vaten met ballast en sleepgewichten, bevinden zich, zooals fig. 2 duidelijk aangeeft, buiten den kogel, doch ontvangen hunne beweging van binnen uit. De assen draaien in bussen, die waterdicht in den wand van den kogel zijn aangebracht.

De grijpklauw K is het eigenlijke werktuig van den kogel. Hij bestaat uit twee

naast elkander liggende en door kokers bijeen gehouden stangen, waarvan de buitenste aan den kogel bevestigd is, terwijl de verschuifbare binnenste stang voorzien is van tanden waarin die van het drijftrad V grijpen. Dit rad wordt in den kogel door een kruk met de hand gedraaid, om het touw van het anker in de klauw vast te klemmen. Om nu het anker aan een daartoe geschikte plaats van het op te heffen voorwerp te bevestigen, wordt de kogel door de drie schroeven bewogen. De verlichting is hiervoor natuurlijk onontbeerlijk. Hoewel zij niet verder vermeld worden, is het toch wel aan te nemen, dat nog andere werktuigen dan de grijpklauw voorhanden zijn, welke het mogelijk maken de voorwerpen, die onderzocht of opgeheven moeten worden, van hunne zand- of schelpenbedekking te ontdoen of los te maken. De in den wand van den kogel

aangebrachte kogelgewichten veroorloven eene beweging der werktuigen naar alle richtingen.

Een dergelijke inrichting is bij de onderzeesche booten meermalen beproefd, maar voor den duikerkogel schijnt zij ons onmisbaar, daar het uitzetten van duikers, voor het uitvoeren van dergelijke werkzaamheden, wegens de groote diepte, die men hier wil bereiken, onmogelijk is. De vervaardiging van een duikerklok volgens de opgaven van den uitvinder is door den scheepsbouwmeester A. DELISLE te Vitry-sur-Seine in December 1896 begonnen en zou in Mei 1897 geëindigd zijn. Er zouden dan voorloopige proeven in de Seine genomen worden, waarop, bij gunstigen afloop, bij Brest en Havre proeven tot op 500 M. diepte zouden volgen. Het is in het belang van de groote zaak zeer te wenschen, dat de nieuwe uitvinding aan de gestelde verwachtingen zal voldoen en wij zullen niet in gebreke blijven deze uitkomsten aan onze lezers mede te deelen.

ANDRÉ SCHMIDT.