

## Het begin van de zeemijn

Als men de huidige definitie hanteert voor een zeemijn, dan kunnen de Amerikaanse uitvinders Bushnell en Fulton als de vaders van de mijn beschouwd worden. Hun hersenspinsels tijdens de Amerikaanse onafhankelijkheidsstrijd tegen de Engelsen waren niet effectief, maar wel een stap in de goede richting.

De eerste op afstandbestuurde zeemijn werd in 1843 ontwikkeld door de bekende Amerikaanse wapenontwerper Samuel Colt: Hij demonstreerde namelijk op 8 juli 1842 in de haven van New York hoe Op een afstand van 8 km met een gecontroleerde elektrische mijn het afgedankte marineschip Boxer tot zinken kon brengen. Hij bracht hij via een elektrische kabel een springlading onder water tot ontploffing en blies daarmee het schip op. De Pruisen zetten in 1848 een vergelijkbaar wapen in tegen de Deense marine.

Ook in Nederland begon de interessete groeien. Kapitein ingenieur Schafer van de Landmacht ging zich in 1847 bezighouden met het beproeven van watermijnen. Er werd er een commissie ingesteld: de Commissie ter Beproeving van Watermijnen. Schafer werd als deskundige toegevoegd aan deze commissie.

In eerste instantie was de aandacht gericht op mijnen en torpedo's (dat was in die tijd nog hetzelfde, een torpedo die door het water "zwemt" zoals we die nu kennen, heette toen een "vischstorpedo") die door een elektrische schok zouden ontploffen zodra een schip geraakt zou worden.

Bij de Pyrotechnische Werkplaats was in april 1865 de eerste verankerde contactmijn van Nederlandse makelij gereed. De mijn was nog primitief van samentelling: Het was niet meer dan een waterdichte kruitkist van plaatijzer met een lading van 75 kg buskruit. Het principe van de afvuring is gebaseerd op een vinding van de Belgische officieren Carette en Bupont, die al in 1861 proeven namen met een mijn. Het afvuurmechanisme bestond uit een "voelrad", gemonteerd op een koperen stang. Deze stang werd bij een aanvaring uit de stand gedrukt en het contact tussen de stang en de rand van de mijnbol zorgde voor een elektrische lading, die de mijn deed ontploffen.

Naast het afvuursysteem met een elektrische schok werd ook een ander soort afvuurmechanisme beproeft: de "Ramstedhoorn". Dit was een uitvinding van de Russische kolonel Ramsted, waarbij een buisje gevuld met kalium de mijn laat ontploffen zodra het tegen een schip stoot.

### Begin Mijnendienst.

In die periode bestond er nog geen Mijnendienst, maar een Torpedodienst. Al is de Torpedodienst (waar dus ook het ontwikkelen van zeemijnen onder viel) pas in 1875 officieel onderdeel geworden van de Koninklijke Marine. Daarvoor viel het onder de landmacht



De beproevingen van de nieuwe mijnen vonden plaats aan boord van de stoomkanonneerboot Zr.Ms. Hadda, die op de Rijkswerf te Amsterdam (tegenwoordig de marinekazerne, naast het scheepvaartmuseum, toen een magazijn) werd ingericht voor proeven met mijnen. Dit schip is de eerste Nederlandse mijnenlegger en was nadat het was omgebouwd als mijnenlegger in 1906 in dienst gesteld

Bij beproevingen worden ook buitenlandse mijnen gebruikt. De mijnen van de Franse firma Sautter Harlé et Cie te Parijs voldeden en in 1907 werd een contract

gesloten. De Rijkswerkplaatsen mogen de mijnen zelf gaan maken, waarbij voor iedere mijn 500 francs aan het Franse bedrijf betaald moet worden. Deze mijn is ook bekend als de Mijn 1907. Het afvuurprincipe bestond uit een slingergewicht, dat door de schok van een aanvaring met een schip zorgde voor een elektrisch contact en de mijn deed ontploffen. Deze mijn moest overigens regelmatig opgevist worden om de mijn te controleren en eventueel te repareren. Dit was een gevaarlijk karwei en ging zo nu en dan mis (met dodelijke slachtoffers tot gevolg).

In het begin van de Mijndienst of Torpedodienst werd zelden gedacht aan het ruimen van mijnen. Vooral de mijnenlegger speelde een grote rol, maar dan ook vooral voor de verdediging van ons land. Terwijl andere landen de mijn juist gebruikten als aanvalsmiddel, om met behulp van onderzeeboten of snelle mijnenleggers mijnen te leggen voor de vijandelijke kust.

Tot de Tweede Wereldoorlog was er maar één type mijn: de verankerde mijn die ontplofte zodra het een schip raakte. Deze verankerde mijn dreef onder het wateroppervlak en was verankerd met een stalen ketting aan de bodem. Deze mijnen konden eenvoudig geveegd worden. Later werden de magnetische en akoestische mijnen ontwikkeld. De akoestische mijn ontploft door het geluid van een schip, de magnetische doordat een stalen schip een magnetisch veld om zich heen heeft. Hierdoor moesten de mijnenbestrijdingsvaartuigen van hout (of later van kunststof) gemaakt worden en konden niet meer vegen (want hierbij vaart het schip over de mijn en snijdt de ketting door, maar de akoestische mijn ontploft zodra deze het schip "hoort").

Pas na de Eerste Wereldoorlog (1914-1918) werd serieus nagedacht over het vegen van mijnen. Dit moment kwam toen men zich realiseerde dat de duizenden mijnen die tussen Schotland en Noorwegen waren gelegd door de geallieerden, ook nog opgeruimd moesten worden.



# Die Mittel des Krieges.

## Die Entwicklung der Seeminen und der Minenkrieg zur See.

Don Hanns Günther.

Mit 5 Abbildungen.

Alle modernen Seeminen, gleichviel welchem System sie angehören, gleichen sich in einem Punkte: Sie bestehen aus einem großen hohlen, meist birn- oder kugelförmig gestalteten, aus Eisenblech hergestellten Gefäß, das zum Teil mit Sprengstoff, zum Teil mit Luft gefüllt ist, so daß es im Wasser schwimmt, und eine Zündvorrichtung besitzt, bei deren Betätigung die Sprengladung explodiert. Diesem Hauptteil, der eigentlichen Mine, deren Durchmesser oft mehr als 1 m beträgt (vgl. Abb. 1), gesellt sich meist noch ein Anker, d. h. ein das Minengefäß vor dem Davonschwimmen bewahrendes schweres Gewicht und ein Ankertau — das Ankertau — zu, das die Mine zugleich in der richtigen Wassertiefe (gewöhnlich 4—6 m unter der Wasseroberfläche) hält. Nur in einem Falle sind Anker und Ankertau nicht vorhanden: Bei den frei im Wasser schwimmenden Treibminen. Verschieden sind die einzelnen Minensysteme vor allem in der Zündvorrichtung, die im Laufe der Zeit immer zweckmäßiger gestaltet und den verschiedenen Verwendungsarten der Waffe angepaßt worden ist. Bei Fultons Mine, die wir in Abb. 2 sehen, war die Zündvorrichtung ziemlich primitiver Art, bestand sie doch einfach aus einem an der Oberseite des zylindrischen Minengefäßes angeordneten Bügel a, der mit einem im Innern der Mine untergebrachten Gewehr verbunden war. Stieß ein Schiff an den Bügel, so entlud sich das Gewehr und brachte die aus 50 kg Schwarzpulver bestehende Sprengladung zur Entzündung.

Der Hauptnachteil dieses Systems, in dem wir den ältesten Vertreter der Berührungs- oder Kontaktminen vor uns haben, lag in der großen Empfindlichkeit der Zündvorrichtung, die schon bei leisen Stößen gegen den Bügel in Tätigkeit trat. Dadurch wurde das Auslegen der Minen so erschwert, daß man sich halb um Verbesserungen bemühte. Den ersten größeren Fortschritt auf diesem Wege stellt die in Abb. 3 wiedergegebene russische Kontaktmine (System Nobel-Jacoby) dar, die im Krimkrieg ihre Feuerprobe bestand und möglicherweise heute noch angewendet wird. Aus dem Deckel des birnförmig gestalteten Minengefäßes ragen mehrere, durch dünne Metallklappen geschützte, mit Schwefelsäure gefüllte Glaszylinder hervor, unter denen im Innern der Mine eine aus Zucker und chlorfaurem Kalium, einem beim Zusammentreffen mit Schwefelsäure unter heftigen Flammerscheinungen explodierenden Gemisch, bestehende Zündladung angebracht ist. Fährt ein Schiff auf die Mine auf, so zerbrechen die Glaszylinder, die Säure ergießt sich über die Zündladung und die entstehende Flamme bringt die Sprengladung zur Entzündung.

Eine noch zweckmäßigere, Unfälle beim Auslegen usw. noch sicherer ausschließende Art der Kontaktzündung besaßen die Minen, die man im amerikanischen Bürgerkrieg 1861—65 benutzte. Sie sind von Singer konstruiert worden, waren gleich-

falls birnförmig gestaltet, tragen aber die Zündvorrichtung, wie Abb. 4 zeigt, nicht auf dem Deckel, sondern am spitzen unteren Ende. Die Vorrichtung bestand aus einer in einer Knallquecksilberpatrone steckenden Schraube H, die mit der Kette A verbunden war. Am anderen Ende dieser Kette war ein Gewicht W befestigt, das wie ein Deckel auf dem Minengefäß lag. Berührte der Stoß eines die Mine anfahrenen Schiffes die Eisenbirne in Schwingungen, so fiel der Deckel herab, spannte

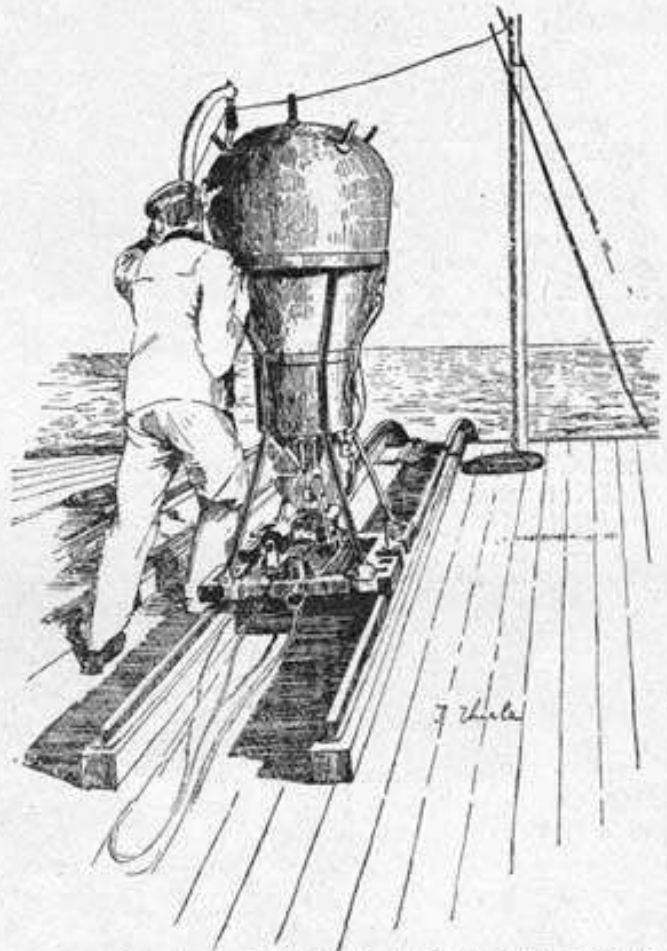


Abb. 1. Kontaktmine der „Carbonit“-A.-G., fertig zum Auswerfen; das Bild veranschaulicht die Größe moderner Minen und zeigt zugleich die Glette am Heck des Minendampfers, auf denen die Minen ins Wasser rollen.

die Kette, riß die Zündschraube H nach unten und brachte dadurch die Zündpatrone zur Explosion, die sich auf die Sprengladung übertrug.

Nach dem amerikanischen Bürgerkrieg setzte eine planmäßige Weiterentwicklung der Seeminen ein, an der sich fast alle größeren Staaten beteiligten. Es würde zu weit führen, diese Entwicklung<sup>1)</sup> im einzelnen zu besprechen. Deshalb sei nur erwähnt, daß die Verbesserungen hauptsäch-

<sup>1)</sup> Vgl. die kurze Übersicht der geschichtlichen Entwicklung der Seeminen und des Seeminenkrieges in Heft 2 (S. 43—45) Jahrg. I dieser Zeitschrift.