



Staats- und
Universitätsbibliothek
Bremen

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen

DFG Projekt Die Grenzboten

Die Grenzboten

Berlin u.a., 1841 - 1922

Vom Torpedowesen : (Fortsetzung.) 3.

urn:nbn:de:gbv:46:1-908

Hiermit scheinen die wichtigern Punkte erledigt, die bei der Inszenirung classischer Opern in Frage kommen. Da unser nächster Zweck war, den rechten Geist anzudeuten, in dem die fragliche Thätigkeit vorzunehmen sei, so wird man nichts Abschließendes oder Erschöpfendes erwartet haben. Werke wie z. B. Idomeneo und Clemenza di Tito mögen einem besondern Auffatz vorbehalten bleiben, der dann auch die Frage nach der etwaigen Wiedererweckung einzelner Schöpfungen Salieris und Cherubinis zu erörtern haben würde.



Vom Torpedowesen.

(Fortsetzung.)

3.



enn auch die Engländer im Jahre 1627 gegen La Rochelle schwimmende Petarden anwandten, welche beim Anstoßen von selbst Feuer gaben und explodirten, so ist doch erst Fulton der eigentliche Vater der Torpedos geworden. Die Bezeichnung rührt übrigens von dem Zitterrochen her, Torpedo oder Torpille genannt, einem im mittelländischen Meere und im atlantischen Ocean vorkommenden Fische, welcher bei der Berührung mit animalischen Körpern Schläge ertheilt, wie man sie durch die in eine Leydener Flasche aufgenommene Reibungselektricität erhält. Die Zitterrochen sind deshalb auch elektrische Fische genannt worden. Zu ihnen zählen auch jene Zitteraale, welche Humboldt in Südamerika beobachtete und von denen er berichtet, daß alle andern Fische ihre Nähe fliehen und daß sie im Stande sind, durch ihre furchtbaren elektrischen Schläge Pferde zu tödten. Es war nahelegend, den Namen auf jene Sprengkörper zu übertragen, welche durch Berührung oder Stoß in so verderbenbringende Wirkung treten.

Im Jahre 1805 stellte Fulton in England in Gegenwart der Admiralität einen Sprengversuch gegen eine Brigg von 12 Fuß Tiefgang an. Der Torpedo enthielt 180 Pfund Pulver. Die Ebbe trieb ihn unter das Schiff und hier erfolgte die Explosion; das Schiff wurde ganz emporgehoben, zerbrochen und in Stücke zerrissen, sogar die Masten waren zersplittert. Nicht so glücklich fielen die spätern Experimente Fultons in Amerika aus; bald zündete ein Torpedo fern Grenzboten II. 1881.

von dem ausgelegten Object, bald traf er dasselbe, ohne zu explodiren. Auch bei einer förmlichen Herausforderung eines Schiffscapitäns gelangen ihm seine Bemühungen nicht. Er schlug auch vor, eine Harpune mit Tau in den feindlichen Schiffskörper zu schießen und dann vermittelst einer an jener befestigten Zugrolle den Torpedo heranzuziehen. Doch auch das glückte ihm nicht. Auch der spätere französische General Paixhans von der Marine-Artillerie nahm die Idee im Jahre 1811 auf, um sich gegen die englischen Blockadeschiffe zu wehren. Er gab zu diesem Zwecke dem Torpedo eine bootähnliche Form und versuchte ihm durch eine große Rakete Fortbewegungskraft zu verleihen. Dies war ein Schritt von unleugbarer Bedeutung. War man nämlich bisher nur auf Fluß- oder Meeresströmungen beim Aussenden des Torpedos angewiesen gewesen, so wurde damit der Gebrauch desselben unter allen Umständen für den Angriff erleichtert. Aber auch diese Versuche scheiterten an der Schwierigkeit, die Direction zu dem Object festzustellen. Sie wurden durch den russischen Krieg unterbrochen und später nicht wieder aufgenommen.

Die Abspannung, welche der 22jährigen Dauer der französischen Republik und des Kaiserreiches mit ihren immerwährenden Kriegen folgte, ließ in dieser Entwicklung einen Stillstand eintreten. Erst im Jahre 1841 trat in Amerika Colt, der bekannte Erfinder des Revolvers, mit dem Entwurf zur Zündung von Seeminen auf elektrischem Wege auf, und im Jahre 1848 war der Hafen von Kiel durch solche nach Anleitung des Professor Himley angefertigte Minen für elektrische Zündung gesperrt; sie kamen jedoch nicht zu kriegerischer Verwendung. Zur Zeit des Krimkrieges waren vor Kronstadt Torpedos in der Art von Contactminen gelegt, im schwarzen Meere scheinen sie dagegen nicht vorhanden gewesen zu sein. Es waren dies Regel von Kesselblech, welche zur Erzielung der Schwimmfähigkeit an der Spitze einen luftgefüllten Raum hatten, und an der Basis die Sprengladung von etwa einem Centner Pulver aufnahmen; an der Spitze war ein Ankertau befestigt, vermittelst dessen sie umgestürzt für drei Meter Tiefenlage verankert waren. Auf der nun nach oben liegenden Basis des Regels befanden sich die Zündkörper; es waren dies vorstehende starke Glasröhrchen in Bleikappen, welche, wenn sie durch Anstoß zerbrochen wurden, ihre aus Schwefelsäure bestehende Füllung auf umliegendes chlorsaures Kali in Pulverform ergossen und dadurch die Entzündung herbeiführten. Diese Zündweise war bei den allerdings vergeblich gebliebenen Versuchen, für die sphärischen Hohlgeschosse der Artillerie eine Percussionszündung herzustellen, schon in Vorschlag gewesen. Der Physiker Jacobi, ein Bruder des Professors Jacobi an der Königsberger Universität, hatte die constructiven Anordnungen gemacht. Zwei englische Kriegsschiffe „Merlin“ und „Firefly“ sind bei Recognoscirungsfahrten durch Explosionen

solcher Torpedos schwer erschüttert worden, und es scheint, als habe die viel verheißene Unternehmungslust von Sir Charles Napier gegen Kronstadt schon hierdurch eine gewisse Beschränkung erfahren.

Die Absperrung einer Durchfahrt durch Contactminen schließt nun aber ebenso wie die Einfahrt, so auch die Ausfahrt der eignen Schiffe aus, und so wurde denn im Jahre 1859 vor Venedig die offen zu haltende Fahrt mit Minen für elektrische Zündung belegt, welche nach dem Vorschlage des österreichischen Ingenieur-Offiziers Baron Ebner zur Explosion gebracht werden sollten, sobald ein feindliches Schiff in ihren Wirkungsbereich träte. Die Beobachtung erfolgte sehr sinnreich durch eine Camera obscura, welche das Bild eines ankommenden Schiffes in dem Augenblick zeigt, in welchem es sich über der Mine befindet. Damit ist der Moment gegeben, um die elektrische Batterie spielen zu lassen. Diese Minen sind zwar, wie die in den andern Küstenplätzen des adriatischen Meeres ebenfalls gelegten, nicht zur Anwendung gekommen, haben aber auf die Unternehmungen der feindlichen Flotte einen sehr zurückhaltenden Einfluß ausgeübt.

Dem Torpedowesen verdanken dagegen in dem nordamerikanischen Bürgerkriege die Conföderirten einen wesentlichen Theil der zähen Widerstandskraft, welche mit Recht Anerkennung gefunden und dem General Beauregard den ehrenvollen Beinamen eines amerikanischen Todleben eingetragen hat. Das Torpedowesen hatte die Aufgabe, die große Inferiorität der Südstaaten an Flottenmaterial wenigstens etwas auszugleichen. Außer den Fulton'schen Treibtorpedos und den Contacttorpedos kamen die elektrischen Minen nach den Vorschlägen von Colt und Ebner zur Verwendung. Capitän Maury, der Physiker und so verdienstreiche Forscher im Gebiete der Meeres- und Schiffahrtskunde, widmete sich in hervorragender Weise diesen Zwecken und wußte mit den nach der Lage der Verhältnisse wesentlich beengten Mitteln wirklich bedeutendes zu leisten. Es wurden durch Torpedos und Seeminen während des Krieges nicht weniger als 18 Kriegsschiffe, darunter 7 Panzer-Monitors, und mehr als 20 Transportschiffe der Nordstaaten zerstört und außerdem noch viele zeitweilig unbrauchbar gemacht. Dadurch wurde zum Theil ein fast ähnlich nachtheiliger Einfluß auf die Operationen ausgeübt, wie durch das bekannte Auftreten des improvisirten Panzerschiffes „Merrimac“ auf den Feldzug der Potomac-Armee im Jahre 1862.

Auf dem James River wurden viele hundert von Treibtorpedos gegen die Schiffe der Nordstaaten abgelassen. Zwar war der Erfolg unsicher wegen der Unbeständigkeit der Strömung, auch wegen Unvollkommenheit der Construction und wegen der Möglichkeit des Auffischens. Aber wenn auch nennenswerthe Schäden hierbei nicht vorkamen, so erforderte doch ihr continuirliches Auftreten

eine dauernde Wachsamkeit, welche zu ermürenderer Anstrengung führte als wirkliche Kämpfe. Die Seeminen waren meist auf den Meeresboden versenkt. Es bedurfte daher einer sehr starken Ladung, um die Wirkung an der Oberfläche verderblich hervortreten zu lassen. Bei der Forcierung des Einganges von Mobile-Bay am Mexikanischen Meerbusen durch Admiral Farragut, im August 1864 wurde aber auch z. B. der schwere eisengepanzerte Monitor „Tecumseh“ durch eine Mine förmlich aus dem Wasser gehoben, zerbrochen und mit fast der ganzen Mannschaft in die Fluthen versenkt. Zuweilen aber kam es auch zu Fehlschlägen. Die Blokade erschwerte sehr das Beschaffen geeigneten Materials, besonders an Kabeln für die elektrischen Minen. Es soll im September 1863 vorgekommen sein, daß die Panzerfregatte „New Ironsides“ mehr als eine Stunde lang in der Nähe von Fort Sumter über einer Mine, einem mit 50 Ctr. Pulver gefüllten Schiffskessel, gelegen habe, ohne daß es gelungen wäre, die Entzündung herbeizuführen. Bei dem ersten fehlgeschlagenen Angriff auf Charleston im April 1863 trat übrigens ein Ericsson'scher Torpedobrecher mit gutem Erfolge in Function. Er war dem Schiffe, welches ihn führte, zwar in der Bewegung sehr hinderlich, aber er schützte dasselbe, wie auch die nachfolgenden Schiffe gegen die gefährliche Wirkung der unter dem Wasserspiegel befindlichen Contacttorpedos mit gutem Erfolge. Neu war außerdem in dem nordamerikanischen Kriege die Verwendung der Torpedos für Offensivzwecke, der Angriff mit Spieren-Torpedos, wie man jetzt sagt, wovon in dem nachfolgenden Theile näheres angeführt werden wird. Wir finden in Aufzeichnungen aus dem Ende des Jahres 1864 die folgende Bemerkung: „Man denkt übrigens in Amerika an besondere Torpedo-Batterien, an Schiffe ohne Artillerie-Ausrüstung von großer Schnelligkeit und gewisser Widerstandsfähigkeit gegen die Geschützwirkung, welche vollkommen seetüchtig sind. Sie sollen vornehmlich unter dem Schutz der Dunkelheit oder bei schwerer See, welche den Gebrauch der Geschütze nicht mehr gestattet, gegen die feindlichen Schiffe vorgehen und dann ihre gefährliche Torpedo-Wirkung versuchen. Die Verwendung der Torpedos würde damit über die reinen Defensivzwecke hinausreichen.“ Es scheint nicht, als ob man der vorstehend ausgedrückten Bedingung der „gewissen Widerstandsfähigkeit gegen die Geschützwirkung“ bei den neuen derartigen Entstellungen Rechnung getragen hat. Wenn große Kriegsschiffe Beiboote für den Torpedokampf in ihrer Nähe führen, so kann man wohl von deren Schußfestigkeit absehen, aber ein Torpedoboot, welches zur Schlachtenwirkung selbständig angreifen soll, dürfte ohne eine solche Sicherung schwerlich als ein Kriegskörper für zuverlässige und nachhaltige Mitwirkung angesehen werden.

Die Dänen hatten im Jahre 1864 im Alsen-Sund kleine Contact-Minen mit 10 Kilogramm Pulver Ladung gelegt, es ist aber bei dem kühnen Ueber-

gange unsrer Truppen nach der Insel Ufen am 29. Juni jenes Jahres keine solche in Wirksamkeit getreten. Im Jahre 1867 wurde während des Krieges zwischen Brasilien und Paraguay das brasilianische Panzerschiff „Rio de Janeiro“ durch eine Treibmine zerstört. Wenn man aber in dem nordamerikanischen Kriege ein mit mehreren 100 Centnern Pulver beladnes Schiff gegen das Fort Fisher treiben ließ und dessen Explosion ohne nennenswerthen Effect gegen das Fort blieb, so war damit wiederum die große Unzuverlässigkeit constatirt, welche die Wirksamkeit der frei treibenden Höllenmaschinen von jeher bedingte.

Zur Zeit des Krieges 1870 kamen sowohl die Contactminen wie die elektrischen Beobachtungsminen an unsern Küsten in sehr ausgedehnter Weise zur Verwendung. Sie waren um so wichtiger, als der damalige Stand unsrer Kriegsflotte ein offensives Eingreifen in die Küstenvertheidigung nur in beschränktem Maße gestattete. Wie erfolgreich übrigens die erzielte Sicherung war, das erhellt aus einem uns eben vor Augen liegenden Ausspruche eines französischen Schriftstellers, welcher von den Schiffen der französischen Kriegsflotte sagt: „Sie haben eine glanzvolle Bewaffnung die preußischen Küsten entlang getragen, ohne auch nur einen Schuß dahin zu senden.“ Wenn derselbe dann hinzufügt, daß dies im nordamerikanischen Kriege anders gewesen, daß man damals über die Torpedos dreist und rücksichtslos weggegangen sei, so scheint er damit seinen Unmuth auszudrücken zu wollen, daß die Befehlshaber der mächtigen Panzerschiffe sich vielleicht in ihren Entschlüssen durch Rücksichten auf die Erhaltung eines so kostbaren Materials und so zahlreicher Besatzung haben leiten lassen. Unwillkürlich werden wir an den Ausspruch einer hervorragenden fachmännischen Autorität in England erinnert, welche nach dem vollkommenen, fast kläglichen Mißerfolg der mächtigen alliirten Flotte gegen die Küstenforts von Sebastopol, welche 2488 Geschütze gegen 150 Geschütze an der Küste in Thätigkeit brachte, sagte: „Die Täuschung, welche die Nation bei dem Ergebnis dieser Action empfand, war eine um so gesteigertere, weil man die irrige Annahme gepflegt hatte, daß nämlich Schiffe nothwendigerweise im Verhältniß ihrer Größe an Zerstörungskraft (battering-power) zunehmen müßten.“ Die begleitenden Umstände und Verhältnisse waren zwar anderer Art, aber diesem Satze scheint doch eine bleibende Grundwahrheit innezuwohnen.

Die Contactminen waren zu jener Zeit noch ungefähr von derselben Art, wie wir sie bei den vor Kronstadt zur Zeit des Krimkrieges gelegten Torpedos kennen lernten. Auch bei aller Vorsicht waren sie eine sehr gefährliche Waffe in der Hand dessen, der sich ihrer zur Vertheidigung bediente, und es sind beim Auslegen, wie bei den unerläßlichen Instructionsanleitungen für den Gebrauch der elektrischen Minen recht beklagenswerthe Unfälle vorgekommen. Man richtete

daher mit Eifer sein Augenmerk auf eine Vervollkommnung dieser wichtigen Kriegsmittel. Es mögen diese Verbesserungen noch kurz angeführt sein.

Zunächst sei bemerkt, daß man gegenwärtig bestimmte Kategorien im Torpedowesen gebildet hat, welche in der Benennungsweise ihren kennzeichnenden Ausdruck finden. Man unterscheidet die Seeminen für reine Defensivzwecke von den für den Angriff bestimmten Sprengkörpern und nennt diese letztern ausschließlich Torpedos. Dazwischen liegen, wie ein Zwitterding, die Treibminen, auf deren ausgedehntere Verwendung man jedoch bei der großen Abhängigkeit ihrer Wirksamkeit von den Strömungen, überhaupt von den Wasser- und auch Luftverhältnissen, kaum rechnen kann. Es sei hier also von ihnen abgesehen. Die Torpedos werden, wie schon weiter oben gesagt wurde, in dem nachfolgenden Theile eingehender behandelt. Wir haben also hier nur von den festgelegten Seeminen, welche man in Stoßminen und in Beobachtungsminen unterscheidet, zu sprechen.

Die Stoßminen, früher also Contactminen, oder recht eigentlich Torpedos genannt, dienen zur dauernden Sperrung von Passagen, deren man nicht selbst zum Ausgange bedarf. Sie sind, wie auch die Beobachtungsminen, birnförmige Hohlkörper mit Schwimmkraft, welche an Drahttaue so verankert werden, daß sie, wenn es nicht besondere Zwecke anders erheischen, in der Tiefe von etwa drei Metern schwimmen. Die Zündung erfolgt durch elektrische Vermittlung. In der Mine befindet sich ein kleines Zink-Kohlenelement und über demselben ein Glasgefäß mit einer stark erregenden (Bunsenschen) Flüssigkeit. Von zwei Drähten geht der eine direct von dem Element nach außen, während der zweite durch einen in der Sprengladung selbst befindlichen Zünder, der mit eingefügtem Platindraht versehen ist, seinen Weg nimmt. Vor Entzündung ist man völlig gesichert, so lange die beiden Drähte außen mit einander nicht in Verbindung treten. Das Legen der Mine ist also ganz gefahrlos, so lange die Drähte von einander getrennt sind. Wenn durch Verbindung der Enden ein Stromschluß stattfindet, so erfolgt, beim Bruch des Glases durch einen Stoß, die Entzündung. Die erregende Flüssigkeit bringt den Strom zu solcher Stärke, daß der Platindraht glühend wird, der mit Knallquecksilber versehene Zünder durchschlägt und so die Explosion der Mine bewirkt. Beim Aufnehmen der Minen kommt es also darauf an, den verbundenen Draht aufzufischen und seine verbundenen Enden zu trennen, bevor man an die Mine selbst geht.

Bei den Beobachtungsminen werden die Leitungsdrähte, Kabel, nach dem Lande gebracht und die Entzündung der Mine durch ihre Zündpatrone erfolgt bei dem Einsetzen der elektrischen Batterie zum Stromschluß. Der Moment des Zündens unterliegt daher vollständig der eignen Willkür und man hält sich die Aus- und Einfahrt für die eignen Schiffe gefahrlos frei. Für die Beobachtung

zum Erkennen des Augenblicks, in welchem sich ein feindliches Schiff über der Mine befindet, dient sowohl das bereits erwähnte Verfahren mit einer Camera obscura oder ein Apparat mit je einem Meßtische an den beiden Enden einer Standlinie, in Art des Siemens'schen Distancemessers. Das ankommende Schiff wird im letztern Falle von beiden Meßtischen anvisirt und eine entsprechende Communication von dem zweiten zum ersten Meßtisch, auf dessen Platte die Lage der Mine eingetragen ist, giebt hier durch den Schnitt der Lineale ebenfalls das gesuchte Resultat und zwar in zuverlässigerer Weise als bei der andern Art. Es treten nun aber Veränderungen in der Lage der Minen ein durch Strömungen oder sonstige Veranlassungen, auch verhindern Nacht, Nebel und Pulverdampf die Ausföhrung solcher Beobachtungen gänzlich. Für diese Fälle hat man selbstthätige Stromschließer hinzugesügt, welche bei der Mine schwimmen und, so wie ein Schiff in den Bezirk eingetreten ist, ein Läutenwerk bei der Batterie am Lande in Klang bringen. Damit ist der Augenblick nach Möglichkeit sicher bezeichnet und die Passage daher dem Feinde auch nicht durch Ueberraschung bei Nacht und Nebel möglich.

Für die Ladung ist an Stelle des Pulvers das Dynamit oder die Schießbaumwolle getreten, welche beide bei gleichem Gewicht die vierfache Wirksamkeit wie das Pulver haben. Bei der Gefährlichkeit des Dynamits zieht man ihm jedoch die sogenannte nasse Schießbaumwolle vor, welche weder durch Schlag, noch durch Stoß oder durch Reibung zur Explosion gebracht wird und angezündet nur langsam abbrennt. Nur ein heftiges Zündmittel ist dazu im Stande, welche Function denn, bei der elektrischen Zündung, der trocknen Schießbaumwolle in einer Sprengbüchse zugewiesen wird. Eine Füllung von 30 Kilogramm giebt beim Contact eine Wirkung, welche vollständig geeignet ist, ein Schiff in ernstlicher Weise zu gefährden, und es ist anzunehmen, daß man in der Hauptfahrt Minen verwenden wird, welche als Sprengladung bis 70 und 80 Kilogramm Schießbaumwolle enthalten.

Früher genügten die Abperrungen der Fahrwasser durch Ketten und Schwimmbäume, da die Kriegsschiffe noch von geringer Mächtigkeit waren. Zur Zeit der Belagerung von Konstantinopel, im Jahre 1453, hatten die Griechen das goldne Horn auf solche Weise geschlossen. Das nöthigte Mahomet II. dazu, unter großem Aufwande von Zeit und Mühe, Kriegsschiffe über Land nach dem Theile des Hafens bringen zu lassen, dessen Ufer in seiner Hand war. Es gelang dies jedoch nur mit den leichtern Galeeren. Den heutigen Widder Schiffen würden selbst sehr starke schwimmende Floß- und Balkensperrungen nur unter Mitwirkung gut placirter Landbatterien zu widerstehen im Stande sein, auch wenn man ihnen die Fahrt durch Netzwerke und unter dem Wasserspiegel verankerte Hölzer er-

schwert, welche den Gang der Schraube sehr lähmen können. Keines dieser Sperrmittel an Hafeneinfahrten und Flußmündungen erreicht aber eine solche bedrohliche Widerstandsfähigkeit, wie sie jetzt die Seeminen darbieten. Sie bezeichnen daher für die Weise des Küstenkrieges einen ganz ausdrücklichen Wendepunkt, und zwar zu Gunsten der Defensiv. Zwar wird man sie unter Geschützfeuer zu halten haben, aber nicht mehr mit solchem Aufwande, wie ihn die bisherigen Sprengmittel erforderten; denn es wird nur der Abwehr der Versuche bedürfen, welche der Feind mit Booten von geringem Tiefgange unternimmt, um die Kabelleitungen aufzufuchen und zu zerstören. Das Legen mehrerer Minenreihen hintereinander wird natürlich das Vordringen des Gegners noch mehr verzögern, so daß man Zeit zur Verstärkung der angegriffenen Punkte gewinnt. Ein andrer ganz besondrer Vorzug der Seemine ist aber der, daß die Sperrungen in sehr kurzer Zeit, fast in einigen Stunden, und, wie wir gesehen haben, ganz gefahrlos herzustellen sind, und es sich im Zwang der Eile nicht mehr nothwendig macht, werthvolle Schiffe zu versenken, wie das noch 1859 vor Venedig geschah, wo zur Sperrung der Einfahrt des Malamocco drei der besten Lloyd-Dampfer mit solcher Ueberstürzung versenkt wurden, daß man sich nicht einmal die Zeit nahm, etwas von ihrer kostbaren Einrichtung zu retten. (Fortsetzung folgt.)



Die Inauguralrede und das Ministerium des Präsidenten Garfield.



Am 4. März d. J. um 12 $\frac{1}{2}$ Uhr Mittags trat der neugewählte Präsident der Vereinigten Staaten, James A. Garfield, seine Administration an, nachdem kurz vorher der Vicepräsident Chester A. Arthur in der Halle des Bundes senats den Amtseid abgelegt hatte. In Gegenwart des Senats, des Repräsentantenhauses, des diplomatischen Corps und einer nach vielen Tausenden zählenden Versammlung hielt Garfield vor dem Haupteingange des Capitols zu Washington City entblößten Hauptes mit weithin vernehmbarer Stimme seine Inauguralrede, in der er in kurzen, prägnanten Zügen sein Regierungsprogramm zum Ausdruck brachte. Der Hauptinhalt dieser beachtenswerthen Rede, die mit großem Beifall aufgenommen wurde, ist etwa folgender.

Der neue Präsident wies einleitend darauf hin, daß gerade hundert Jahre und drei Tage vergangen seien seit der Annahme der ersten geschriebnen Verfassung