

INTERNATIONALER STÄNDIGER VERBAND

DER

SCHIFFAHRTS-KONGRESSE

XI. Kongress - St.-Petersburg - 1908

II. Abteilung : Seeschifffahrt

4. Frage

ALLGEMEINE BEDINGUNGEN

FÜR DIE

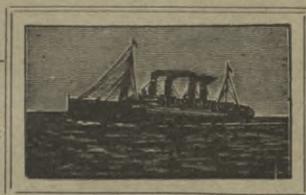
Sicherheit der Seeschifffahrt

BERICHT

VON

W. ANFIMOFF

NAVIGARE



NECESSE

BRÜSSEL

BUCHDRUCKEREI DER ÖFFENTLICHEN ARBEITEN (GES. M. B. H.)

169, rue de Flandre, 169

#531/24

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000299850



~~1182/11~~

Allgemeine Bedingungen

11-349759

DER

SEESCHIFFFAHRT UND DER LICHTTELEGRAPH

Notwendigkeit der Signalisation.

Dass Schiffe während der Fahrt sowol unter einander als mit dem Ufer beständige Beziehungen zu unterhalten haben, ist bei der jetzigen Entwicklung des Schiffahrtsbetriebes durchaus notwendig und wird von allen Interessenten anerkannt.

Das Signalwesen ist ebenso alt, wie die Schifffahrt. Den Anfang bildete die Signalisation mit der Hand oder mittels Laternen, hierauf erfolgte sie optisch durch Feuer, welche sich durch Farbe und ihre Brenndauer unterschieden, zuletzt ging die Seeschifffahrt auf drahtlose Telegraphen über.

Dringendste Bedeutung hat die Signalisation für die Kriegsflotte, deren Schiffe ihrer Bestimmung zufolge mit einander stets verbunden sein müssen: sie müssen immer von einander und dem Flaggschiff sichere Kunde haben, und sicher und rasch sowohl Berichte dem Flaggmann zukommen lassen, als selbst dessen Befehle erhalten können.

Das Fehlen einer guten Signalisation bildet ohne Zweifel eine der Ursachen, dass Schiffe in der Nacht mit der Mannschaft ihren Untergang finden. Nehmen wir an, das Schiff sei durch einen Sturm auf unter Wasser befindliche Steine geworfen.

Die Mannschaft erlebt dabei fürchterliche Momente: sie sieht die Feuer in der Ferne vorübergehender Schiffe, sucht auf jede mögliche Weise Zeichen zu geben, man versteht sie aber nicht und fährt vorbei. Läuft ein Schiff auf eine Untiefe oder auf Steine auf, so wird es bei rechtzeitig herbeigerufener Hilfe möglich, Schiff und Ladung zu retten.

Der drahtlose Telegraph ist als eines der besten Verkehrsmittel in der letzten Zeit auf den meisten Schiffen der Kriegs-

Akc. Nr. 4609/52

IPU-B-340/2017

marine und auf einigen grösseren Ozeandampfern der Handelsflotte zur Aufstellung gekommen. Indessen rechtfertigen oft dessen teure Herstellung und schwierige Behandlung, so wie bisweilen versagender Dienst nicht diejenigen Hoffnungen, welche auf die drahtlose Telegraphie gesetzt werden; infolge dessen aber sind die Schiffseigenthümer nicht besonders eifrig bemüht, dieses Verkehrsmittel bei sich einzuführen.

Gegenwärtige Systeme der Signalisation.

In der letzten Zeit rechnete man in der russischen Kriegsmarine mehr als zehn verschiedene Arten von Lichtsignalisation: 1. Semaphor; 2. Aufflackern nach dem Morsealphabet; 3. Laterne von Miklaschewski mit Magniumlicht; 4. von Siemens und Halske; 5. von Stepanoff; 6. von Tabulewitsch; 7. durch Projecteure; 8. durch Aufzugsignale; 9. von Ratière (französische Signalisation in 3 Farben); 10. Laterne von Lieutenant Leontjeff, u. s. w. Unter den ausländischen sind zu erwähnen die amerikanischen von Lucien S. Crandall, Patent N. 542928 und Boughton Telephotos Company, Patent N. 77503; das deutsche von Leopold Seldner in Wien, Patent N. 95135; in der Spanischen Kriegsflotte 5 weiss-rothe Laternen. In Frankreich wird auf kleinen Schiffen mit 4, auf grossen Linienschiffen und Kreuzern mit 10 bis 11 Laternen signalisirt.

Ihre Mängel.

Zur Anwendung der angeführten Methoden der optischen Signalisation mussten die Marineverwaltungen der einzelnen Staaten Kolonnen von Signalgebern schaffen und zu deren Einübung specielle Schulen gründen.

Trotz aller Bemühungen gelang es nicht, das Signalwesen auf die gewünschte Höhe zu bringen. Fast allen Systemen liegt das klassische Morsealphabet zu Grunde. Aber die Schwierigkeit es auswendig zu lernen und die Langsamkeit der Uebergabe machen, dass schon bei zwei Farben von Licht die Systeme wenig anwendbar werden und ihren Zweck nicht erfüllen. In der letzten Zeit ging man zum Ziffersystem über. Aus einigen gleichzeitig brennenden weiss-rothen Laternen bil-

dete man verschiedene Combinationen zur Uebergabe von Zahlen, nach denen man die Bedeutung des Signals in dicken Signalbüchern nachschlagen musste. Der geringste Fehler in irgend einer Ziffer ergab bei dieser Signalisirung eine ganz andere Bedeutung des Signals, da bei Aenderung einer Ziffer der Zahl eine neue Zahl entsteht, welcher eine andere Bedeutung entspricht.

Die Ziffersysteme hielten bei uns in Russland, als auch im Auslande, einige Jahre an. Die grösste Anzahl der weissrothen Laternen beträgt in Russland und Italien je 4, in Deutschland 3, in Frankreich auf kleinen Schiffen 4, auf grossen dagegen 10 bis 11 Laternen. Mit einem Satz lassen sich soviel Zifferzeichen darstellen, als Laternen vorhanden sind. Offenbar muss man bei 3 oder 4 Laternen eine mehrstellige Zahl durch zwei Sätze zum Ausdruck bringen, und nur Systeme mit einer grossen Anzahl von Laternen (wie in der französischen Flotte) ermöglichen es, eine mehrstellige Zahl mit einem Mal wiederzugeben. Hierbei muss man aber streng unterscheiden, welche Laterne der Reihe nach brennt und in welcher Weise es geschieht; das erschwert aber sehr die Ablesung der Signale.

Es ist, u. a. von Lucien S. Crandall versucht worden, einen Tastenapparat anzuwenden, durch welchen man direct Lichtbuchstaben wiedergiebt; dazu sind aber sehr viele Lämpchen, Leitung und ein Rahmen von grossen Dimensionen erforderlich, die Ablesung ist nur von vorn möglich und die Entfernung darf nicht gross sein.

Boughton Telephotos Company, Patent 77503, New-York, ist etwas anders eronnen: hier erfolgt beim Anschlagen der Taste für den gegebenen Buchstaben sogleich die Darstellung desselben in Zeichen des Morse-Alphabets (Combinationen aus Punkten und Strichen) auf einer langen Latte mit Glühlichtlampen. Ungeachtet der grossen Länge der Latte (gleich der Länge des Mastes) konnten die Zwischenräume zwischen den Punkten und Strichen nicht gross sein, und daher war es bei grosser Entfernung sehr schwierig abzulesen, da die Linie der leuchtenden Latte ohne Unterbrechung zu sein schien. Ausserdem hängt von der Höhenlage der Lampen die Seeweite des Signals ab und daher kann, da die Lampen notgedrungen nahe vom Schiffsdeck angebracht werden, die Seeweite nicht gross sein.

In der letzten Zeit hat der Franzose Ratière, in der Absicht

die Anzahl der Laternen zu vermindern und die Zahl der Combinationen zu vergrössern, zu den zwei Farben — weiss und roth, noch eine dritte — grün eingeführt. Natürlich hat er den Zweck durch die Einführung der dritten Farbe erreicht, aber zugleich wurde die Ablesung der Signale sehr erschwert, da ausserdem bei grossen Entfernungen die grüne Farbe Vielen als weiss erscheint. Trotzdem ist dieses System in unserer Kriegsmarine angenommen und hat eine traurige Berühmtheit durch den Vorfall bei Hull erhalten. Jetzt wird es zu Erkennungszeichen und für den Gang im Kielwasser benutzt. Nach Aussage der Mannschaft ist das System sehr complicirt und nur wenigen verständlich.

Alle aufgezählten Arten der optischen Signalisation lösen überhaupt die Aufgabe des Lichtsignalwesens nicht und lassen, wie früher, besonders die Handelsflotte ohne bequeme und erschwingliche Communicationsmittel. Wenn die Kriegsflotte, bei all ihren günstigen Vorbedingungen, wie kostenfreie und in der Zahl unbegrenzte Mannschaft und specielle Schulen für Signalgeber, nicht im Stande ist das Signalwesen auf die erforderliche Höhe zu bringen, sondern ihre Ohnmacht in dieser Hinsicht erkennt, so kann die Handelsflotte gar nicht daran denken, da bei ihr jeder Mann der Mannschaft in Rechnung kommt und seine Arbeit hat, die Anstellung besonderer Specialisten dagegen theuer ist. Das Bedürfniss nach guter Signalisation ist aber für die Handelsflotte gleichfalls dringlich. So kann z. B. ein Schiff, im Bereich der Seeweite an einem Leuchthurm vorbeifahren, welcher mit dem Festlande in telegraphischer Verbindung steht, und irgend welche Erkundigung einziehen oder nach irgend einem Hafen oder Stadt ein Telegramm absenden und darauf Antwort erhalten wollen. Eine günstige Lösung dieser Aufgabe ist fast für jedes Schiff von Interesse.

Anforderungen, welche an eine Lichtsignalisation gestellt werden.

Jeder Seemann erkennt die Wichtigkeit der Lichtsignalisation und deren Notwendigkeit für den internationalen Verkehr an und stellt an dieselbe folgende Forderungen :

1. Schnelligkeit, Einfachheit und Sicherheit der Uebergabe und des Empfanges der Signale.

2. Es sollen die Unterredungen keine Anstellung besonderer Leute bedingen, sie sollen vielmehr durch jeden auf dem Schiffe zufällig unbeschäftigten Menschen ausgeführt werden können.

3. Die Anordnung und Bedienung soll einfach, die Herstellung des Apparates und die Wirkungsweite möglichst gross sein.

Mein Apparat für Lichttelegraphie.

Die Literatur im Gebiete der Lichtsignalisation ist bei uns sehr dürftig und man kann Bezügliches nur in den Tagesbefehlen für das Marineministerium, oder theilweise in den Schulen für Signalgeber finden, vielleicht darum, weil das Marineministerium die von ihm angewandten Signalisationssysteme geheim halten möchte. Die Arbeit des Erfinders wird aber dadurch erschwert und er läuft Gefahr schon Bekanntes neu zu erfinden.

Bei aufmerksamer Untersuchung aller angeführten Signalisationssysteme habe ich bei jedem derselben seine Vortheile und Mängel festzustellen gesucht. Diese Kenntniss und Kritik des Bestehenden gaben mir die Möglichkeit den von mir erfassten Gedanken eines Apparats für Lichttelegraphie wissenschaftlich zu begründen und auszuarbeiten. Indem ich die vortheilhaften Eigenschaften der bestehenden Systeme weiter entwickelte und sie bei meinem System anwandte, wobei zur Grundlage desselben schnelle und leichte Bedienung, sowie einfache Konstruktion genommen wurden, habe ich nach langer und hartnäckiger Arbeit einen Apparat für Lichttelegraphie hergestellt, durch welchen folgendes erzielt wird :

1. Für die Unterredungen mittels meines Apparates ist kein specielles Corps von Signalgebern erforderlich ; das Signal absenden kann jeder Lesenskundige, ein solches empfangen kann sogar der Analphabet, wobei dank der Einfachheit der Arbeit dieselbe sehr bald geläufig wird.

2. Besitzt die Signalempfangsstelle auch einen Apparat, so wird das Signal gedruckt und zugleich wird von der Aufgabestelle aus der Empfänger controllirt, wodurch Fehler und Missverständnisse beseitigt werden ; ausserdem bleibt an der Aufgabestelle eine durch den Apparat abgedruckte Copie der ge-

machten Mitteilung, da bei der Einwirkung auf die Stromschliesser wir zu gleicher Zeit auf die Tasten der Schreibmaschine wirken.

3. An Schnelligkeit der Uebergabe übertrifft das System alle bisher bekannten Lichtsignalisationen, bei einiger Uebung können im Mittel bis 50 Buchstaben pro Minute übergeben werden.

4. Das System ist bequem zur Uebergabe einer grossen Anzahl von Momentsignalen, welche während der Schlacht, sowohl im Meer, als auf dem festen Lande sehr wichtig sind.

5. Die Unterredungen kann man auf den ganzen Horizont oder einen Theil desselben sich erstecken lassen.

6. Die Unterredungen können chiffriert sein, wobei sie nur demjenigen verständlich sein werden, der den Schlüssel zur Chiffre kennt.

Solche wichtigen Vorzüge des von mir vorgeschlagenen Lichttelegraphen berechtigen mich zu behaupten, dass diese Art der Verständigung das Lichtsignalwesen in Ordnung bringen, es allgemein erschwinglich, verständlich und für den internationalen Schiffahrtsverkehr leicht verwendbar machen wird.

Der Lichttelegraph ist sowohl für die Kriegs-, wie für die Handelsflotte erforderlich und es würde zum Nutzen beider Flotten gereichen ein einheitliches System einzuführen, da dadurch das Leben auf dem Meere nur vollständiger würde. Die Kriegsflotte braucht nicht zu befürchten, dass die Signale von allen Unberufenen verstanden werden könnten, da ihr eine bequeme Chiffrirung zur Verfügung steht.

Eine zweckdienliche Konstruktion des Apparats ermöglicht es, denselben auch dort anzuwenden, wo keine elektrische Energie zu haben ist.

Die Glühlichtlampen können durch Laternen mit beständigem Feuer, Petroleum, Spiritus, Acetylenen und anderen Brennern ersetzt werden, und der Apparat wird ebenso gut seinem Zweck entsprechen. In diesem Falle reducirt sich die Arbeit am Apparat auf eine rein mechanische.

Die Anzahl der Laternen ist von mir für den Lichttelegraph zu 4 weissrothen angenommen worden; im Ganzen geben sie 30 Kombinationen.

Diese Zahl ist für die Unterhaltungssprache und Quantitätsangabe in Zahlen vollkommen genügend.

Das Anwendungsgebiet.

Das Anwendungsgebiet des von mir vorgeschlagenen Licht-
telegraphs kann sehr weit sein :

1. Kriegs- und Handelsflotte.
2. Leuchtthürme und andere Beobachtungspunkte am Ufer.
3. Festungsvertheidigung.
4. Feld- und Belagerungsartillerie in Deckung.
5. Mobile Teile der Landtruppen.
6. Luftschiffahrt.

Kronstadt.

W. ANFIMOFF.



POLITECHNIKA KRAKOWSKA

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-349759

Kdn. Zam. 480/55 20.000

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000299850