

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 15/16 (1890)
Heft: 12

Artikel: Die neueren Schnelldampfer der Handels- und Kriegsmarine nebst deren Motoren
Autor: Busley
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-16447>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 17.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

INHALT: Die neueren Schnelldampfer der Handels- und Kriegsmarine nebst deren Motoren. Von Marine-Ingenieur Busley in Kiel. — Wettbewerb für eine Friedhofcapelle auf dem Emmersberg bei Schaffhausen. — Miscellanea: Wassermesser für Dampfkessel. Giesbachbahn.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. Schwebende Drahtseilbahnen. — Concurreren: Schulhaus in Chur. — Necrologie: † Henri Bourrit. — Vereinsnachrichten: Stellenvermittlung.

Die neueren Schnelldampfer der Handels- und Kriegsmarine nebst deren Motoren.

Von Marine-Ingenieur Busley in Kiel.*)

Wenn ich gleich Anfangs die Behauptung aufstelle: „Die Schnelldampfer sind älter als die transatlantischen Postdampfer“, so bin ich darauf gefasst, ungläubigem Staunen zu begegnen, aber ich bin auch darauf vorbereitet, den Beweis hiefür anzutreten. Wohl Wenige werden unter uns sein, die sich nicht mit Vergnügen der Zeit in ihren Jugendjahren erinnern, in welcher sie statt classischer Dramen lieber die Schilderungen Gerstäckers „Aus dem wilden Westen“ lasen. Mir sind aus dieser Sturm- und Drangperiode besonders die „Sieben Tage auf einem amerikanischen Dampfboot“ im Gedächtniss hängen geblieben, in denen Gerstäcker eine Reise von New-Orleans nach St. Louis auf einem Mississippi-Dampfer zu Anfang der vierziger Jahre beschreibt. Meine durch den heutigen Vortrag veranlassten, an diese alte Erinnerung anknüpfenden Nachforschungen ergeben, dass damals die Schnelldampferfahrt auf den grossen nordamerikanischen Strömen schon einem sicheren Niedergange entgegenlief, sie unterlag vom Ende des fünften Jahrzehnts an immer mehr dem Wettbewerbe der Eisenbahneilzüge. Ihre höchste Blüthe hatte sie vor der Ausbreitung der Eisenbahnen gegen Ende der dreissiger Jahre auf dem Hudson erreicht, welchen Dampfer wie „New-World“ und andere auf der etwa 120 Seemeilen langen Strecke zwischen New-York und Albany mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 17 bis 17,5 Knoten**) befuhren. Trotzdem diese Dampfer noch die alten nur mit Zügen, nicht mit Röhren versehenen Kessel besaßen, betrieben sie die letzteren doch mit Unterwind, welchen sie mittelst grosser Flügelradgebläse erzeugten, und verbrannten bis zu 200 kg Kohlen auf 1 m² Rostfläche, eine heute nur von Torpedobootten übertroffene Leistung. Die Kenntniss hieran ist wunderbarer Weise unter den europäischen Ingenieuren so wenig verbreitet geblieben, dass die Engländer durchaus nicht anstanden — und zum grössten Theile sicherlich mit gutem Gewissen —, die Einführung des Unterwindes für Schiffskessel als ihre erst seit wenigen Jahren bekannte, eigenste Erfindung hinzustellen.

Führe ich nun noch an, dass die ersten regelmässig fahrenden Postdampfer, welche von England oder genauer von Liverpool nach New-York liefen, diejenigen der erst im Jahre 1840 ihre Fahrten eröffnenden Cunard-Linie waren, denn die schon etwa zwei Jahre früher von Bristol abfahrenden Dampfer „Great Western“, „Great Britain“ und „Sirius“ haben es nie zu regelmässigen Fahrten gebracht, so lässt sich wohl nicht leugnen, dass meine anfängliche Behauptung richtig war.

Alle bisher genannten Dampfer wurden durch Schaufelräder bewegt. Die englischen eben angeführten Ozeandampfer liefen mit ihren 8¹/₄ bis 8¹/₂ Knoten Durchschnittsfahrt kaum halb so schnell wie ihre gleichzeitigen Genossen auf den nordamerikanischen Flüssen. Raddampfer sind es auch bis in unser achties Jahrzehnt hinein geblieben, welche die Stufen der grössten Schnelligkeit in Anspruch nahmen. Besonders in den sechziger Jahren sind in den Vereinigten Staaten für den Revidienst in New-York verschiedene schnelle Raddampfer wie „Daniel Drew“ und „Mary Powell“ gebaut worden, aber selbst diese, die besten unter ihnen, konnten ihre 20—30 Jahre älteren Vorgänger nicht überholen, sie brachten es meistens nicht über 17 Knoten.

*) Vortrag, gehalten in der II. Sitzung vom 26. August der IX. Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Hamburg.

**) 1 Kn. = 1,855 km pro Stunde.

Um dieselbe Zeit blieb es der Vorliebe des türkischen Sultans für schnelle Dampf-Yachten vorbehalten, in England die Anregung zum Bau von schönen und schnellen Dampfbooten zu geben. Seine im Jahre 1864 erbaute Yacht „Isselin“ lief 16,5 Knoten, die im folgenden Jahre fertiggestellte, mit Penn'schen Maschinen versehene Yacht „Perteri Neyalch“ lief während ihrer Probefahrten fast 17¹/₂ Knoten und ein Jahr später, 1866, folgte ihr die noch grössere Yacht „Mahnusch“, welche 18,5 Knoten erreichte, wodurch sie der schnellste Dampfer ihrer Zeit wurde. Zehn Jahre lang bis zum Jahre 1876 ruhte hierauf der Bau von wirklichen Schnelldampfern, als es den unablässigen Bemühungen Thornycrofts gelang, auf seiner nur mit der Erzeugung kleiner flinker Dampfboote beschäftigten Werft in Chiswick bei London eine kleine Dampf-Yacht „Gitana“ herzustellen, welche als Schraubenboot alle bisherigen Raddampfer an Schnelligkeit übertraf, was bis dahin vielfach für unmöglich gehalten wurde. Einen wie bedeutenden Ersatz die „Gitana“ vorstellt, kann man am besten ermesen, wenn man sich vergegenwärtigt, dass „Mahrussch“ mit 110 m Länge und 3200 t Deplacement 18,5 Knoten lief, während „Gitana“ mit nur 26 m Länge und 30 t Deplacement 20,75 Knoten erreichte. Die „Gitana“ war der Vorläufer unserer Torpedoboote. Erst ihren und den weiteren Erfolgen Thornycrofts im Bau von kleinen, ungewöhnlich schnellen Dampfbooten verdankt der Whitehead-Torpedo seine heutige Stellung als Angriffswaffe, vorher war er trotz seiner selbstthätigen Beweglichkeit nur eine Vertheidigungswaffe, welcher viele Seeofficiere mit dem äussersten Misstrauen in ihre Brauchbarkeit begegneten.

Ehe ich nun auf die Construction und die Einrichtung unserer heutigen Schnelldampfer eingehe, möchte ich zur leichteren Beurtheilung derselben einen Masstab einführen, als deren passendster mir das Ihnen allen bekannte Riesenschiff „Great Eastern“ erschien, welches binnen Kurzem in Liverpool vollständig zu altem Eisen zerhackt sein wird. Der „Great Eastern“ ist dabei viel mehr als ein blosser nüchterner Masstab, er bleibt für den Schiffbau aller Zeiten ein leuchtendes und zugleich ein warnendes Vorbild. Sein Constructeur Scott Russel lehrte uns nicht bloss, wie man Schiffskörper von ungeheuren Abmessungen mit vollkommener Sicherheit ausführen kann, sondern er führte uns auch leider vor Augen, dass selbst der höchste Flug des constructiven Genies an die Erfordernisse des practischen Lebens seiner Zeit gebunden bleibt, wenn seine Schöpfung trotz der staunenswerthesten Ursprünglichkeit nicht eine Frühgeburt werden soll. Der im Jahr 1859 in Fahrt gesetzte, 207¹/₄ m in der Wasserlinie lange, und völlig beladen 27 400 t Deplacement besitzende „Great Eastern“ erreichte mit seinen Schrauben- und Ruder-Schiffsmaschinen von zusammen 7650 indicirten H.P. die damals für einen Postdampfer recht achtbare Geschwindigkeit von 14,5 Knoten, gewissermassen war er also ein Schnelldampfer. Seine gewaltige Grösse war seine Schwäche, an der er wirtschaftlich zu Grunde ging. Bei dem zu jener Zeit gegen heute noch mässig entwickelten transatlantischen Verkehr war es nicht möglich, 800 Fahrgäste I. Classe, 2000 II. Classe, 1200 Zwischendecker und 6000 t Ladung zusammenzubringen, welche der „Great Eastern“ für eine Reise aufnehmen konnte. Aber auch wenn es jedesmal gelungen wäre, dies Alles zu vereinen, so würde doch die zum Löschen und Laden so grosser Waarenmengen erforderliche Zeit, während welcher die ganze Schiffsmannschaft fast unthätig verpflegt und gelohnt werden müsste, gegenüber der eigentlichen Reisedauer eine so lange geworden sein, dass die Rheder hierbei hätten unmöglich ihre Rechnung finden können.

Die Ansprüche, welche heute an einen Schnelldampfer der Handels- und Kriegsmarine gestellt werden, sind hin-

sichtlich seiner Schnelligkeit, Stabilität, Wohnlichkeit, Sicherheit und Wirthschaftlichkeit als gleichmässig sehr hochgespannte zu bezeichnen. Wenn nun ihre Bauart trotz gleicher Anforderungen wesentlich von einander abweicht, so liegt das zunächst an der Bewaffnung des Kriegsschiffes, dessen Geschütze und Torpedo-Ausstossrohre eigenartige Formen des Schiffskörpers bedingen. Ferner sprechen beim Einbau der Maschinen und Kessel eines Handelsdampfers keine anderen Rücksichten mit, als Raumersparniss und Stabilität vorschreiben, auf einem Kriegsdampfer ist ausserdem noch auf eine geschützte Lage derselben Bedacht zu nehmen.

Weiter ist die ganze Raumeintheilung eine andere, und die auf neueren Kriegsschiffen zwar recht wohnlichen, aber immer noch spartanisch einfachen Räume für die Officiere lassen sich mit der geradezu sybaritischen Ausstattung der Hamburger Schnelldampfer auch nicht entfernt vergleichen. Endlich ist ein kämpfendes Kriegsschiff grösseren Gefahren ausgesetzt als ein friedliches Handelsschiff und deshalb müssen alle Sicherheitseinrichtungen in höherem Masse auf ihm entwickelt sein. Sehen wir zunächst, wie sich die Schnelligkeit der Dampfer entwickelt hat. Die ersten Cunard-Dampfer, welche, wie ich sagte, schon im Jahre 1840 $8\frac{1}{4}$ bis $8\frac{1}{2}$ Knoten liefen, brauchten 15 Tage für die Ueberfahrt von Liverpool nach New-York. 1850 dauerte die Reise bei 9.5 Knoten Fahrsgeschwindigkeit 13 Tage; 1860 bei 11 bis 11.5 Knoten etwa 11 Tage; 1870 bei 14 Knoten Durchschnittsfahrt meist 9 Tage; 1880 mit etwa 15.5 Knoten noch 8 Tage.

Mit dem Jahre 1881 beginnt die eigentliche Schnelldampferfahrt. Neben der „Elbe“ des Norddeutschen Lloyd werden die englischen Dampfer „Senia“, „Alaska“ und „City of Rome“ in Fahrt gesetzt, 1883 folgen „Werra“ und „Fulda“ des Lloyd und die unglücklichen englischen Schiffe „Oregon“ und „Aurania“, von denen ersteres unterging, letzteres durch Bruch der Niederdruck-Pfeilstange bei der ersten Ausreise eine Zerstörung seiner Maschine erlitt. 1884 fangen die Bremer Dampfer „Eider“ und „Ems“, sowie die englischen „America“, „Umbria“ und „Etruria“ ihre Fahrten an, von welchen die letztere schon in demselben Jahre den atlantischen Ocean in $6\frac{1}{2}$ Tagen durchquerte, mithin etwa durchschnittlich 17.5 Knoten lief.

1887 erschien der heute noch schnellste Dampfer „Lahn“ des Norddeutschen Lloyd, unter den jetzigen Colossen der kleinste, auf dem Plan, der zwischen 18.3 und 18.5 Knoten Durchschnittsfahrt machte. 1888 machte die „City of Newyork“ der Inman-Linie ihre erste Reise, während ihr Schwesterschiff, die durch ihren Maschinenzusammenbruch zu so trauriger Berühmtheit gelangte „City of Paris“ zugleich mit den Hamburger Schnelldampfern „Augusta Victoria“ und „Columbia“, sowie dem „Teutonic“ der White-Star-Linie 1889 den Wettbewerb begannen. Im laufenden Jahre haben sich ihnen noch die „Majestic“, das Schwesterschiff des „Teutonic“ und die Hamburger „Normannia“ angeschlossen und spätestens im nächsten Jahre werden ihnen

noch der Hamburger „Fürst Bismarck“, sowie die Bremer „Spree“ und „Havel“ folgen, womit aller Wahrscheinlichkeit nach in der Erbauung von grossen Schnelldampfern ein vorläufiger Abschluss erreicht sein wird.

Die schnellsten dieser Dampfer legen die eigentliche Ocean-Strecke von Queenstown bis Sandy-Hook unter günstigen Verhältnissen in rund 6 Tagen zurück, wobei sie eine durchschnittliche Geschwindigkeit von 19 Knoten oder etwa 35 km in der Stunde entwickeln müssen. Hierbei muss ich einschalten, dass unter sonst gleichen Verhältnissen die Ausreise stets etwas länger dauert als die Rückreise. Bei der

Ausreise fährt der Dampfer mit der Sonne, sein Tag ist daher rund 45 Minuten länger als 24 Stunden, denn die Zeitdifferenz von Hamburg bis Sandy-Hook beträgt 5 Stunden 36 Minuten, von Liverpool nach Sandy-Hook 4 Stunden 43 Minuten. Bei der Rückreise dampft er der Sonne entgegen und hat daher so viel kürzere Tage als er sie früher länger hatte. Ausserdem macht auch die Jahreszeit einen Unterschied. Im Sommer können die Dampfer, indem sie sich nördlicher halten, auf dem „grössten Kreise“ fahren, wogegen sie im Winter der Eisberge wegen südlicher gehen müssen. Die reine Oceanstrecke zwischen Queenstown und Sandy-Hook wird deswegen im Sommer auf rund 2700 Seemeilen, im Winter zu 2800 Seemeilen an-

genommen. Die schnellsten Reisen sind deswegen gewöhnlich Sommer-Heimreisen, wobei dem Zeitunterschiede bei Angabe der Reisedauer nicht Rechnung getragen wird.

Die schnellste Reise mit 5 Tagen 19 Stunden Oceanfahrt hat bis jetzt die „City of Paris“ zurückgelegt, welche mit nahezu 20 Knoten Durchschnittsfahrt über den Ocean gelaufen ist, wobei ihr bestes Etmaal d. i. die Reisestrecke von Mittag bis Mittag 511 Seemeilen betrug, was einer mittleren Fahrsgeschwindigkeit von 21.3 Knoten oder 39.5 km entspricht. Ihr Schwesterschiff „City of Newyork“ hat es bisher zu keiner nennenswerthen Leistung bringen können, anfänglich

arbeiteten ihre Condensatorpumpen nicht befriedigend, und nun hat sich in einem ihrer aus Stahlguss bestehenden Maschinenfundamente ein Riss eingestellt, wie sie die Cylinderstände der „City of Paris“ ebenfalls besaßen, so dass jetzt ein Ueberanstrengen ihrer Maschinen ausgeschlossen ist. Auch die grossen White-Star-Dampfer „Teutonic“ und „Majestic“ haben bisher nichts Hervorragendes geleistet, ihre Fahrsgeschwindigkeit hat sich nur zwischen 17.8 bis 18.5 Knoten bewegt. Neuerdings soll „Teutonic“ in einer Reise von 5 Tagen 21 Stunden fast die „City of Paris“ geholt haben, indessen kommt diese Zeit nur heraus, wenn man der Angabe ihres Capitäns glaubt, der über zwei Stunden bei Sandy-Hook im Nebel gelegen haben will. So wie die Verhältnisse augenblicklich liegen, marschieren die Hamburger Schnelldampfer in erster Reihe. Die schnellsten Reisen nächst der ausser Fahrt gesetzten „City of Paris“ hat in diesem Jahre die „Columbia“ mit 19.14 Knoten Durchschnittsfahrt auf 3125 Seemeilen von

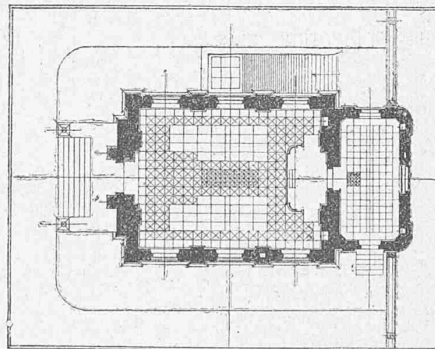
Friedhofcapelle auf dem Emmersberg bei Schaffhausen.

I. Preis. — Motto: Goldener Stern.

Verfasser: Joh. Metzger, Architekt in Riesbach-Zürich.



Perspective.



Grundriss vom Erdgeschoss.

1 : 400

Southampton bis Sandy Hook zurückgelegt. Die vom Stettiner Vulkan erbaute „Augusta Victoria“ hat auf ihrer schnellsten Reise auch fast 19 Knoten erreicht, und die des Einlaufens ihrer Maschinen wegen bisher noch geschonte „Normannia“ hat auf 3150 Seemeilen bereits 18,7 Durchschnittsfahrt erzielt. Hierbei darf nicht vergessen werden, dass die kleineren Hamburger Dampfer unbedingt rentabler sind als die grossen englischen. Die „Columbia“ erreicht mit einer Maschinenkraft von durchschnittlich 12500 ind. HP und 270 Tonnen täglichem Kohlenverbrauch 19,14 Knoten Fahrt, wogegen die „City of Paris“ die 19,9 Knoten mittlerer Geschwindigkeit nur durch Steigerung ihrer Maschinenleistung bis auf 20000 indicirte Pferdekkräfte erzielen konnte, wobei der tägliche Kohlenverbrauch nicht weit von 400 t entfernt sein wird. Der Unterschied im Kohlenverbrauch beträgt demnach für eine Aus- und Heimreise mindestens 1500 t zu Gunsten des Hamburger Dampfers.

Was nun die Schnelligkeit der Kriegsschiffe anbelangt, so haben dieselben wohl von der abgesteckten Meile und während vier- oder sechsständiger Probefahrt ebenfalls sehr achtbare Geschwindigkeiten erreicht, indessen ist zur Zeit kein einziges Kriegsschiff vorhanden, welches den neuesten grossen Schnelldampfern über den Ocean nachjagen könnte. Erst jetzt bauen die Engländer zwei Kreuzer „Blake“ und „Blenheim“, die Franzosen den „Dupuy de Lôme“, wir die Corvette „H“, sämtliche Schiffe, welche bei 115—120 m Länge eine so grosse Maschinenkraft erhalten, dass sie im Stande sein sollen, die schnellen transatlantischen Dampfer einzuholen, d. h. durchschnittlich mehr als 20 Knoten zu laufen. Zu den bisher gebauten schnelleren Kriegsschiffen gehören unsere Avisos „Greif“ und „Wacht“, ersterer 1887 bei der Germania in Kiel, letzterer 1888 bei der Weser in Bremen erbaut, welche beide fast 20 Knoten liefen, dann der in England 1887 fertiggestellte spanische Kreuzer „Reina Regente“ (Thomser), welcher 20,5 Knoten, und der im vorigen Jahre erprobte, ebenfalls in England gebaute italienische Kreuzer „Piemonte“ (Amotry), welcher 22,3 Knoten erreichte. Von unserer Corvette „H“, welche in Kiel auf der Germania-Werft im Bau befindlich ist, erwarten wir eine Geschwindigkeit von 21—22 Knoten, und von dem daselbst seiner Vollendung entgegengehenden Aviso „Meteor“ eine solche von 22—23 Knoten; sie können sich also neben den grössten Schnellläufern der anderen Nationen sehen lassen. Im Torpedobootbau haben wir sie jetzt sämtlich überflügelt. Die Franzosen haben es mit ihren Torpedoboten bisher nicht viel über 20 Knoten bringen können, und die schnellsten Thornycroft'schen Boote

haben bis zu 26 Knoten von der abgesteckten Meile gelaufen, wogegen die von Schichau in Elbing in diesem Frühjahr abgelieferten russischen Torpedoboote bis auf 27,4 Knoten oder nahezu 51 km gekommen sind. Interessant ist die durch Momentphotographie bei grösster Geschwindigkeit des Bootes festgestellte Bugwelle. Die Schichau'schen Torpedoboote gelten in

den massgebenden Kreisen aller Seestaaten, wenn dies auch nicht immer offen eingestanden werden kann, nicht nur als die schnellsten, sondern auch als die seetüchtigsten und dauerhaftesten. Der beste Beweis für diese Thatsache wird durch die österreichische, russische und italienische Marine geliefert, welche ebenso wie die unsrige immer wieder neue Boote bei Schichau bestellen, trotz des angestrengtesten französischen und englischen Wettbewerbes.

Zum zweiten Punkte, der Stabilität, übergehend, kann ich mit grosser Genugthuung feststellen, dass die neuen grossen Schnelldampfer zur Feststellung ihrer metercentrischen Höhe — d. h. der Höhe des Metercentrums über dem Systemschwerpunkt — diese, wie es bisher mit jedem Kriegsschiffe geschah, einem Kreuzungsversuch unterworfen werden. Die mit den Hamburger Schnelldampfern besonders sorgfältig angestellten Versuche ergaben eine metercentrische Höhe von rund 25 cm bei leerem Schiffe mit leeren Kesseln, Bunkern und Doppelboden, welche sich bei vollen Kesseln und Bunkern und etwa 850 t Ladung bis auf etwa 60 cm erhöht. Bedenkt man, dass viele grosse Dampfer in völlig leerem Zustande so rank sind, dass sie ohne Wasserballast kentern können, wie dies bekanntlich mit dem englischen Postdampfer „Austral“ im Hafen von Sydney vorkam, und dass man für einen vollkommen ausgerüsteten transatlantischen

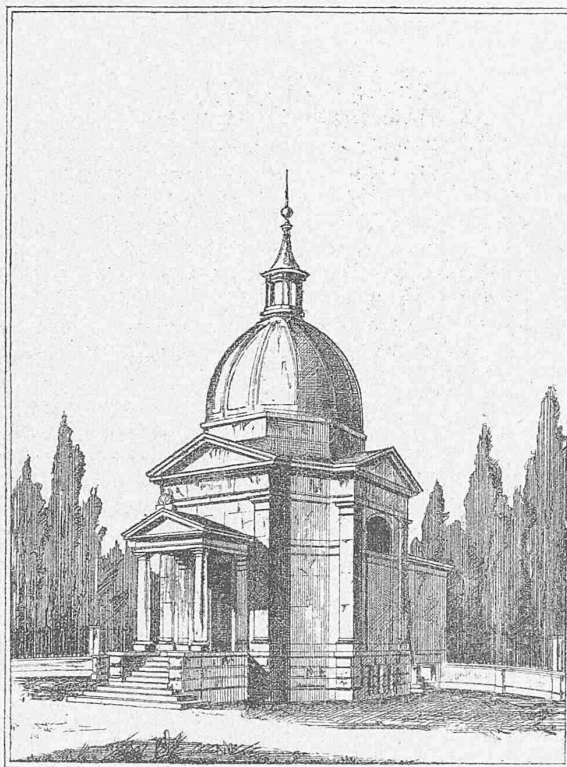
Dampfer schon eine metercentrische Höhe von ungefähr 30 cm für ausreichend erachtet, so muss man zugestehen, dass die Hamburger Dampfer eine sehr weitgehende Stabilität besitzen, welche durch Einlassen von Wasser in den Doppelboden — durch Wasserballast — noch bedeutend gesteigert werden kann.

Diese Stabilität verdanken die Hamburger Dampfer ihrer grossen Breite, sie sind die breitesten unter allen neuern Schnelldampfern; infolgedessen haben sie die grösste Anfangsstabilität, sie legen sich unter dem Einflusse des Windes nicht so leicht auf die Seite und nehmen selbst bei starkem Winde nur eine geringe Neigung an — eine grosse Wohlfahrt für die Reisenden. Wohl nichts macht eine Seereise auf die Dauer ungemüthlicher als eine bedeutende Schlagseite des Schiffes, wodurch das Promeniren auf den Decks zum Balanciren wird. Viel weniger angenehme Schiffe wie die Hamburger müssen in dieser Hinsicht z. B. die schmale

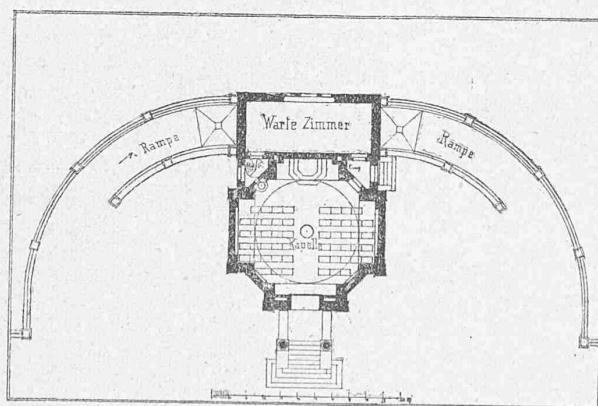
Friedhofcapelle auf dem Emmersberg bei Schaffhausen.

II. Preis. — Motto: „Lux“.

Versasser: W. Fichter, Arch. in Basel.



Perspective.



Grundriss vom Erdgeschoss.

1:400

und hohe „Senia“ und die ebenfalls verhältnissmässig langen und schmalen „Teutonic“ und „Majestic“ sein.

Bezüglich der Stabilität lässt sich aber auch des Guten leicht zu viel thun, wenn man die Breite übertreibt, ohne den Tiefgang zu vermehren oder gewisse Gewichte in den oberen Decks — seien es Geschütze, seien es Aufbauten — anzubringen. So hatte z. B. der „Great Eastern“ bei einem Tiefgange, wie ihn unsere Schnelldampfer ebenfalls nahezu besitzen, infolge einer ganz ungewöhnlichen Breite von 25,14 m eine metercentrische Höhe von 265 cm, wodurch das aufrichtende Sement des Schiffes ein so grosses wurde, dass es in hohler See mit ungemeiner Heftigkeit schlingerte, also durchaus kein angenehmer Aufenthaltsort war. Aehnliche metercentrische Höhen findet man bei Panzerschiffen, welche wegen ihrer auf den oberen Decks stehenden Geschütze, des Panzers u. s. w. ein grösseres aufrichtendes Sement besitzen müssen als Handelsdampfer, deren schwere Gewichte wie Ladung und Kohlen unten gelagert sind. So hat zum Beispiel der englische Panzer „Inflexible“ trotz einer metercentrischen Höhe von 260 cm in sehr schwerer See in der Bucht von Biscaya nur mit 12° Neigungswinkel geschlingert. Wahrscheinlich werden sich die Abmessungen der Schnelldampfer zur Erreichung höherer Geschwindigkeiten gegen die jetzigen noch vergrössern, und die Dampfer der Zukunft können Breiten aufweisen, welche sich der des „Great Eastern“ nähern. Da man nun der Ausgangshäfen wegen vielfach im Tiefgange beschränkt ist, so muss man solchen breiten Schiffen bei dem gänzlichen Fortfall der Takelage noch höhere Aufbauten geben, als sie heute schon auf den Schnelldampfern vorhanden sind, um heftige Schlingerbewegungen auf hoher See zu vermeiden. Ueber dem Oberdeck, mit welchem sonst die Schiffe nach oben hin abschliessen, erhebt sich jetzt das Promenadendeck, auf demselben liegt das Bunkerdeck und hierhin hat man schon sämtliche Boote etwa 12 bis 15 m über der Wasserlinie gestellt. Die ursprünglich nur für die Bequemlichkeit der Fahrgäste errichteten Aufbauten erfüllen also nebenbei den sehr wichtigen Zweck, das Schiff stetiger zu machen.

Welches Unheil angerichtet werden kann, wenn eine genügende Prüfung der Stabilität unterbleibt, das zeigen uns 51 französische Torpedoboote von 35 m Länge und 3,35 m Breite, von denen im Frühjahr 1889 noch angesichts ihres Ausgangshafens zwei kenterten, wie Sie wohl Alle in den Zeitungen gelesen haben werden. Die gekenterten Boote haben ihre grösste Breite in der Ladewasserlinie, sie nimmt dann bis zum Oberdeck ab. Sobald das Boot durch Wind und Wellen auf die Seite gelegt wird, nimmt also auch die Fläche der Wasserlinie ab, und zwar um so mehr, je mehr sich das Boot neigt. Je kleiner aber die Fläche der oberen Wasserlinie im Verhältniss zum Displacement wird, um so geringer ist die metercentrische Höhe, bis sie bei einer Grösse gleich Null das Boot vor dem Kentern bewahren kann. Durch kostspielige Umbauten müssen jetzt die Franzosen die noch übrigen 49 Torpedoboote dieser Art in seetüchtigere Fahrzeuge umwandeln.

(Schluss folgt.)

Wettbewerb für eine Friedhofcapelle auf dem Emmersberg bei Schaffhausen.

Erst heute wird es uns möglich über diese im Juli zum Entscheid gelangte Preisbewerbung in gewohnter Weise zu referiren. Wir veröffentlichen auf Seite 71 und 72 dieser Nummer Abbildungen der mit den von ersten Preisen ausgezeichneten Entwürfe, uns vorbehaltend, die übrigen prämierten Arbeiten demnächst folgen zu lassen.

Das Gutachten der Preisrichter

lautet folgendermassen:

An den Stadtrath von Schaffhausen.

Das unterzeichnete Preisgericht zur Beurtheilung der Pläne zu einer Friedhofcapelle auf dem Emmersberge beehrt sich, Ihnen hiemit über die eingegangenen Arbeiten Bericht zu erstatten.

Das Preisgericht versammelte sich den 27. und 28. Juni im Locale des Gewerbevereins in Schaffhausen, woselbst die eingelangten 19 Concurrenzprojecte übersichtlich aufgehängt waren.

Die 19 Projecte, welche alle rechtzeitig eingereicht wurden, trugen folgende Mottos:

- | | |
|---|--|
| 1) „Zwei Kreise“ (schwarz u. roth), | 11) „Auf der Höhe“, |
| 2) „Am Ziel“, | 12) „Anker“ (schief gezeichnet), |
| 3) „Anker“ (senkrecht gezeichnet), | 13) $\times$, |
| 4) „Pax“, | 14) „Alles vergeht“, |
| 5) „Audacem fortuna juvat“, | 15) „Friede“, |
| 6) „Dreieck im Kreis“, | 16) „Goldener Stern“, |
| 7) „Pflingst-Studie“, | 17) „Wir sind allzumal Fremdlinge und Gäste hier auf Erden“, |
| 8) „Lux“, | 18) „Rother Kreis“, |
| 9) „R. i. P.“, | 19) „De mortuis nil nisi bene“. |
| 10) $\begin{matrix} P \\ \times \\ \Omega \end{matrix}$, | |

Wenn auch die gestellte Aufgabe als eine einfache zu bezeichnen ist, so bot dieselbe doch in mancher Beziehung viel Interessantes und Reizvolles, wobei der Zweck des Gebäudes, dessen Verbindung mit den bereits bestehenden Anlagen und Umfassungsmauern und nicht zum Geringssten auch dessen schöne Lage über der charakteristischen Stadt in erster Linie in Betracht kommen. — Einfache und klare Anordnung der Räume, eine ruhige und nicht störende Beleuchtung des Hauptraumes, eine practisch angelegte, gegen Schneeeverwehungen geschützte Rampe zur Leichenkammer und Rücksichtnahme auf die Gesamtanlage des Friedhofes und die Zufahrtswege sind Haupterfordernisse der Grundrissdisposition. Eine solche Rücksichtnahme macht das Zusammenfallen der Hauptachse der Capelle mit derjenigen der Hauptzufahrtsstrasse gleichsam nothwendig. — Die äussere Erscheinung soll charakteristisch und zweckgemessen sein. Die im Programme geforderte harmonische Verbindung der im florentinischen Frührenaissancestil erbauten Umfassungsmauern des Friedhofes mit der Capelle machen es nach der Ansicht des Preisgerichtes wünschenswerth, dass auch für die Capelle die Renaissance als Stil gewählt werde. Die erhöhte Lage über der Stadt erfordert eine klar sprechende und ruhige Silhouette.

Dies sind im Wesentlichen die Hauptmomente, von welchen das Preisgericht bei Beurtheilung der Projecte ausgegangen ist. Beim ersten Rundgange mussten diejenigen Projecte ausser Betracht fallen, die entweder die Programmbestimmungen ausser Acht liessen, oder aber solche, die in den Grundrisslösungen und in der architektonischen Durchbildung als ungenügend bezeichnet wurden. Es waren dies die Projecte mit den Mottos: „Am Ziel“, „Anker“ (senkrecht gezeichnet), „Pax“, „Audacem fortuna juvat“, „Dreieck im Kreis“, „Anker“ (schief gezeichnet), „Friede“, „Wir sind allzumal Fremdlinge etc.“

Eine weitere eingehende Prüfung elimirte diejenigen Entwürfe, die bei manchen Vorzügen doch gegenüber den Verbleibenden noch im Rückstande waren. Es waren dies die Projecte: „Zwei Kreise“ (schwarz und roth), „Alles vergeht“, „Rother Kreis“, „Auf der Höhe“.

Es verblieben daher noch in engerer Wahl die sieben folgenden Projecte: „Pflingst-Studie“, „Lux“, „R. i. P.“, $\begin{matrix} P \\ \times \\ \Omega \end{matrix}$, $\begin{matrix} P \\ \times \end{matrix}$, „Goldener Stern“ (achteckig), „De mortuis nil nisi bene“.

Pflingst-Studie. Die Anlage hat im Grund- und Aufriss sehr viel Reizvolles. In der Hauptachse der Zufahrtsstrasse liegt der Haupteingang zur Capelle. Rechts von der Capelle liegt das Wartezimmer mit besonderm Eingang und dem Zugang zur Leichenkammer, eine dreitheilige Loggia öffnet sich nach der Stadtseite zu in der Breite von Wartezimmer und Zufahrtsrampe. Für die Architektur wurden die romanischen Formen gewählt. Die Darstellung ist eine sehr schöne. Das Preisgericht bekennt sich jedoch zu der Ansicht, dass mit Rücksicht auf die ganze Anlage des Friedhofes und speciell mit Rücksicht auf die zur Capelle führenden Hauptalleen auch die Anlage des Gebäudes eine symmetrische sein sollte.

Lux. Das Project mit Motto „Lux“ behandelt die eigentliche Capelle als achteckigen Kuppelraum, hinter welchem das Wartezimmer liegt. Der Eingang zum Hauptraum liegt in der Achse der Zufahrtsstrasse. Die Beleuchtung der Capelle ist genügend, die räumliche Wirkung des Innenraumes wäre jedenfalls günstig. Die Verbindung des Warteraumes mit der Capelle müsste etwas erweitert werden. Practisch angelegt ist die Zufahrt zur Leichenkammer. Die äussere Architektur ist charakteristisch und einfach behandelt, auch würde die Silhouette von der Stadtseite aus vortheilhaft wirken. Unschön ist der Laternenaufsatz. Die Baukosten sind eingehalten.

R. i. P. Die Hauptachse der Zufahrtsstrasse führt auf das zunächst liegende Wartezimmer, an dessen beiden Seiten Vorhallen an-