Zeitschrift: Allgemeine schweizerische Militärzeitung = Journal militaire suisse = Gazetta militare svizzera

Band: 31=51 (1885)

Heft: 49

Rubrik: Ausland

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 31.07.2025

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

Ausland.

Die Luftschifffahrt und deren Anwendung zu militärischen Zwecken seit 1880.

(Aus dem Jahresberichte über die Veränderungen und Fortschritte im Militärwesen. XI. Jahrg. 1884. Herausg. von H. v. Löbell, Oberst z. D.)

(Schluß.)

Das vom Ingenieur Giffard 1852 vorgeführte Luftschiff hatte eine Länge von 44 Metern und einen größten Durchmesser von 12 Meter, der Ballon faßte 2500 Kubikmeter Gas.[1]) Die Gondel war an einem 20 Meter langen Holzrahmen befestigt, welcher in dem den Ballon umgebenden Netz aufgehängt war; sie hing deßhalb sehr tief (etwa 8 Meter) unter dem Ballon und bestand aus einem leichten Holzgestell, welches eine kleine Dampfmaschine und eine Dreiflügelschraube von 3,4 Meter Durchmesser trug. Die Maschine hatte eine Leistung von 3 Pferdekräften und wog mit Zubehör 570 Kilogramm. Das Luftschiff war außerdem an dem hinteren Ende des Ballonkörpers mit einem dreieckigen Steuersegel versehen, welches sich mittelst Leinen von der Gondel aus verstellen ließ.

Bei der am 26. September von Giffard ausgeführten Versuchsfahrt gehorchte der Ballon den Bewegungen des Steuers und der Schraube und erreichte eine Fahrgeschwindigkeit von bis zu 3 Meter in der Sekunde. Da an diesem Tage aber ein Wind mit größerer Geschwindigkeit wehte, konnte der Ballon nicht zu seiner Auffahrtsstelle zurückkehren und wurde deßhalb der Erfolg überhaupt bezweifelt.

Ein zweiter Versuch Giffards im Jahre 1855 mit einem größeren Ballon mit 3200 Kubikmeter Inhalt und einer entsprechend stärkeren Maschine hatte keinen besseren Erfolg, ein Umstand, der wohl mit in der zu tiefen Lage des Treibapparates zu suchen ist, den Konstrukteur aber veranlaßte, von weiteren Versuchen abzustehen.

Erst 15 Jahre später wurden, hervorgerufen durch die glückliche Verwendung von Ballons im Deutsch-Französischen Kriege, die Versuche, eine Lenkbarkeit von Luftschiffen zu erzielen, wieder aufgenommen und damit der Französische Marineingenieur Dupuy de Lôme betraut.[2])

Die Ausführung erforderte indessen doch mehr Zeit, als man angenommen hatte, und wurde das Luftschiff erst zu Beginn des Jahres 1872 vollendet. Der Ballon hatte eine ähnliche Form als der von Giffard, nur war er kürzer und dicker, er hatte eine Länge von 36 Meter und einen größten Durchmesser von 15 Meter mit 3500 Kubikmeter Inhalt. Die Gondel, welche eine große Vierflügelschraube von 6 Meter Durchmesser trug, war näher am Ballon und möglichst stabil mit demselben verbunden, wurde aber nicht durch Maschinenkraft, sondern durch 8 Mann mittelst Kurbel bewegt.

Außerdem zeichnete sich der Ballon Dupuy de Lôme's durch einen kleineren Ballon, eine sogenannte Luftblase im Innern des größeren, aus, der zum Kompensiren oder Reguliren des Volumens des ersteren diente. Diese schon im Jahre 1784 von Meusnier vorgeschlagene Einrichtung hat den Zweck, die Form des Ballons in konstanter Spannung zu erhalten. Durch den Verlust des Gases faltet sich nämlich der Ballon an seiner Oberfläche, wodurch der Widerstand gegen seine Vorwärtsbewegung in sehr störender Weise zunimmt. Um diesem Uebelstande zu begegnen, wird der kleinere Ballon, dem Gasverlust entsprechend, mit Luft gefüllt und bei etwaiger Expansion des Gases wie bei Erwärmung durch die Sonne geleert.

Bei seiner Probefahrt am 22. Februar 1872 erzielte Dupuy de Lôme mit seinem Ballon eine Geschwindigkeit von etwa 2,5 Meter in der Sekunde, hatte aber auch das Unglück einem stärkeren Winde zu begegnen, der ihm die Rückkehr zur Abfahrtsstelle unmöglich machte.

Der dritte der Experimentatoren war ein Deutscher Ingenieur Namens Paul Haenlein aus Mainz, der sich schon seit dem Jahre 1865 mit der Lenkbarkeit von Luftschiffen beschäftigt hatte, aber erst im Jahre 1872 von einem Wiener Consortium die Mittel erhielt, sein Projekt wirklich auszuführen.[1]) Sein cigarrenförmiger Ballon, welcher in seiner Form dem neuesten Renard-Krebs'schen Luftschiff am nächsten kommt, hatte 50,10 Meter Länge und einen größten Durchmesser von 9,20 Meter. Als Betriebskraft wählte Haenlein einen Gasmotor nach Lenoir'schem System, welchen er mit einer eigenartigen Kühlvorrichtung versah. Zum Betrieb desselben entnahm er das Gas dem Ballon selbst und ersetzte den damit verminderten Auftrieb durch Auswerfen von Ballast bezw. die Strafferhaltung der Ballonhülle durch Einpumpen von Luft in der vorher beschriebenen Weise, nach dem Vorschlag Meusniers. Die Versuchsfahrt wurde am 13. Dezember 1872 bei Brünn unternommen und erwiesen sich hierbei Schraube und Steuer durchaus wirksam. Leider gestattete es die Witterung nicht, eine freie Fahrt zu unternehmen, und wurden wegen Mißhelligkeiten mit dem Konsortium keine weiteren Versuche mehr ausgeführt. Es ist zu bedauern, daß auf diese Weise ein vielversprechendes Unternehmen beendet wurde, um so mehr, da das neue Französische Luftschiff der Aëronautenschule zu Meudon unzweifelhaft nach dem Haenlein'schen Muster konstruirt worden ist; ob die Wahl einer elektrischen Betriebskraft statt des Gasmotors als eine Verbesserung anzusehen ist, muß die Zukunft lehren.

Wiederum nach längerer Pause, im Jahre 1881, traten zwei Franzosen, die Gebrüder Tissandier, mit einem neuen Vorschlag hervor, der hauptsächlich darin bestand, dynamo-elektrische Maschinen unter Verwendung von Accumulatoren zur Fortbewegung von Luftschiffen zu verwenden.[2])

Das von ihnen auf der elektrischen Ausstellung vorgeführte Modell fand indessen wenig Beifall, und veranlaßte sie dieser Mißerfolg, nach eingehenden Versuchen im Jahre 1883 mit einem verbesserten großen elektro-dynamischen Luftschiff vor die Oeffentlichkeit zu treten, welches aber trotzdem durch seine Versuchsfahrt am 8. Oktober keinen durchschlagenden Erfolg erzielte, da es ihm bei zu starkem Winde nicht möglich war, zur Auffahrtsstelle zurückzukehren.

Die beiden Tissandiers verwendeten hierbei eine kleine Siemens'sche Dynamomaschine von 3,5 Pferdekräften, mit welcher eine Propellerschraube bewegt wurde, welche in der Minute bis zu 180 Umdrehungen machte. Betrieben wurde diese Maschine nicht, wie sie anfangs beabsichtigt hatten, durch Accumulatoren, sondern durch eine kräftige Chrom-Batterie von 24 Elementen. Sie erreichten damit bei einem Ballon von 28 Meter Länge und 9 Meter größtem Durchmesser mit 1060 Kubikmeter Inhalt eine Eigenbewegung von 3 Meter in der Sekunde.

Wir kehren nunmehr zu dem Französischen Militär-Aëronautischen Institut in Meudon und dessen Thätigkeit zurück.

Unter richtiger Erwägung der vorbesprochenen Konstruktionen und der bei den einzelnen Versuchen gemachten Erfahrungen ging man in Meudon an den Bau eines lenkbaren Luftschiffes.

An manchen vergeblichen Versuchen hat es hierbei — wie man erzählt — nicht gefehlt. So mußte nach resultatlosen Bemühungen die Absicht, die Schraube in die Mittelachse des Ballons zu verlegen, aufgegeben werden, ebenso das dahin zielende Projekt, sie zwischen zwei gekuppelte Ballons zu plaziren.

Kapitän Renard gelangte nach eingehenden Versuchen zu der

---

[1]) Tissandier. Le problème de la direction des aérostats. Paris 1883.

[2]) Comptes rendus der Akademie in Paris, 1872, pag. 337; — L'Aéronaute, Jahrgang 1873; — Heft 18 der Mittheilungen des Ingenieur-Komites.

[1]) Mauder, Geschichte der Luftschifffahrt, Wien 1880; — Der praktische Maschinen-Konstrukteur, VII. Jahrgang Nr. 23 und 24, 1874; — Zeitschrift des Deutschen Vereins zur Förderung der Luftschifffahrt, Band I.

[2]) Scientific American Vol. 68 Nr. 10 und 21 vom März bezw. November 1883; — La Nature Nr. 592, 1884; — Mittheilungen über Gegenstände des Artillerie- und Geniewesens, 1884 Heft 12; — Tissandier. Le problème de la direction des aérostats. Paris 1883.

Ueberzeugung, daß die vollkommen symmetrische Form eines sogenannten Rotationskörpers nicht die vortheilhafteste sei und kam so zu einer von den früheren abweichenden Form des Ballons. Bei dem Französischen Militär-Luftschiff — dasselbe wird von Einzelnen „Aéronef", von Anderen „Le dirigeable" genannt — ist der cigarrenförmige Ballon vorn am stärksten und verjüngt sich nach hinten, wodurch er eine ähnliche Form wie das alte Langblei der Preußischen Zündnadelgewehre erhalten hat.

Das gewöhnliche Ballonnetz ist durch eine nur die Spitzen frei lassende Decke (Ballonhemde) ersetzt — (eine Einrichtung, die indessen nicht neu ist) — und wurde an derselben, dicht unter dem Ballon, die fast gleich lange Gondel aufgehängt und mit den Spitzen durch Leinen verbunden. Das ganze Luftschiff erhielt dadurch ein festeres Gefüge, als dies vorher je erreicht worden war. Dies und die Anbringung der großen Flügelschraube möglichst dicht unter der Mittellinie des Ballonkörpers bedingen wohl hauptsächlich die späteren günstigen Erfolge der Versuchsfahrten.

Der elektrische Motor des Luftschiffes ist der nur wenig veränderte Tissandier'sche, mit einer sehr kräftige Batterie, wahrscheinlich aus Chlorsilber-Elementen als Erreger.

In seinen Größenverhältnissen ähnelt das Renard-Krebs'sche Luftschiff, wie schon früher erwähnt, dem Haenlein'schen am meisten. Bei einer Länge von 50,42 Meter hat es einen größten Durchmesser von 8,40 Meter, mit einem Inhalt von 1864 Kubikmeter und einer Tragfähigkeit von 2000 Kilogramm bei Leuchtgasfüllung. Die Gondel hat eine Längenausdehnung von 33 Meter, ist nur 1,40 Meter breit und 2 Meter hoch, mit einem Dach von Seidenstoff.

Wie es heißt soll der Ballon schon im Mai 1884 fertig gewesen sein, und entschloß man sich erst nach vielen Vorversuchen mit dem gefesselten Luftschiff am 9. August 1884 zu der allgemein bekannt gewordenen freien Fahrt und kehrte, nachdem in 23 Minuten ein Weg von 7,6 Kilometern zurückgelegt worden war, mit vollkommener Sicherheit zur Auffahrtsstelle in Meudon zurück. Das Luftschiff erreichte somit bei fast ruhiger Luft eine Eigengeschwindigkeit von etwa 5 Metern in der Sekunde und erfüllte zum ersten Mal die Bedingung, dahin zurückzukehren, von wo es abgegangen war. Es ist deßhalb wohl erklärlich, daß dieser Erfolg in Frankreich eine große Begeisterung hervorrief und zu den weitgehendsten Hoffnungen Veranlassung gab. Letztere wurden allerdings bald sehr erheblich herabgestimmt, da das bewunderte Luftschiff bei seiner zweiten Fahrt am 12. September das Unglück hatte, einem Wind zu begegnen, der eine gleiche Geschwindigkeit von 5 Metern hatte. Der Aërostat konnte sich nur eine kurze Zeit, gegen denselben ankämpfend, auf der gleichen Stelle erhalten, trieb dann aber, jeden weiteren Widerstand aufgebend, mit dem Winde fort und landete 5 Kilometer von Meudon.

„Die große Enttäuschung", sagt Professor Pisko, „die sich jetzt im Publikum kund gab, war noch weniger berechtigt als die sanguinische Ueberschätzung vor einem Monat. In den Augen des ruhigen unparteiischen Beobachters erscheint das Experiment nicht als Mißerfolg, ja es ist ihm sogar in seinen verschiedenen Stadien im Kampf mit dem Wind sehr interessant und bietet eine Bürgschaft für das spätere Besiegen solcher mäßigen Winde mit kräftigen und tauglicheren Maschinen."

Nach längerer Pause unternahm das Luftschiff am 8. November seine dritte Fahrt, die das frühere Renommé desselben wieder einigermaßen herstellte; es kehrte nach einer Fahrt von 45 Minuten zur Auffahrtsstelle zurück und führte zwei Stunden später über Meudon Bewegungen nach allen Richtungen mit vollkommener Sicherheit aus.

Ein Hauptübelstand dieses Systems ist wohl nur der Umstand, daß der Motor seine Kraft in einer verhältnißmäßig kurzen Zeit — wie es scheint in 20—25 Minuten — verbraucht hat und dann dem Winde überlassen werden muß; ob und wie weit dem abgeholfen werden kann, muß die Zukunft lehren. [1])

In der Verwendung von Captif-Ballons für die Kriegführung scheint man in Frankreich und England zu befriedigenden Resultaten gelangt zu sein, da man neuerdings den Expeditions-Korps nach Tonkin, Egypten und Südafrika Ballon-Detaschements mit der Ausrüstung von Captif-Ballons mitgegeben hat.

Auch soll nach einer Angabe Tissandiers in Frankreich beschlossen sein, jeder größeren Festung eine Captif-Ballon-Ausrüstung zu geben und im Kriege jedem Armee-Korps eine solche mit der nöthigen Zahl Bedienungsmannschaften zuzutheilen. B.

Deutschland. (Invalidenfonds). Der Etat für den Reichs-Invalidenfonds für das Jahr 1886/87 berechnet die Einnahme an Zinsen auf 20,894,000 Mk., 430,167 Mk. weniger als im Vorjahre, den erforderlichen Kapitalzuschuß auf 6,067,588 Mk. 333,750 Mk. weniger. Die Gesammtausgaben werden nämlich auf 26,961,588 Mk. gegen 27,725,505 Mk. im Vorjahre geschätzt. Nach einer Uebersicht des Pensionsstandes in der preußischen Militärverwaltung in Folge des Krieges von 1870/71 bezogen Ende Juni dieses Jahres Pensionen: 8 Generale, 38 General-Lieutenants, 70 General-Majors, 138 Obersten, 176 Oberst-Lieutenants, 424 Majors, 504 Hauptleute und Rittmeister, 789 Premier- und Sekonde-Lieutenants, 71 General- und Oberstabsärzte, 121 Stabs- und Assistenz-Aerzte und 38,872 Mann vom Feldwebel abwärts. In der sächsischen Militärverwaltung waren es 1 General, 11 General-Majors, 25 Obersten, 10 Oberst-Lieutenants, 31 Majors, 28 Hauptleute und Rittmeister, 37 Premier- und Sekonde-Lieutenants, 9 General- und Oberstabsärzte, 10 Stabs- und Assistenz-Aerzte und 1924 Mann; in der württembergischen Militärverwaltung 2 General-Lieutenants, 2 General-Majors, 7 Obersten, 3 Oberst-Lieutenants, 10 Majors, 35 Hauptleute und Rittmeister, 18 Premier- und Sekonde-Lieutenants, 1 General- und Oberstabsarzt, 3 Stabs- und Assistenz-Aerzte und 949 Mann; in der bayerischen Militärverwaltung 1 General-Lieutenant, 5 General-Majors, 22 Obersten, 33 Oberst-Lieutenants, 52 Majors, 215 Hauptleute und Rittmeister, 475 Premier- und Sekonde-Lieutenants, 11 General- und Ober-Stabsärzte, 18 Stabs- und Assistenzärzte und 6825 Mann; in der Marine-Verwaltung 2 Korvetten-Kapitäne, 2 Unter-Lieutenants zur See und Sekonde-Lieutenants, 3 Deckoffiziere und 19 Mann. Der Pensionsstand in Folge der Kriege von 1870 betrug in der preußischen Militärverwaltung 561 Offiziere und Aerzte und 8160 Mann, in der sächsischen Armee-Verwaltung 12 Offiziere und Aerzte und 510 Mann, in der württembergischen Militär-Verwaltung 0 Offiziere und Aerzte und 133 Mann, in der Marine-Verwaltung 8 Mann. Endlich beziehen noch von Angehörigen der vormaligen schleswig-holsteinischen Armee Pensionen 1 Oberst, 5 Majors, 29 Hauptleute und Rittmeister, 161 Lieutenants, 26 Aerzte und 1079 Mann.

(M.-Z.)

---

[1]) La Nature, 1884 Nr. 590; — L'Aéronaute, Jahrgang 1884, Heft 9 u. 10; — Bayerisches Industrie- und Gewerbe-Blatt, 1884, Nr. 36, 37 u. 38; — Mittheilungen über Gegenstände des Artillerie- u. Geniewesens, 1884, Heft 10; — Le Spectateur militaire, September- und Oktoberheft 1884; — Unsere Zeit, Deutsche Revue der Gegenwart, 1885, Heft 1.

Der Taschenkalender für Schweizer Wehrmänner

auf das Jahr 1886

(mit Portrait und Lebensabriss von Oberst-Div. **Ed. v. Salis**)

gelangt **Mitte Dezember** zur Ausgabe. Derselbe ist umfassender umgearbeitet als seit mehreren Jahren, und bringt unter anderm Neuen namentlich auch einen alles Wesentliche enthaltenden Auszug aus dem **neuen Verwaltungsreglement**, den die Redaktion der Güte von Herrn Oberst Pauli verdankt, sowie den Index für alle (zehn) bisher erschienenen Jahrgänge des Taschenkalenders.

Die Verlagshandlung
(J. Huber in Frauenfeld).

Deutsche Encyklopädie 500 Bogen in 100 Lieferungen oder 8 Bänden für 60 M.
Ein neues Universallexikon für alle Gebiete des Wissens
Verlag von Fr. Wilh. Grunow in Leipzig