

lichen Bande noch enger geknüpft. Der jungen Ehe entsproß der im August 1906 geborene Erbprinz Johann Leopold von Sachsen-Koburg-Gotha (Abb. S. 26). — Den Reigen der jüngsten Thronerben beschließt Erbprinz Ernst zur Lippe (Abb. S. 26), eigentlich der Alterspräsident unter den kleinen Fürstlichkeiten, da er am 12. Juni 1902 geboren wurde, als ältester

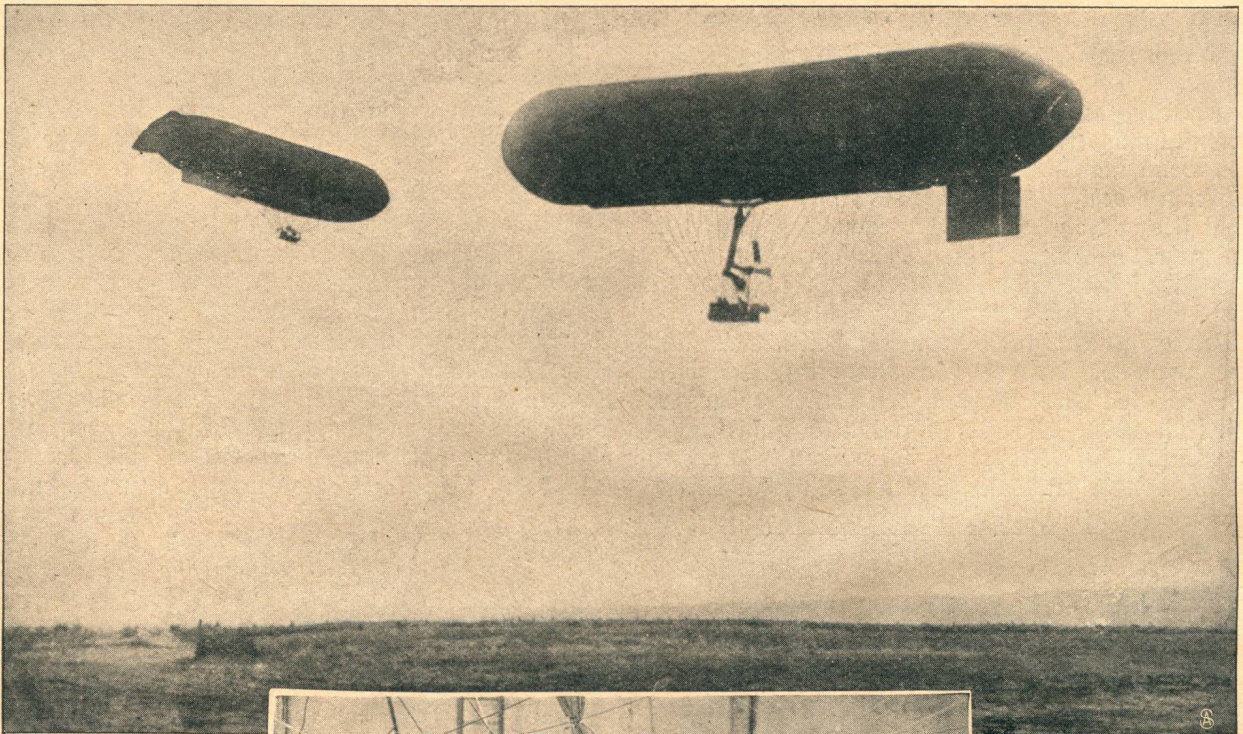
Sohn des Fürsten Leopold IV. zur Lippe und der Fürstin geborenen Prinzessin von Hessen (Philippsthal-Barchfeld). Weder ihn noch seine winzigeren „Kollegen“ bedrücken künftige Regierungsforgen. Auch die diplomatische Ausdrucksweise ist ihnen noch fremd, sonst würden sie erwidern, daß sie an derlei Erwägungen vorerst noch durch andere — Abhaltungen verhindert sind.

## Die Eroberung der Luft.

Von Hauptmann a. D. Hildebrandt. — Hierzu 15 Abbildungen.

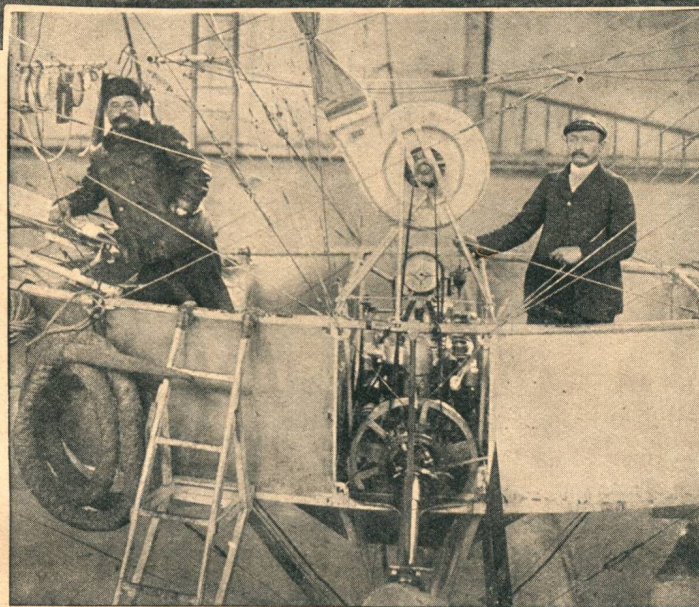
Eine ungewöhnlich schnelle Entwicklung nimmt jetzt die Luftschiffahrt! Was noch vor zwei Jahren von den meisten für unmöglich gehalten wurde, heute wagt

bei denen die zu hebende Nutzlast und das tote Gewicht durch mit Gas gefüllte Hüllen in die Luft getragen wird. Während in früheren Jahren Frankreich unzweifel-



1. Der deutsche Militärballon (links)

es niemand mehr zu bezweifeln; Mißerfolge und Fehlschläge einzelner Erfinder vermögen nicht mehr das Vertrauen zu erschüttern, das jeder auf die Erfolge der Luftschiffahrt setzt. Zahllos fast kann man die Projekte und Konstruktionen von lenkbaren Luftschiffen nennen, die namentlich in Frankreich auftauchen und das öffentliche Interesse immer von neuem anregen und in Spannung halten. Am weitesten ist der Bau von Lenkballons gediehen,



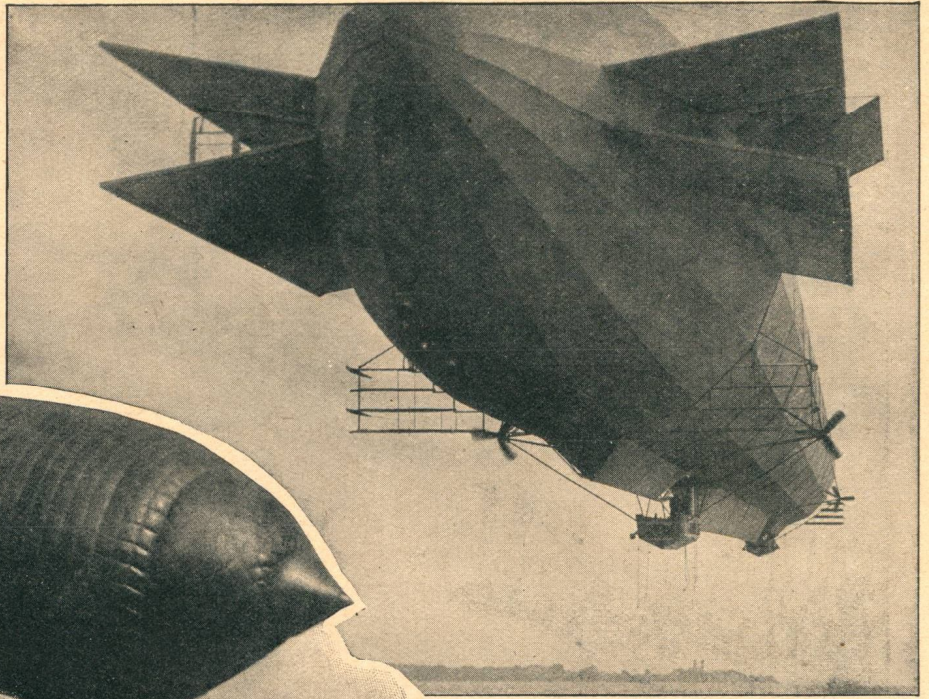
2. Graf de la Vaulx in der Gondel des Lenkballons.

und das Parseval-Luftschiff.

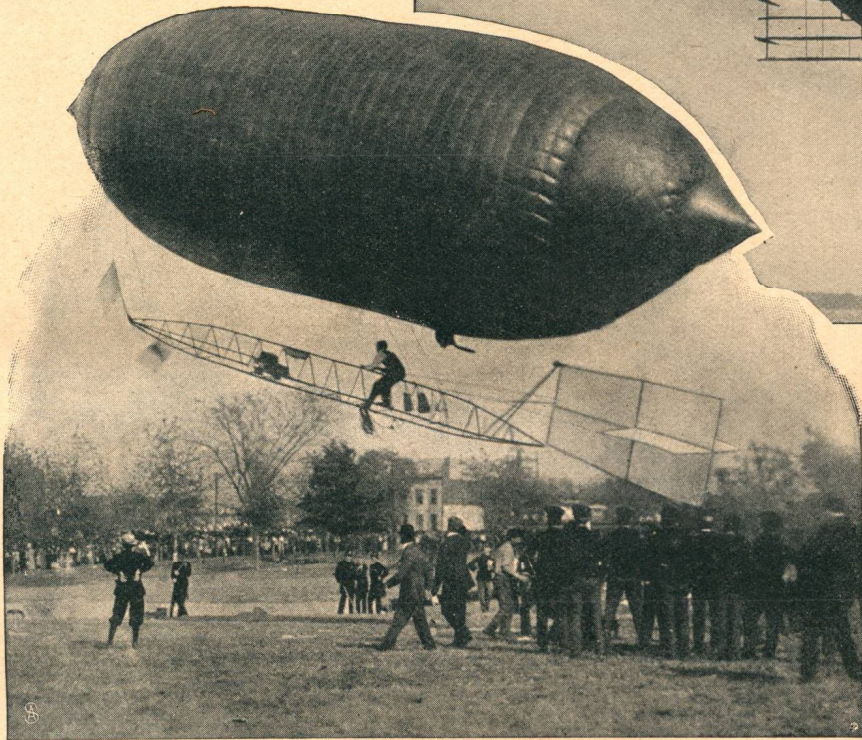
haft einen großen Vorsprung vor anderen Ländern hatte, kann man jetzt ohne Ueberhebung behaupten, daß Deutschland in bezug auf Lenkballons an der Spitze marschiert. Vor allen Dingen ist man bei uns nicht einseitig geblieben; bei uns hat man die beiden existierenden Typs unabhängig voneinander ausgebaut und wird sie zweifellos auch ferner ihrem Wesen entsprechend beide beibehalten. Wenn man nicht nach der äußerlichen Konstruk-



tion starre, halbstarre und unstarre Ballons unterscheiden will, wie dies vielfach geschieht, so kennzeichnet man besser dem Hauptwesen nach nur zwei Systeme: Flugschiffe, die ihre Form durch ein äußeres starres Gerippe erhalten, und zweitens Lenkballons, die ihre Gestalt durch ein oder mehrere innere Luftsäcke — Ballonette — bekommen. Es ist bei allen Aerostaten ein absolutes Er-



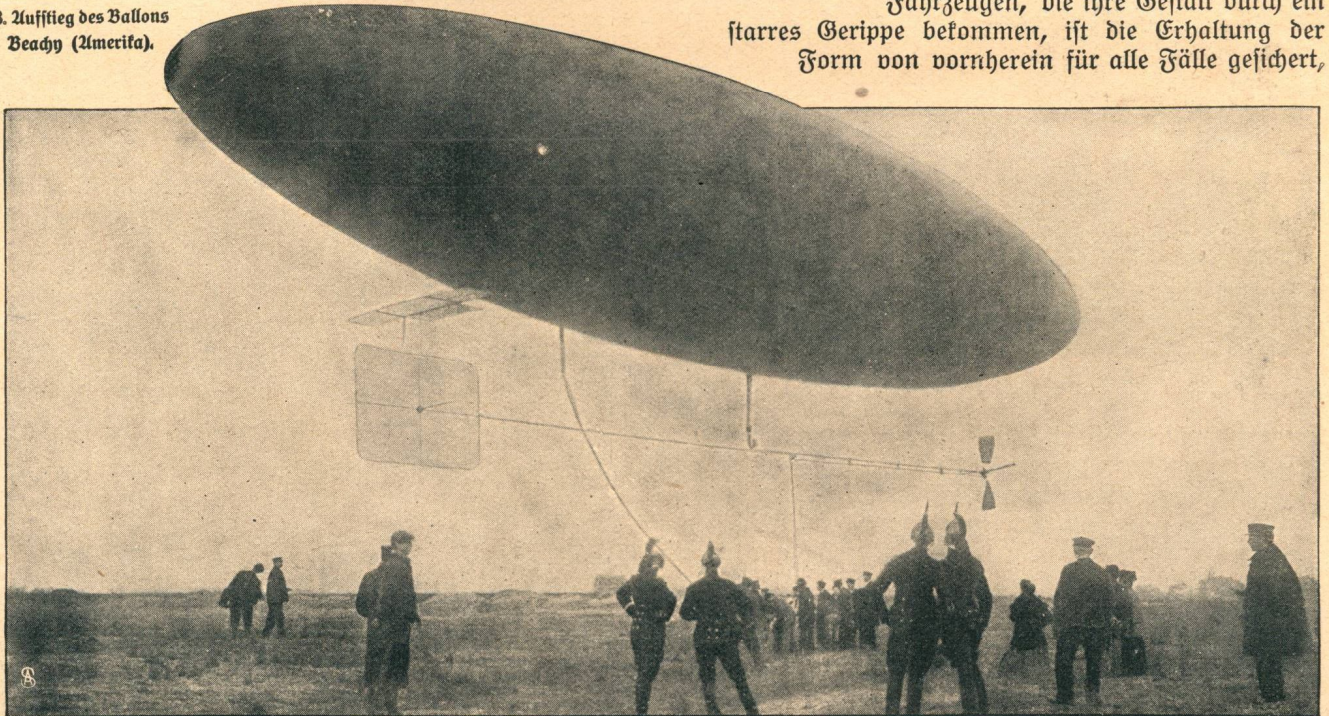
4. Das Luftschiff des Grafen Zeppelin, von hinten gesehen.



3. Aufstieg des Ballons Beachy (Amerika).

fordernis, daß man dafür Sorge trägt, die gewählte Form bei den Fahrten zu sichern. Tut man dies nicht, so ist das ganze System unbrauchbar; infolge des nicht zu bestimmenden Luftwiderstandes würden die Berechnungen über die zu erreichende Geschwindigkeit illusorisch sein, und das Arbeiten mit den ständig ihre Form verändernden Gashüllen würde wenig Erfolg haben können. Bei den Fahrzeugen, die ihre Gestalt durch ein

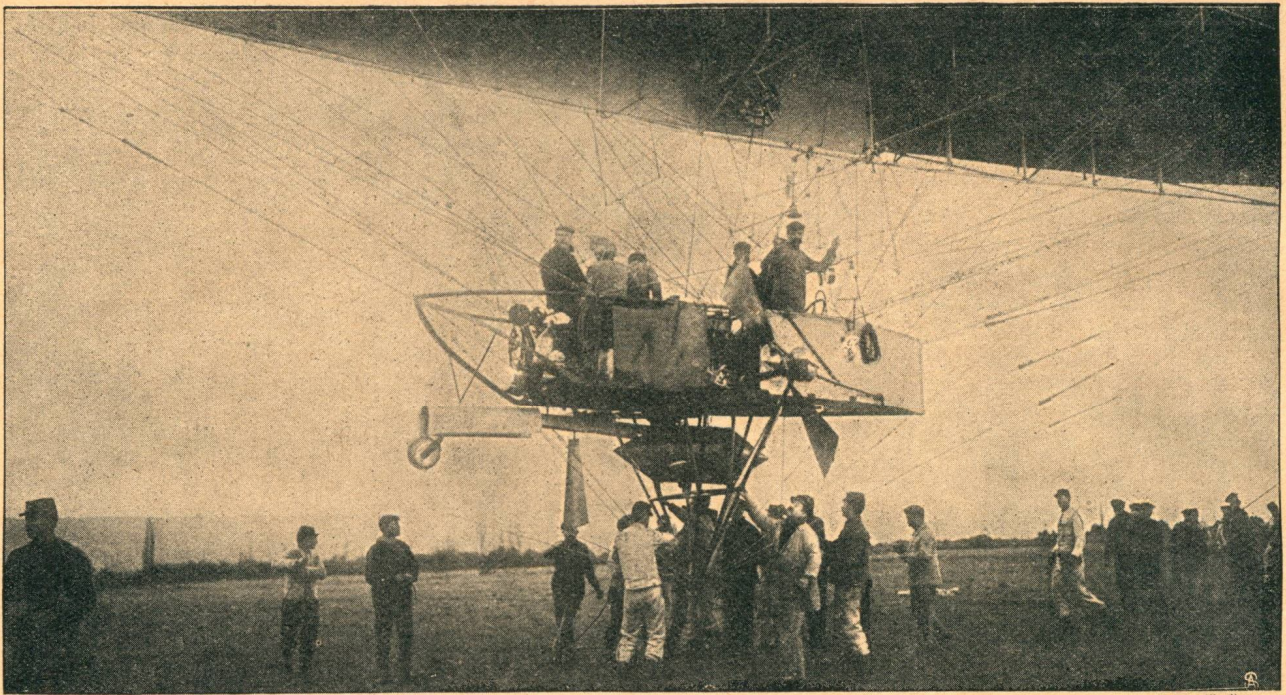
starres Gerippe bekommen, ist die Erhaltung der Form von vornherein für alle Fälle gesichert,



5. Sportballon des Grafen de la Vaulx (Frankreich).

Phot. M. Oranger.





6. Die „Patrie“ im Augenblick des Aufstiegs.

Phot. M. Branger.

während man bei den anderen Typs durch besondere Hilfsmittel dafür sorgen muß, während der Fahrt den Stoff prall vollzuhalten. Daß alle Ballons eine längliche Gestalt

über dieses eine feste Stoffhülle zog, wodurch das Gewicht der toten Last ganz wesentlich herabgesetzt wird. Dieses starre Gefüge hat den großen Vorteil, daß die Gestalt während der Fahrt sich durch Gasverlust absolut nicht verändern kann. Ferner ist ein solcher Ballon, wenn er im Freien verankert wird, weit widerstandsfähiger als Stoffhüllen; er läßt sich leichter am Boden befestigen und liegt vollkommen unbeweglich, so daß ein Lockern der Tauen und Kabel nicht so leicht zu befürchten ist. Bei den anderen Ballons kommt noch der Uebelstand hinzu, daß der Gasverlust nach einer gewissen Zeit schon ein Nachfüllen der

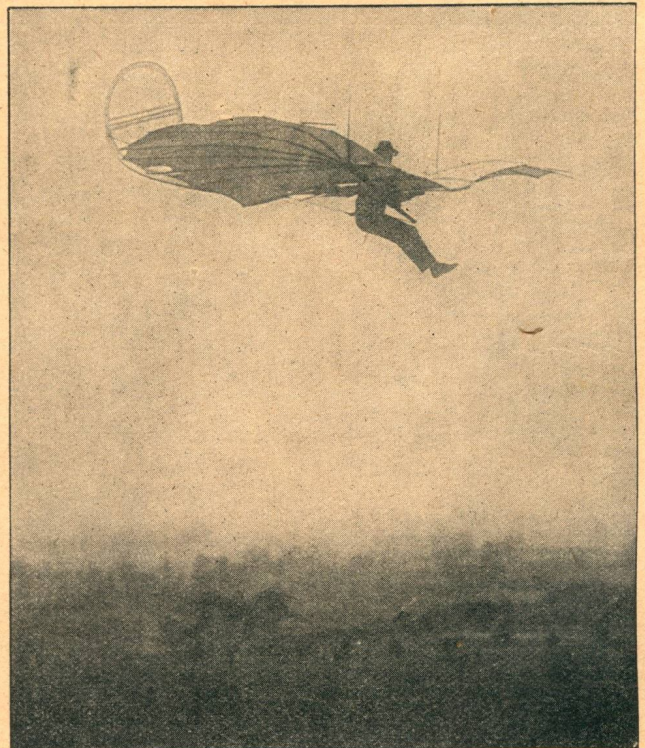


Phot. M. Branger.

7. Die „Ville de Paris“ des Herrn Deutsch de la Meurthe.

besitzen müssen, sieht wohl jeder ohne weiteres ein, weil es vor allem darauf ankommt, den Luftwiderstand auf ein möglichst geringes Maß herabzusetzen.

Bis jetzt gibt es nur ein erfolgreiches Luftschiff mit festem Gerippe: das vom Grafen Zeppelin am Bodensee erbaute Fahrzeug (Abb. 4). Versuche, brauchbare Metallballons herzustellen, hat man schon in früheren Jahren angestellt. Als Material wurden Weißblech, Kupferblech, Messingplatten und schließlich Aluminium verwendet. Entweder hielten aber die Aerostaten nicht gasdicht, oder aber sie waren zu schwer. Zeppelin ist der erste, der nur das Gerippe aus Metall baute und

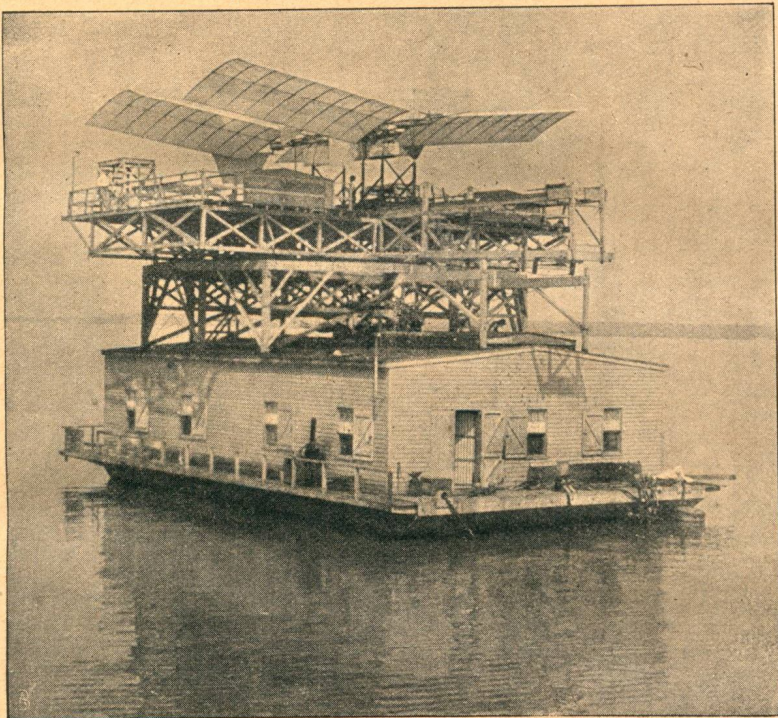
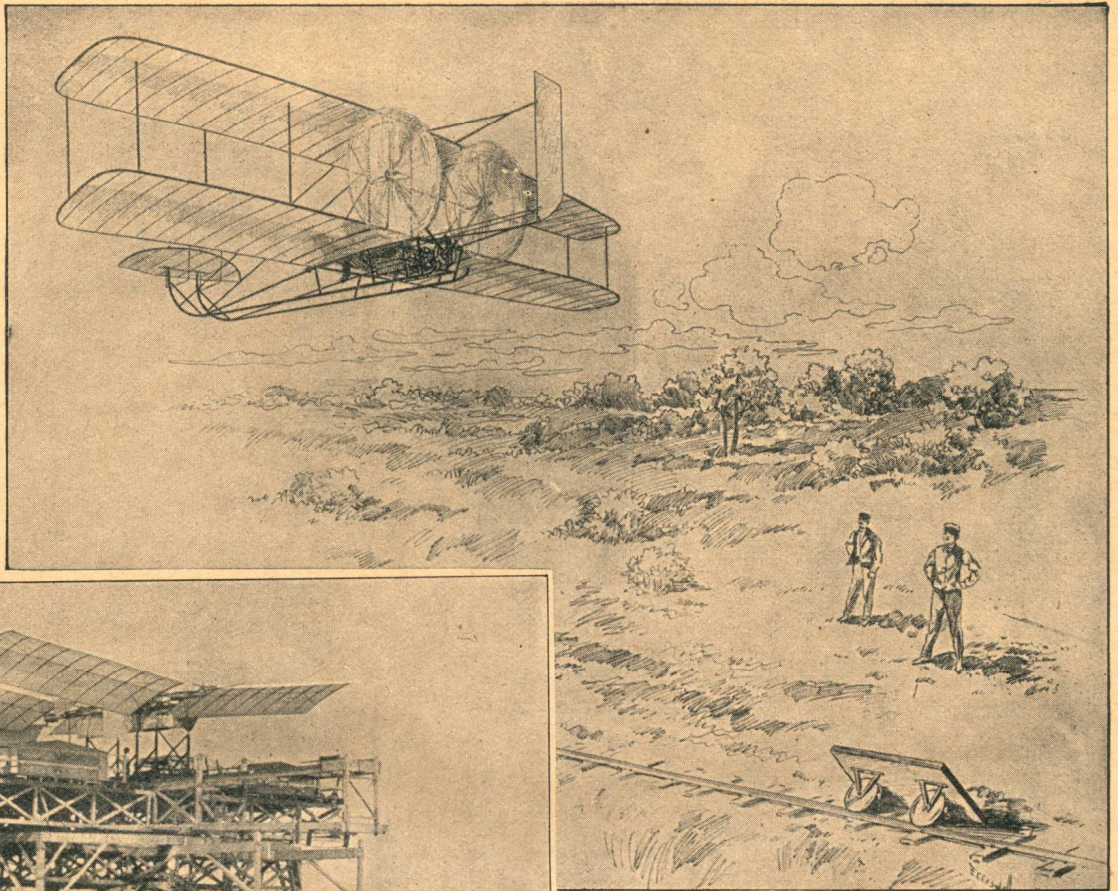


Dopp. phot. Alex. Krajevsky.

8. Ingenieur Otto Lilienthal in freiem Fluge.



Ballonette mit Luft nötig macht, wenn die Verankerung völlig fest bleiben soll. Weitere Vor- teile an Metall- gerippen sind, daß man die zum An- trieb erforderlichen Schrauben an den Stellen anbringen kann, an denen sie ihre größte Wir- kung äußern kön- nen; und ferner, daß man auch die Steuerorgane und Stabilisierungsflä- chen leicht am



9. Drachensieger von Langley auf einer im Potomacfluß schwimmenden Halle vor dem Abflug.

Hauptkörper be- festigen kann.

Einzigster Nach- teil der Zeppelin- schen Luftschiffe ist die Notwendigkeit ihrer gewaltigen Größe, wodurch große Gasmengen zu ihrer Füllung erforderlich wer- den. Wenn man ihnen ihre schwie- rige Transport- fähigkeit noch vor- wirft, vergißt man

10. Flugmaschine der Gebrüder Wright.

Nach den von Hauptmann Hildebrandt in Dayton gemachten Feststellungen entworfen und gezeichnet durch Ingenieur Carl Dienstbach in Neuyork.

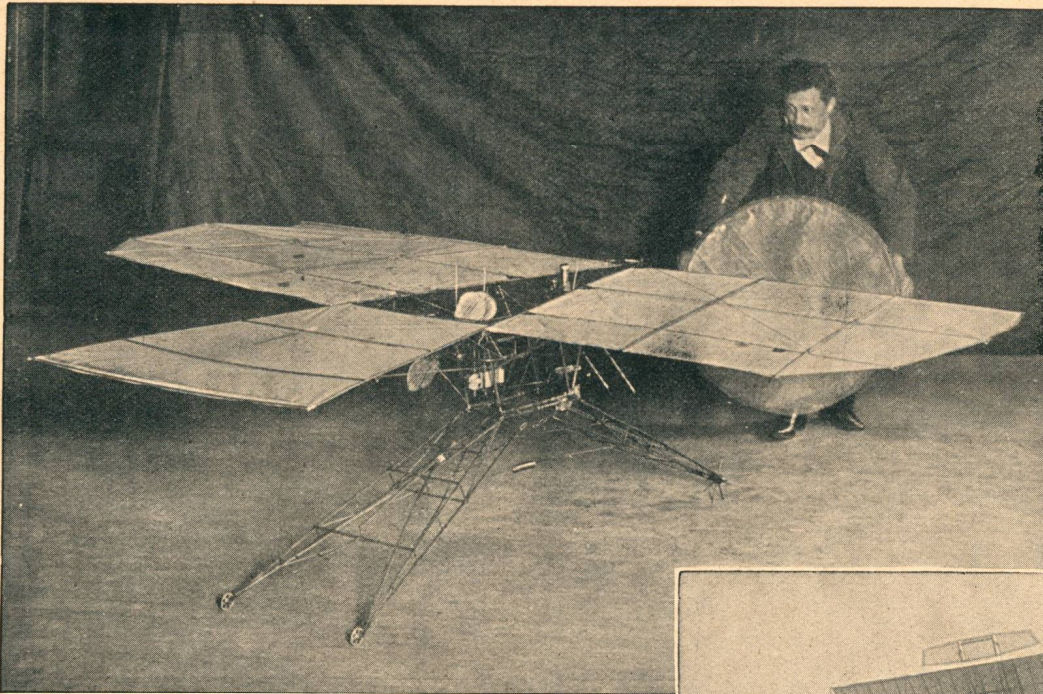
dabei, daß diese Riesenballons ihren Weg stets durch die Luft nehmen sollen, bei dem großen Aktionsradius, den sie haben, braucht ein Landtransport gar nicht vorgesehen zu wer- den. Da sie ferner zwei Motore besitzen, ist ihre Betriebsicherheit natürlich weit größer als bei kleinen Fahrzeugen. Wenn diese wegen Versagens der Maschine oder aus anderen



11. Voia in seiner Maschine beim Abflug (Frankreich).

Phot. M. Bianger.





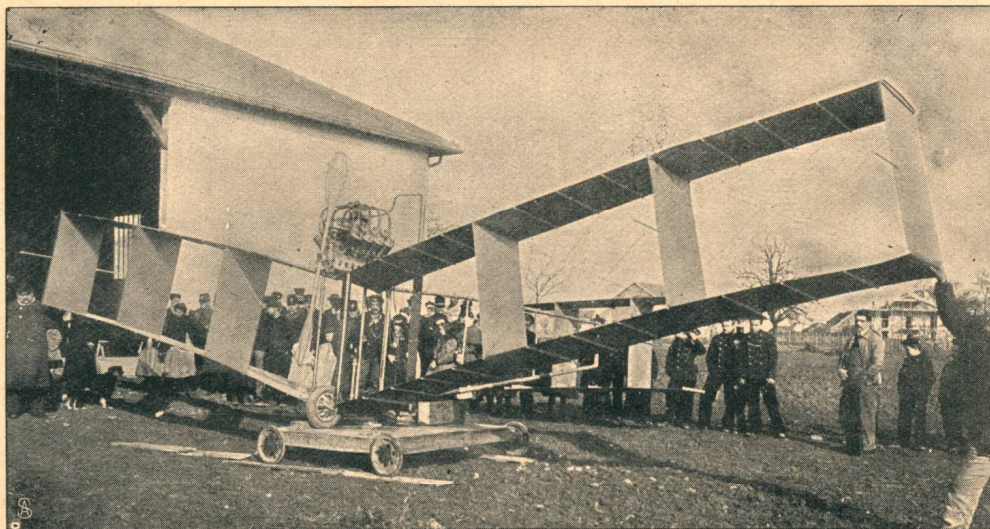
12. Drachensfliegermodell des Regierungsrats Hofmann  
nach einem freien Fluge bei der Landung.

Gründen in Feindesland heruntergehen müssen, wird ihnen auch ihre leichte Transportmöglichkeit nichts nützen können.

Ein unleugbarer Vorteil kleiner Ballons ist es natürlich, daß sie fern von ihren Heimatshäfen stets schnell vom Gase entleert und sicher verpackt werden können, wenn etwa starke Stürme ihnen Gefahr zu bringen drohen.

Es hat sich herausgestellt, daß man alle länglichen Luftfahrzeuge vor dem Ueberschlagen oder Stampfen — Auf- und Abwärtsbewegen der Längsachse — durch besondere Dämpfungsf lächen schützen muß. Diese bestehen aus einfachen horizontalen Stoffflächen, die möglichst weit hinten oder vorn angebracht sein müssen.

Beim Zeppelinballon sind sie an beiden Seiten hinten oben zu sehen; bei der „Patrie“ (Abb. 6) gehen sie ganz um den hinteren Teil herum; die „Ville de Paris“ (Abb. 7) hat mit Gas gefüllte längliche Säcke an ihrem Ende. Man kann diese Stabilisierungsflächen

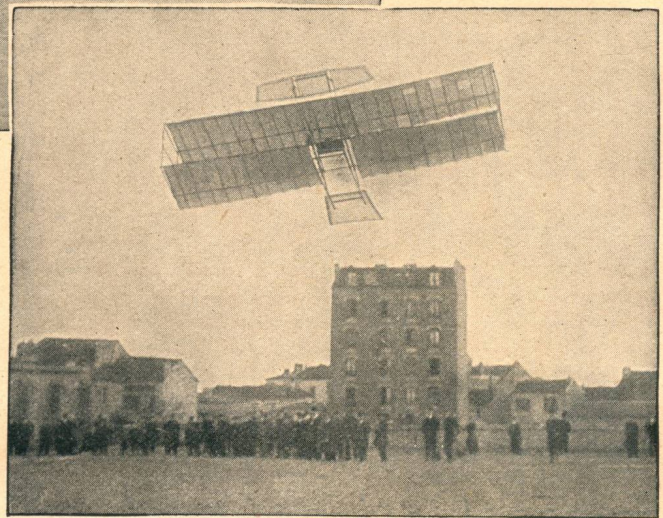


13. Transport des Aeroplans von Santos Dumont

Phot. M. Branger.

mit der Befiederung eines Pfeiles vergleichen, der auch nur dann sicher durch die Luft fliegt, wenn man kleine Federn an ihm anbringt.

Die Seitensteuer sind am einfachsten; sie bestehen nur aus senkrechten, straff gespannten Stoffflächen, deren Wirkung genau so ist wie bei den Schiffssteuern. Deutlich sind beim Luftschiff des Grafen Zeppelin je vier Höhensteuer an beiden Seiten



14. Der Drachensflieger von Archdeacon.

vorn und hinten sichtbar, die ohne Ballastwerfen oder Ventilziehen die Aenderung der Höhenlage um 600 Meter gestatten. Dieses auf dynamischer Wirkung beruhende Auf- und Absteigen ist auch besonders gut beim deutschen Militärballon und Parseval'schen Fahrzeug gelungen (Abb. 1). Diese beiden Aerostaten haben ebenso wie alle anderen ohne festes Gerippe gebaute Luftschiffe noch besondere Luftsäcke im Innern, die durch Ventilation ausgepumpt werden. Zur Erhaltung der äußeren Form ist dies eine zwingende Notwendigkeit.

Die kleinsten Ventballons dienen Sportzwecken, wie der des Grafen de la Baulx und des Amerikaners Beachy (Abb. 5 u. 3).

Wenn nun auch die durch Gas in der Luft getragenen Schiffe bislang allein praktische Bedeutung



erlangt haben, so läßt der menschliche Schaffungstrieb aber doch nicht nach, den Versuch zu machen, auch durch ballonlose Fahrzeuge, durch Flugmaschinen, sich die Luft zu erobern. Auch hier ist man schon zu positiven Resultaten gekommen; man hat erkannt, daß die sogenannten Drachensieger, bei denen große horizontale Flächen auf der beim Fluge entsprechend verdichteten Luft schweben sollen, die größte Aussicht auf Erfolg bieten. Wie man diese Flächen anordnet, scheint nicht sehr wesentlich zu sein. Der Erste, der über eine weitere Strecke geflogen ist, der Vichtersfelder Ingenieur Otto Lilienthal (Abb. 8), hatte nur zwei Haupt-

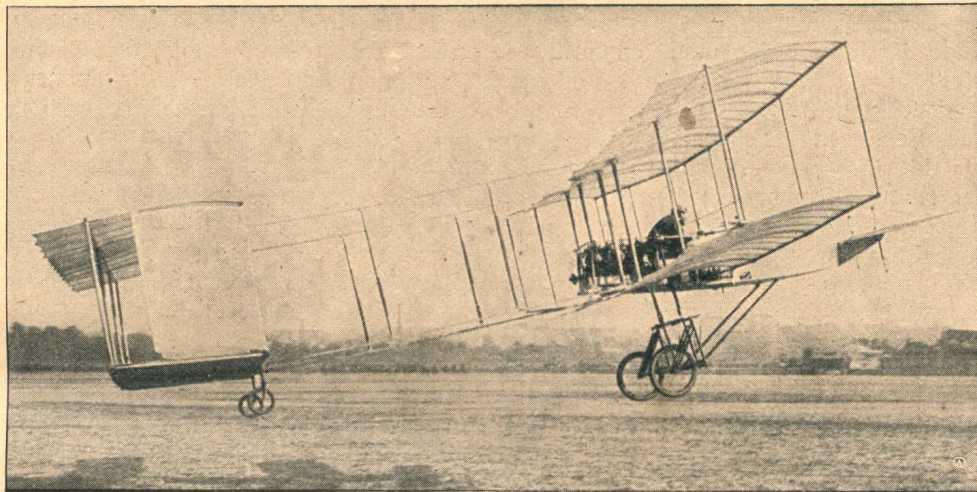
flächen, die den Schwingen eines gewaltigen Vogels gleichen. Buias Apparat (Abb. 11) ähnelt ihm in der Anordnung seiner Tragflächen. Das oftmals im freien Flug vorgeführte Modell von Reg.-Rat Hofmann (Abbildung. 12) zeigt drei in der gleichen Ebene liegende Stoff-

stücke, ebenso wie der große Flieger des Amerikaners Langley (Abb. 9). Andere Erfinder haben nach Art der amerikanischen Kastendrachen von Hargrave ihre Aeroplane etagenförmig angeordnet. Die Steuerorgane sind bei Flugmaschinen ebenso einfach wie bei den Ballons, besondere Stabilierungsflächen sind meist nicht erforderlich.

Schwierig ist aber der Abflug der aerodynamischen Luftschiffe. Während bei Aerostaten das gesamte Gewicht durch das Gas in die Luft gehoben wird, so daß schon bei dem geringsten „Auftrieb“ das Fahrzeug nach dem Loslassen sofort aufsteigen kann und man allenfalls ein geringes Uebergewicht nach unten — Abtrieb — durch geringe dynamische Wirkung auf die Höhensteuer aufheben kann, hat man bei Flug-

apparaten besondere Vorkehrungen für den Abstieg nötig. Der ganze Flieger kann nämlich erst dann fliegen, wenn der Druck der Luft auf seine Tragflächen von unten so groß ist, daß er gleich dem Gewicht der gesamten Last ist. Hierzu ist eine starke Verdichtung der Luft erforderlich, die man sich auf verschiedene Weise zu schaffen sucht. Regierungsrat Hofmann hat besondere Stelzen konstruiert, die beim Abstieg plötzlich hochgenommen werden; der dann erfolgende freie Fall bringt genug verdichtete Luft unter die Flächen, wie Modellversuche erwiesen haben. Auch Langley benutzte den freien Fall; er ließ seine Ma-

schine von einem im Poto-makfluß befindlichen Hause (Abbildung 9) herabgleiten. Archdeacon, Santos Dumont und andere fahren auf Rädern erst eine Strecke lang, bis bei wachsender Geschwindigkeit die Luft genügend von unten gegen die etwas schräg stehen-



15. Farman bei einem erfolgreichen Flugversuch (Frankreich).

den Flächen drückt (Abb. 14 und 13). Die Gebrüder Wright haben ihre Maschine auf eine besondere Plattform gesetzt, die mit zwei Rädern auf einer Schiene etwa 250 Schritt läuft. Von dieser Plattform hebt sich gegen Ende des Gleises der Flieger von selbst ab (Abb. 10).

Während die Gebrüder Wright, wie Verfasser persönlich in Dayton in Ohio festgestellt hat, bereits 40 Kilometer geflogen sind, haben die Franzosen erst Flüge von etwa einem Kilometer ausgeführt. In Deutschland hat man bislang nichts erreicht; Regierungsrat Hofmann mußte wegen Geldmangels seine bereits begonnene Maschine unvollendet lassen. Hoffentlich finden sich auch bei uns Mäcene, die durch Stiftung der erforderlichen Geldmittel bald die erste brauchbare deutsche Flugmaschine aus der Taufe heben können

## Die Partie.

Skizze von Baronin Emanuela Matti-Löwenkreuz.

Es war Gräfin Lenis fünfter Fasching.

Die Mütter begannen schadenfroh zu lächeln.

Von ihren Freundinnen waren schon einige, die viel weniger hübsch waren als sie, verheiratet.

Und Leni selbst hatte heuer erklärt: „Jetzt sprech ich sogar mit Mädeln in einer Gesellschaft. Früher wär mir das nicht im Schlaf eingefallen.“ Und doch könnte man nicht sagen, daß Leni weniger Erfolg gehabt hätte. Sie war ein bißchen dicker geworden, aber ihre Farben waren noch immer wie Milch und Blut:

ihr kleiner, süßer Babymund stand noch immer ein bißchen offen, ihre blauen Augen guckten kreuzfidel, und solch eine Masse seidigblonden Wuschelhaares wie Leni hatte keine andere Wiener Komteß. Sie war noch immer die hübscheste, wenngleich ihre Mutter sie miserabel anzog. Einesteils mußte Gräfin Poritz sparen, andernteils ging ihr jedes Gefühl für Eleganz und Geschmack ab. Als eine Freundin einmal Leni aufstachelte zu rebellieren, entgegnete sie seelenruhig: „Fallt mir nicht ein. Die Mama hat zu bestimmen. Wann