

LUFTSCHIFFFAHRT. DIE GEHEIMNISSE DER LENKBALLONS.

Es war nicht meine Absicht, in der »Allgemeinen Sport-Zeitung« die Spionageaffäre Krumholz breitzutreten. Die zähe Hartnäckigkeit, mit welcher manche bedeutende Organe der Publizität die Behauptung aufrecht zu erhalten suchen, es sei einer der Ingenieure, denen man die Lenkung der Ballons verdanke, arg kompromittiert worden, zwingt mich aber, nun doch die Feder in die Hand zu nehmen, um einige Feststellungen über den Fall zu machen. Mein Freund Besançon und ich sind nämlich in ein viel weniger unschuldiges Geschäft verwickelt, als es ein paar gelegentliche aeronautische Gespräche mit einem Ausländer sind.

Seit mehr als einem Jahre arbeiten wir, Besançon und ich, an der Zusammenstellung eines Werkes von ungefähr siebzehn Druckbogen, das den Titel »Unsere Flotte« tragen wird, und worin wir uns bemühen, alle die Kenntnisse dem großen Publikum zugänglich zu machen, welcher man bedarf, um unsere lenkbaren Luftschiffe herzustellen und mit ihnen zu fahren.

Unsere Schuld ist — vorausgesetzt, daß in unserem Werke ein Delikt zu erblicken ist — um so größer, als wir dem deutschen Übersetzer, der sich vermutlich bald finden wird, bei seiner Arbeit nach unserem besten Können an die Hand zu gehen gesonnen sind, damit ihm seine Aufgabe recht leicht gemacht werde und er sie mit der größten Treue und Genauigkeit ausführen könne. Wir stellen ihm überdies alle unsere Klischees zur Verfügung.

Für unsere persönliche Sicherheit trifft es sich da recht glücklich, daß es keines schwierigen Beweises bedarf, um zu zeigen, daß es in der Ballonlenkung kein Geheimnis gibt, welches die französische Regierung ängstlich zu hüten ein Interesse hätte und das die fremden Mächte mit Gold aufwiegen würden.

Es ist schon mehrfach gezeigt worden, daß die Entwicklung des lenkbaren Luftschiffes modernen Stils mit derjenigen der Explosionsmotoren zusammenfällt. Der lenkbare Ballon ist von dem Moment an praktisch durchführbar geworden, als man daranging, den Explosionsmotor, diese leichte und ergiebige Kraftquelle, dem Aërostaten beizugesellen. Die Konstruktion dieses ingenieurmotors und seine Behandlung bleiben sich gleich, wo immer man ihn einbauen mag; von nebensächlichen Eigenheiten der Adaptierung kann hier abgesehen werden. Alle wichtigen Eigenschaften und Charakteristika des Explosionsmotors sind bei seiner unendlich ausgebreiteten Verwendung im Automobilismus durchaus studiert worden. Darum sind es auch die Chauffeure und nicht die Luftschiffer, welchen man die Auffindung jenes »Geheimnisses« zuschreiben hat, welches die Ballonlenkung vor allem andern ermöglicht.

Was nun das rein aërostatische System betrifft, in welches der von den Automobilisten ausgebildete Motor hineingesetzt wird: wie mußte man es wohl anfangen, um es den Augen jener Tausende zu entziehen, die während der Evolutionen der »Patrie« oder der »Ville-de-Paris« in unserer Kapitule oder deren Vororten diese Luftschiffe neugierig verfolgten? Eine unberechenbare Menge von Photographien der Fahrzeuge sind in allen möglichen Zeitungen beider Hemisphären veröffentlicht worden — aber nicht etwa bloß Aufnahmen der ganzen Ballons, sondern solche der Schrauben, des Details der Tragballons, der Steuer, der verschiedenen Flächen u. s. w. Ja, man hat der »Continental«-Gesellschaft, von welcher der Hüllstoff des Lebaudy-Ballons stammt, ein kleines Modell des Luftschiffes geliefert, auf das M. Julliot sein ganzes Können verwendet hat. Nichts fehlt an diesem Modell, welches nach Deutschland geschickt und dort sogar öffentlich ausgestellt wurde!

Es ist eine Manie vieler Erfinder, namentlich derjenigen, die Unbedeutendes gefunden haben, daß sie einen glauben machen wollen, sie wären hinter Geheimnisse gekommen, deren Enthüllung eine Umwälzung der Industrie bedeute. Dieser Wahn ist nicht auf die Ingenieure beschränkt, welche sich mit Kriegsmitteln und militärischer Technik befassen, sondern er ist allgemein, und überall bringt er teils lächerliche, teils gefährliche Effekte hervor. Die Geheimnisse, von denen so viel Aufhebens gemacht wird, sind, falls sie überhaupt existieren, einfach »Secrets de Polichinelle«,

welche mitunter recht beklagenswerte Folgen haben.

Ohne erst die Umzäunung der aërostatischen Parks von Chalais-Meudou zu verlassen, könnte man für das eben Gesagte ein Beispiel anführen, das man niemals aus dem Gedächtnis verlieren sollte, namentlich in Frankreich. Dort sind die Geheimnisse der Mitrailleuse geboren worden, mit welcher Napoleon III. die Deutschen in die Flucht zu schlagen gedachte. Kaum drei Monate nach der Kriegserklärung mußte der Kaiser dem Gegner seinen Degen ausliefern.

Wenn es unklug und gefährlich ist, sich in der Hoffnung zu wiegen, mit imaginären Geheimnissen große Dinge zu erlangen, so ist es nicht minder ungeschickt, auf die öffentliche Diskussion authentischer Versuche zu verzichten, die doch der einzige Weg zum sicheren und raschen Fortschritt sind. Gerade dieser Weg ist es gewesen, der zur raschen Vervollkommenheit der Konstruktion der Lenkbalkons geführt hat, die mit Anfang des XX. Jahrhunderts aufgetaucht sind. Diese so bemerkenswerte Evolution, der sich nur wenige Beispiele in der Kulturgeschichte vergleichen lassen, ist nicht bloß dem Eifer und dem Geist der Erfinder, sondern auch der lebhaften Bewegung zuzuschreiben, die um sie entstanden ist, sie erleuchtet, begeistert und unterstützt hat. Die aeronautischen Gesellschaften, die Mäzene mit ihren Preisen, das intelligente Publikum, sie alle haben ihren Anteil an dem Verdienste der Umformung der Luftschiffahrt, deren praktische Bedeutung man in nicht allzu langer Zeit in vollem Maße würdigen wird.

Der Fortschritt, auf den wir blicken können, ist selbstverständlich nicht bloß vom kriegerischen Standpunkt, sondern noch in vielen anderen Beziehungen von höchstem Interesse. Man denke an die wissenschaftliche, an die sportliche Verwendung des Luftschiffes.

Vielleicht ist sogar die Hoffnung nicht unbegründet, die wir schon manchmal angedeutet haben, nämlich, daß der Fortschritt im Luftschiffbau die Häufigkeit der Kriege vermindern werde, so wie es sich Nobel vom Dynamit versprach. Von diesem Standpunkte aus ist es nicht gar so ungereimt, wenn Erfinder von Luftschiffen als Kandidaten für den Preis des schwedischen Chemikers auftreten. Freilich ist vorläufig, wie es Frederic Passy unlängst ganz richtig ausgesprochen hat, die Luftschiffahrt zu jung und unbewährt, um auf einen so bedeutsamen Preis Anspruch erheben zu dürfen.

Wilfrid de Fonvielle.

WAS BEDEUTEN DIE ERFOLGE VON SANTOS UND FARMAN?

In der letzten Zeit werden namentlich in Frankreich zahlreiche Versuche mit Flugapparaten unternommen, nachdem man sich redlich abgemüht hat, dem lenkbaren Ballon Dinge zuzumuten, welche gegen sein Wesen verstoßen. Heute sieht wohl jeder denkende Mensch ein, daß Eigengeschwindigkeiten von 10—12 m pro Sekunde so ziemlich die äußerste Grenze bilden werden, die infolge des bedeutenden Luftwiderstandes für unsere modernen Ballonkolosse gezogen ist. Daran ändert auch der leichte und starke Motor nichts, abgesehen davon, daß der lenkbare Aërostat immer nur ein sehr schwerfälliges und dabei teures Verkehrsmittel der Zukunft darstellen wird.

Ganz verschieden davon gestalten sich die Verhältnisse beim mechanischen (aërodynamischen) Flugapparat. Versuche mit ähnlichen Apparaten sind schon lange vorher gemacht worden. Viele wollten direkt den Vogelkörper kopieren und bedachten nicht, daß es ein Unding sei, mit einem Mechanismus den Vogelflug nachahmen zu wollen. Schon die Flugmethode selbst, die dabei vorkommenden Änderungen der Gleichgewichtslage und die instinktive Anschmiegun an die Luftverhältnisse müssen es einleuchtend erscheinen lassen, daß hier eine schablonenhafte Anlehnung an die Natur ein Fehler sei.

Die zunächst beliebteste Form war der sogenannte Drachensieger. Projekte und Versuche mit Drachensiegern kamen schon vor vielen Jahren in die Öffentlichkeit. Diese Flugapparate bestehen aus verschiedenartig angeordneten Aëroplanen (Luftflächen), welche durch eine Luftschraube und Motor in die Luft gehoben werden. Bis in die allerjüngste Zeit hinein gelang ein freier Flug überhaupt nicht. Lilienthals Versuche waren nur

Schweberversuche, aber kein Flug. Maxim schnellte mit seinem Apparate in die Luft, aber fiel sofort wieder zur Erde. Erst in der allerneuesten Zeit gelang das Experiment, jedoch nicht etwa durch den Bau eines brauchbaren Flugapparates, sondern nur allein durch die Benützung eines sehr leichten und dabei starken Motors. Dieser Erfolg gebührt unstreitig dem Automobilismus, denn nur dieser allein hat den heutigen leichten Motor geschaffen. Im Ausbau des eigentlichen Flugapparates aber hat sich nicht viel geändert, denn die ursprüngliche, unrationelle Form ist beibehalten worden, etwa bis auf die Anwendung der amerikanischen Drachentypen. Erst die Versuche im vorigen Jahre, welche durch Santos-Dumont und Henry Farman unternommen wurden, haben günstige Resultate aufzuweisen. Namentlich gilt dies vom Flugversuche Farmans im Jänner dieses Jahres, welcher ihm den Deutsch-Archdeaconschen Preis zuführte. Farman durchflog eine Strecke von 1300 m, ohne mit dem Apparate den Boden zu berühren, und kehrte auf seinen alten Standort zurück.

Das ist allerdings ein schöner Erfolg, aber die Lösung des Flugproblems bedeutet er nicht. Ähnliche Flugapparate kannte man schon früher, ohne sie zum Fluge zu bringen, denn der Motor war zu schwach und dabei zu schwer. Seit einigen Jahren haben wir jedoch Motoren, deren Eigengewicht bei sehr starker Leistung staunenswert gering ist. Noch vor wenigen Jahren schüttelten die allzeit vorsichtigen Väter der Wissenschaft die Köpfe. Sie fanden darüber nichts im Taschenkalender, aber sie dürften sich mit der Zeit noch mit ganz anderen Dingen befremden. Es ist immer das alte Lied. Zuerst wird viel theorisiert und ist einmal das Experiment gelungen, dann läßt man die Theorie beiseite und kommt in Versuchung, auf Grund des Erfolges weiter zu bauen, ohne zu erwägen, ob denn die Theorie tatsächlich auch die Mutter des Erfolges war. Das ist fatal, aber noch fataler ist es, zu bestimmen, wer der Vater war.

Wie ist der Erfolg zu erklären? Sehr einfach. Vor zwanzig Jahren hatte man — wie gesagt — Drachensapparate, die sehr unrationell gebaut waren, und deshalb konnte sie ein schwer gebauter Motor nicht in die Luft bringen, denn der Mechanismus des Flugapparates arbeitete sehr unökonomisch und vergeudete den größten Teil der Energie, ohne diese für den eigentlichen Zweck nutzbar zu machen. Seither hat sich der Motor ungemein gebessert, aber der Flugapparat behielt im wesentlichen die alte, unrationelle Bauart. Daß er trotzdem in die Luft stieg, ist nur ein Beweis dafür, daß auch bei unökonomischer Arbeitsleistung des Apparates der Motor so viel Energie entwickeln konnte, um den Apparat in die Höhe zu bringen. Nichts mehr und nichts weniger! Ein Erfolg ist ja auch hier zu verzeichnen, aber ein sehr problematischer Erfolg, der seine Gefahren hat. Ein Sieg der rohen Kraft war es, aber nicht ein Sieg, der die Lösung des Problems bedeuten würde. Schon das Mißverhältnis zwischen dem Eigengewichte des Apparates und der Leistung des Motors (von 50 H. P.) ist doch in die Augen springend. Zu welchen kolossalen Apparaten würde dies führen, wenn sich statt einer mehrere Personen bei der Fahrt beteiligen wollten. Was Farman getan hat, ist übrigens früher schon Santos teilweise gelungen und kann morgen auch jedem anderen gelingen, der einen gleich starken und leichten Motor mit einem gleich unvollkommenen Flugapparat kombiniert. Eine Lösung des Problems des freien Fluges wird es aber nicht bedeuten. Es war ein Bravourstück, welches alle Anerkennung verdient, das ist nicht zu bestreiten. Wäre Farman statt 1300 m nur 900 m geflogen, hätte er den Preis nicht gewonnen, aber vom wissenschaftlichen Standpunkt aus wäre es das selbe gewesen.

Die Lösung des Flugproblems bedeutet nicht allein einen Flug von etlichen hundert Metern, sondern die Konstruktion eines rationellen, aber brauchbaren Flugapparates, welcher in der Praxis verwendbar ist. Auch setzt die Lösung des Problems natürlich einen Flug voraus, der bei normalen Luftverhältnissen keinem Selbstmordversuche gleicht und an den Insassen des Apparates nicht die Anforderung stellt, Akrobat zu sein, um das Gleichgewicht zu halten, oder den Hals zu brechen.

Das alles hat vorerst weder Santos-Dumont noch Farman zu stande gebracht. Letzterer steht übrigens aufrichtig, daß sein Flug ein Schweben zwischen Leben und Tod war; in der Tat, wie

soll man eine Fahrt anders benennen, während welcher die Gefahr besteht, daß der Apparat samt dem Insassen in Trümmer geht!

Nur gemacht! Man darf ja allerdings für den Anfang nicht zu viel verlangen, aber so viel muß man doch voraussetzen, daß wenigstens die Hauptbedingungen erfüllt werden. Diese schließen aber außer einem gewissen Grad von ökonomischer Leistung des Apparates auch die persönliche Sicherheit in sich ein und gerade diese kardinalen Punkte blieben bisher noch unerfüllt.

Im Jahre 1895, also vor mehr als zwölf Jahren, gab ich eine Fachstudie heraus, in welcher die Grundbedingungen für den Bau eines brauchbaren Flugapparates enthalten sind. Diese Studie enthält auch die Elemente für die Konstruktion eines Apparates, welchen ich, den in ihm wirklichen Prinzipien entsprechend, »Zyklon« nannte. Meine damals ausgesprochenen Ansichten bewähren sich heute durch ihr Zutreffen in überraschender Weise. In richtiger Würdigung eines starken und dabei leichten Motors habe ich damals schon die Überzeugung ausgesprochen, daß die bisherigen Flugmethoden unrationell sind und nicht zum Ziele führen werden.

Vorerst eine richtige Flugmethode und dann das weitere! Bei den bisherigen Flugapparaten wurde die mechanische Energie vergeudet, aber nicht ausgenützt, sagte ich schon damals — und ich sage es heute wieder. Die Luftschraube soll den Luftozean bekämpfen. In diesem Kampfe muß die Schraube »endlicher« Dimensionen gegen den »unendlichen« Luftozean unterliegen. Es genügt nicht, einen einzigen festen Stützpunkt in der Luft zu suchen. Soll der Flugapparat seinen Zweck erfüllen, so ist es nötig, Spannungsunterschiede im Luftmedium zu bewirken, die sich auf das ganze Konstruktionssystem beziehen und die stark genug sind, dem Flugapparat eine eigene, erzwungene und sichere Flugbahn zu schaffen. Daß heißt mit anderen Worten: Der Flugapparat muß sich während seiner Tätigkeit diese künstliche Flugbahn selbst bereiten, ohne im unendlichen Luftozean die mechanische Energie seiner Schrauben zwecklos zu vergeuden.

Ein sinnloses Toben der Schraube aber wird nicht zum Ziele führen. Zweifelloso werden Farman und Santos-Dumont noch des öfteren recht hübsche Flüge zuwege bringen, sogar längere als bisher: von der »Lösung des Flugproblems« aber oder der »Eroberung der Luft« sind diese Art Experimentatoren weit entfernt, die sich einfach von der brutalen Gewalt des Motors emporschießen lassen.

Ingenieur G. Finger.

NOTIZEN.

HENRI FARMAN hat seinen neuen Aëroplan bereits nach Issy-les-Moulineaux bringen lassen.

IN CHICAGO wird für den dortigen Aëro-Klub ein Ballon von 8100 m³ gebaut, welcher bei den Wettkämpfen im Juli große Dauerleistungen ermöglichen soll.

KAPFERERS DRACHENFLIEGER ist schon fertiggestellt. Es wird jetzt ein 52 kg schwerer 35pferdiger Siebenzylinder-Motor des Systems Robert Esnault-Pelterie eingebaut.

2000 FRANCS, 1000 von Mme. Hériot, 1000 von M. Charron, sind als Stiftung für aviatische Preise durch M. Archdeacon dem Pariser Aëro-Club Ende Februar eingehändigt worden.

DIE TURINER AUSSTELLUNG 1911, die auch eine Separatausstellung für Ballons und Flugmaschinen umfassen wird, soll einen Wettbewerb für lenkbare Luftschiffe auf der Strecke Turin—Rom—Turin bringen.

BEI FRIEDRICHSHAFEN wurden auf dem Bodensee mit einem Hydroplan des Grafen Zeppelin Versuche gemacht, die befriedigend ausfielen und eine Geschwindigkeit von 40 km pro Stunde ergaben.

EINE AKTIENGESSELLSCHAFT für Lenkbalkons (»Société Française de Ballons Dirigeables«) ist in Bildung begriffen. Der Vizepräsident der »Chambre Syndicale

