

LUFTSCHIFFFAHRT.

VOM WIENER AËRO-CLUB.

Samstag den 7. September gab es im Wiener Aëro-Club eine interessante Veranstaltung; es stiegen nämlich zum ersten Male beide Ballons des Clubs gleichzeitig zu einer gemeinschaftlichen Fahrt auf.

Bei dieser Gelegenheit zeigte sich wieder, wie ausserordentlich günstig die Lage des Clubplatzes an der Strasse ist, in welcher eines der grössten Rohre der Stadt liegt, und wie grossartig demzufolge die Füllungen der Ballons daselbst sich vollziehen. Um 1/2 2 Uhr wurde unter der Leitung des Clubpräsidenten mit der Füllung begonnen, d. h. zunächst nur mit jener des grossen Ballons, des »Jupiter«, erst als dieser über die Hälfte voll war, wurde auch das Gas dem kleinen Ballon, dem »Saturn«, zugeführt. Trotzdem nun eine Zeit lang beide Ballons zugleich gespeist wurden, war der 1200 Cubikmeter fassende »Jupiter« in 55 Minuten voll, beim »Saturn« aber wurde dann die Gaszufuhr auf's Aeusserste eingeschränkt, um den Herren Amateuren, die sich mit der Füllung beschäftigten, Zeit zu lassen. Es war dabei selbst als beide Ballons Gas erhielten, nicht einen Augenblick der volle Strom, sondern nicht einmal die Hälfte in Anspruch genommen worden! Daraus ergibt sich, dass mit der Gaszufuhr des Aëro-Clubs derzeit zwei Ballons von je 1200 Cubikmeter Inhalt gleichzeitig spielend unter 50 Minuten, ja unter 40 Minuten gefüllt werden könnten, wenn es nötig wäre und wenn man die zu einer solchen par force-Füllung nötige Mannschaft zu den Ballons stellt.

Die gefüllten Ballons blieben sodann vorläufig fast 1 1/2 Stunden an den Säcken in Bereitschaft, bis um 1/2 5 Uhr ernstlich die letzten Vorbereitungen für die Doppelfahrt begannen. Zunächst erhielt jeder Ballon noch einige Cubikmeter Nachfüllung, dann wurden die Körbe und Taue angebracht, die Ballons wurden von den Säcken befreit und fahrbereit gemacht, die Führer mit ihren Passagieren bestiegen die Körbe, und ohne Verzug ging's auf die Reise. Kurz nach fünf Uhr erhob sich der »Saturn« mit Herrn Herbert Silberer, der dabei zum ersten Male als Führer fungierte, und mit Herrn Dr. Oscar Fischl.

Vier Minuten später stieg auch der »Jupiter« majestätisch in die Lüfte empor. In seinem Korb befanden sich die Herren Emil Carton (Führer), Ingenieur Josef Eduard Bierenz, Dr. Julius Steinschneider und Director Gustav Lustig.

Die Luftbewegung war sehr gering, sie divergierte aber in verschiedenen Höhen um eine Anzahl Grade, so dass die Fahrt der beiden Ballons dem Beobachter ein sehr interessantes Schauspiel bot, umso mehr, als die Herren im »Saturn« zu experimentieren schienen und abwechselnd höher und niedriger fuhren.

Der »Saturn« flog ziemlich langsam in südöstlicher Richtung und erhob sich dann ungefähr auf 700 Meter Höhe. Der nachfolgende »Jupiter« nahm genau dieselbe Richtung.

Schliesslich wurde der »Jupiter« von dem in den oberen Schichten der Atmosphäre wehenden Nordwinde erfasst, während der »Saturn« in südöstlicher Richtung den Blicken entwand.

Nach zweistündiger herrlicher Fahrt landete der »Jupiter« gegen 7 Uhr glatt bei Mödling, der »Saturn« nicht viel später, zwei Kilometer entfernt, bei den Ziegelwerken des Herrn Herzfelder nächst Wiener-Neudorf. Um 8 Uhr waren die Ausflügler alle schon wieder in Wien.

Montag den 9. September um 5 Uhr Nachmittags ist der grosse Ballon »Jupiter« des Aëro-Clubs bei sehr ruhigem Wetter zum sechsten Male aufgestiegen. An der Fahrt nahmen ausser dem Führer M. Emil Carton noch theil: Se. Durchlaucht Fürst Solms-Braunfels, Herr Hof- und Gerichtsadvocat Dr. Daniel Thum und Herr Regierungsrath Dr. Oscar Fischl. Die Auffahrt geschah überaus langsam; bei äusserst schwachem nördlichen Luftzuge schwebte der Ballon fast »im Schritte« nach Süden, und nach einhalbstündiger höchst genussreicher Fahrt, die einen wunderbaren Ausblick über Wien bot, erfolgte die Landung glatt bei Perchtoldsdorf.

Nach dem Aufsteige des Ballons wurde am Clubplatze eine Ausschussitzung abgehalten. Anwesend waren die Herren: Präsident Victor Silberer, Cassier Director Gustav Lustig, Schriftführer Raimund Nimführ, Ingenieur Josef Eduard Bierenz, Herbert Silberer und Adolf Victor Wähler. Es erfolgte zunächst die Ballotage der vier neu angemeldeten Herren, welche einstimmig in den Verband des Clubs aufgenommen wurden.

Als zweiter Punkt stand auf der Tagesordnung die Taufe der beiden Vereinsballons. Zuvor Vorschlag des Präsidenten wurden dieselben nach den grossen Planeten benannt; der grosse Ballon erhielt den Namen »Jupiter«, der kleine den Namen »Saturn«.

Weiter wurde das Arrangement des Herrn Präsidenten mit M. Carton genehmigt, der fest bis Ende September engagiert ist, dessen Dienste aber, wenn nötig, auch noch für die erste Hälfte des October in Anspruch genommen werden sollen.

Herr Director Gustav Lustig ersucht den Ausschuss, mit Rücksicht darauf, dass er sehr häufig für längere Zeit von Wien abwesend ist und es ihm in Folge dessen nicht möglich ist, regelmässig an den Ausschussitzungen theilzunehmen, was manchmal den prompten Gang der Vereinsgeschäfte aufhält, ihn seiner Verpflichtungen als Cassier zu entheben. Der Ausschuss nimmt diesen Wunsch des Herrn Directors Lustig mit Bedauern zur Kenntnis, trägt denselben aber Rechnung unter gleichzeitiger einstimmiger Einladung an Herrn Director Lustig, nach wie vor im Ausschuss zu verbleiben, was auch geschieht. Auf Vorschlag des Präsidenten wird sodann Herr Hof- und Gerichtsadvocat Dr. Julius Steinschneider in den Ausschuss cooptirt und zum provisorischen Cassier ernannt.

Die für Mittwoch geplante Auffahrt unterließ wegen des schlechten Wetters. Bei gutem Wetter findet Montag den 16. d. M. Nachmittag um 1/2 5 Uhr wieder eine Auffahrt des »Jupiter« statt.

DIE KUNST DER BALLONFÜHRUNG.

Das Problem des lenkbaren Luftschiffes ist bis heute ungelöst. Es gibt noch keinen Apparat, der eine gefahrlose und zielsichere Fortbewegung durch die Luft unabhängig von den zufällig herrschenden Luftströmungen ermöglichen würde. Der gewöhnliche Kugelballon bildet deshalb heute noch immer das einfachste, ungefährlichste und einzige Mittel zur Translation durch die Luft. Abgesehen von einigen Phantasten und Ignoranten ist heute die grosse Mehrzahl der Gebildeten davon überzeugt, dass es unmöglich ist, einen Ballon ohne Zuhilfenahme motorischer Kräfte lenkbar zu machen, d. h. ihn in einer Richtung zu bewegen, welche von der augenblicklich herrschenden Windströmung abweicht. Der Kugelballon ist, wie man sich auszudrücken pflegt, ein »Spielball« des Windes, der ihn hinträgt, wohin es ihm gerade beliebt. Bei einem Westwinde kann man z. B. unmöglich einen westlich vom Aufstiegsplatze liegenden Ort erreichen, bei einem Ostwinde kann wieder die Landung an keinem östlich vom Aufstiegsplatze gelegenen Punkte erfolgen u. s. w.

Wäre die Strömungsrichtung der Atmosphäre bis in die höchsten Schichten dieselbe, so könnte der Ballon stets nur an einem Punkte, welcher genau in der Windrichtung liegt, landen. Diese Annahme ist aber nicht richtig; denn in der Atmosphäre laufen stets zwei oder auch mehrere Luftströmungen übereinander dahin, meist durch eine Region völliger Windstille oder unregelmässig bewegter Luft von einander getrennt. Durch geschickte Ausnutzung dieser verschiedenen gerichteten, übereinander gelagerten Luftströme kann der technisch hochgebildete Aeronaut die verblüffendsten Resultate erreichen.

In der Kunst der geschickten Ausnutzung der verschiedenen Luftströmungen ist namentlich der französische Aeronaut M. Emile Carton, der gegenwärtig bekanntlich die Fahrten des Wiener Aëro-Clubs leitet, einer der ersten Meister. Um unseren Lesern von der Fahrkunst der Franzosen im Allgemeinen und der Technik M. Carton's im Speziellen eine Vorstellung zu geben, sollen hier einige interessante Fahrten des erwähnten französischen Aeronauten genauer beschrieben werden.

Bei den gelegentlich der Weltausstellung im Jahre 1889 in Paris veranstalteten Ballonwettfahrten bot namentlich eine Wettfahrt ganz besonderes Interesse, weil bei derselben zwei verschieden gerichtete Luftströme constatiert wurden, die eine Art Kreuzen ermöglichten. Als Ort der Landung wurde von einer Jury, deren Präsident M. Wilfrid de Fonvielle war, eine halbe Stunde vor der Abfahrt der Bahnhof von Lagoy (Seine-et-Marne) bestimmt. In Folge des heftigen Regens während des Aufstieges war der Erfolg der Concurrenz sehr in Frage gestellt; durch geschickte Ausnutzung der verschiedenen Luftströme gelang es aber M. Carton trotzdem, angesichts des Bahnhofes von Lagny, blos 140 Meter vom Zielpunkte zu landen, während der zweitnächste Concurrent in einer Entfernung von drei Kilometern, also mehr als 21mal so weit entfernt vom Ziele niederging.

Noch interessanter ist eine Fahrt, bei welcher das genau nördlich von Paris gelegene Schloss der Ehrenlegion in Ecouen als Ziel bestimmt wurde. Am dem Tage, an welchem diese Fahrt stattfand, wurden zwei verschiedene übereinander liegende Strömungen ausgelothet. In den unteren Regionen strömte die Luft von Süd-West nach Nord-Ost und in grösseren Höhen von Süd-Ost nach Nord-West. Die beiden Strömungen bildeten also fast einen rechten Winkel mit einander. M. Carton stieg in seinem kleinen, blos 400 Cubikmeter fassenden Ballon »Gay-Lussac« mit nur vier Säcken Ballast auf. Er wurde zuerst natürlich von der unteren Strömung nach Nord-West getragen. Durch Auswurf von 12 Kilogramm Ballast traf er in einer Höhe von 1200 Meter die nord-östliche Strömung. Durch mehrmaligen Uebergang aus den höheren in die tieferen Schichten gelang es Carton, sich Ecouen bis auf ungefähr zwei Kilometer zu nähern. Er sah bereits den für die Landung festgesetzten Zielpunkt vor sich liegen, merkte aber gleichzeitig, dass bei der Beibehaltung des unteren Courses der Ballon ungefähr 500 Meter westlich vom Zielpunkte niedergehen würde; rasch entschlossen, wirft Carton einen halben Sack Ballast aus und erhebt sich nochmals auf eine Höhe von 1200 Meter, lässt sich durch den Südostwind einige Minuten in der Richtung zum Schlosse hin abdriften und landet genau im Schlosshofe, der als Ziel bestimmt wurde!

Interessant ist auch die Fahrt, welche M. Carton am 14. Juli 1892 in dem 800 Cubikmeter fassenden Ballon »Uranus« von Calais aus unternahm; er wollte den Aermelcanal überfliegen und in England niedergehen. Der in den unteren Schichten der Atmosphäre herrschende Südwind trug aber den Ballon in die Nordsee hinaus, und an die Möglichkeit einer Landung in England war absolut nicht zu denken. Vor seiner Auffahrt hatte M. Carton die, wie sich zeigen wird, sehr werthvolle Beobachtung gemacht, dass die Cirruswolken von Nord-Nord-Ost nach Süd-Süd-West zogen. Da eine Landung mitten im Meere

bei dem eingeschlagenen Course unvermeidlich schien, setzte M. Carton Alles daran, um die obere Strömung zu erreichen; er warf so lange Ballast aus, bis er in einer Höhe von etwa 4000—4200 Meter die süd-süd-westliche Strömung erreichte, welche ihn wieder an die französische Küste zurücktrug. Nach Verlauf von drei Viertelstunden erfolgte die Landung sehr glatt beim Cap Gris-Nez.

Bei dieser Gelegenheit darf wohl auch nicht unerwähnt bleiben, dass der gegenwärtige Präsident des Wiener Aëro-Clubs, Herr Victor Silberer, seinerzeit gleichfalls in Zielfahrten eine wahre Virtuosität bekundete, welche jedenfalls ein glänzendes Zeugnis für die grossartige Technik bildet, mit welcher er schon damals den Ballon beherrschte. So ist es in Stockerau sehr wohl bekannt, dass Victor Silberer bei kurzen Abendsfahrten in oft ziemlich verschiedenen Luftströmungen, wenn es nur irgend möglich war, auf ganz bestimmten Feldern gleich hinter Stockerau zu landen pflegte. Seine beiden grössten und damals sehr viel besprochenen Leistungen im Zielfahren waren aber die folgenden: Am 11. September 1888 kündigte Herr Victor Silberer vorher in allen Blättern Wiens an, dass er von hier nach Laxenburg fahren werde. Obwohl an diesem Tage zwei divergirende Luftströmungen herrschten, von denen keine direct in der Richtung zum vorher bestimmten Ziele hinführte, gelang es Herrn Silberer dennoch, durch fünfmaligen Uebergang aus der einen in die andere in rechtwinkligem Zickzack genau das vorgesteckte Ziel zu erreichen.

Am 11. September 1889 aber brachte Victor Silberer den bekannten Sportsman Herrn Nicolaus von Szemere im Ballon vom Aufstiegsplatze auf der Feuerwerksweise im Prater direct zu der Vollblut-Licitation in der Freudenau, und zwar genau mitten unter die versammelten Turmen in den engen schmalen Hof des Etablissements Weissbappel, wo die Versteigerung stattfand. Herr von Szemere stieg dort aus, mit den übrigen Insassen des Ballons wurde aber die Reise fortgesetzt.

Raimund Nimführ.

KUNSTFLUG UND FLUGMASCHINE.

In einer englischen Fachschrift wird ein neues von dem ungarischen Maschinenfabrikanten Emil Némethy construiertes Luftvehikel beschrieben und bildlich dargestellt.

Obwohl die neue Flugmaschine weder im Princip noch in der Detailconstruction irgendwelche grundlegende Neuerungen aufweist, bietet dieselbe dennoch ein ganz besonderes Interesse, und zwar namentlich aus dem Grunde, weil sie auf dem Lilienthal'schen Princip des persönlichen Kunstfluges basiert.

Herabminderung des Apparategewichtes auf den kleinstmöglichen Werth, Erhöhung des Wirkungsgrades des Propellers auf den grösstmöglichen Werth, das sind die Grundprincipien, welche Lilienthal für die Construction eines praktisch brauchbaren Luftvehikels aufgestellt hat. Befolgt man diese Vorschriften, so wird die erforderliche Motorkraft ohnehin so klein wie nur möglich.

Ausgerüstet mit einem Gasolmotor, der 2 1/2 Pferdekräfte leistet, wiegt der Némethy'sche Drachenflieger sammt dem Führer nur ungefähr 130 Kilogramm. Die Kraft eines Motors von wenig mehr als zwei Pferdekräften genügt bei zweckmässiger Construction des Propellers in der That vollkommen zum wirksamen Antrieb eines 130 Kilogramm schweren Luftvehikels.

Für die ballonfreien Luftvehikel gelten bezüglich der Dimensionirung dieselben Gesetze wie für die Construction von Ballonluftschiffen. Was hat Graf Zeppelin mit seinem Riesenluftschiffe von 126 Meter Länge und 11.000 Cubikmeter Inhalt praktisch erreicht? Nichts! Welches Resultat ergaben die Versuche, welche Maxim mit seinem Riesen-drachenflieger von 3625 Kilogramm Gewicht anstellte? Keines! Der Apparat hob sich von den Schienen ab, stürzte um und ging in Trümmer; genau dasselbe Schicksal war dem 500 Kilogramm schweren Drachenflieger von Ader in Paris beschieden.

Vom rein theoretischen Standpunkte aus betrachtet ist freilich für die Grösse der Flugfähigkeit eines ballonfreien Luftvehikels in erster Linie das Verhältniss der effectiven Motorleistung zum Gesamtgewicht des Apparates massgebend. Vom rein theoretischen Standpunkte aus betrachtet ist also die Flugfähigkeit eines ballonfreien Luftvehikels, das bei einer effectiven Motorleistung von 30 Pferdekräften ein Gewicht von 800 Kilogramm besitzt, unter sonst analogen Verhältnissen gewiss grösser als die Flugfähigkeit eines Vehikels, das bei einem Gesamtgewicht von 130 Kilogramm blos über einen Motor von zwei Pferdekräften verfügt; im ersten Falle ist das spezifische Apparategewicht, d. i. das Gewicht pro Pferdekräft geleisteter Motorarbeit 26 2/3 Kilogramm, im zweiten Falle dagegen 65 Kilogramm, also mehr als doppelt so gross.

In der Praxis wird sich die Sache aber wesentlich anders verhalten. Am grünen Tisch kann man freilich leicht Projecte von Flugmaschinen entwerfen, die 800 und mehr Kilogramm Gewicht besitzen und angetrieben werden durch Motore von 30 und mehr Pferdekräften.

Ebenso wie die »Ballonisten« vergessen auch die Aviatiker, welche Riesenflugmaschinen gleich Maxim und Ader projectiren und construiren, stets auf den Wind. Um sich eine klare Vorstellung von der Wirkung einer ganz sanften Brise auf eine ballonfreie Flugmaschine, welche mit einer Drachenfläche von 100 und mehr Quadratmeter Grösse ausgerüstet ist, machen zu können, sind nicht erst weitläufige Rechnungen nötig. Die alltägliche Erfahrung beweist klar und deutlich, dass durch den schwächsten Windstoss der ganze Apparat in Trümmer geht. Wer dies nicht glaubt, der stelle sich nur einmal mit einer grösseren Tragfläche, etwa einem Lilienthal'schen Gleit-

apparat, in den Wind. Es ist einfach unglaublich, welchen Effect ein kaum fühlbarer Luftzug auf eine solche Tragfläche ausübt. Solche Experimente rathen wir dringend jedem Flugtechniker an, der auch heute noch von Riesenflugmaschinen träumt mit Tragflächen von hundert und mehr Quadratmeter Fläche.

Es ist interessant und gewiss höchst bemerkenswerth, dass die meisten, um nicht zu sagen alle jene Flugtechniker, welche eine heilige Scheu vor jeder auch noch so simplen physikalisch-mathematischen Formel haben und einzig und allein auf die »Praxis« schwören, nie, auch nur ein einziges Experiment mit grösseren Tragflächen angestellt, sondern höchstens Jahre-, ja jahrzehntelang sich mit der Construction von Modellen der von ihnen projectirten Flugmaschinen beschäftigt haben. Praktiker im eigentlichen Sinne des Wortes sind aber nur jene Flugtechniker zu nennen, welche Versuche mit Modellen machen, welche im Stande sind, factisch einen Menschen zu tragen. Jedes mit einem solchen Modelle verständig unternommene Experiment hat für die praktische Lösung des Flugproblems unendlich mehr Werth als hundert noch so gut functionirende Modelle von projectirten Riesenflugmaschinen.

Mit Rücksicht auf obige Ausführungen beansprucht der neue Flugapparat von Némethy ein ganz besonderes Interesse. In der Detailconstruction weist der Apparat freilich zahlreiche schwere Mängel auf; dieselben beziehen sich namentlich auf die Construction der Tragfläche und des Propellers. Aus der vorliegenden Abbildung, welche den Apparat mit dem Einfuder hoch oben in den Lüften schwebend darstellt, ist zu entnehmen, dass die ebene Tragfläche die Form eines Daches mit sehr schwacher Böschung besitzt, wobei die Giebellinie senkrecht zur Flugrichtung zu denken ist. Die Wahl einer Tragfläche von obiger Form muss als äusserst unglücklich bezeichnet werden. Durch die Experimente zahlreicher namhafter Flugtechniker ist nämlich bewiesen worden, dass schwach gewölbte Tragflächen einen erheblich grösseren Effect ergeben als ebene Flächen. Nachdem man einmal diese Thatsache festgestellt hat, so muss jedes auf der Höhe der modernen Technik stehende Luftvehikel auch mit schwach gewölbten Tragflächen ausgerüstet sein.

Einen zweiten, nicht minder bedeutenden Mangel, welcher der Construction des neuen Drachenfliegers anhaftet, bildet die Verwendung einer vierflügeligen, anscheinend aus Metall (Aluminium?) hergestellten, relativ kleinen Propellerschraube. Der Wirkungsgrad kleiner Luftschrauben mit starren Flügeln ist nämlich unglaublich gering, und es ist in Folge dessen eine relativ sehr bedeutende Motorarbeit nötig, um den gewünschten Effect zu erzielen. Selbst bei den besten Luftschrauben geht noch immer die Hälfte der Motorarbeit ganz nutzlos verloren. Will man mit Luftschrauben einen auch nur einigermaßen nennenswerthen Nutzeffect erzielen, so muss der Durchmesser möglichst gross genommen werden, Steigung und Tourenzahl aber möglichst klein. Mit der Vergrösserung des Schraubendurchmessers wachsen aber die constructiv-technischen Schwierigkeiten; auch aus rein praktischen Gründen kann der Schraubendurchmesser nicht beliebig gross gewählt werden. Es wird in Folge dessen auch bei dem denkbar besten Schraubenpropeller eine crasse Verschwendung mit der Motorkraft getrieben. Die Folge ist, dass der Motor einen weit grösseren Effect geben muss, als eigentlich zur Erreichung und dauernden Erhaltung des Schwebezustandes unbedingt nötig wäre.

Für die Fortbewegung grosser Wasserschiffe und »lenkbaren« Ballons bildet die Schraube freilich zweifellos den einfachsten und zweckmässigsten Propeller; daraus folgt aber noch lange nicht, dass die Schraube auch für ballonfreie Luftvehikel notwendig den idealen Propeller darstellen müsse.

Man kann mit geradezu apodiktischer Gewissheit behaupten, dass der Némethy'sche Drachenflieger sich nie vom Boden abheben wird, falls zum Antrieb der Propellerschraube ein Motor verwendet wird, der nicht mehr als 2 1/2 Pferdekräfte leistet.

Die Tragfläche hat eine Grösse von 18 Quadratmeter; die spezifische Flächenbelastung, d. i. die Belastung der Tragfläche per 1 Kg. des Apparategewichtes, beträgt etwas mehr als 7 Kg. Die Schwebegeschwindigkeit des Apparates kann namentlich mit Rücksicht auf die ebene Tragfläche mit circa 10 Meter pro Secunde angenommen werden; sie kann vielleicht sogar wesentlich grösser sein als zehn Meter, aber ganz sicher nicht kleiner.

Da durch die Schraube wenigstens die Hälfte der Motorarbeit nutzlos verloren geht, bleibt von den 2 1/2 Pferdekräften blos eine effective Nutzarbeit von 84 Kilogramm zur Verfügung; diese Arbeit kann zur Ueberwindung des Stirnwiderstandes des Rumpfes und des Stirnwiderstandes der Drachenfläche verwendet werden. Ein dauernder Schwebeflug in gleich bleibender Höhe wäre unter obigen Voraussetzungen nur dann möglich, wenn die Summe aus den Stirnwiderständen des Apparates (Rumpf, Körper des Führers, Motor, Tragrahmen, Spanndrähte u. s. w.) und der Drachenfläche nicht grösser als etwa 8 Kg. wäre; dies ist aber bei dem Drachenflieger von Némethy, namentlich mit Rücksicht auf die Verwendung einer ebenen Drachenfläche und die Stellung des Führers, welcher mit nahezu aufrechtem Oberkörper nach Art eines Radfahrers auf einem beweglichen Sattel sitzt, ganz und gar unmöglich.

Da ein apodiktischer Beweis für die factische Möglichkeit einer ballonfreien Flugmaschine, die im Stande wäre, einen (oder mehrere) Menschen durch die Lüfte zu tragen, so lange nicht die demonstratio ad oculos durch den Augenschein gegeben ist, weder auf deductivem noch auf inductivem Wege geliefert werden kann, und die letzte Ursache der eventuellen Unmöglichkeit nur das absolute Gewicht des Apparates bilden könnte, müssen doch schon, vom rein logischen Standpunkte aus betrachtet, die Chancen für die praktische Möglichkeit eines ballonfreien Luftvehikels unter sonst analogen Verhältnissen um so grösser werden, je kleiner das tote Gewicht des Apparates ist.

Da das Gewicht eines erwachsenen Menschen durchschnittlich mit 70—80 Kg. angenommen werden kann, ist die untere Grenze für das Gewicht eines ballonfreien Luftvehikels, das im Stande ist, einen Menschen zu tragen,

von vornherein gegeben; dies gilt aber keineswegs für die obere Grenze. Weil ein ballonfreies Luftvehikel von 100—150 Kg. Gewicht vielleicht gerade noch möglich ist, muss nicht auch eine ballonfreie Flugmaschine von 500 und mehr Kilogramm Gewicht nothwendig möglich sein. In der Theorie, aber auch nur in der Theorie, sind natürlich auch »lenkbare« Ballons à la Zeppelin und Riesenflugmaschinen à la Maxim möglich.

Wenn eine praktische Lösung des dynamischen Flugproblems überhaupt möglich ist, dann kann diese Lösung einzig und allein durch beharrliches Fortarbeiten auf der Basis des von Lilienthal streng formulirten Principes des persönlichen Kunstfluges geschehen. Es soll damit keineswegs gesagt sein, dass der Lilienthal'sche Flügelflieger schon das Ideal eines wirklich praktisch brauchbaren Luftvehikels darstelle. Keineswegs!

Trotzdem sind wir vollkommen davon überzeugt, dass der Lilienthal'sche Flügelflieger die »standard type« für den idealen Flugapparat der Zukunft bildet. Ob derselbe ein Flügelflieger oder ein Drachenflieger sein wird, lässt sich vorläufig freilich nicht mit absoluter Gewissheit entscheiden. Möglich dürfte die Lösung vielleicht auf beiden Wegen sein. Die Oekonomie eines zweckmässig construirten Flügelfliegers ist freilich unverhältnissmässig grösser als jene des denkbar besten Drachenfliegers; ein Drachenflieger erfordert deshalb bei gleicher Tragfläche und gleichem Gewichte eine wesentlich grössere Motorarbeit als ein ähnlich construirter Flügelflieger; allein mit Rücksicht auf die staunenswerthen Fortschritte der Motortechnik ist es gar nicht ausgeschlossen, dass eines Tages ein Motor construiert wird, der auch für den wirksamen Antrieb eines Drachenfliegers geeignet ist. Die grossartigen Resultate, welche der amerikanische Ingenieur Professor A. M. Herring in Bezug auf den Bau leichter Kraftmaschinen bereits errungen hat, berechtigen uns zu der Hoffnung, dass man auch auf diesem Wege zur praktischen Lösung des Flugproblems vordringen kann. Professor Herring, welcher mit einem originell construirten Drachenflieger bereits sehr interessante Experimente angestellt hat, steht gleich Chanute, A. Stenzel in Hamburg u. A. ganz auf dem Standpunkte Lilienthal's.

Je mehr die Ueberzeugung, dass wir nur auf der Basis des persönlichen Kunstfluges und nicht durch die Construction von Riesenflugmaschinen allmählich schrittweise zur praktischen Lösung des Flugproblems vordringen werden, Gemeingut aller Gebildeten geworden ist, desto früher wird auch der Tag erscheinen, an dem der erste Mensch, befreit von den Fesseln der Schwere, auf einem ballonfreien Flugapparat durch die Lüfte eilt.

NOTIZEN.

IN DEN AËRO-CLUB sind bei der letzten Ausschussitzung als Mitglieder neu aufgenommen worden die Herren Graf Moriz Fries, Dr. Julius Steinschneider, Moriz Ritter von Gutmann und Ernst Herzfelder, Fabrikbesitzer. — Neugemeldet sind die Herren Theodor Dreher und Oberleutnant Johann Aresin-Fatton.

M. ROZE gibt sich alle Mühe, seinen »lenkbaren« Ballon so weit zu entlasten, dass er im Stande ist, sich vom Boden zu erheben. Alle nicht unbedingt nötigen Nebenbestandtheile, wie z. B. die »mit grossem Comfort« eingetrichterte Cajüte für die Passagiere, wurden entfernt; desgleichen wurde der höchst überflüssige und dabei unverhältnissmässig schwere Fallschirm zwischen den beiden Tragballons ganz abgenommen. Es soll übrigens auch die Gasdichtigkeit der Hülle noch sehr viel zu wünschen übrig lassen!

DIE WISSENSCHAFTLICHE COMMISSION des Pariser Aëro-Club hat das Reglement für die Gewinnung des Deutsch-Preises in der Sitzung vom 7. September in einem wesentlichen Punkte abgeändert. Das Luftvehikel, welches den 100.000 Francs-Preis erringen soll, muss nämlich jetzt nicht blos innerhalb dreissig Minuten nach der Umkreisung des Eiffelthurmes am Aufstiegsorte landen, sondern die Landung muss auch innerhalb der Umzäunung des Parkes des Aëro-Club erfolgen. Zweitens wurde die Bestimmung getroffen, dass in Zukunft bei jedem Versuche mindestens fünf Mitglieder der wissenschaftlichen Commission zugegen sein müssen. Falls weniger als fünf Mitglieder anwesend sind, wird die erreichte Fahrtdauer als nicht officiell betrachtet und findet selbst dann, wenn das concurrende Luftvehikel allen geforderten Bedingungen Genüge leisten sollte, keine Zuerkennung des Preises statt. Die Abänderung des Reglements bedeutet offenbar eine Erschwerung der Bestimmungen für die Gewinnung des Preises. Nach dem bis jetzt gültigen Reglement war nämlich blos gefordert, dass die Landung wieder am Aufstiegsorte stattfinden müsse; der Aufstieg konnte aber vom Parke des Aëro-Club oder von irgend einem beliebigen vom Eiffelthurne gleich weit entfernten Punkte erfolgen.

Erstclassige Kodaks

beste Platten der Welt!

Billigste und beste Einkaufsquelle für Photographen
Unter- und Touristen-Camera's 5 Kronen.
Complete Kataloge, illustriert, 100 Seiten stark, kosten
40 Heller.

Photographische Manufactur
Theodor Fichler, Wien, IX, Porzellangasse 25.
Telephon 6139. Telephon 6139



Levico-Vetriolo

Berühmte Aeren-Eisenbäder (Trink- und Bade-Cur)
Gesamttagespreis per Person von Kronen 12.—
Kronen 7.— ab.

Paris 1900:
GRAND PRIX
collectif.

Näheres Prospect.
Der Generaldirector: Dr. Polini

Wehr, T...

aus Portl...

Fluss-
Fluss-
mit elg...
Maschine...
werden au...
geführt...
von

