



ILLUSTRIRTE WOCHENSCHRIFT ÜBER DIE FORTSCHRITTE
IN GEWERBE, INDUSTRIE UND WISSENSCHAFT

Durch alle Buchhandlungen und Postanstalten zu beziehen.

herausgegeben von

DR. OTTO N. WITT.

Preis vierteljährlich
3 Mark.

Verlag von Rudolf Mückenberger, Berlin.
Dessauerstrasse 13.

N^o 219.

Alle Rechte vorbehalten.

Jahrg. V. II. 1893.

Praktische Erfahrungen beim Segelfluge.

VON OTTO LILIENTHAL.

Mit drei Abbildungen.

Ob die Flugfrage jemals befriedigend gelöst werden wird, darüber sind bekanntlich die Gelehrten noch nicht einig. Die Einen halten es nur für eine Frage der Zeit, dass der Mensch mit geeigneten Vorrichtungen das Reich der Lüfte vollkommen beherrschen lernt und frei wie der Vogel den Luftocan nach allen Richtungen als allgemeine Verkehrsstrasse benutzen wird. Andere meinen, dass der Mensch mit mechanischen Mitteln niemals ein dauerndes, zielbewusstes Fliegen erreichen könne, und erklären damit die Lösung des Flugproblems einfach für unmöglich. Wer Recht hat, das wird sich kaum früher entscheiden lassen, als bis der freie Flug des Menschen einmal zur Thatsache wurde; denn solange es Vögel giebt, welche frei und leicht das Luftmeer durchmessen, wird auch der Wunsch und das eifrige Bestreben im Menschen, die Kunst der Vögel sich anzueignen, nicht versiegen und dadurch das Problem als solches bestehen bleiben. Immerhin aber sind wir es uns bei der hohen Bedeutung des freien Fluges für die Cultur der Menschheit schuldig, nach voller wissenschaftlicher Klarheit über alle Punkte der Flugfrage zu ringen.

13. XII. 93.

Fast alle diejenigen Fachleute, welche die Flugtechnik zu ihrem eingehenden Studium machten, und namentlich solche, welche ihre Kenntniss nicht aus Büchern, sondern aus eigenen praktischen Versuchen schöpften, sind der Ansicht, dass bei den heutigen schnellen Fortschritten der Technik uns nur noch eine verhältnissmässig kurze Zeit von der endgültigen Lösung des Flugproblems trennen könne. Andererseits ist von denjenigen Technikern, welche jede Beschäftigung mit Flugideen für eine vergebliche Bemühung halten, meistens nicht bekannt geworden, dass dieselben intensiv auf diesem Gebiete des Forschens gearbeitet hätten und dass ihr flugtechnisches Wissen auf eigener umfangreicher Erfahrung basirte.

Doch das allein kann unsere Meinung für die Sache des Fliegens noch nicht bestimmen; sind doch die Wege, welche vorgeschlagen werden, um diesem überaus hartnäckigen Problem zu Leibe zu gehen, so ungleichartig und oft sich widersprechend, dass jeder unbefangene Leser flugtechnischer Schriften den Eindruck grösster Unsicherheit empfangen muss. Hierzu kommt, dass eine zuweilen wohl gar von Selbstsucht dictirte Projectmacherei die Stimmung für das Problem untergräbt. Es finden sich Industrierritter, welche grössere Capitalien durch allhand Versprechungen aufzubringen suchen, um

II

Flugmaschinen mit allem Comfort für zahlreiche Passagiere zu bauen. Viele Erfinder sind jedoch auch bescheidener in ihren Ansprüchen und begnügen sich damit, zunächst erst einem einzigen Menschen zum Fliegen verhelfen zu wollen.

Was nun die Methoden anbelangt, nach denen die Flugtechniker ihren Zweck zu erreichen suchen, so trachten manche den Vogelzug nachzubilden als das von der Natur gegebene berühmte Beispiel. Einige sehen dagegen den Insektenflug als mustergültig an, und wieder andere glauben, dass der Mensch als Säugethier sich mehr an die Fledermäuse halten müsse. Dann gibt es eine ganze Reihe von Technikern, welche die Nachbildung der Natur überhaupt verwerfen und erklären, der Mensch, welcher die Thierflügel als Bewegungsorgane in der Luft zum Vorbild nähme, käme ihnen vor wie ein Ingenieur, welcher die Locomotive statt mit Rädern mit Beinen ausrüsten wolle, damit sie besser laufen könne. Die rotirende Bewegung soll hiernach die einzige anständige Bewegungsform für alle zeitgemässen Vehikel sein. Also Schrauben, Flügelräder und dergleichen. Von den Vertretern dieser Ansicht schlägt ein grosser Theil vor, eine oder mehrere schräg gestellte Drachenflächen mit Schraubenpropellern durch die Luft zu treiben und dadurch zum Steigen zu veranlassen. Ein anderer Theil will sich mit Luftschrauben, welche um vertikale Achsen rotiren, direct in die Höhe heben. Von diesen Letzteren will wieder der Eine wenige grössere Schraubenflügel in Bewegung setzen, wogegen der Andere für die Anwendung vieler kleiner Luftschraubchen Stimmung zu machen sucht. Auch das Schauflersystem der Raddampfer wird in mehreren Variationen zur Anwendung in der Luft empfohlen.

Die meisten Flugtechniker streichen jetzt den Ballon ganz aus ihrem Register, indem sie behaupten: „Geflogen kann nur werden, wenn auch schnell geflogen wird, und dabei ist jedes viel Querschnitt gebende Volumen zu vermeiden.“ Doch giebt es auch noch Forscher, welche sich noch nicht ganz vom Aërostaten trennen können, indem sie sagen: „Das Fliegen ohne Ballon ist so schwierig, dass man froh sein kann, wenn man mit der Flugmaschine vorerst nur einen Theil des Gewichtes trägt, während man das übrige einem Gasballon aufbürdet.“ Dabei sitzen natürlich die meisten dieser Förderer der Flugfrage gemächlich in der Stube und lösen das Problem einstweilen auf dem Papier, indem sie ihre theoretischen Entwicklungen in Aufsätzen und ganzen Büchern niederschreiben.

Der schöne schwimmende Segelflug der Vögel, bei dem jene Thiere ohne Flügelschläge meist in schön geschwungenen Kreisen dahingleiten und jeden Beobachter mit Staunen und Bewunderung erfüllen, hat selbstredend schon

für sich allein eine ganze Litteratur von „Theorien des Segelfluges“ geschaffen. Gerade auf diesem Zweige der Flugtechnik wird heftig um die Palme des Sieges gestritten. Das Räthselhafte dieser Erscheinung, der in der Anstrengungslosigkeit dieses Fluges liegende Reiz zeitigt fast jede Woche die Aeussung irgend eines Flugtechnikers über diesen Zweig des grossen Problems. Die meinige gehört auch dazu.

Natürlich sind die Ansichten über die Ursachen des Segelfluges wieder so verschiedenartig wie möglich. Während die Mehrzahl der Flugtechniker dem Winde jene tragenden Eigenschaften zuschreibt, halten einige den Wind beim Segeln in der Luft für überflüssig. Während Viele den Hauptwerth auf die richtige Flügelform legen, wollen Manche in eigenartigen wellenförmigen Bewegungen die Erklärung des Geheimnisses erblicken. Bei dem Einen soll die Elasticität der Flügel und Federn jene Kraft abgeben, welche die Segelbewegung unterhält, wofür ein Anderer die Bewegungen des Schweifes ansehen möchte. Nur in einem einzigen Punkte sind Alle sich einig, nämlich darin, dass sie es für nützlich halten, wenn über den Segelflug nicht bloss geredet und geschrieben würde, sondern wenn man, so gut es geht, auch praktisch mit dem Durchsegeln der Luft sich beschäftigte.

Um die Geheimnisse des Luftreiches und seiner Bewohner zu ergründen, kann es nur von Nutzen sein, wenn man den Stützpunkt an der Erde zeitweilig aufgibt und sich wirklich in der bewegten Luft umhertreibt. Wenn man hierbei aber in der Gondel eines Ballons sitzt, hat man so ziemlich den ungeeignetsten Ort dafür gewählt; denn den Ballon umgiebt stets vollkommene Windstille und von dynamischen Wirkungen der Luft ist nichts zu spüren. Aber man kann auch ohne Ballon in der Luft umhersegeln. Schaurig ist der Gedanke eines Münchener Flugtechnikers, welcher sich mit einem Segelapparat zunächst unter der Gondel eines Ballons aufhängen und dann aus grosser Höhe herabstürzen wollte. Auch über dem Wasser, wie der Kühne es plante, möchte ein solcher Flug ein gefährliches Wagniss sein; fand doch noch im vorigen Jahre Frau CARELL-GROSSMANN ihren Tod, als sie mit dem Fallschirm verunglückte und in Weissensee beim Sturze auf das Wasser schlug. Ein Segelapparat ist aber nun noch etwas ganz Anderes als ein Fallschirm. Er bedingt eine höhere Lage des Schwerpunktes und eine starke seitliche Bewegung. Dabei entstehen ganz andere Kräftwirkungen. Wehe dem Tollkühnen, welcher ohne gründliche Vorübungen den Sturz mit solchem Segelapparate in die grauisige Tiefe wagt!

(Schluss folgt.)