

Werden wir fliegen können?

Von H. Hoernes.

Eine Fülle von Sagen und Geschichten knüpft sich an den Jahrtausende alten Wunsch der Menschen, zu fliegen. Mit Reid verfolgte man von jeher die leichtbeschwingten Vögel und unwillkürlich drängte sich der Gedanke auf, es müsse dem Menschen der ungeheueren Lustocan erreichbar sein. Auch die Vögel und zwar die großen wie die kleinen tragen ihr Gewicht, das sich oft auf mehrere Kilogramme beläuft, stunden, ja tagelang ohne auszuruhen oder einen Stützpunkt auf der Erde zu suchen, wie sollte sich da nicht eine Maschine finden lassen, welche den Körper des Menschen trägt?

Als im Laufe des Jahrhunderts die Technik jenen früher ungeahnten Aufschwung nahm, der unserem Zeitalter das charakteristische Gepräge verleiht, wurden auch in der Flugtechnik die Bestrebungen unserer Vorfahren ernster aufgenommen. Dies führte vor allem zum intensiveren Studium des Vogel- und Insectenfluges. Schon Altmeister Precht hat ein ausgezeichnetes Werk über den Flug der Vögel geschrieben, in welchem er theils auf naturgeschichtlichem, theils auf mathematischem Wege nachwies, daß es mit dem Fluge der Vögel, ich möchte sagen, ganz auf natürliche Weise zugeht, daß es keine neuen Gesetze zu entdecken gibt, keine ungeheuerlichen Kraftäußerungen beim Vogel- fluge auftreten, kurz, daß die Gesetze, auf welchen das Fliegen basiert, uns im Großen und Ganzen schon bekannt sind. Alle nachfolgenden Forscher bestätigen diese Anschauung. Durch Anwendung der Momentphotographie endlich ist es gelungen, die einzelnen Stadien des Vogel- fluges genau zu fixieren.

Während nämlich zur genügenden Beleuchtung der bei Erfindung der Photographie angewendeten Daguerreotyp-Platte, das ist eine mit Jod- silber überzogenen Silberplatte, bis eine Minute Beleuchtungszeit nothwendig war, um ein genügend ausgebildetes Bild zu erhalten, genügt für die jetzt gebräuchlichen Bromsilber- u. latine- platten eine Beleuchtung im Bruchtheile einer Secunde, ja, man ist sogar im Stande, Dinge, die man mit freiem Auge so rasch nicht über- blicken kann, zu photographieren. Dafür dient zum Beispiel das im Fluge befindliche Geschoss, welches der als Nachfolger Bremanos nach Wien berufene Regierungsrath Professor Mach photo- graphierte und vor welchem man auch den Hügel verdichteter Luft, den v. Lößl entdeckte, ganz deut- lich sieht. Die Beleuchtungszeit beträgt in diesem

Falle nicht mehr als 0.000076 Secunden und ist hinreichend, um auf der hochempfindlichen Platte einen Lichteindruck zu hinterlassen, der das Ge- schoss auf einem Punkte der Platte feststehend scharf und deutlich abbildet. Die bei Augenblicks- ausnahmen zum Vorschein kommenden merkwür- digen Stellungen der sich bewegenden Objecte führten unwillkürlich zu dem Bestreben, sämt- liche Phasen genau kennen zu lernen. So ent- standen die vielbewunderten Serienbilder von An- schütz und Marey, mit Hilfe welcher es möglich war, die einzelnen Stellungen des Vogels wäh- rend des Fluges genau festzustellen. Zur Her- stellung dieser Bilder werden 20 bis 30 genau gleichartige photographische Apparate neben ein- ander angeordnet und derart elektrisch verbunden, daß der erste Apparat sich genau zu Beginn der aufzunehmenden Bewegung öffnet und schließt und so fort in gleichen Intervallen, so daß nach Ab- schluss der betreffenden Bewegung — hier also des vor unseren Augen vollführten Ruder-, resp. Segelfluges des Vogels — auch der letzte Ap- parat in der Reihe seine Function beendet.

Erst durch diese Serienaufnahmen gewann man einen genaueren Einblick in die so complicierte Bewegungsfähigkeit des Vogelrudersfluges und er- kannte man, welche Summe von Muskelthätigkeit bei demselben angewendet werden müsse. Ob- wohl nun diese Bilder schon an und für sich eine wahre Fundgrube des Studiums und der Unter- haltung bilden, erscheinen dieselben durch die Er- findung des Elektro-Tachyskop oder elektrischen Schnellsehers, mittelst welchem die Serienbilder vor den Augen des Beschauers wieder zu einem einzigen Bilde vereinigt werden, geradezu ver- blüffend, indem sie die Flugbewegung gleichsam fixieren. Man erhält beim Betrachten dieser wundervoll zarten, den Gegenstand in voller Action gebenden Bilder, wie z. B. den Vogel im Fluge, das Pferd im schnellen Laufe etc., eine enorme Fülle neuer Eindrücke der von Phase zu Phase detailliert fortschreitenden Bewegung, die das menschliche Auge früher nicht in dieser Weise erfassen konnte. Durch ausgezeichnete Bilder von Maybridge in Kalifornien, Lugardon in Genf, Marey in Paris und besonders Anschütz in Vissa und Berlin wurden eine Menge bis nun dunkler, den Vogel- flug betreffender Punkte auf diese Weise vollkommen erhellt. Nachdem Pettigrew mehr die anatomische Seite des Fluges beleuchtet hatte, klärte uns Marey und Professor Müllenhof über die physiologische auf. Straßer, der berühmte deutsche Forscher auf diesem Gebiete, behandelt alle den Vogel- flug berührenden Fragen sowohl vom anatomischen Standpunkte, als auch vom

rechnerischen mit einer Gründlichkeit, wie sie eben nur deutschen Gelehrten eigen zu sein pflegt.

Mit der künstlichen Nachahmung des Vogel- fluges, das heißt dem Erheben kraft mechanischer Mittel, hat sich bis auf unsere Tage eine große Anzahl von Personen befaßt, aber leider waren es fast immer nur Leute, denen eine gründliche Kenntnis der Mechanik der Luft, das heißt jener physikalischen Vorgänge auf denen das Fliegen basiert, fremd ist. Bekannt sind die Versuche des Wiener's Degen zu Anfang dieses Jahrhunderts, welche ebenso übergangen werden können, wie die früheren von Benier (1678), Marquis de Ba- queville (1742), des Retif de la Bretonne, Gerard (1748). Sie alle, wie auch die späteren Aviatiker, unter denen besonders Breant (1854), Bourgeart (1864) und Dangrieux (1879) zu er- wähnen wären versuchten den persönlichen Kunst- flug von erhöhtem Standpunkte aus mit ihren sehr primitiven Maschinen abspringend. Der regelmäßige, solchen Productionen folgende Miß- erfolg, den die meisten Betheiligten mit ihren ge- raden Gliedern, einige selbst mit dem Leben be- zahlten, schreckte vorläufig von der weiteren Ver- folgung dieser Bestrebungen ab, bis in neuester Zeit dieses Gebiet, durch den Aufschwung aller anderen technischen Disciplinen angezogen, anfangs vom theoretischen Standpunkte aus, später aber mit noch besserem Erfolge praktisch cultiviert wurde. Vornehmlich sind es diesmal deutsche Männer, die, angeregt durch die Bestrebungen des „deutschen Vereines zur Förderung der Luft- fahrt“ in Berlin und des flugtechnischen Vereines in Wien, den freien menschlichen Flug zu reali- sieren trachten.

v. Parseval stellte eine neue mathematische Theorie desselben auf, die aber, weil zu theore- tisch, sich bisweilen nicht jene Anerkennung seitens der wirklichen Fachwelt verschafft hat, wie sie der Theorie Lilienthal's zuteil geworden, umsomehr, als es letzterem endlich nach jahrelangen Ver- suchen gelang, mit Hilfe seines Fallschirmappa- rates eine verhältnismäßig bedeutende Wegstrecke in der Luft zurückzulegen. Früher war man der Meinung, ein freier menschlicher Flug könne nur mit einem ganz außergewöhnlich starken Motor bewältigt werden. In neuerer Zeit hat aber die so gefürchtete Kraftfrage beim Flugmaschinenbe- triebe immer mehr an Bedeutung verloren. Durch die Erkenntnis, daß die auch bei den Vogelstücken auftretende schwache Wölbung den Flügelstücken eine erhebliche Tragfähigkeit verleiht, reduziert sich der Kraftbedarf ganz außerordentlich. Auch der Segelflug der Vögel, d. i. das sanfte flügel Schlag- lose Dahinschweben derselben, bedarf fast gar

keines, aus dem Vogel selbst stammenden Kräfte- aufwandes; dies ist durch die vielfach auftretende, schwach ansteigende Richtung des Windes ermög- licht und auf einer geschickt ausgeführten Nach- ahmung dieses Vorganges beruht der Segelflug des Menschen, welcher ihm ein müheloses Dahin- schweben von einem erhöhten Standpunkte aus ermöglicht. Theoretisch scheint die Flugfrage heute kaum noch wesentliche Schwierigkeiten zu bieten. Zu ihrer Erleuchtung haben speciell die Arbeiten der Herren v. Voß, Müller v. Hauenfels, Pop- ner u. beigetragen, in der Flugpraxis aber thür- men sich Schwierigkeiten auf, von denen der nur theoretisch arbeitende Flugtechniker kaum eine Ah- nung hat.

Vor allem ist es die Construction der Flügel und die Frage der Stabilität, die jedem prak- tischen Flügelbauer große Sorge bereitet, denn es ist sehr schwierig, selbst bei verhältnismäßig ruhiger Luft die ersten Flügelversuche auszu- führen. Die Erfahrung lehrte, daß zwar die bewegte Luft einen richtig gebauten Apparat ohne weiters trägt, daß aber der Wind in ganz uner- warteter Weise denselben zum Spielballe seiner Laune macht, ihn bald in sehr unvorteilhafte Lagen bringt, ihn überschlägt, manchmal in hö- here Regionen mitführt und dann meistens kopf- über gegen die Erde schmettert. Eine Vereini- gung namhafter Ingenieure in Augsburg, ein glänzendes Beispiel dafür, daß die flugtechnische Forschung beginnt in berufene und opferwillige Hände überzugehen, hat sich und anderen die Auf- gabe gestellt, den Segelflugmechanismus zu regeln. Von einem Fesselballon aus läßt man die Appa- rate in das Luftmeer hinabfliegen. Durch scharf- sinnig erdachte Methoden sucht man die Flächen zu zwingen, ihre Flugrichtung beizubehalten. Nach einer von dem Herrn Ingenieur Siegfried hier- über gegebenen Mittheilung ist jedoch noch kein Verfahren ausfindig gemacht worden, welches ge- nügende Sicherheit gewährt, so daß auch ein Mensch sich diesen in bedeutender Höhe dahin- schwebenden Flügelstücken anvertrauen könnte.

Die Amerikaner haben in ihren Badeanstalten eine Art Rutschbahn eingeführt, die den Baden- den in kühnem Bogen durch die Luft in das Wasser wirft. Mit diesem Luftwassersport haben auch die ersten Flugübungen Lilienthal's einige Ähnlichkeit, nur daß er statt der Rutschbahn sich eines Anlaufes gegen den Wind bedient, und ganz sanft auf ebener Erde landet. Sein Flie- gen gleicht nicht dem geworfenen Steine, sondern dem des sanft dahin segelnden Vogels, der sich behut- sam zur Erde niederläßt.

Dem Berliner Maschinenfabricanten Lilienthal

gebürt unstrittig auch der Ruhm, der Erste zu sein, welcher ohne Unfall selbständige derartige Ausfahrten unternahm. Freilich sind dieselben bis nun nicht von langer Dauer gewesen, denn schon nach dem Zurücklegen eines Weges von 250 Meter war die Fahrt regelmäßig zu Ende, aber es ist dies immerhin ein Anfang, der viel verspricht. (Fremdenbl.)

Kraft's Veranda.

Heute und täglich

großes National-Concert

des bestrenommierten Tiroler Lieder- u. Koschat-Quartetts

Rudolf Wach.

Näheres die Plakate.

Hochachtungsvollst

Franz Kraft.

Zuchtige Kellnerin

mit sehr guten Zeugnissen sucht Stelle auf 1. August in ein besseres Gasthaus. Näheres Birchner's Annoncen-Bureau, Marktgraben 14 P443—3j2

Nübsche Wohnung,

erster Stock, mit 5 Zimmern, sehr großer Veranda, Garten, ist auf Augustziel zu vermieten. Auskunft im Nebenhause, Grenzstraße Nr. 3, dritten Stock, (beim Spital). 17912—0j8

Als Bodenwischer

empfiehlt sich den P. T. Herrschaften **Heinrich Lindner**, vormalig Dienstmann Nr. 32, zum Zimmeraufreiben (mit Stahlspänen), Einlassen harter und weicher Böden und allen einschlägigen Arbeiten. Gest. Aufträgen entgegengehend, zeichnet hochachtungsvoll 8081-3j2

Heinrich Lindner

Sillgasse 7, 3. Stock.

Maria Theresienstraße 29

ist eine

Nübsche Wohnung

mit 6 Wohnräumen, Wasserleitung im Stock, Closet und übrigen Bequemlichkeiten auf 1. November 1895 zu vermieten.

Näh. dortselbst im Comptoir.

345-0j3

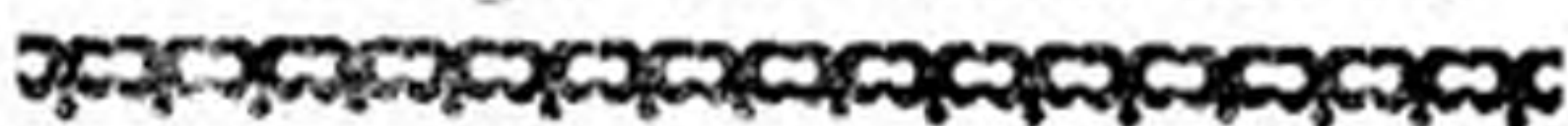


Hüte

aus Sitz und edlen Tiroler Loden, in sehr schöner und guter, handgearbeiteter Ware, große Auswahl zu sehr soliden Preisen empfiehlt .8071—3j2

Franz Ritzl,

Suttmacher in Sägen, Zillertal, Niederlage: Karlstrasse Nr. 14.



Blumstraße Nr. 19

ist eine freundliche 2. Stockwohnung von vier heizbaren Zimmern, Altane, Magdzimmer, schöner heller Küche mit Wasserleitung und allem Zugehör an eine ruhige, stabile kinderlose Partei auf 1. November zu vermieten. Näh. beim Hauseigentümer 1. Stock dortselbst. 8138 2j2

Verlag der Wagner'schen Univ.-Buchhandlung in Innsbruck.

Von dem in der Unterhaltungs-Beilage der „Innsbrucker Nachrichten“ mit ungetheiltem Beifalle aufgenommenen Romane:

Teresina,

Roman aus der Zeit des Erzherzogs Ferdinand Karl von Tirol,

von

Arthur von Rodank,

ist zum Preise von 1 fl. eine Ausgabe in Buchform in gleicher Ausstattung wie von demselben Verfasser's Roman

Das Fräulein von Großburg

als der

Tiroler Romane

von

Arthur von Rodank

II. Band

erschienen und in allen Buchhandlungen zu haben.