Digitalisat aus dem Archiv des
Otto Lilienthal MUSEUM

dass in rein constructiver Beziehung (ich habe für meine Versuchszwecke Flächen bis zu mehreren Quadratmetern Grösse bauen lassen) die betreffende Specialform doch nach meiner Ansicht die zweckmässigste ist, weil sie ohne irgend welche Schwierigkeit, so zu sagen mit mathematischer Genauigkeit, hergestellt werden kann.

Was meine übrigen Ausführungen anbelangt so sei mir erlaubt, zu bemerken, dass meine Anschauungen über das Segeln der Vögel als Wirkung von aufsteigenden Luftströmungen sich schon ziemlich weit zurück datiren, bevor ich Kenntniss hatte von den Lilienthal'schen Versuchsresultaten.

Die auf Grund einiger Elementarversuche aufgestellten Hypothesen über die aërodynamischen Vorgänge unter der Fläche, die Bestimmung der Lage des Druckangriffspunktes derselben, die Trennung der eigentlichen Schwebearbeit von der Flugarbeit, sowie die genaue Definition derselben, die Bedeutung des verdickten Vorderrandes der Flugfläche für die Stabilität derselben, die Combination solcher Flächen zu einem lenkbaren Fallschirm, sowie zu einer Flugmaschine, die Anwendung von, nach dem gleichen Gesetze gekrümmten Schaufeln der Zugschrauben statt ebenen wie sie bisher verwendet wurden, dann die Betonung der Wichtigkeit der Luftsäcke der Vögel für einen möglichst anstrengungslosen Flug und anderes sind vollständig eigenes Gewächs und dürfte der eine oder andere dieser Punkte seine nutzbringende Verwerthung finden.

Lilienthal hat den persönlichen Flug im Auge, und wer ein bischen mit den Segelwirkungen des Windes vertraut ist, kann seine ausdauernden Bemühungen nur in aufmunterndem Sinne verfolgen und wird von einem erfolgreichen Ergebniss derselben überzeugt sein.

Ein vollständiger Flugapparat soll aber auch bei Windstille und eventuellen ungünstigen, niedergehenden Windströmungen functioniren können, und in diesem Falle erachte ich die menschliche Muskelkraft für länger dauernde Leistungen zu ungenügend; ferner führt mich der auf Seite 54 meines Buches angegebene Grund auf denjenigen Weg, welcher von der motorischen Kraft des Menschen absieht und zu grösseren Arbeitsfähigkeiten Zuflucht nimmt. Welcher Weg von beiden der bessere ist, wird die Zukunft lehren.

Zum Schlusse möchte ich noch dem Einwurf Lilienthals, dass ich auf Seite 28 einen Fehler gemacht habe, entgegentreten. Wirkt eine Kraft während der Zeit $2t$ auf eine Masse, so muss sie nur den vierten Theil derjenigen Kraft betragen, welche, während der Zeit t auf dieselbe wirkend, sie um den gleichen Weg s fortbewegen soll. Es ist $s = \frac{a t^2}{2}$.

K. Steiger.

Die Muskelkraft des Menschen in Hinblick auf das Fliegen. In No. 58 „der deutschen Bauzeitung" ist unter „Vermischtes" ein Artikel über Luftschiffahrt und Flugtechnik enthalten. Derselbe stellt in Abrede, dass ein Mensch jemals durch seine eigene Muskelkraft zum Fliegen gelangen könne und verweist auf die Herstellung von künstlichen Kraftmitteln, welche ebenso ökonomisch arbeiten wie der thierische Muskel, um die zum Fliegen erforderliche Leistung herbeizuführen.

Der thierische Muskel giebt einen etwa 25 mal grösseren Nutzeffect als die beste Dampfmaschine. Durch die Entdeckung, dass die Atome aller Stoffe in rotirenden Ellipsen oder ellipsoidischen Schraubenlinien schwingen, und dass das Spiel der Nerven und Muskeln auf dem Wechsel von fortschreitenden und stehenden Atomschwingungen beruht, sei die zu lösende Aufgabe klar vorgezeichnet. Es wird die Atomschwingung an Figuren erläutert, jedoch kein näherer Weg angegeben, auf welchem man diese Atomschwingungen künstlich hervorrufen und zur Krafterzeugung verwerthen könne.

Digitalisat aus dem Archiv des
Otto Lilienthal MUSEUM

Schliesslich wird die Hoffnung ausgesprochen, dass man dahin gelangen könne, für das behandelte Problem künstliche Muskelbündel herzustellen und zu speisen, wenn mehrere Techniker in der bezeichneten Richtung arbeiten.

L.

Preise von Wasserstoffgasbehältnissen. Im Nachfolgenden gebe ich eine Uebersichtstabelle der Preise der von The Projectile Company (Bureau u. Direction für Europa in Paris rue Lafayette No. 19) erzeugten Gascylinder mit comprimirtem Wasserstoffgas. Die Ventile sind in den angegebenen Gewichten mit einbegriffen. Die Cylinder sind auf 298 Atmosphären geprüft, aus einem Stück Eisen gearbeitet und können sowie die auf 250 Atmosphären geprüften mit 160—170 Atmosphären gefüllt werden. — Die übrigen können mit 120—130 Atmosphären gefüllt werden. Die untenstehenden Preise sind um 10. 50 fr. geringer berechnet für die Tubes ohne Hahn bis zum Fassungsgehalte von 4,72 Liter und um 13. 20 fr. für die übrigen.

Erprobt auf:	Fassungsvermögen bei 120 Atmosphären Druck.	Fassungsvermögen in Liter.	Länge in Meter.	Durchmesser in mm.	Dicke des Bleches.	Gewicht in Kilogramm.	Preise in Francs.
298 Atmosph.	0.141 m³	1.18	0.23	101.0	4.5	3.2	21 80
„	0.17	1.42	0.27	„	„	3.3	22 30
„	0.24	2.01	0.35	„	„	6.0	23 25
„	0.283	2.36	0.43	„	„	7.0	25 80
„	0.34	2.83	0.5	„	„	7.7	26 60
„	0.424	3.56	0.61	„	„	9.0	28 25
„	0.481	4.08	0.71	„	„	9.5	29 60
„	0.566	4.72	0.81	„	„	10.4	34 60
„	0.85	7.08	0.63	139.7	5.58	13.8	38 80
„	1.133	9.44	0.81	„	„	17.3	44 „
„	1.440	12. „	1.025	„	„	19.0	48 45
		11.20	0.94	„	„	18.50	47 20
250 Atmosph.	3.59	30. „	2.44	136.5	„	42.6	96 „

Diese Tabelle ist sicher von grossem Interesse zur Preis-Beurtheilung der englischen Ballonfüllung.

Hoernes.

Vereinsnachrichten.

Flugtechnischer Verein in Wien.

Sitzungsbericht über die Vollversammlung des Flugtechnischen Vereines am 28. November 1891.

Herr Oberlieutenannt Hoernes hält einen Vortrag: „Ueber die Luftschiffervereine in Frankreich, Deutschland und Oesterreich."

Nach einem kurzen Rückblicke auf frühere französische Vereinsbestrebungen auf dem Gebiete der Luftschiffahrt bespricht der Vortragende hauptsächlich die Thätigkeit der „Société navigation aérienne" und deren Einfluss auf die militärische