

M. Emile Carton erhaltenen Ordre die bei der Landung anwesenden Landleute durch laute Warnungsrufe auf die Feuergefährlichkeit des Ballons aufmerksam gemacht haben und dass nur Indolenz oder Muthwille oder Bosheit eines Zuschauers die Gasentzündung verschuldet haben konnte.

Es zeigte sich bei der Verhandlung andererseits auch wieder, dass die Ansprüche, die für angebliche Beschädigung an Ballonpassagiere gestellt werden, maasslos übertrieben werden. Während in der Klage die erlittenen Brandwunden als durchaus schwere bezeichnet werden, erfuhr man aus dem in der Verhandlung verlesenen ärztlichen Gutachten, dass dieselben nur leichter Natur waren. Es hätte demnach den Verletzten auf keinen Fall das von ihnen geforderte hohe Schmerzensgeld zugesprochen werden können. Aber es kam gar nicht zur Ausmessung dieses Anspruches, indem der Gerichtshof in Uebereinstimmung mit den Ausführungen des Herrn Dr. Steinschneider überhaupt keinen Grund zu irgend welchem Zuspruche an die Beschädigten fand. Er wies die Klagen zur Gänze ab und verurtheilte die Kläger zum Gerichtskostenersatz.

In den Urtheilsgründen hob der Gerichtshof hervor, dass nicht nur von einem Verschulden der Luftschiffer überhaupt nicht gesprochen werden könne, sondern dass die Luftschiffer sogar alles Mögliche gethan haben, um eine Explosion zu verhüten. Mehr als die Warnung der Leute vor Annäherung mit brennenden Gegenständen könne man von den Luftschiffern nicht verlangen, und dieser Vorsicht haben sie im vorliegenden Falle vollauf entsprochen.

Schliesslich wollen wir unseren Lesern die ergötzlichen Momente unfreiwilliger Komik, die sich die Kläger in der Verhandlung geleistet haben, nicht vorenthalten. Sie behaupteten, die Luftschiffer hätten Maassregeln unterlassen, bei deren Beobachtung die Explosion nicht hätte erfolgen können. Worin diese Maassregeln aber hätten bestehen sollen, wussten sie nicht anzugeben. Auch ihr Verlangen, von der Landung Jedermann fernzuhalten, nahm der Gerichtshof ebensowenig ernst als ihre Forderung, wenigstens die zur Landung andrängende Menge unter genügende Bewachung zu stellen. Zur Erfüllung dieser Forderung müsste man vielleicht eine starke Abtheilung des Wiener Polizeicorps im Korbe mitnehmen, die man jedoch nicht als Ballast verwenden dürfte.

Einen grossen Heiterkeitserfolg — also doch auch einen Erfolg — erzielte der klägerische Anwalt durch Vorweisung einer Illustration, »getreu nach der Natur«, des — »Extrablatt« über die in Schweden erfolgte Ballonexplosion, um die Gefährlichkeit einer solchen wenigstens »bildlich« zu erklären. Auch dieses gewiss auf Glaubwürdigkeit pochende Beweisdocument konnte den Klägern nichts helfen.

HARGRAVE'S NEUE FLUGMASCHINE.

Der bekannte englische Flugtechniker und Drachen-constructeur Mr. Lawrence Hargrave arbeitet an der Construction einer ballonfreien Flugmaschine, welche in der Bai von Sydney erprobt werden soll.

Hargrave ist gegenwärtig einer der ältesten und erfolgreichsten Flugtechniker; er hat im Laufe der Jahre zahlreiche freifliegende Modelle von ballonfreien Flugmaschinen in den verschiedensten Grössen construirt. Die ersten Modelle wurden durch gespannte Spiralfedern angetrieben. Aus einer Reihe von nahezu fünfzig Modellen wählte Hargrave das beste aus und construirt, ausgehend von dieser »standard type«, wieder eine ganze Reihe von Modellen, zu deren Antrieb aber nicht mehr Spiralfedern, sondern gespannte Gummischnüre verwendet wurden. Im Gegensatz zu den französischen Experimentatoren Jobert, Pénaud, Hureau de Villeneuve, Pichancourt und Dandrieux verwendete Hargrave die Kautschukfäden nicht in Torsion, sondern in Tension und erreichte dadurch per Gewichtseinheit eine grössere Arbeitsleistung.

Im Jahre 1888 und den folgenden Jahren experimentirte Hargrave mit nicht weniger als zehn durch Gummischnüre angetriebenen Modellen; dieselben waren theils Drachen-, theils Flügelflieger. Bei den zahlreichen mit diesen Modellen angestellten Versuchen fand Hargrave, dass die Schraube bezüglich der Propulsion dem Flügelpropeller mit oscillirenden Schwingen gleichwerthig ist. Im Jahre 1890 ging Hargrave an die Construction einer wesentlich grösseren Maschine, welche durch comprimirt Luft in Bewegung gesetzt wurde. Dieses Modell flog 112 Meter weit mit einem Energieaufwand von 119 Kilogramm. Der Apparat hatte ein Gewicht von 1.1 Kilogramm und war mit einer Tragfläche von 1.37 Quadratmeter ausgerüstet.

Im selben Jahre construirt Hargrave noch ein zweites grösseres Modell eines Drachenfliegers mit Flügelpropeller-Antrieb. Dieses Modell wog complet über zwei Kilogramm, flog 103 Meter weit mit einem Energieaufwand von 109 Kilogramm. Die Antriebskraft lieferte wieder ein mit comprimirt Luft gefüllter Recipient.

Vom Jahre 1890 ab construirt Hargrave noch eine ganze Anzahl von Modellen, welche theils durch gespannte Gummischnüre, theils durch comprimirt Luft oder Dampf angetrieben wurden.

In einem vor der »Engineering Association« von Neusüdwaales gehaltenen Vortrage gab Hargrave eine detaillirte Beschreibung des neuen, grossen Drachenfliegers, an dessen Herstellung er seit längerer Zeit arbeitet.

Hargrave äusserte sich in seinem Vortrage auch über das Flugproblem im Allgemeinen und sagte unter Anderem Folgendes:

»Die aeronautischen Experimente von Maxim, Langley Chanute, Walker, Wright, Pilcher, Lilienthal, Kress, Phillips u. A. sind heute ziemlich allgemein bekannt und man ist heute in Fachkreisen der Ueberzeugung, dass das Flugproblem mittelst eines durch Maschinenkraft angetriebenen Motors praktisch lösbar ist. Der Einwand, dass keine Maschine bis jetzt einen freien Flug von grösserer Länge zurückgelegt hat, kann kein Argument gegen die Möglichkeit der Lösung des Problems bilden; der Grund, weshalb es bis heute keine praktisch brauchbare Flugmaschine gibt, ist darin zu suchen, dass noch bei keinem der bis jetzt erprobten Apparate die erforderliche Relation zwischen Gewicht, Kraft und Tragfläche erreicht wurde. Die Natur zeigt uns eine unendliche Mannigfaltigkeit von Combinationen, und man kann wohl mit Recht behaupten, dass auch bei den künstlich hergestellten Flugmaschinen eine nicht geringere Anzahl von Variationen wird erreicht werden können. Die wichtigste Forderung, welche man an ein praktisch brauchbares Luftvehikel nothwendig stellen muss, ist ein möglichst hoher Sicherheitsfactor. Es hat gar keinen Zweck, auch nur das geringste Risiko zu wagen. Ein Experimentator kann jahrelang arbeiten, bis es ihm endlich gelingt, praktische Versuche mit seinem Apparate auszuführen, und bricht sich dann den Hals, weil er zu tollkühn war. Eine relativ ungefährliche Methode der Anstellung der Experimente besteht darin, den Apparat auf ein Boot zu stellen, respective mit Schwimmkörpern auszurüsten, so dass er auf dem Wasser schwimmt. Man lässt den Motor mit voller Kraft arbeiten, dreht das horizontale Steuer ein wenig nach vorne auf und sieht zu, ob der Apparat fliegt oder nicht. Erhebt sich derselbe aus dem Wasser, so hat man hauptsächlich auf zwei Dinge zu achten, und zwar auf die Steuerung in der Lothrechten und auf die Seitensteuerung. Die horizontale Steuerung kann leicht erreicht werden durch Verlegung des Schwerpunktes und durch einseitige Schraubenarbeit. Hat man eine entsprechend lange Fahrbahn zur Verfügung, so ist bei den ersten Versuchen die Frage nach der Möglichkeit der Seitensteuerung von ganz untergeordneter Bedeutung.«

Nach obigen allgemeinen Bemerkungen gibt Hargrave eine Beschreibung der von ihm projectirten neuen ballonfreien Flugmaschine.

Der Apparat stellt im Wesen einen Drachenflieger dar, welcher nach dem System der bekannten Hargrave'schen Kastendrachen construirt ist. Die Tragfläche besteht aus zwei dreiflächigen Zellen und hat einen Gesamtinhalt von 44 Quadratmeter. Der Rahmen der Tragflächen ist aus zweizölligen Stahlrohren hergestellt. Zur Bespannung wird Musselin von 0.95 Meter Breite verwendet. Es sind im Ganzen 45 Meter Musselin nöthig; das Gewicht desselben beträgt 4.3 Kilogramm.

Zum horizontalen Antrieb dient eine nach dem System Mongin-Walker-Hargrave hergestellte Luftschraube von 1.8 Meter Durchmesser. Die Steigung der Durchmesser und die Schraubenfläche können innerhalb gewisser Grenzen variirt werden. Die gesammte Fläche der vier Schraubenflügel beträgt 0.58 Quadratmeter. Der Rahmen der Schraube ist aus bestem Fichtenholz gefertigt; zur Herstellung der Schraubenflügel wird Aluminiumblech verwendet. Das Gewicht der vier Schraubenflügel beträgt 0.2 Kilogramm. Den Antrieb des Schraubenpropellers bewirkt eine zweicylindrige Whitehead-Maschine. Die Cylinder haben eine Bohrung von 87 Millimeter und einen Hub von 94 Millimeter. Die Dampfzufuhr erfolgt durch Kolbenventile, welche durch Excentrics bethätigt werden. Die Speisepumpe hat denselben Hub wie die Maschine. Der Hub ist regulirbar. Die Pumpe kann auch von Hand bethätigt werden.

Der zum Betrieb der Maschine nöthige Dampf wird von einem sehr wirkungsvollen Kessel geliefert; derselbe ist aus Kupferröhren von 6.7 Millimeter innerer Lichte und $\frac{1}{2}$ Millimeter Wandstärke hergestellt. Die Gesammtlänge der Rohre beträgt 574 Meter; dieselben sind zu vier Spiralen von 27 Centimeter Windungsweite angeordnet. Die gesammte Heizfläche ist 1.2 Quadratmeter gross. Das Sicherheitsventil des Kessels hat einen Durchmesser von 12.5 Millimeter. Das Gewicht der Heizschlangen sammt Kesselausrüstung beträgt wenig mehr als 6 Kilogramm. Das Gehäuse ist mit Asbestplatten ausgekleidet. Zur Heizung wird eine Variation der »Primus«-Lampe verwendet. Als Heizstoff dient Kerosin.

Um die ersten Versuche über Wasser anstellen zu können, ist der Apparat mit einem Schwimmer ausgerüstet; derselbe ist 7.7 Meter lang und besitzt eine grösste Breite von $\frac{1}{4}$ Meter. Gegen den Bug läuft der Schwimmer spitz zu, desgleichen gegen den Stern, wo die Breite bloss 16 Centimeter beträgt. Der Schwimmer wiegt 11.3 Kilogramm. Zur Sicherung der seitlichen Balance dienen zwei Ausleger von 165 Centimeter Länge und 16 Centimeter grösstem Durchmesser. Die Wasserverdrängung der beiden Schwimmkörper beträgt ungefähr 27 Liter, das Gewicht 2.2 Kilogramm. Die Distanz von der Mittellinie des Apparates ist gleich 2.2 Meter. Das horizontale Steuer hat eine Länge von 1.5 Meter und eine Breite von 0.3 Meter.

Aus den gemachten Angaben ergibt sich sonach folgende Gewichtsvertheilung:

Maschine, Kessel, Schwimmer, Gestell,	
Schraube u. s. w.	43 Kilogramm
Speisewasser	25 »
Heizmaterial	1.6 »
Musselin für Tragflächen	4.3 »
Eigengewicht des Führers	73 »

Zusammen . . . 146.9 Kilogramm

Für eine Flächenbelastung von einem Pfund per Quadratfuss (= 4.88 Kilogramm per Quadratmeter) bleibt noch ein freier Auftrieb von 66 Kilogramm.