Vom Fliegen.

Zu allen Zeiten ist es der Wunsch der Menschen gewesen, sich von der Erde, an welche ihn die Natur gefesselt hat, zu erheben und dem freien Vogel gleich die Lüfte zu durcheilen. Die Chronik berichtet von zahlreichen Versuchen, welchen die Lösung das größte Problem gestanden sein sollte, aber dennoch blieb jedes Jahrhundert für den Menschen ein Traum, der sich erst zu verwirklichen schien, als die Brüder Montgolfier einen mit heißer Luft gefüllten Ballon aufsteigen ließen und als bald darauf Charles den noch leichteren und weniger gefährlichen Wasserstoff zur Füllung des Ballons verwendete. Aber noch war das Reich der Lüfte nicht wirklich erobert, so lange dem neuen Schiffe die Lenkbarkeit fehlte, ohne die es hilflos ein Spiel der Winde blieb, und so hat Ferdinand Graf Zeppelin jahrzehntelang hat ihm diese Lenkbarkeit nicht zu schaffen vermocht. Erst vor einigen Jahren hat es, die kühnsten Aeronautiker an der Schwelle zu Neudem Jahre zu dem erst schnten Ziele gelangt. Damals wurde der Nähmeister Kummer aus Dresden ausgezeichnet, der zum Ziele gelangt, That sind die Form des Ballons und die Art seiner Verbindung mit Motoren, Steuerruder und bewegliche Schraube trefflich angeordnet und der elektrische Motor, der der Schraube die Bewegung verschaffen soll, wird durch seinen Batterien im Rachen unterbrochen, ist verbindet eine unkünstliche Trieblraft mit nicht zu großem Gewicht So durften die beiden Erfinder sich rühmen, zum erstenmale das für den Aufstieg mit seinem Ballon zu Ende an der Abfahrtsstelle wieder gelandet zu sein, oder

Kauft nur bei Christen!

zu einer vollkommenen Lenkbarkeit fehlte trotzdem noch viel; die Kraft des Motors reichte vom Schwanen nicht aus, um gegen Sturm und Wetter zu manövrieren. Auf das leichte Aluminium setzen zwar die Aeronauten große Hoffnungen; es ist aber fraglich, ob sich selbst aus solchem Material eine Maschine bauen läßt, welche stark genug ist für die Tragkraft des Ballons und dabei stark genug, um dem Schraubenfahrzeug die erforderliche Triebkraft zu erteilen. Aber auch wenn wir diesen idealen Motor eines Tages besitzen sollten, so wird damit noch der Aufstieg Tage bis Tiefen der Lenkbarkeit noch lange nicht erreicht sein, ja, es wird erst dann zu Tage treten, daß dasselbe mit dem Ballon überhaupt nicht bestehen ist, weil dieser dem Winde eine so große Angriffsfläche bietet. Die Triebkraft ist jedoch nicht das einzige Hindernis, das heute noch einer besseren Systeme praktisch verwirklicht ist; von den Erfindern, welche es dem Vogel gleichtun wollten, haben einige ihre Kühnheit mit dem Leben bezahlt; den meisten ist es überhaupt nicht gelungen, zu fliegen, die sich vielleicht, Um so unbekannter bleibt daher, wo thatsächliche Beweise fehlten, der Widerstreit der Meinungen. Auf der einen Seite stehen Widerstandes bei gleichförmiger Bewegung; aber selbst unter den Anhängern dieses Faktors finden man doch Rechnungen, die Flugarbeit der Vögel weit größer als sie thatsächlich sein kann. Herr D. Lilienthal, der sich eingehend mit dieser Frage beschäftigt hat, gibt z. B. in seinem Buche „Der Vogelflug als Grundlage der Flugkunst" an, daß der Vogel, dessen ausgespannte Flügel eine einen halben Quadratmeter bedecken und in der Sekunde zweimal um höchstens einen halben Meter abwärts bewegt werden, daß danach der Rechnung nur ¼ Kilogramm heben könnte, während er doch 5 Kilo, also das Zwanzigfache, wiegt! Und sein Segelebene Fläche, bringen wir zum Fliegen, indem wir ihn zunächst in geeigneter Stellung halten und ihm dabei einen kräftigen Gegenstoß erteilen. Wir erhalten daraus denn auch die Vorbilder für die mechanische Lösung des Flugproblems: die Aviation sucht das Heil in möglichst getreuer Nachahmung des Vogels, während andere Apparate, Aeroplane genannt, nach dem Modell des Papierdrachens gebaut sind; letzterer müßten natürlich mit einem Motor versehen sein, den sie mitzutragen haben und der ihnen dabei die nötige Kraft erteilt. Für die Aviation wiederum liegen zwei wichtige Möglichkeiten vor, je nachdem man mit Motoren ausgerüstete Vogelschiffe, welche dann ihren Transport größerer Lasten dienen sollen, oder nur das Ziel im Auge hat, den Menschen mit Flügeln zu versehen, welche, nur von seinen eigenen Muskeln regiert, auch nur ihn tragen sollen. Die Vorbedingungen für Ersteres sind, wie bereits erwähnt, weil dabei der Luftwiderstand nicht genügend berücksichtigt wird. Infolge des Widerstandes der Luft sollen die Körper langsamer als im leeren Raum; die Arbeit, welche den Fall aufsehen soll, braucht in einer bestimmten Zeit weniger zu sein, als in der Luft, wo dieser Widerstand sein müßte, denn sie vertheilt sich jetzt über einen größeren Zeitraum. Wir kennen auch die Größe dieses Widerstandes bei gleichförmiger Bewegung; aber selbst unter Zugrundelegung dieses Faktors finden man doch Rechnungen, die Flugarbeit der Vögel weit größer als sie thatsächlich sein kann. Herr D. Lilienthal, der sich eingehend mit dieser Frage beschäftigt hat, gibt z. B. in seinem Buche „Der Vogelflug als Grundlage der Flugkunst" an, daß der Vogel, dessen ausgespannte Flügel eine einen halben Quadratmeter bedecken und in der Sekunde zweimal um höchstens einen halben Meter abwärts bewegt werden, daß danach der Rechnung nur ¼ Kilogramm heben könnte, während er doch 5 Kilo, also das Zwanzigfache, wiegt! Und sein Segelflug bleiben manche Vögel, ohne die Flügel merklich zu bewegen, einfach in der Luft schweben! Daß diese Flugart nur wenigen Vögeln eigen und nur bei starken Winden möglich ist, ist bekannt, aber es ist der Thatsache nicht an der bisherigen Voraussetzungen nicht erklärt werden kann. Es müssen also beim Fluge noch anderweitige Momente in Betracht kommen. Zunächst ist nach den Untersuchungen des Herrn Lilienthal der Luftwiderstand ein anderer als allgemein angenommen wird. Beim Flügelschlag, der keine gleichförmige, sondern eine beschleunigte Bewegung darstellt, ist derselbe 10, ja 20mal größer als bei jener. Um soviel geringer ist die Kraft, welche dazu gehört, um den Vogel in der Luft zu halten, ohne Abwärtsschnellen horizontal gestellt werden; doch sind wir bauen, mit dem Vogelfluge bereits weder sehr nahe verbunden. Zur Fortbewegung könnte die Schiffsschraube in bald horizontaler, bald senkrechter oder vertikaler Stellung dienen; ja man glaubte vor einer Hilfe vielleicht der Ballons, Flügel oder Fallschirme gänzlich entraten zu können. Verschieden von diesen Systemen ist ferner der Gedanke, die einen Flügel aus den Erfahrungen seiner Konstruktion bekannt sein dürfte. Es handelt sich hier um einen Flugapparat ist, daß man ihn unmittelbar nur eine horizontale Geschwindigkeit erteilt — man hält ihn an der Schnur und zieht ihn nach sich oder überläßt ihn dem Winde — aber diese erzeugt an der geneigten Fläche des Drachens auch eine aufwärts gerichtete Componente, welche ihn schräg nach oben bewegt. Seine Schwebefähigkeit hängt ab von der Geschwindigkeit seiner Bewegung und seinem Neigungswinkel gegen den Horizont. Ob ist klar, daß sich auf dieser Grundlage wenigstens theoretisch — eine Flugmaschine construieren läßt, welche nicht mit einer Leistkraft vom Boden aus zu einer Höhe von 1000 Metern erhoben werden kann. Eine solche Construction wurde bereits 1843 von Henson ausgeführt. Als Hauptschwebeteil dieser Drachen oder Aeroplane galt jedoch stets die erforderliche große Oberfläche, welches für jedes zu tragende Kilogramm einen Quadratmeter beinagen sollte. In letzter Zeit hat jedoch ein amerikanischer Physiker, Herr Langley, über den Drachen Versuche angestellt, deren Umgestaltung wirklich der Schwebe kleiner, anstatt größer, wenn die Schiebe sich rascher bewegt. So paradox dieses Resultat auch erscheinen mag, Herr Langley hat nicht an seiner Richtigkeit und setzt hinzu, daß die erforderlichen Versuche nach seiten sich vollkommen durch von der der heutigen Technik geklärten Motoren erzielen lassen. Wir brauchen kaum hervorzuheben, welche Bedeutung diese Resultate für die Bestrebungen des Flugschwebeteils ist. Wir verweisen auf die weiteren Veröffentlichungen des Herrn Langley mit Spannung entgegensehen, ist einer seiner Landsleute, Herr Maxim, bekannt u. A. als Erfinder einer automatischen Maschinenkanone, 1000 Kilo schwer, 6000 Kilo pro Stunde, bereits damit beschäftigt, auf Grund der bisherigen Resultate einen großen mechanischen Flugapparat zu bauen, mit welchem er in England Versuche vornehmen will. Der Apparat besteht zunächst aus einem 110 engl. Fuß langen und 40 Fuß breiten schmen Fläche, einem mit Seide überzogenen Stahlgerüst — womit zu Sicherung des Gleichgewichtes noch kleinere ähnliche Flächen verbunden sind. Der ganze Apparat ist mit dem Steuerruder 145 Fuß lang (die große Länge soll das Steuern erleichtern) und bedeckt längeren Jahre, wenn man für sie nur mit großer Geschwindigkeit regiert zu werden braucht, sondern einen Motor mit Schraube trägt, nicht letztere gleich der Schiffsschraube die Fortbewegung, sondern eine solche Construction, welche zuerst wurde bereits 1843 von Henson ausgeführt. Als Hauptschwebeteil dieser Drachen oder Aeroplane galt jedoch stets die erforderliche große Oberfläche, welches für jedes zu tragende Kilogramm einen Quadratmeter betragen sollte. In letzter Zeit hat jedoch ein amerikanischer Physiker, Herr Langley, über den Drachen Versuche angestellt, deren Umgestaltung wirklich der Schwebe kleiner, anstatt größer, wenn die Schiebe sich rascher bewegt. So paradox dieses Resultat auch erscheinen mag, Herr Langley hat nicht an seiner Richtigkeit und setzt hinzu, daß die erforderlichen Versuche nach seiten sich vollkommen durch von der der heutigen Technik geklärten Motoren erzielen lassen. Wir brauchen kaum hervorzuheben, welche Bedeutung diese Resultate für die Bestrebungen des Flugschwebeteils ist. Wir verweisen auf die weiteren Veröffentlichungen des Herrn Langley mit Spannung entgegensehen, ist einer seiner Landsleute, Herr Maxim, bekannt u. A. als Erfinder einer automatischen Maschinenkanone, 1000 Kilo schwer, 6000 Kilo pro Stunde, bereits damit beschäftigt, auf Grund der bisherigen Resultate einen großen mechanischen Flugapparat zu bauen, mit welchem er in England Versuche vornehmen will. Der Apparat besteht zunächst aus einem 110 engl. Fuß langen und 40 Fuß breiten schmen Fläche, einem mit Seide überzogenen Stahlgerüst — womit zu Sicherung des Gleichgewichtes noch kleinere ähnliche Flächen verbunden sind. Der ganze Apparat ist mit dem Steuerruder 145 Fuß lang (die große Länge soll das Steuern erleichtern) und bedeckt einen Raum von 5500 Quadratfuß; er trägt zwei Compoundmaschinen mit ihren Kesseln, die für gewöhnlich 120, im Bedarfsfalle aber vorübergehend auch 300 Pferdekräfte leisten können. Die Heizung erfolgt mit Petroleum; der Kessel wird mittelst der Pumpe, die er mit Petroleum und Wasserverrath selbst für eine längere Fahrt vor etwa 2500 Kilo wiegt, während seine Tragkraft doppelt so groß sein soll. Er kann also eine große Last mitnehmen; doch bedarfsfalls bieten die Erfinder gar nicht; zwei Menschen sind in diesem Fall bei der Maschine mit Ballast zu nehmen. Es ist bemerkenswerth und lehrreich, wie sehr selbst bei dem an das Rechnen mit Zahlen und Thatsachen gewöhnten Ingenieur der Enthusiasmus an die Stelle des kühlen Urtheils tritt. Wie oft haben wir Poetikern die Lächerlichkeit, mit welcher die Erfinder aller Zeiten eine unwiderstehliche Anziehungskraft ausgeübt hat, auch nur halbwegs gefühlt zu haben glaubt. Zwei Menschen und ein bischen Dynamit, so hat sich, wenn mit der Nen-Yorker „Sun" glauben dürfen, Herr Maxim einem Berichterstatter dieser Zeitung gegenüber ausgedrückt. Während er diesem erklärt, schon zufrieden zu sein, wenn seine Maschine überhaupt gehe, kündigt er doch bereits an, daß ihre Leistungsfähigkeit ohne Grenzen sei. Zwei Menschen und ein bischen Dynamit — das ist ihnen Hilfe im Stande sein, in einem Jahre die Lage des Erdballs ganz und gar zu verändern; es werde dann weder Pangerschiffe noch Geschützkrieg, weder Befestigungen noch Armeen mehr geben. Auf alle Fälle ist es ein bedeutsamer Gefühl, auch die Erfinder an der Verwirklichung des ewigen Friedens arbeiten zu sehen. Aber hat der Herr Maxim wohl bedacht, daß man dann auch kein Schnellkreuzergeschütz nicht mehr brauchte?

(Bernhard Stoffl in der „Weser-Ztg.")