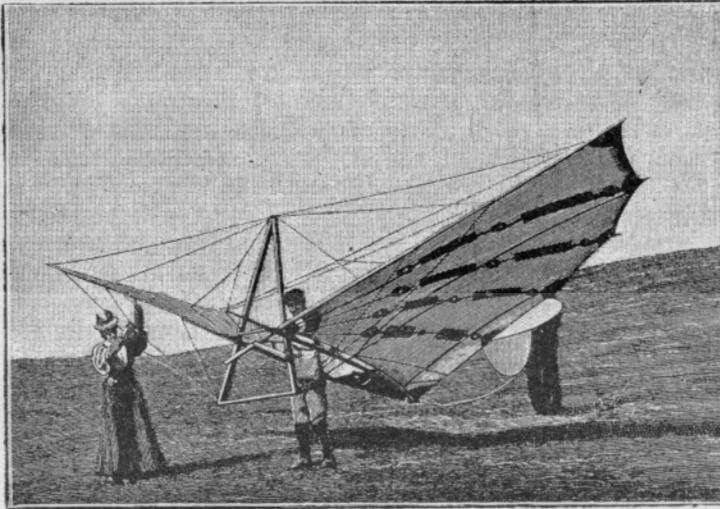


Mondes Einfluß von dem Grade seiner Beleuchtung.

Die Wärmestrahlen, welche durch den Vollmond der Erde zugeführt werden und durch welche Herschel dessen *Renommée* 'Wolkenfresser' erklären will, sind sehr schwach und werden sicherlich bereits in den obersten Partien der Atmosphäre absorbiert. Wenn es einen Mondeinfluß giebt, so kann er sich nur auf dessen Anziehung beziehen, welche im Vereine mit der Anziehung der Sonne auf unsere Atmosphäre je nach den verschiedenen Stellungen beider Gestirne zur Erde verschieden ist und demnach das Luftmeer in Ebbe und Fluth zu bringen strebt. Indem wir hier nur ein Streben annehmen, unterscheiden wir unsere Anschauung von jener eines Kreil, Couvand, Eisenlohr, welche das thatächliche Vorhandensein einer solchen Fluth aus den Barometerständen ableiten zu können glauben.



Ingenieur Bilcher's Flugmaschine.

Die Luft unterscheidet sich vom Meere unter Anderem auch dadurch, daß nicht nur ein Gleichgewicht der Anziehung, sondern auch eines der Dichte mit großer Energie angestrebt wird. So entstehen gewaltige Strömungen, welche neben- und übereinander oft in verschiedenen Richtungen laufend weder eine Fluth, d. i. den Druck einer ruhigen hohen Luftmasse, noch eine Ebbe zur Erscheinung kommen lassen. Wird dies berücksichtigt, dann muß sich die Untersuchung über den Mondeinfluß auf das Wetter ganz anders gestalten. 'Schön' oder 'Regen' ist dann nicht mehr entscheidend, ebensowenig der Barometerstand, sondern eine große und heftige Bewegung der Atmosphäre, in welcher Luftmassen der verschiedensten Wärmegrade einander begegnen und sonach zur Bildung von Cyclonen, Gewittern und Hagelfällen Veranlassung geben. «

Wenn nun auch zugestanden werden mag, daß nach weiteren statistischen Ermittlungen und nach weiterer Verbesserung der meteorologischen Instru-

mente vielleicht ein Einfluß des Mondes auf das Wetter auch unter anderen Umständen als bei Aequatordurchgängen und auf andere Elemente als dem Luftdrucke sich werden darthun lassen, so ist dieser Einfluß doch unzweifelhaft ein minimaler.

\* \* \*

## Eine neue Flugmaschine.

Dem modernen Menschen wird das Reisen mit den Eisenbahnen und Schiffen zu langsam und der Raum für seine Bewegung zu enge, die Ueberwindung des Raumes selbst mittelst der jetzigen Fortbewegungsmaschinen erscheint ihm trotz der enormen Errungenschaften nicht mehr genügend: es soll auch ein Verkehr in den Lüften inaugurirt werden. Von den verführerischsten Standpunkten wird das Ideal der Luftreise mit Hilfe ingenios erdachter Flugmaschinen betrachtet. Demgemäß treten gegenüber den alten, meist gänzlich mißlungenen Typen solcher Maschinen, welche die Möglichkeit der Luftschiffahrt durch ihre Untauglichkeit fast als zweifelhaft erscheinen ließen, heute schon mannigfache Constructionen auf, die auf Grund reeller Wissenschaft die Lösung des Problems wenigstens in der Theorie hoffen lassen, da hier die vielen Experimente mit dem Studium der einschlägigen Technik enge Hand in Hand gehen. Es genügt, Namen zu nennen, wie: Lilienthal in Berlin, v. Lößl in Wien und Professor Wellner in Brünn, sowie die bekannten Edison, Langley und Hargrave anzuführen, um sich zu erinnern, daß die Flugtechnik aus dem Stadium der unreifen, wie nicht minder

unfruchtbaren Projectenmacherei längst herausgetreten ist und an Stelle der Phantasterei sorgfältig erwogene Pläne getreten sind.

Bei den jetzt bekannten Flugmaschinen der oben genannten Constructeure spielt — wie überhaupt in diesem Fache — die Existenz eines Motors, einer »neuen Kraft«, die Hauptrolle, da dieser Treibmechanismus die Eigenschaften haben soll, bei kleinster Dimension und geringstem Eigengewichte ganz besondere Kraftleistungen nach verschiedenen Richtungen hin zu vollbringen. Bis jetzt scheiterte die Verwendbarkeit der Flugmaschinen von größeren Dimensionen an dem Uebelstande, daß die unumgänglich mitzuführenden Motoren zu schwer sind und demgemäß die Locomotion des Ganzen in bestimmten und leider engsten Grenzen möglich ist. Wir erinnern hier nur an die von Professor Wellner gemachten Versuche mit seiner im Principe vollkommen richtig gebauten Maschine, sowie auch an Magim's Drachenflieger, der von seinem Erbauer mit großen Kosten

hergestellt wurde. Auch Lilienthal flog mit seinem Apparate oft gegen 200 Meter, und Hargrave zeigte einen Motor, der bei nur 2 Kilogramm Eigengewicht einen gleich langen Weg durchmaß. Auf diese That-

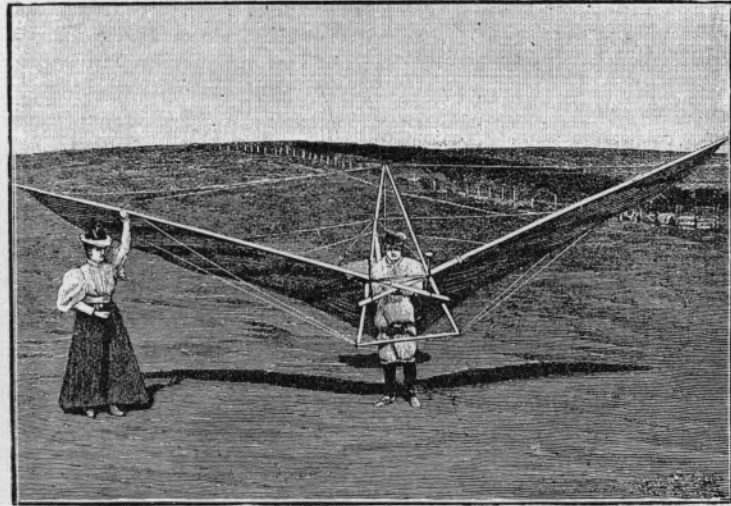
— dem Vogelstuge abgelautcht — die Elevation und Fortbewegung des Ganzen erreichen will. Lilienthal vornehmlich erzielte mit seinem Apparate eine Elevation von 6 bis 10 Meter bei ziemlich be-

sachen begründeten sich Erwartungen, die im Fortschritte der Technik auch Erfolge im Großen erhoffen lassen. Bei den verschiedenen Constructionen kommen hauptsächlich stark comprimirt Luft und hochgespannter Dampf als Medium im Triebmotor in Betracht. Stahlstangen und Röhren dienen zur Herstellung des Gestänges und Gerippes für die Tragflächen, wobei oft noch — wie bei Maxim und Hargrave — die Anfertigung dieser Theile aus Aluminium oder Legirungen desselben mit anderen Metallen geschieht. Für die eigentlichen Flügeltheile haben jedoch leichte, feste Holzarten die beste Eignung bewiesen.

Das gleiche Princip, wie Maxim, jedoch mit dem Unterschiede, daß er anstatt der einen Maxim'schen großen Tragfläche des Äroplans deren mehrere kleine jalousienartig übereinander stellt, hat Philipp in London mit großem Geschick und besonderem Erfolge angewendet.

Gegenüber diesen Maschinen, die alle für die Aufnahme von Motoren berechnet sind, somit mechanisch

deutender horizontaler Distanz. — In den diesem Aufsatze beigegebenen vier Abbildungen bringen wir eine ähnliche Flugmaschine, welche der an der Glasgower Universität wirkende Ingenieur Pilcher construirt hat, zur Ansicht. Hier sind die Erfolge ähnlich den von Lilienthal erreichten, indem auch Pilcher kleine »Flüge« unternehmen konnte, welche bis gegen 6 Meter Höhe gingen. Diese Maschine ist sehr leicht gebaut und ihr Gerippe besteht zum größten Theile aus leichtem Holze, wobei nur die großen Rippen aus Stahlröhren zur besseren Stütze gefertigt sind. Aus der Abbildung auf S. 40 ist zu ersehen, daß die Zusammenfaltung und Ausbreitung der flügelartigen Tragflächen mittelst zarter Sehnen, die aus Draht bestehen, erfolgt, während die starken Theile des Gestänges ebenso deutlich hervortreten. Die Flügel sind aus indischem Mouffelin gefertigt und bieten eine Fläche von 12 Quadratmetern. In obenstehender und auf S. 42 befindlicher Abbildung sind die beiden Steuererfichtlich, welche aus zwei sich rechtwinkelig schneidenden kreisförmigen



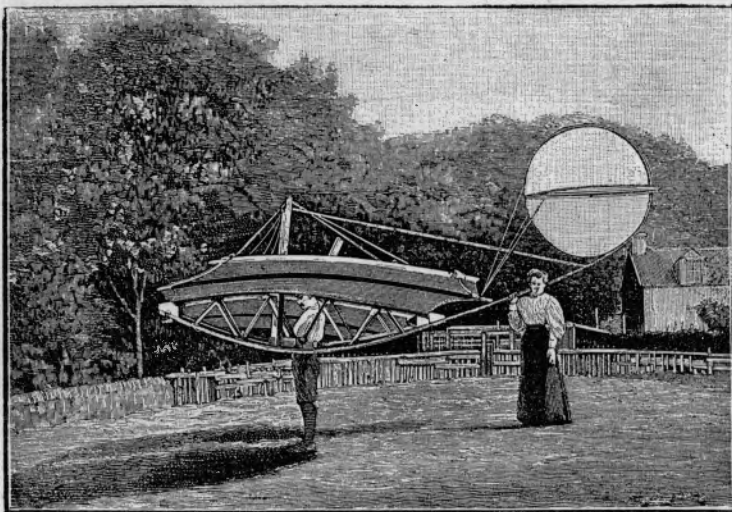
Ingenieur Pilcher's Flugmaschine. Ansicht von vorne.

functioniren, was ja eigentlich der Hauptzweck der Flugapparate ist, stellen sich auch Bauarten von Flugmaschinen diesen zur Seite, welche nur für einen Menschen berechnet sind, welcher letzterer durch seine eigene Muskelkraft die Schwingen des Fahrzeuges in die geeigneten Stellungen bringt und dadurch

Stoffscheiben zusammengesetzt sind. Die Abbildung auf S. 42 stellt überdies die Maschine zusammengefaltet dar, während die obenstehende Abbildung die Phase des Fluges mit thatsächlich achtungswerther Elevation erkennen läßt. Die senkrecht gestellte Steuer-

die verticale zur Seitwärtssteuerung, somit zum Lenken. Wie bei allen Flugmaschinen, so übt auch hier bei der Pilcher'schen die ganz und gar ungewisse Art des jeweilig herrschenden Windes eine arge Beeinträchtigung des Erfolges aus: ein Uebelstand, da doch ein Functioniren der Maschine nur bei absoluter Windstille nicht in Betracht kommen kann, weil sonst der Werth derselben auf Null sinkt.

Zum Schlusse sei noch bemerkt, daß die Anziehung der Drahtsehn zum Stellen der Flügel, sowie zur Ausführung der Bewegungen derselben und die Steuerung des Fahrzeuges mittelst der im centralen Punkte, der im Handbereiche des Experimentirenden liegt, concentrirten Zugvorrichtungen bewerkstelligt wird. Auf der Unterseite der Flügel (siehe die Abbildung auf S. 41 unten) sind diese Sehn deutlich erkennbar.



Ingenieur Pilcher's Flugmaschine. Zusammengefaltet.

Die Conception dieser Flugmaschine ist theoretisch ebenso richtig, wie die Constructionen der ihr ähnlichen Vorgängerinnen. Wie schon eingangs erwähnt, fehlt zu allen diesen Apparaten noch der leichte und kräftige Motor, bis zu dessen Erfindung auch in der Flugtechnik der vielleicht schwierigste Weg zur Erreichung des Zieles zurückgelegt sein wird. Immerhin sind alle diese Constructionen Zeichen unermüdlicher Ausdauer auf einem Gebiete, das bis nun bezüglich der glücklichen Lösung des Problems so bedeutende Schwierigkeiten aufweist, wie nicht bald ein Feld menschlicher Geistes- und Schaffenskraft.

— 11 —

## Das Kaurigeld.

Das gegenwärtige Verbreitungsgebiet der Kaurischnecke als allgemein üblichen Zahlungsmittels in Inner-Afrika reicht vom Ind-See und von Sola am Venue im Osten bis zu den Mandingostaaten

im Westen, wo Bammako die Grenze bezeichnet, und von Timbaktu, dem nördlichsten Punkte, bis zur ehemaligen Gold- und Sclaventräfte und zur Nigermündung im Süden, mit Ausschluß des Ushanti-reiches, entspricht also im Allgemeinen dem gewaltigen Stromgebiete des Niger sammt dem mittleren und unteren Venue. Nach Oskar Lenz werden aber auch im Inneren Senegambiens Kauris als Zahlungsmittel verwendet. Ungleich größer ist das Gebiet, in welchem die Schnecke als Schmuckgegenstand für Personen und Sachen dient. Seit welcher Zeit die Kaurischnecke in diesen Gegenden Afrikas als Geld in Gebrauch steht, ist nicht bekannt, so viel aber wissen wir, daß die Araber bei ihrer Ankunft sie bereits vorgefunden haben und dieselbe also wenigstens für den Kleinhandel acceptiren mußten. In den Dasen der Sahara und in den nordafrikanischen

Staaten haben dagegen die Kauris als Werthmesser nie Eingang gefunden. Begreiflicherweise schwankt der Werth des Kaurigeldes, wie der Werth des Geldes und der Waaren überhaupt; namentlich erscheint er von der Entfernung des Ausgabortes von seinem Fundorte, von der Jahreszeit, der politischen Lage u. s. w. abhängig. Allmählich ist der Markt derart mit Kauris überschwemmt worden, daß ihr Werth sehr sank. Vor einem Jahrhundert galten in Indien 10 und im inneren Afrika 2 Kauris einen deutschen Pfennig. Heute sind in Vorderindien etwa 30 Stück, in Timbaktu 3 bis 4 Stück einem Pfennig gleich. In Siam gelten 100 Kauris  $2\frac{2}{3}$  bis 4 Pfennige.

Ueber die Werthschwankungen der Kauris in Inner-Afrika und über deren Werth im Vergleich mit gewissen Handelswaaren besitzen wir dankenswerthe Angaben von Barth, Nachtigal und Lenz. Nach Barth, der 1853 in Timbaktu war, entsprach daselbst ein Mittal Gold (ungefähr 4 Gramm) dem Werthe von 3000 bis 4000 Kaurischnecken, ein Maß Salz (eine etwa meterlange Platte) 3000 bis 6000 Stück, eine Kolanuß 10 bis 100 Stück Schnecken. Als sich Oskar Lenz 1880 in Timbaktu aufhielt, war der Werth der Kauris sehr gesunken, da ein Mittal Gold etwa 8000 Schnecken kostete; ein Maß Salz zahlte man mit 8000 bis 9000 Schnecken, eine Kolanuß mit nicht weniger als 100 Stück Barth erwähnt, daß seinerzeit 3000 Schnecken einem spanischer Thaler (Duro) entsprachen: Lenz erhielt in Timbaktu mehr, gewöhnlich 4500 Stück (einmal ausnahmsweise von einem Juden 5000), weiterhin änderte sich der Werth bis gegen 3000 Stück pro Duro. In Bornu galt nach Angabe Nachtigal's 1870 ein spanischer Duro oder ein Maria Theresienthaler circa 4000 Kauris, diese standen also beiläufig in