



ILLUSTRIRTE WOCHENSCHRIFT ÜBER DIE FORTSCHRITTE IN GEWERBE, INDUSTRIE UND WISSENSCHAFT,

Durch alle Buchhand-
lungen und Postanstalten
zu beziehen.

herausgegeben von

DR. OTTO N. WITT.

Preis vierteljährlich
4 Mark.

Verlag von Rudolf Mückenberger, Berlin,
Dörnbergstrasse 7.

N^o 807.

Jeder Nachdruck aus dem Inhalt dieser Zeitschrift ist verboten. Jahrg. XVI. 27. 1905.

Rückblick auf die Fortschritte im Luftschiffbau im Jahre 1904.

Mit acht Abbildungen.

Die Fortschritte im Luftschiffbau während des Jahres 1904 erscheinen dem der Sache ferner Stehenden geringwerthig, der Eingeweihte ist, selbst wenn er mehr noch erwartet hatte, immerhin zufrieden. Man war im Publicum durch die mit vielem Tamtam ausgerufenen Luftschiff-Wettflüge in St. Louis um einen Preis von 100 000 Dollar hoch gespannt und erwartete mit Zuversicht einen nie dagewesenen Erfolg. Aber das Geld allein macht es auch nicht, selbst wenn es wirklich vorhanden gewesen sein sollte, was von einigen unserer amerikanischen Berichterstatter bezweifelt und mit dem Zerschneiden des Luftschiffes von Santos Dumont in Beziehung stehend gemuthmaasst wird.

Wer die Entwicklung der amerikanischen Luftschiffahrt kannte, musste von vornherein alle Chancen auf einen Sieg in St. Louis dem Brasilianer Santos Dumont zuschreiben. Andere Bewerber, denen noch bessere Leistungen zuzutrauen gewesen wären, wie z. B. die Gebrüder Lebaudy, haben sich um die Ausstellung überhaupt nicht gekümmert. In Amerika selbst bevorzugt man die Entwicklung der Flugmaschinen und des von unserem Lilien-

thal ins Dasein gerufenen Kunstfluges. Nur auf diesen Gebieten bethätigen sich daselbst ernst zu nehmende gebildete Männer, wie Professor Langley, Professor Zahm, Ingenieur Chanute, Gebrüder Wright, Ingenieur Herring u. A.

Alle amerikanischen Versuche mit Luftschiffen auf aërostatischer Grundlage stellen im grossen Ganzen vielfach missverständene Nachbildungen europäischer Versuche vor, wie die Berichte mit Abbildungen und Constructionszeichnungen in dem amerikanischen, technischen Blatte *Scientific American* den wohlunterrichteten europäischen Luftschiffer klar erkennen lassen. Das mitunter laut gewordene geflügelte Wort „in St. Louis wird das Problem des Luftschiffes endgültig gelöst werden!“ konnte daher eine in Amerika selbst gern verbreitete, in Europa nur von Uneingeweihten gehegte Hoffnung sein.

In Amerika gelingen die praktischen Versuche mit Luftschiffen, der Erfinder möge sein, wer er wolle, allemal. Die amerikanischen Zeitungen sorgen schon für den Erfolg und der wohlinformirte europäische Luftschiffer kann nur zwischen den Zeilen herauslesen, wie die „völlig beabsichtigte Versuchsfahrt mit dem Winde“ eigentlich ein gänzlicher Misserfolg war. Wir haben diese Zeiten in Europa früher auch durchgemacht, aber wir haben heute schon längst die aëronautischen Kinderschuhe ausgetreten und

wissen nunmehr, was gut und schlecht ist und lassen uns von keinem Erfinder mehr ein X für ein U einreden. Es bleibt aber zu wünschen, dass bei uns auch jeder Gebildete zu unterscheiden lerne zwischen erstens auf wissenschaftlicher Basis beruhenden, und zwischen dilettantischen äronautischen Versuchen.

Der Schwerpunkt der Entwicklung des Problems eines brauchbaren Luftschiffes liegt heute noch immer in Moisson in Frankreich und wird dargestellt durch das in diesem Jahre neugebaute Luftschiff von Lebaudy, von den Franzosen kurzweg „Lebaudy II“ benannt (Abb. 417—419).

Wie erinnerlich, wurde der „Lebaudy I“ bei seiner letzten erfolgreichen Fahrt am 21. November 1904 von Paris nach Meudon durch Antreiben gegen einen Baum nach der Landung zerstört. Beim Neubau, dem „Lebaudy II“, sind nun auf Grund der gewonnenen Erfahrungen wesentliche Verbesserungen eingeführt worden. Zunächst wurde äusserlich das lange konische hintere Ballonende mehr elliptisch gestaltet und hierdurch eine Volumenvergrösserung bei Beibehaltung des früheren Durchmesser von 9,8 m erreicht. Der frühere Aërostat fasste 2300 cbm Wasserstoff, der heutige hingegen hält 2600 cbm. Als Ballonstoff wurde der altbewährte doppelt gummirte Baumwollstoff, dessen Aussenschicht zur Hinhaltung der Zersetzung des Gummis durch ultraviolette Lichtstrahlen gelb gefärbt ist, beibehalten. Um auch die schädlichen Einflüsse der bei der Füllung mitgerissenen Dämpfe verdünnter Schwefelsäure zu beseitigen, hat die Ballonhülle diesmal auch eine dünne Gummischicht im Innern erhalten. Diese Vorsicht erschien erforderlich nach einer bei dem „Lebaudy I“ gemachten bösen Erfahrung, die den Ersatz eines grossen Theiles seiner Hülle damals zur Folge hatte. Bei Darstellung des Wasserstoffes aus Eisenfeilspänen und verdünnter Schwefelsäure, wie sie in Frankreich fast durchgehends im Gebrauch ist, lässt sich trotz sorgfältiger Kühlung und Trocknung des Gases der Uebelstand, das Dämpfe in den Ballon mit gerissen werden, in der Praxis nicht immer vermeiden.

Bei Verwendung von annähernd chemisch reinem Wasserstoff, wie wir in Deutschland gewohnt sind ihn zu gebrauchen, ist diese innere Gummischicht nicht nöthig. Auch bei uns war sie aber früher in Gebrauch, als wir in gleicher Weise mit unreinem Wasserstoff arbeiten mussten. Man verbindet mit ihr den Nebenvortheil, dass die Hülle zwar gasdichter wird, gewöhnlich aber zugleich den Nachtheil, dass sie um weniges schwerer wird. Beim „Lebaudy II“ wiegt die Hülle 500 kg und hat rund 1300 qm Oberfläche; der Nachtheil des grösseren Gewichtes ist aber offenbar durch dünnere Gummischichten vermieden worden, indem das Gewicht

der zwischen den Baumwollstoffen befindlichen Schicht und der inneren zusammen dem Gewichte gleichkommen, welches die Hüllen unserer üblichen gummirten Ballons durchschnittlich aufweisen, nämlich 260 g pro 1 qm.

Sodann ist das Luftballonet des Ballons von 300 cbm auf 500 cbm Inhalt erhöht worden. Der Gewinn an Volumen ist demnach nur mit $\frac{1}{3}$ auf die Tragkraft zugesetzt und dieses Drittel wird sicherlich durch den Zuwachs an Ballonstoff für das Ballonet und andere hinzugekommene Verbesserungen und Zubehörsstücke völlig aufgezehrt. Man hat denn auch weiteres Gewicht gespart und zugleich die Hantirung in der Gondel erleichtert, indem man den Ventilator, der zum dauernden Aufblasen des Ballonets mit Luft während der Fahrt eines der nothwendigsten Zubehörsstücke ist, möglichst nahe an den Ballon herangebracht hat. Dadurch wird der Ventilatorschlauch, der bei der Fahrt unter Winddruck steht und wohl recht hinderlich für die Gondelinsassen werden musste, wesentlich verkürzt. Ferner ist der Ventilator ausgiebiger construirt worden; er soll das Dreifache des früheren leisten. Auch hier scheint eine praktische Erfahrung zu Grunde zu liegen. Die Zunahme des Luftdruckes gegen den Ballon bei grösseren Fahrgeschwindigkeiten erfordert naturgemäss einen entsprechenden Gegendruck im Luftballonet. Diesem muss der Ventilator angepasst werden.

Hiermit in Zusammenhang steht ferner eine andere recht heikle technische Luftschifferfrage. Der Druck des Ventilators muss regulirbar sein, denn balancirt er nicht den Gegendruck, welchen der Luftdruck beim Fahren dem Gaskörper ertheilt, sondern ist er erheblich stärker, so füllt er nach und nach das Ballonet mit Luft aus und treibt die Gasfüllung durch die automatisch sich öffnenden Ventile heraus. Der Ventilator wurde also mit einer Regulirungsvorrichtung versehen. Weiterhin mussten wieder die Ventile mit ihrem Federspiel so abgepasst werden, dass sie dem Luftdrucke der Fahrt gegenüber gasdicht geschlossen bleiben, auch bei dem geringen Ueberdruck, den das Aufblasen des Ballonets hierbei hervorrufen musste. Endlich war zu bedenken, dass die Haltbarkeit der Ballonhülle eine bestimmte Grenze für jenen inneren Ueberdruck vorschrieb, die auf keinen Fall überschritten werden durfte. Auch hierin sollen beim „Lebaudy II“ neue Verbesserungen vorgenommen worden sein. Unter anderem soll auch eine Vorrichtung erfunden worden sein, die ein Herausnehmen und ein Einsetzen der Ventile am gefüllten Luftschiff gestattet. Das wäre für die Praxis wiederum ein kleiner Fortschritt.

Die grösste Errungenschaft indess, welche das Jahr 1904 im Luftschiffbau zu verzeichnen hat, sind unbedingt die neuen Stabilisierungs-

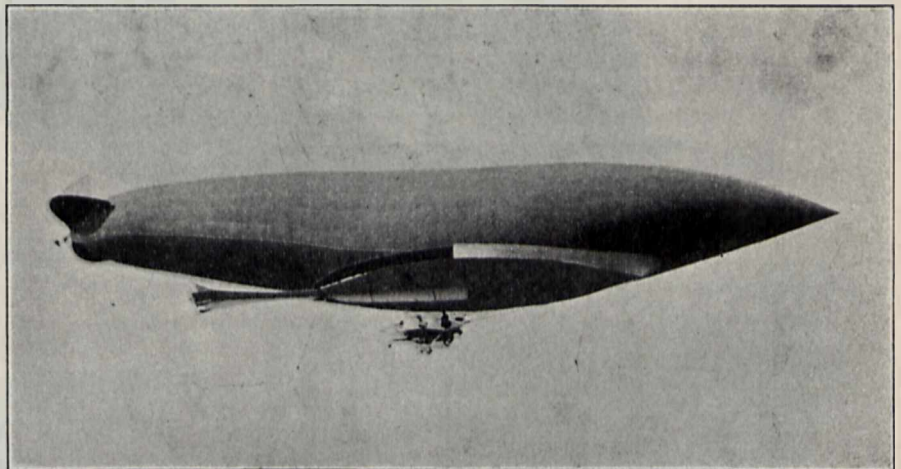
vorrichtungen des Langkörpers. Der bekannte Renard, unbestritten der bedeutendste Forscher auf dem Gebiete der Aëronautik, hatte bei Versuchen mit verschiedenen Modellen von Langkörpern in einem Windtunnel Vergleiche angestellt, welche ihn zur Entdeckung des Begriffs der kritischen Geschwindigkeit der Luftschiffe führten. Er fand nämlich, dass jeder Langkörper bei einer gewissen Geschwindigkeit der Bewegung gegen den Wind — (beim Versuch wurde umgekehrt die Luft gegen die im Gleichgewicht hängenden Körper bewegt) — die Stabilität seiner Längsachse verliert, und diese Geschwindigkeit eben bezeichnete er mit dem angeführten Namen. Er folgerte daraus, dass es überhaupt ausgeschlossen sei für die aëronautische Technik, von der Leistungsfähigkeit der modernen leichten und kräftigen Motore Gebrauch zu machen, bevor man nicht Mittel und Wege gefunden habe, diese „kritische Geschwindigkeit“ möglichst weit hinauszuschieben. Mit dem Ueberschreiten dieser Geschwindigkeit beginnt sofort ein Stampfen des Luftschiffes in der Längsachse, welches zu gefährlichen Gleichgewichtsstörungen, ja selbst zu Katastrophen führen kann. Er ermittelte die Maximal-Geschwindigkeiten vor dem Eintritt des Stampfens beim Typus des Ballons „La France“ mit 10 m, beim Typ „Santos Dumont“ mit 10,5 m, beim Typ „Lebaudy“ mit 10,8 m und empfahl 2 m unterhalb jener Grenze zu bleiben, um eine ruhige horizontale Fahrt zu behalten.

Die praktischen Erfahrungen, u. A. auch die mit dem 120 m langen Luftschiff des Grafen von Zeppelin, scheinen diese Ergebnisse des Laboratoriums durchaus zu rechtfertigen. Damit sank das alte Luftschiffermotto: „Verbindet der Motor nur genug Kraft mit Leichtigkeit, so ist das praktische Luftschiff fertig“ in die Rumpelkammer des Ueberlebten, wo so manche alte Thorheiten lagern, und es eröffnete sich die neue Erkenntniss für den Constructeur, dass er in erster Linie auf die Stabilisirung der Längsachse Bedacht nehmen müsse.

Renard selbst setzte nach dieser Richtung hin seine Versuche fort und fand, dass ein am

Hintertheil des Körpers angebrachter horizontal liegender breiter Schwanz (Abb. 420) im Stande ist, die Grenze der kritischen Geschwindigkeit ziemlich weit hinauszuschieben. Es erinnert diese Erfahrung lebhaft an die uns Allen wohl bekannten Pfeile aus Papier, die, sorgfältig gekniff, mit wunderbar stabilem Fluge durch die Luft zu werfen sind. Bei ihnen hat man die nach hinten breiter werdende horizontale Schwalbenschwanzfläche, welche nunmehr auch die Luftschiffe erhalten müssen. Es scheint diese Anordnung eine Hauptbedingung für den stabilen Flug langer Körper zu sein, wenn man nicht wie bei den Geschossen zur Rotation übergehen will, was bei Luftschiffen doch ausgeschlossen ist. Aber wir sollten uns erinnern, dass auch unsere ersten Schusswaffen, die Pfeile, mit derartigen Flächen am Ende versehen werden mussten

Abb. 417.



Lebaudys neuestes Luftschiff, genannt „Lebaudy II“.

und dass jeder Vogel uns die Nothwendigkeit seines Schwanzes täglich vor Augen führt. Bedenkt man Alles das, so erscheint es wunderbar, wie dem Menschen mitunter erst so spät die Schuppen von den Augen fallen, dass er Dinge, die er in der Kindheit richtig empfindet, erst im späten Alter begreift und anzuwenden lernt. Zur Entschuldigung aller dieser Vorwürfe sei aber hier gesagt, dass man eben früher an vollständig schlaffen Ballonkörpern gar nicht daran denken konnte, derartige Flächen zu befestigen. Erst die starren Ballonsysteme wie sie Schwarz und Graf von Zeppelin eingeführt haben, oder die durch Luftdruck prall erhaltenen nach dem System unseres Drachenballons „Sigsfeld-Parseval“, gestatten derartige Constructionen durchzuführen. Das Luftschiff „Lebaudy“ ist aber ein Mittelding zwischen einem Starrballon und einem Prallballon. Es will sich beider Vortheile zu Nutze machen und beider Nachtheile vermeiden, und die Com-

bination von Ingenieur Juliot ist unbedingt eine sehr geschickte.

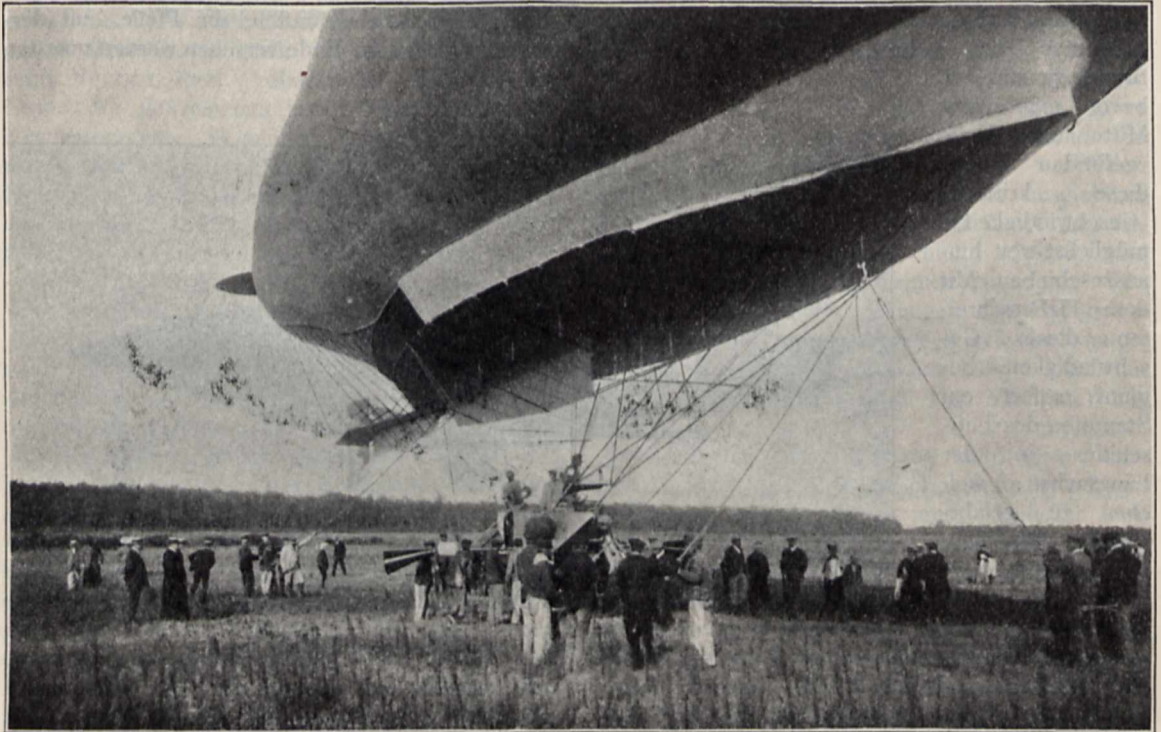
Unter dem Ballonkörper befindet sich bekanntlich ein langer, elliptisch geformter starrer Rahmen aus Metallröhren; er bildet gewissermaßen das Rückgrat der Construction, die Verbindung zwischen dem gasgefüllten Prallballon mit allen Theilen, welche dessen Eigengeschwindigkeit, Lenkbarkeit und Stabilität bedingen, sowie mit der Gondel.

Die Stabilität nun wird durch horizontale und verticale feste Flächen an diesem Rahmen gesichert, die Lenkbarkeit durch dergleichen be-

richtigen Schwanz versehen in Gestalt einer schmetterlingsartigen horizontalen Fläche von 22 qm. Das Gewicht dieser Fläche stützt sich selbstredend wiederum auf dem Bauchrahmen und bildet hierbei noch eine kleine vertical stehende Fläche von 1 qm Oberfläche.

Unter dem Bauchrahmen steht zur Versteifung und stabilen Führung während der Fahrt eine verticale Kielfläche, welche nach hinten übergeht in zwei auf einander senkrecht angeordnete schwalbenschwanzartige Flächen. Die horizontale Fläche misst 14 qm, die verticale 10 qm an Oberfläche.

Abb. 418.



Das Luftschiff Lebaudy II; Ansicht des Korbes und des unteren Ballontheiles von vorne.
Nach der photographischen Aufnahme von Duchesne.

wegliche Flächen. Die grösste Horizontalfläche ist der oben genannte mit Stoff überspannte Rahmen, er misst 98 qm. Gewissermaßen macht er das Luftschiff damit zu einem Zwitter zwischen Luftballon und Flugmaschine, denn es stellt ohne Ballon gedacht einen richtigen Aëroplan vor. Aber dieser Aëroplan ist wie alle seine Vorgänger weit ab von der Möglichkeit, sich selbst durch eigene Motorkraft zu heben, und darum überweisen die Erbauer des Lebaudy-Ballons diese Arbeit verständigerweise dem Auftrieb des Wasserstoffes.

Des weiteren hat man sich neuerdings die erwähnte Erfahrung von Renard zu Nutze gemacht und den hinteren Ballontheil mit einem

Als Steuer für Bewegungen in der Horizontalen besitzt das Luftschiff nur eine drehbare Verticalfläche von 12 qm am hinteren Theil. Vor letzterer sind am starren Schwalbenschwanztheil zwei bewegliche Horizontalsteuer in Dreiecksform von je 3 qm Grösse angebracht. Endlich ist neuerdings der von der Gondel nach der Plattform (Bauchrahmen) sich aufsteigende Treibrahmen derartig eingereiht, dass er mit einem Stoffsegel überspannt werden und so das Luftschiff während der Fahrt dynamisch aus seiner aërostatischen Gleichgewichtslage emporheben kann.

Im allgemeinen wird man aus diesen verschiedenen Constructionstheilen erschen, dass

der Aufbau dieser verschiedenen Flächen noch etwas verwickelt ist und man darf daraus schliessen, dass auch die Manöver mit diesem complicirten Apparat gar nicht so einfach sein mögen, zumal da die Besatzung des Luftschiffes sich auf drei Mann beschränkt, von denen einer fortgesetzt den Motor zu bedienen hat. Die Complicirtheit der Flächenanordnung hängt wahrscheinlich mit dem historischen Aufbau dieser Ballontype zusammen. Die hierbei gewonnenen Erfahrungen dürften in späterer Zeit zu einfacheren Anordnungen führen.

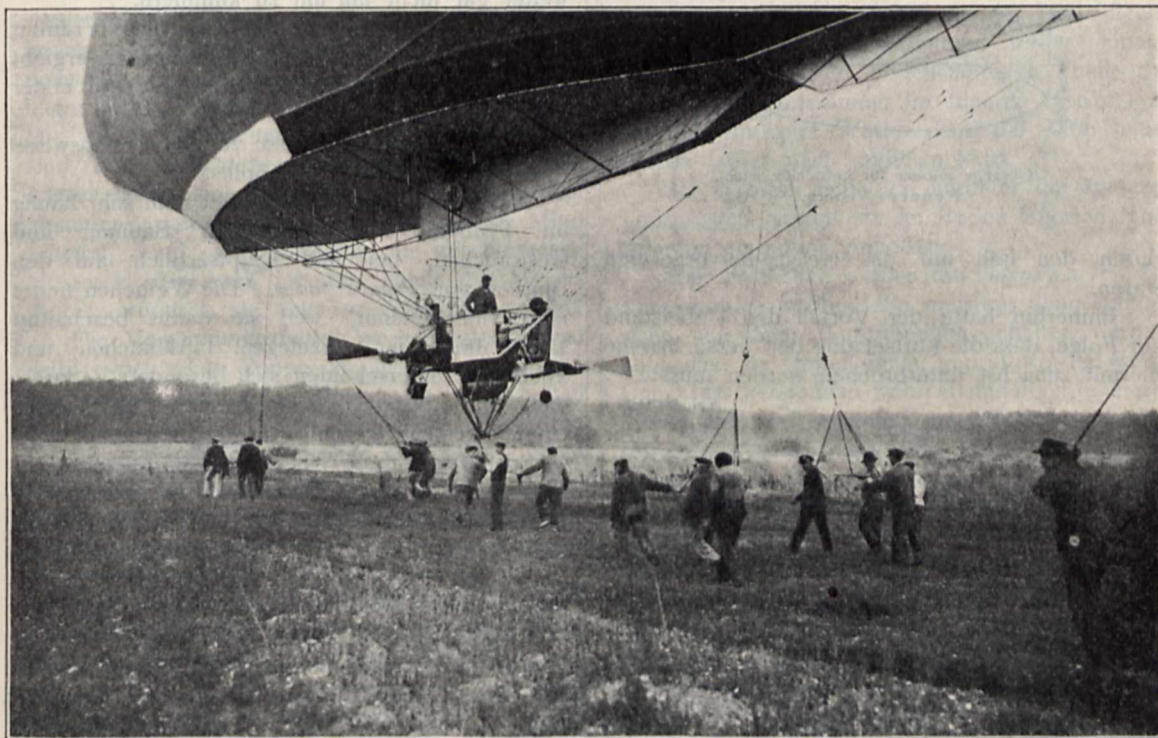
Den 40 pferdigen Mercedes-Motor haben

Endlich befindet sich am Vordersteven der Gondel bei Tage ein photographischer Apparat, bei Nacht eine helleuchtende Acetylen-Lampe.

Die praktischen Versuche mit diesem „Lebaudy II“ konnten am 3. August vorigen Jahres begonnen werden. Sie wurden mit kurzen Unterbrechungen bis zum 28. August fortgesetzt.

Am 20. August trat das nie dagewesene Ereigniss ein, dass Herr Paul Lebaudy mit seiner Gattin eine Rundfahrt von 20 Minuten Dauer im Luftschiff unternahm. Am 21. August folgte Herr Pierre Lebaudy mit seiner Gemahlin diesem guten Beispiel des jüngeren Bruders.

Abb. 419.



Das Luftschiff Lebaudy II; Ansicht des Korbes und des unteren Ballontheiles von hinten.
Nach der photographischen Aufnahme von Duchesne.

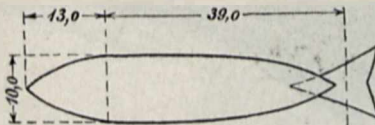
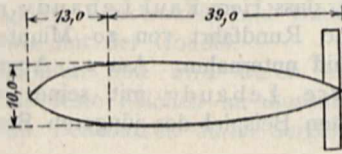
die Lebaudys beibehalten. Um jedoch den Actionsradius des Luftschiffes zu verlängern, ist der Benzinvorrath auf 220 Liter erhöht worden. Ferner wurde das Auspuffrohr mit einem Asbestmantel umgeben, um eine grössere Sicherheit gegen Entzündungsgefahr zu gewinnen.

Auch die Ausrüstung der Gondel wurde verschiedentlich verbessert. Zur leichteren Landung erhielt sie ein Schlepptau, dessen Durchmesser und Gewicht nach der Gondel hin zunimmt. Für Wasserlandungen wurde sie mit einer hölzernen Gliederschlange, französisch *Stabilisateur* genannt, und mit einem Radanker (*cône ancre*) ausgerüstet.

Ein Zwischenfall am 28. August unterbrach leider die erfolgreiche Versuchsreihe. Ein gegen 10 Uhr eintretender frischer Wind veranlasste den Luftschiffer Juchmès, nach einer Reihe gelungener Evolutionen zu landen. Offenbar gelang es ihm hierbei nicht, nahe genug an die Halle zurück zu gelangen, so dass genügend Leute zur Hilfeleistung zur Stelle waren. Er bemühte sich, das Luftschiff an einem Baum zu befestigen, aber letzterer brach und das Fahrzeug flog ohne Besatzung von dannen. Es wurde, durch Selbstfahrer verfolgt, bei Sorquigny an Bäumen hängend auf dem Besitzthum des Grafen de Beaumont wieder aufgefunden und heimgebracht.

Das interessante Ergebniss dieses Ausreissens war, dass Stoff und Ventile bei ihrem Zusammenwirken unter so plötzlich sich verändernden Luftdruckverhältnissen sich vollkommen bewährt hatten. Die Hülle war nicht geplatzt und die Beschädigungen des Fahrzeuges waren nur leichte, die

Abb. 420.



Günstige Formen für Luftschiffe nach Renards Versuch.

durch den Fall auf das Geäst hervorgerufen waren.

Immerhin hatte der Vorfall den Uebelstand zur Folge, dass die Fortsetzung der Versuchsreihe hiermit zunächst unterbrochen werden musste.

(Schluss folgt.)

Ein gefährlicher Holzfeind. (*Valgus hemipterus* L.)

Von Professor KARL SAJÓ.

Mit einer Abbildung.

Wir wollen heute einen sechsfüssigen Culturfeind besprechen, der zwar beinahe in jeder Stadt, in jedem Dorfe, in jedem Garten, auf jeder mit Telegraphensäulen versehenen Strasse, ja — sogar in jedem Erziehungsinstitut Schaden anrichtet oder wenigstens anrichten kann, wenn dem Uebel nicht vorgebeugt wird, den aber unter hundert Fällen kaum zehnmal die Beschädigten, Personen, Behörden und Institute, als den eigentlichen Missethäter erkennen.

Wir dürfen noch mehr sagen. Bis zu den achtziger Jahren war er in den grossen Werken über schädliche Insecten nicht einmal dem Namen nach aufgeführt, obwohl er zu den allgemeinsten Käfern gehört und wohl in jeder elementaren Schüler-Insectensammlung sich, gehörig benannt, auf Nadel gesteckt befindet.

Es ist das eben wieder ein Beweis, wie wenig man über die Lebensweise der gemeinsten Insecten wusste und wie wenig man sich bis in die allerjüngste Zeit befüsst hat, den Lebensgewohnheiten der Kerfe nachzuforschen.

Es handelt sich um den allbekanntesten vier-

schrötigen *Valgus hemipterus*, den jeder Knabe, der Insecten sammelt, als trägen, langsamen, beinahe gelähmt erscheinenden grauen Burschen kennt und es ihm gewiss nicht ansieht, dass derselbe unbehilfliche Wicht in Larvenform zu den lebhaftesten Wesen gehört, der sogar dem jungen Insectensammler etwas anthun, ja sogar Knochenverrenkung und Beinbruch verursachen kann. Wahrscheinlich hat seine in entwickelter Käferform sich zeigende Unbehilflichkeit viel dazu beigetragen, den *Valgus hemipterus* als vollkommen unschädlichen und unschuldigen Käfer anzusehen. Ausserdem ist sein Aeusseres so anspruchslos, so grau und so alt aussehend, dass man beinahe unwillkürlich dazu geführt wird, sich weiter gar nicht um ihn zu kümmern.

Unsere Abbildung 421 führt uns die Art sammt Larve auf; und aus dem oben Gesagten ergibt sich, dass uns hier gerade die Larve in erster Linie interessirt.

Wenden wir uns also zu der Lebensweise dieses interessanten Geschöpfes.

Die männlichen Käfer findet man sehr häufig im Frühjahr auf blühenden Bäumen und Gesträuchen, bei mir hauptsächlich auf den Blüten von *Prunus padus*. Die Weibchen findet man viel seltener, weil sie damit beschäftigt sind, ihre Eier abzulegen. Männchen und Weibchen unterscheiden sich besonders dadurch, dass die letzteren am hinteren Körperende einen starken, verhältnissmässig langen und ganz wie das spitze Ende einer Nähnadel aussehenden Bohrstachel haben. Dieses nadelförmige Gebilde ist ihnen deshalb nöthig, weil sie ihre Eier in Holz legen und zwar in unterirdisches, jedoch nur knapp unter der Erdoberfläche befindliches Holz. Im allgemeinen suchen sie abgestorbenes Holz und bohren die lebenden Rindentheile stehender Bäume niemals an, womit jedoch nicht gesagt werden soll, dass lebende Bäume frei von ihren Angriffen sind, worüber ich sogleich noch ausführlicher sprechen will.

Die Larven haben den allgemeinen typischen Habitus der sogenannten „Engerlinge“, d. h. der Larven der Maikäfer, Rosenkäfer (*Cetonia*) und überhaupt der Lamellicornier, zu welchen die Art ja gehört. Sie haben aber eine so eigenthümliche Färbung, dass man sie, wenn sie uns in zernagtem Holze zu Gesicht kommen, sehr leicht von den übrigen Arten der Gruppe unterscheiden kann. Der Kopf ist bleichgelb, also nicht grell rothbraun oder gelbbraun, wie der der meisten übrigen Engerlinge. Hinter dem Kopfe folgt eine lichte, schmutzigweisse Partie, die aber weiter hinten in eine aschgraue, ja sogar bleigraue Färbung übergeht. Am auffallendsten ist aber, dass auf der Rückenseite des hinteren Körperendes eine längliche Anschwellung vorhanden ist, welche dunkelroth und ganz so aussieht, als wäre unter der Haut geronnenes Blut

angesammelt. Als ich zum ersten Male eine *Valgus*-Larve fand, glaubte ich wirklich, dass dieselbe an der betreffenden Stelle, vielleicht durch Stoss oder Schlag, beschädigt worden sei, so fremdartig sieht jene Anschwellung aus. Freilich musste ich mir sogleich sagen, dass Insecten kein rothes Blut haben und ihre wirklichen Läsionen nicht so aussehen können, wie bei den Menschen und höheren Thieren, wo sich unter der Haut die Geschwulst mit Blut anfüllt. Als ich dann in dem betreffenden Holze etwa 40—50 ganz gleiche Larven fand, die alle jene merkwürdige dunkelblutrothe Geschwulst hatten, wurde es mir klar, dass diese Bildung zu ihrem normalen Charakter gehört.

Wenn die Larven vollwüchsig sind, so erreichen sie etwa ein Viertel der Grösse der Maikäferlarven. Sie miniren gesellschaftlich im Holz, meistens 30—40 Individuen beisammen und nagen unregelmässige Gänge nach allen Seiten. Die schon verlassenen Theile ihrer Nagegänge sind mit zernagtem Holzmulm gefüllt. Die Larven halten sich beim Frasse immer nahe bei einander, obwohl jede in ihrer eigenen Mine arbeitet, und sie schreiten in geschlossener Masse in die noch intacten Theile des Holzes weiter, wodurch sie eben so gefährlich werden.

Die Verpuppung findet im zernagten Holze selbst statt. Die Puppe ist gelblich-weiss und hat beinahe die ganze Form des entwickelten Käfers selbst; sogar die nadelartige Legeröhre ist bei den weiblichen Puppen vorhanden. Sieht ein Anfänger so eine *Valgus*-Puppe zum ersten Male, so kann er sie leicht für einen schon ausgekrochenen, jedoch noch nicht ausgefärbten fertigen Käfer halten.

Nach kurzer Puppenruhe kriechen, noch im selben Hochsommer, die Käfer aus. Sie pflegen sich jedoch bis zum künftigen Frühjahr nicht zu zeigen. Sie sind beiläufig 8—9 mm lang und 4—4,5 mm breit. Die Form ist aus der Abbildung gut ersichtlich. Die Farbe ist schwarz, mit lehmgrauen Zeichnungen auf der Oberseite und ebensolchem Ueberzug auf der Bauchseite. Die Flügeldecken sind so kurz, dass sie nur etwa die Hälfte des Hinterleibes bedecken, welcher ebenfalls lehmgrau ist, mit zwei augenfälligen schwarzen Punkten.

Ursprünglich hat *Valgus hemipterus* nur Baumstrünke mit seiner Brut behaftet. So findet man auch heute noch überall, wo diese Käferart massenhaft vorkommt, beinahe alle im Boden gelassenen Strünke der gefällten Bäume von den Larven belagert, beziehungsweise zernagt. Hier in meiner Umgebung liebt er besonders die Akazienbäume (*Robinia pseudacacia*), deren Strünke nach dem Fällen im Boden gelassen werden, um Nachwuchs zu erzeugen. Thatsächlich sind alle diese Strünke im Hochsommer voll von solchen Larven. Das Akazienholz ist bekanntlich

hart; aber die mit vorzüglich starken Kiefern versehenen Larven zernagen das Innere in unglaublich kurzer Zeit, und die Nageflächen sind ganz glatt, als hätte man sie mit einer feinen Feile bearbeitet.

Wäre unser Käfer bei dieser ursprünglichen Lebensweise geblieben, so würde er uns gleichgültig bleiben. Er fand sich jedoch mit der Cultur zurecht und geht jetzt beinahe alles Holz an, welches mit dem unteren Theile in den Boden versenkt ist. So sind z. B. alle Gartenpfähle, wenn nicht künstlich geschützt, seinen Verheerungen preisgegeben. Ein mit rankenden Pflanzen bestellter Garten kann nach einem Sturm einen recht kläglichen Anblick gewähren, denn die Larven gehen mit ihrem Frasse bis zum Niveau der Bodenfläche und mitunter noch bedeutend weiter hinauf. Ebenso werden die bodenständigen Theile der Pfosten von Holzzäunen im Inneren zernagt, so dass in windigem Wetter dann der Zaun seiner ganzen Länge nach umfallen kann.

Bei Häusern habe ich mitunter die äusseren Thürpfosten, soweit sie im Boden lagerten, vollkommen zermulmt gefunden.

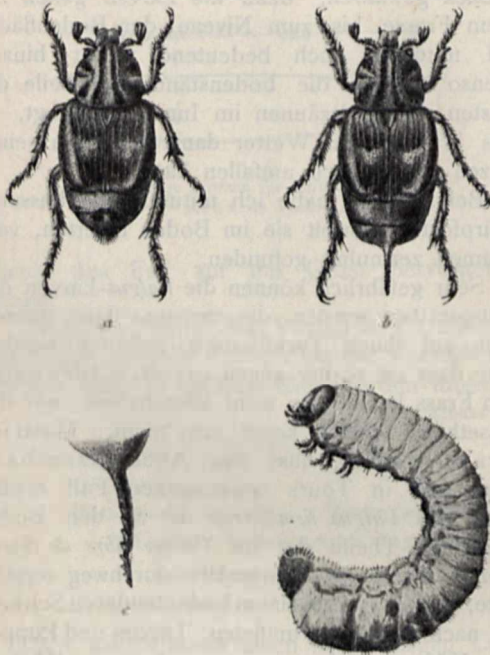
Sehr gefährlich können die *Valgus*-Larven den Turngeräthen werden, die meistens dann stürzen, wenn auf ihnen Turnübungen gehalten werden, ohne dass sie vorher genau geprüft worden waren. Den Frass kennt man wohl allenthalben, nur den Missethäter selbst kennt man nicht. Maurice Girard erwähnt, dass ihm Abbé Lizambard einen sich in Tours zugetragenen Fall erzählt hatte, wo *Valgus hemipterus* die in den Boden versenkten Theile der im *Collège libre de Saint-Louis* vorhandenen Turngeräte durchweg zerstört hatte, so dass sie bei einem bedeutenderen Schwanken nach der Reihe umfielen. Larven und Puppen des Käfers fand man massenhaft im Mulme. Wie gefährlich solche Angriffe für die Turnenden sind, liegt wohl auf der Hand.

Noch wichtiger sind die Angriffe dieses Schädlings auf die Telegraphen- und Telefonsäulen aus Holz. Zuerst wurde diese Beschädigung in Belgien als von *Valgus hemipterus* stammend erkannt, wo auf einer bedeutenden Strecke die Telegraphensäulen arg beschädigt waren und stürzten. Aber auch in den übrigen Ländern kommen dieselben Schadenfälle vor, nur wird die eigentliche Ursache, weil nicht bekannt, nicht genau angegeben. Meistens pflegt man die zerstörten bodenständigen Theile nur als „vermodert“ zu bezeichnen, denn die Frassstellen sind so mit zernagtem Mulm gefüllt, dass eigentlich nur ein Fachkundiger die Frassgänge als von Insecten stammend, sicher erkennen kann. Besonders scheinen die Telegraphensäulen an solchen Strecken von *Valgus* arg zu leiden, wo sie neben Wäldern, Hainen, überhaupt neben mit Bäumen und Gesträuch bestandenen Stellen

aufgepflanzt sind, ferner dort, wo in der Nähe Bodencultur mit Pfählen und Stangen (z. B. Wein-, Hopfen-, Gemüsebau) betrieben wird, weil solche Gebiete schon ihrer Natur nach bevorzugte Brutstellen des Käfers sind. An solchen Stellen stürzt oft eine ganze, kilometerlange Reihe von Säulen bei einem einzigen Sturme um. An feuchten Orten wird die Zerstörung des Holzes nebenbei auch noch durch Pilze beschleunigt, welche sich in den Frassgängen ansiedeln und schnell verheeren, was die Larven übrig liessen.

Dass man bei diesen Schadenfällen trotz ihrer Häufigkeit den Urheber so selten erkennt, daran

Abb. 421.



Valgus hemipterus.
 a männlicher Käfer; b Weibchen; c Legebohrer
 des Weibchens; d Larve; (a b c dreimal, d sieben-
 mal vergrößert).

mag die verhältnissmässig kurze Zeitdauer des Larvenlebens und der Puppenruhe die Ursache sein. Namentlich in den Schulturnhallen pflegt das Turnen im Juni aufzuhören, zu einer Zeit, in welcher die *Valgus*-Larven noch klein sind und ihr Frass noch wenig bemerkbar ist. Der eigentliche ausgiebige Frass fällt in die Ferienzeit. Und wenn im Herbst die Turnübungen von neuem beginnen, bemerkt man nur mehr den während des Sommers entstandenen Schaden; die Käfer hingegen sind dann schon ausgekrochen. Die Herbststürme bringen die vollbrachten Verheerungen in gestürzten Pfählen, Pfosten und Säulen meistens ebenfalls nur dann an den Tag, wenn die Insecten schon verschwunden sind.

Ich habe oben schon erwähnt, dass dieses

Insect nur die leblosen Holzgewebe angreift. Damit ist aber durchaus nicht gesagt, dass es lebende Bäume nicht ebenfalls unterminirt. Schon Fallon hat in Frankreich 1880 beobachtet, dass *Valgus* saftige, noch nicht abgestorbene Holzpfähle als Niststellen für seine Brut auswählte. Dass er aber auch grüne, lebende Bäume zum Falle bringt, habe ich im Jahre 1894 in Örszentsmiklós entdeckt.*) Damals stürzte bei mir ein 20jähriger grosser Akazienbaum während des Sommers um, und als ich den untersten Theil des Stammes untersuchte, fand ich denselben vollkommen zerfressen. Es waren auch die Insectenlarven selbst vorhanden, so dass ich über die Ursache des Falles nicht im Zweifel sein konnte. Denn es bleibt allerdings wahr, dass diese Thiere nur todes Holzgewebe fressen, aber das Innere des Holzstammes, das Holz selbst, besteht ja ebenfalls aus schon abgestorbenen Geweben. Die lebende Schicht des Holzstammes ist eben verhältnissmässig dünn und befindet sich nur unmittelbar unter der Rinde.

Es war nur die Frage, wie denn der Schädling in meinem Falle zu dem inneren leblosen Holzgewebe gelangt sein mag, welches ja doch von der lebenden Cambiumschicht umgeben ist, welche *Valgus hemipterus* unberührt lässt. Eine genauere Untersuchung löste mir das Räthsel. Indem ich die Larvengänge immer mehr abwärts verfolgte, fand ich, dass sie aus einer Wurzel ihren Anfang genommen hatten, wo die Gänge noch dünn, also von den noch jungen Larven gemacht worden waren. Die Wurzel war eine horizontale, welche sich unmittelbar unter der Oberfläche des Sandbodens entwickelt hatte und später durch die Stürme von der losen bedeckenden Sandschicht entblösst wurde. Dann wurde die freigelegte Wurzel von dem weidenden Vieh zertreten und ihrer lebenden äusseren Schicht beraubt, so dass der leblose innere Holzkörper zu Tage trat. Das war nun dem Insecte ein willkommenes Substrat zum Ablegen der Eier. Die jungen Larven fressen sich durch die Wurzel aufwärts in den Stamm und waren während des Stürzens des Baumes im Stamme bereits etwa um eine Spanne höher angelangt als die Bodenfläche. Ein Beweis, dass sie nicht unbedingt nur unterirdisch leben.

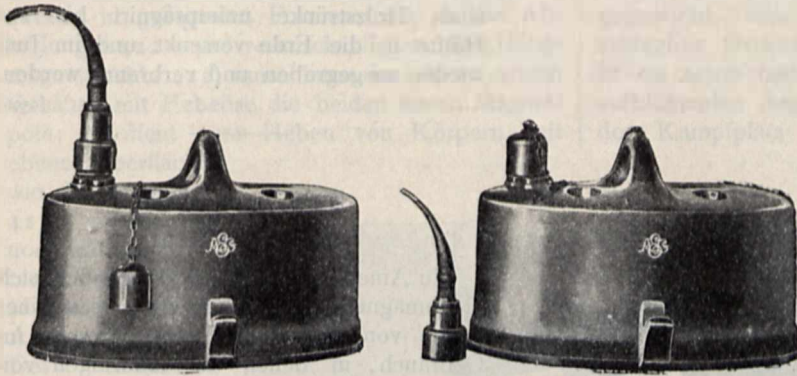
Höchst überrascht war ich, als ich im Stamme, ebenfalls etwa eine Spanne über dem Niveau der Bodenfläche, einen Engerling des Maikäfers (*Melolontha*) fand, der inmitten der *Valgus*-Larven wohlgefüttert hauste. Rings umher fanden sich noch frisch getödtete Ueberreste von *Valgus*-Larven, die der Maikäfer-Engerling verzehrt hatte. Dass die Maikäfer-Engerlinge Kannibalen sind, ist bekannt. In meinem Falle überzeugte ich

*) Sajó, *Valgus hemipt.* im lebenden Akazienbaum. Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten, V. Bd. 2. Heft.

nich hiervon auf eine ganz bestimmte Weise, indem ich einen sammt Holz ausgeschackten Theil der *Valgus*-Colonie mit dem Maikäfer-Engerling in einen Zwinger gab, wo er noch einen grossen Theil der *Valgus*-Larven verspeiste. Ohne Zweifel

Die Gattung *Valgus* ist bei uns nur durch diese einzige Art vertreten, und es giebt in unserer Fauna auch keine anderen Gattungen, welche ihr nahe verwandt wären. Die Gattungen *Tichius*, *Gnorimus* und *Osmoderma* haben zwar einen Körperbau, der durch Vierschrötigkeit und dem allgemeinen Typus nach die Verwandtschaft mit *Valgus* unverkennbar verräth. Nichtsdestoweniger sind sie in ihrem Habitus so abweichend, dass die gemeinsamen Ahnen schon in einer recht grauen Vergangenheit gelebt haben müssen und sämtliche Zwischenformen, die es einst zahlreich gegeben haben mag, sind heute bereits ausgestorben. Solche isolirten Formen, die wie *Valgus* heute keine lebenden nächsten

Abb. 422.



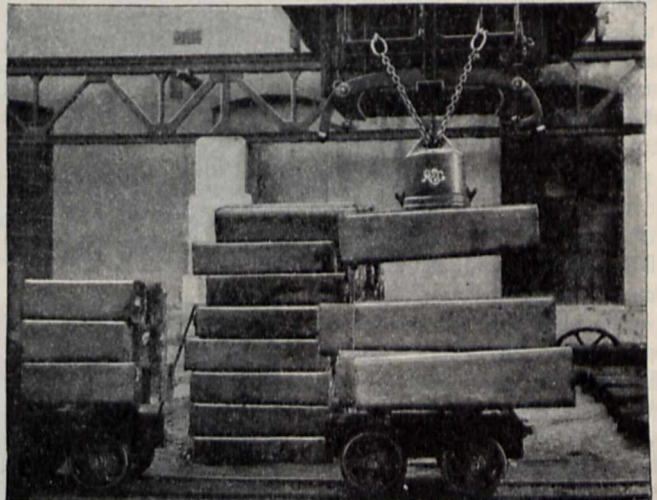
Hebemagnet in ovalem Gehäuse mit Hebeöse.

ist die Maikäferlarve ebenfalls durch die Wurzel in den Akazienstamm gedrunen, wahrscheinlich gelockt durch die *Valgus*-Brut, die ihr fette Leckerbissen versprach. Dass es sich wirklich um eine echte Maikäferlarve handelte, ist ganz sicher, weil ich diese Gattung sehr gut kenne und weil sie eben durch die Lage der Borstenreihe am Hinterleibsende und durch einige andere Kennzeichen unverkennbar bezeichnet ist.

Andere natürliche Feinde von *Valgus* habe ich bis jetzt nicht ermitteln können. Die Larven, welche ich in verschiedenen Jahren im Freien gefunden und dann im Zwinger weitergezüchtet habe, waren alle frei von Parasiten und auch keinen Krankheiten unterworfen. Wenn es übrigens Regel ist, dass ihnen Maikäfer-engerlinge nachstellen, so ist das keineswegs eine unbedeutende Feindschaft, weil es *Melolontha*-Larven beinahe überall giebt. Da übrigens die Art sich immer in ziemlich gleicher Menge zeigt, so muss sie jedenfalls gefährliche Feinde haben; denn wäre das nicht der Fall, so müsste sich die Art riesenhaft vermehren. Es unterliegt keinem Zweifel, dass die entwickelten Käfer am meisten verfolgt werden und kaum der zwanzigste Theil dazu kommt, eine Brut besorgen zu können. Vom Hochsommer des einen Jahres bis zum Frühjahr des anderen Jahres dauert das Käferstadium, und während dieser 9—10 Monate mögen die Käfer vielen Unglücksfällen ausgesetzt sein. Beim Besuch der Gesträuch-Blüthen im Frühling stellen ihnen natürlich auch Vögel nach. Es ist möglich, dass auch die Eier Feinde haben.

Formverwandten mehr haben, sind mit grosser Wahrscheinlichkeit sehr alte Formen, die sich nur ausnahmsweise aus dem grossen Sterbeprocess gerettet haben. Das beweist, dass die *Valgus*-ähnlichen einstigen Käferformen, so weit sie in unserem Welttheil vorhanden waren, grossen Verfolgungen und Katastrophen ausgesetzt waren.

Abb. 423.



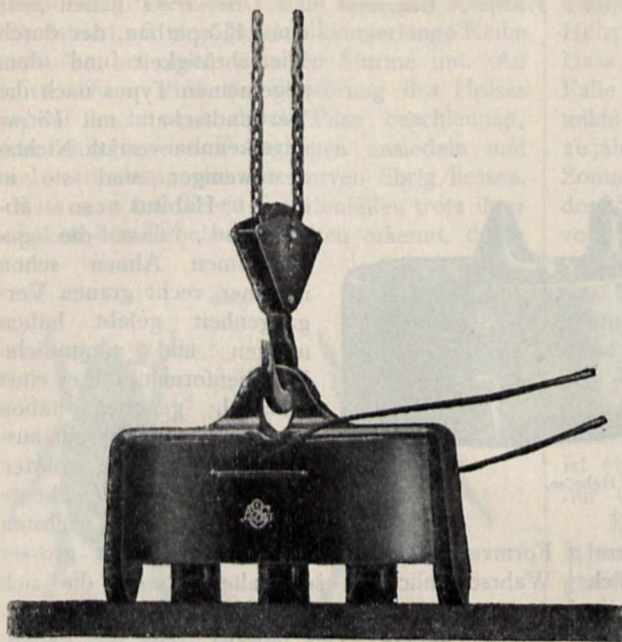
Transportkran mit Hebemagnet für warme Stahlblöcke.

Gegen den Frass der Larven pflegt man die für unterirdischen Stand bestimmten Holztheile zu beizen oder wenigstens oberflächlich zu bestreichen. Am meisten gebraucht werden heute Theerproducte, namentlich Carbolineum, welches die Pfähle thatsächlich gegen Eierablage schützt. Sind einmal jedoch Larven schon im

Holze drinnen, so schadet ihnen eine peripherische Imprägnation mit Carbolineum kaum mehr etwas.

— möglichst in Fallen — anderwärts angelockt werde.

Abb. 424.



Magnet zum Heben von Platten.

Pfähle, Pfosten u. s. w. müssen für diesen Zweck sehr gut mit dem Gegenmittel imprägnirt sein und die Imprägnirung soll mindestens noch eine Spanne hoch auf die oberirdischen Theile hinaufgreifen, um einen Schutz gegen das Eierlegen zu gewähren. Ausserdem sollten dem Käfer nicht imprägnirte Pfähle, Strünke u. s. w. geboten, d. h. in die Erde (mit herausragendem Obertheile) versenkt werden. Diese nicht imprägnirten Stücke dienen zugleich als Fallen und sollen Mitte Juni herausgenommen und verbrannt werden. Lässt man dem Käfer keine Wahl, so wird ihn der Theergeruch gewiss nicht vom Eierlegen zurückhalten, da ja die Eier am Ende doch unbedingt abgelegt werden müssen. Diese Vorsicht ist übrigens bei der Bekämpfung sehr vieler Culturfeinde zu beobachten, und man sollte nie vergessen, dass, wenn ein Schädling durch gewisse Mittel von gewissen Gegenständen abgehalten und verscheucht werden soll, auch dafür Sorge getragen werden

Wo also z. B. Turngeräthe durch *Valgus* gefährdet sind, wird es nicht genügen, deren unteren Theil mit Theerproducten zu bestreichen, sondern es sollen dort an Stellen, wo sie nicht im Wege sind, Holzstrünke unimprägnirt bis zur Hälfte in die Erde versenkt und im Juni wieder ausgegraben und verbrannt werden.

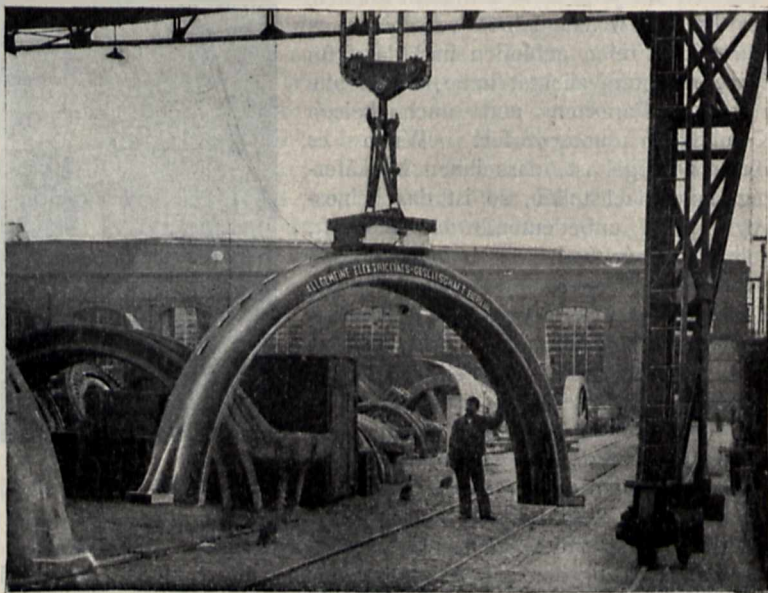
[9596]

Hebemagneto.

Mit fünf Abbildungen.

In Amerika und England befinden sich Hebemagnete an Kranen schon seit einer Reihe von Jahren für solche Zwecke im Gebrauch, in denen das Anbringen von Ketten, Seilen und dergleichen an dem zu hebenden Gegenstand umständlich und zeitraubend sein würde (siehe *Prometheus* X. Jahrg., S. 270). Im Arsenal zu Woolwich bedient man sich z. B. der Hebemagnete zum Heben schwerer Artilleriegeschosse. Es sollen sich die Hebemagnete vortheilhaft zum Verpacken mancher Eisen- und Stahlfabrikate in Transportkisten erweisen, weil sie den Spielraum entbehrlich machen, den sonst Hebeketten oder anderweitige Hebegeräte erfordern. Auch zum Heben

Abb. 425.



Magnet, rechteckig mit beweglichen Polen, zum Heben von Körpern mit unebener Oberfläche.

noch warmer Gussblöcke in Stahlwerken werden Hebemagnete als zweckmässig geschätzt.

Inzwischen sind die Hebemagnete auch in Deutschland zu technischer Entwicklung gelangt und haben mit der sich erweiternden Verwendung elektrischer Energie als Betriebskraft in Fabriken ihr Verwendungsgebiet erweitert. Die Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin fertigt Hebemagnete für verschiedene Gebrauchszwecke in geeigneten Formen, wie es die Abbildungen 422—426 veranschaulichen. Der Hebemagnet (Abb. 422) umschliesst in seinem ovalen Gehäuse mit Hebeöse die beiden festen Magnetpole; er dient zum Heben von Körpern mit ebener Oberfläche, wie in Abbildung 423, in der ein noch warmer Stahlblock von einem Magneten dieser Art getragen wird. Der elektrische Strom wird der

Magnetumwicklung durch ein Leitungskabel zugeführt, dessen abnehmbare Verbindungsnuße auf das Gehäuse aufgeschraubt wird. Der Magnet besitzt etwa 2000 kg Tragkraft und verbraucht 1 Kilowatt Strom. Bei einer Tragfähigkeit über 1500 kg bedürfen die Hebemagnete eines Momentumschalters mit magnetischer Funkenlöschung und eines Schutzwiderstandes, das sind Einrichtungen, die für Magnete bis

1500 kg Tragfähigkeit nicht erforderlich sind; diese haben nur einen einfachen Schalter.

Hebemagnete der Form von Abbildung 424 dienen zum Heben von Platten bis zu 35 mm Dicke und 600 kg Gewicht. Diese Hebekraft ist auch wirksam für zwei auf einander liegende Platten von zusammen 35 mm Dicke; bei grösserer Plattenzahl sinkt die Tragfähigkeit, so dass dann weder die Gesamtstärke von 35 mm, noch das Gewicht von 600 kg erreicht wird.

Die Abbildungen 425 und 426 zeigen rechteckige Magnete mit beweglichen Polen bis zu 3000 kg Tragfähigkeit und einem Stromverbrauch bis zu 3 Kilowatt.

Die Wettfahrt um den Ocean-Pocal und die Schoneryacht „Hamburg“.

Mit einer Abbildung.

Die kommende Segelsport-Saison wird als besondere Veranstaltung, der man in Sportkreisen und darüber hinaus mit Interesse entgegen sieht, eine vom Kaiserlichen Yachtclub arrangirte Ocean-Wettfahrt bringen. Damit ist ein neues bedeutsames Moment in den frisch aufblühenden Segelsport hineingebracht, indem der Kampfplatz für den letzteren eine ganz

bedeutende Erweiterung erfahren hat. Nach der von dem Club erfolgten Ausschreibung ist diese Wettfahrt, für welche der deutsche Kaiser als Hauptpreis einen Pocal gestiftet hat, offen für Kreuzeryachten aller Nationen, die einem anerkannten Yachtclub angehören und mindestens 100 t nach dem Messverfahren der amerikanischen Zollbehörde oder 200 t nach dem Themse-Messverfahren gross sind. Yachten mit Hilfsmaschine, sogen. Auxiliaryyachten, müssen die Schraube abnehmen und sie unter Verwahrung des Wettfahr-Ausschusses belassen,



Abb. 426. Magnet, rechteckig mit beweglichen Polen, zum Heben von Körpern mit unebener Oberfläche.

der es übernimmt, sie in einem vom Eigner zu bestimmenden europäischen Hafen ihm zu übergeben.

Die Auxiliaryyachten, die während der letzten Jahre ständig an Freunden gewonnen haben, waren bisher stillschweigend von der Theilnahme an Wettfahrten ausgeschlossen. Dieses Princip ist jetzt also durchbrochen, was nicht ohne Einfluss auf den künftigen Bau von Kreuzeryachten bleiben dürfte. Die Hilfsmaschine giebt den Yachten (auf gewöhnlichen Fahrten) auch bei mangelndem Wind die Möglichkeit, ihr Ziel zu erreichen und bietet ausserdem bei schwerem Wetter und Havarie der Takelung eine grössere Sicherheit.

Der Start der Ocean-Wettfahrt findet als fliegender Start, bei einer Mindestbeteiligung von drei Yachten, am 15. Mai, Nachmittags 2 Uhr, beim Sandy-Hook-Feuerschiff statt; das Ziel ist beim Lizard-Feuerturm. Die Wettfahrt selbst ist nach den internationalen Bestimmungen des Strassenrechts auf See zu segeln. Für den Fall, dass die Ziellinie von einer wettsegelnden Yacht in der Dunkelheit durchsegelt wird, womit bei der Unberechenbarkeit der langen Fahrt-Zeitdauer gerechnet werden muss, ist die Bestimmung getroffen, dass die Yacht als Unterscheidungs-signal von dem Ausschuss bestimmte farbige Lichter zeigt.

Diese in so grossem Stile angelegte Wettfahrt wird sowohl den be-

theiligten Yachten, wie auch deren Führern und Mannschaften Gelegenheit geben, sich den schwierigen Verhältnissen, die nun einmal eine

Oceanfahrt derartigen Fahrzeugen, zumal im Wettstreit, bietet, ge-

wachsen zu zeigen. Zweifellos wird sie auch auf den deutschen Yachtenbau

günstig beeinflussend einwirken. Die grösste Beteiligung ist allerdings zunächst von amerikanischer Seite zu erwarten, daneben werden eine Anzahl englischer Yachten sich bewerben, während von deutscher Seite nur die dem Verein „Seefahrt“ in Hamburg gehörige Schoneryacht *Hamburg* gemeldet ist. Es ist jedoch anzunehmen, dass bei einer Wiederholung der Wettfahrt in den nächsten Jahren auch die deutschen Sportskreise in der Lage sein werden, sich zahlreicher an der Veranstaltung zu beteiligen. Vorläufig ist jedoch die erwähnte deutsche Yacht allein berufen, ihre Flagge im friedlichen Wettstreit mit amerikanischen und englischen Gegnern zu vertreten. Einige Angaben über dieses Schiff, sowie eine Abbildung desselben, dürften daher hier am Platze sein.

Die Yacht (Abb. 427) ist in England erbaut

und hat schon dort unter ihrem früheren Namen *Reinbow* manchen Sieg erfochten. Vor einigen Jahren wurde sie von dem neugegründeten Verein „Seefahrt“ in Hamburg, der sich die Förderung aller auf die Seefahrt bezüglichen Interessen anlegen lässt, angekauft, um zur Belebung des Segelsports in Deutschland beizutragen. Das Schiff ist als Kielyacht mit Schonertakelage gebaut, 185 Reg.-Tons gross und hat eine Länge über alles von 49 m. Die Länge in der Wasserlinie beträgt 35,36 m, die grösste Breite 7,31 m, der Tiefgang 5 m und die niedrigste Freibordhöhe 1,35 m. Das Gesamtsegelareal umfasst nicht weniger als 1724 qm; die beigefügte Abbildung

gibt daher auch nur einen schwachen Begriff von dem imposanten Anblick der unter vollen Segeln befindlichen Yacht.

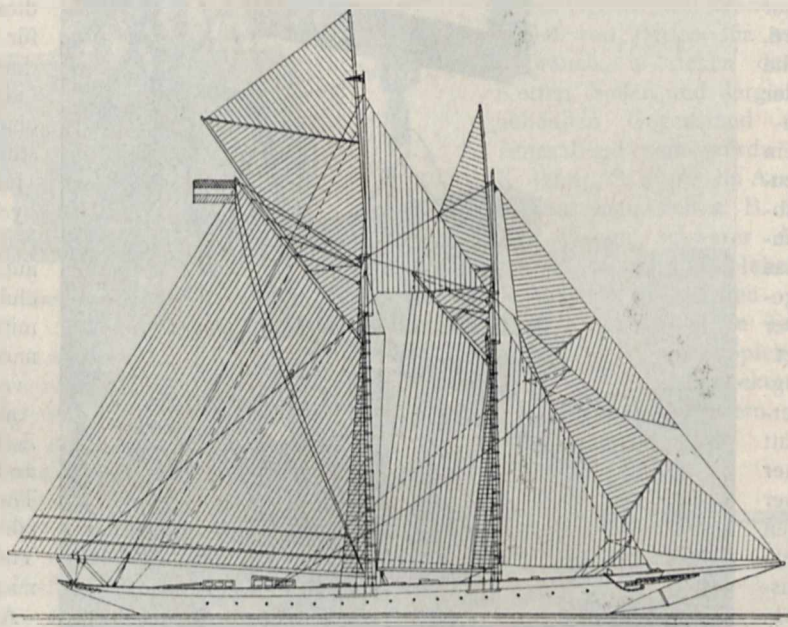
Ist die äussere Erscheinung der *Hamburg* imponierend, so ist die innere

Ausstattung des Schiffes bequem und reichlich. Die Yacht bietet im Vorder-schiff Unterkunft für eine Besatzung von 22 Matrosen. Im Achterschiff befinden sich Wohnzimmer für die Eigner und

deren Gäste, sowie für die Bedienung, während das Mittelschiff einen Conversations-, wie auch einen Speisesalon, Messe, Pantry, Combüse und dergleichen enthält. In die Wohnräume führen vom Oberdeck bequeme Niedergänge. Im unteren Theil des Fahrzeuges sind die verschiedenen Lasten (für Segel, Ketten, Trossen, Kohlen, Proviant u. s. w.), sowie Tanks für Frischwasser untergebracht.

Bezüglich ihrer seglerischen Leistungen hat die *Hamburg* sich als eine hervorragende Yacht bei allen Windverhältnissen, bei schwerer See und schwerem Wetter bewährt und sich auch bei den Wettfahrten der Kieler Woche als ein nicht zu unterschätzender Gegner gezeigt. Es ist daher zu erwarten, dass sie auch in der Ocean-Wettfahrt ihren Gegner steht, wenn freilich die Concurrenz nicht leicht sein wird.

Abb. 427.



Schoneryacht *Hamburg* des Vereins „Seefahrt“ in Hamburg.

Nachdem die Yacht in Kiel, wo sie ihr Winterlager hatte, und in Hamburg ihre Ausrüstung vollendet hat, wird sie zunächst bei ihrer Anfangs April stattfindenden Ausreise für die erste Strecke der Reise von einem Dampfer geschleppt werden, um dann den Weg über den Atlantic unter eigenen Segeln zu machen. Dabei wird sie, der frühen Jahreszeit und der im April zu erwartenden stürmischen Witterung wegen, die südliche Route (Azoren und Kanarische Inseln, dann westlich über den Ocean hinüber und nordwestlich bis nach New York hinauf) nehmen, um an den Start zu gelangen. KARI RADUNZ. [9001]

Eine Beziehung zwischen Fischzucht, Viehzucht und Wildpflege.

Der von Europa nach Nordamerika eingeführte Karpfen (*Cyprinus carpio*) ist daselbst trotz seiner ungemein raschen Vermehrung bisher wenig gewürdigt gewesen, bis er plötzlich die Aufmerksamkeit weiter Kreise auf sich gelenkt hat durch seine höchst eigenartige und unerwartete Beziehung zur Verbreitung einer der schlimmsten Krankheiten des zahmen Schafes, der Leberfäule oder Egelseuche. Mit dem Hausschaf ist diese Krankheit in allen Ländern Europas, in Nordamerika, Aegypten, Grönland, Australien, Vandiemensland u. s. w. verbreitet worden, und sie findet sich ausser beim Schaf auch nicht selten bei anderen Wiederkäuern, ferner beim Pferd, Esel, Elefanten, Schwein, Hirsch, Reh, Damwild, Hasen, Kaninchen, Eichhörnchen und auch zuweilen beim Menschen. In England allein berechnet man den durchschnittlichen Jahresverlust an der Egelseuche auf etwa eine Million Schafe. Verursacht wird die Egelseuche durch einen Saugwurm, *Distomum hepaticum*, Leberegel, der sich vornehmlich in den Gallengängen aufhält. Die hier fortwährend abgesetzten Eier gelangen in den Darm und mit den Excrementen des Schafes auf den Boden und weiter durch den Regen ins Wasser. Nach längerem Aufenthalt im Wasser erscheint ein kegelförmiger Embryo mit Wimperkleid freischwebend im Wasser (Leuckart). Die weitere Entwicklung macht er nun in einem Zwischenwirth durch, und als solcher eignen sich alle Wassermolusken, insbesondere nach Weinland eine kleine Wasserschnecke (*Limnæus truncatulus*), die sich in den kleinen Wasserrinnsalen der Weidewiesen besonders häufig aufhält, und deren Leber Weinland regelmässig voll Cercarienschläuche fand. Nach deren freiem Leben als Cercarien im Wasser folgt ihre Verpuppung an Grashalmen, die am Wasser stehen, und so vollzieht sich leicht deren passive Einwanderung mit dem abgefressenen Grase in das Schaf oder in andere Thiere. Nasse Weiden sind demnach für die Verbreitung der Krankheit sehr geeignet,

besonders wenn sie von flachen Gräben durchzogen sind, in denen die Schnecken ein gutes Fortkommen haben. In den Gebieten nun, in welchen der Karpfen eine erhebliche Verbreitung gewonnen hat, zeigte sich eine ganz rapide Abnahme der Egelkrankheit der Schafe, und der vermuthete Zusammenhang besteht in der That, allerdings nur in niederen Geländen, die gelegentlichen Ueberschwemmungen ausgesetzt sind, und in diesem Falle ergibt sich eine zwanglose Aufklärung. Sobald die Ueberschwemmung eintritt, verlässt der Karpfen seine Gewässer und durchstreift das unter Wasser gesetzte Gebiet, wo er namentlich unter den die Jugendstadien beherbergenden Weichthieren aufräumt, die seine Lieblingsspeise ausmachen. So erklärt es sich, dass die Schafherden in zeitweise überschwemmten Niederungen, wo der Karpfen zahlreich vorkommt, von der Egelseuche verhältnissmässig verschont bleiben. Dieselben Dienste leisten in kleineren Gewässern, Tümpeln, Gräben u. s. w. auch andere karpfenartige Fische, wie Schleie, Karauschen, Barben, Brassen, auch die Aale u. s. w., die alleammt stagnirende, warme und flache Wasser bewohnen; auch die Frösche, Kröten und die Insecten und Schnecken fressenden Sumpfvögel, wie z. B. Enten, Möven, Kiebitze, Schnepfen u. s. w. sind gleichfalls Helfer im Kampfe gegen die gefährlichen Eingeweideschmarotzer. Für Viehzüchter und Wildpfleger ergibt sich hieraus die Zweckmässigkeit rationeller Teichwirthschaft derart, dass die Fischwelt für den Stoffkreis der von ihnen bewohnten Gewässer eine ausschlaggebende Bedeutung in Anspruch nehmen kann. Dem Fisch sind die auf warmblütige Wirthsthiere angewiesenen Schmarotzer ungefährlich. t.z. [9009]

RUNDSCHAU.

(Nachdruck verboten.)

Der Verleger des *Prometheus* sprach zum Herausgeber: „Vergessen Sie nicht, dass die nächste Nummer unserer Zeitschrift die erste des neuen Quartals ist! Da müssen Sie selber die „Rundschau“ schreiben.“

Auch das noch! Zu all' der Arbeit, die ich noch erledigen muss, ehe ich irgendwie an Ruhe oder Erholung denken darf. Auf dem Schreibtisch vor mir liegt noch so Manches, was in der arbeitsreichen Zeit eines langen Winters hat bei Seite geschoben werden müssen — Manuscripte, Zeichnungen und vor Allem Bücher. Wissenschaftliche Bücher!

Es ist doch sonderbar, dass auch für den Mann der Wissenschaft wissenschaftliche Bücher gleichbedeutend sind mit langweiligen Büchern.

Manche von ihnen sind nicht einmal so sehr langweilig, wenn man erst die Einleitung überwunden und sich aufmerksam in den eigentlichen Inhalt hineingelesen hat, aber bis man so weit kommt! Was für Aufmerksamkeit ist erforderlich, um aus dem trockenen, farblosen, unbefohlenen oder saloppen Stil, in welchem unsere wissenschaftlichen Autoren sich gefallen, das herauszulesen, worauf

es eigentlich ankommt. Welche Anstrengung gehört dazu, den Kobold der Kritik zu verscheuchen, der schon während des Lesens mitreden und allerlei unfreundliche Ausfälle gegen den Autor verüben will! Und in den meisten Fällen bricht man doch, wenn man fertig ist und mit einem Seufzer der Erleichterung das Buch schliesst, unwillkürlich in den Ausruf aus: „O hättest Du doch weniger geschrieben und mehr gesagt!“

O ihr wissenschaftlichen Bücher! Es ist vielleicht ein grosses Unrecht, das ich Euch thue, wenn ich bei Eurem Anblick immer an welkes Laub und dürres Reisig und allerlei andere Dinge denken muss, die ich weniger liebe, als das frohe, frisch grünende Leben. Ich liebe Euch ja auch, aber in einer anderen Weise. Und ihr solltet nicht zwischen mir und dem Leben stehen!

Ich weiss einen Ort, wo ich heute lieber wäre, als hinter dem Schreibtisch. Dort, an der Lehne eines sanft vom Ufer des blauen Sees emporsteigenden Berges möchte ich liegen, wie ich es sonst wohl um diese Jahreszeit gethan habe. Der mächtige Nussbaum, an dessen Fusse ich mich niedergelassen habe, ist noch unbelaubt und spendet keinen Schatten. Den verlange ich auch nicht in dieser Frühlingszeit. Ich blicke durch die kahlen, vom lauen Winde kaum bewegten Zweige in den stahlblauen Himmel, an dem weisse Wolkenschäfchen langsam ihres Weges ziehen. Das Sonnenlicht rieselt durch das Geäst und spielt in dem braunen Moos, das den alten knorrigen Stamm überzieht, es zaubert tausend Farbentöne und Reflexe in das Herbstlaub, welches meine Lagerstatt bildet.

Nun wird es auch lebendig. Allerlei Käfer kriechen aus ihren Winterverstecken, um sich von den Sonnenstrahlen durchwärmen zu lassen, die beiden ersten Citronenfalter des Jahres tanzen vor mir in der Luft und drüben auf dem Weinbergszaun singt ein kleiner Vogel sein Liebeslied.

Jetzt raschelt es im Laube. Eine schimmernde grüne Eidechse huscht durch die Blätter. Und während ich ihren Bewegungen mit den Blicken folge, erspähe ich nicht weit von mir, zwischen dem Moose versteckt, das erste Veilchen! Sei mir gegrüsst, Du duftiger Bote des erwachenden Lebens!

Seid auch Ihr mir gegrüsst, holde Genossen des Veilchens! Ihr Schneeglöckchen, die Ihr den Boden des knospenden Waldes überzieht, der gleich hinter meinem Ruheplatz beginnt. Ihr Schlüsselblümchen, die Ihr zu Tausenden die frisch ergrünte Wiese schmückt. Und Ihr, stolze Narzissen, die Ihr büschelweis Euch zwischen die Schlüsselblümchen mengt.

Wie war es hier öde und todt noch vor wenigen Tagen! Da lag das dürre Laub welk und farblos im Walde und zu Füssen meiner alten Nussbäume. Ein kalter Nordost fegte den Seenebel bis herauf in die Höhen und überzog Alles mit einer dünnen Schicht von Feuchtigkeit. Acker und Rain lagen todt und freudlos da, als wollten sie nimmer zu neuem Leben erwachen.

Ich selbst bin aber auch damals nicht ohne Behagen an der Bergeslehne entlang gewandelt. Wohl durchschauerte mich mitunter der kalte Wind, und das Gekrächze der Krähen, die sich auf dem frisch gepflügten Acker um die Engerlinge balgten, mahnte mehr an den Winter als an den kommenden Frühling. Aber ich wusste, dass der Wechsel der Zeiten sich nicht halten lässt und dass der Winter vorüber war. In mir blühte die Ahnung dessen, was bald in Wirklichkeit blühen musste und die Vorfreude an dem Geschenk, das uns um so herrlicher erscheint, je öfter es uns bescheert wird, dem kommenden Frühling!

Auch in diesem Jahre wird er mir nicht verloren gehen, der holde Genuss der wieder erwachenden Natur. Warte nur, ungestümes Herz, der Frühling wird kommen. Er steigt nicht nur auf die saunten Höhen des Südens, auch im Norden hält er triumphirend seinen Einzug. Eines Morgens bläst dir ein lauer Wind ins Fenster, ein grüner Hauch überzieht Büsche und Bäume, die Vögel singen ihr Lied: Siehe, der Frühling ist auch bei uns eingekehrt!

Kommt her, Ihr Schmöker! Ich will Euch nicht länger schelten; bis der Frühling kommt, sollt Ihr mir die Zeit vertreiben. Wenn Euer Inhalt mich anmuthet, wie welkes Laub und dürres Reisig, wenn Euer Stil melodisch ist wie das Lied der krächzenden Krähe, Eure Darstellungskunst unklar wie wallende Winternebel, so will ich des Tages gedenken, da ich mit der Ahnung des Frühlings im Herzen den kalten Nordost mir um die Ohren pfeifen liess. Denn es muss Frühling werden trotz alledem!

Es ist nicht ganz ohne Absicht geschehen, dass ich meine Leser einen Blick in die Reverie thun liess, in der ich den Rückweg fand zu meinen Schmökern. Und nicht ohne Ursache hatten diese mich an dürres Reisig und welkes Laub gemahnt. Denn, wenn es auch nicht gelehnet werden kann, dass namentlich unsere deutsche wissenschaftliche Litteratur in der Form, welche ihr heutzutage gegeben wird, welk und leblos ist, wie jene Winterproducte der belebten Natur, so besteht doch auch noch die weitere Analogie, dass in beiden neues Leben verborgen schlummert, welches nur eines frischen Hauches bedarf, um zu erwachen.

Weshalb unsere Gelehrten es für nothwendig halten, den nicht selten recht gediegenen Inhalt ihrer Werke in eine langweilige, confuse, oft sogar stilistisch ganz anfechtbare Form zu hüllen, mag unerörtert bleiben. Dass es vielfach geschieht, unterliegt keinem Zweifel. Ja, es soll Leute geben, die recht wohl klar, durchsichtig und correct schreiben könnten und es doch nicht thun, um dem Vorwurf einer populären Darstellungsweise oder dem des Dilettantismus zu entgehen. Dass confuses Schreiben fixer geht als correctes und auch mehr Bogen füllt, nehmen die Herren dann als Belohnung ihrer „strengen Wissenschaftlichkeit“ gerne mit in den Kauf.

Gewiss ist es ein Vorwurf, den ich da erhebe, eine scharfe Kritik, die ich übe. Ich bin berechtigt dazu, denn wer sollte wohl besser Bescheid wissen mit der Schreibweise deutscher Gelehrten, als derjenige, der als Herausgeber zweier wissenschaftlichen Zeitschriften alljährlich viele Hunderte von Manuscripten lesen, viele Dutzende wegen totaler sprachlicher Unzulänglichkeit „mit verbindlichem Dank“ den Verfassern zurückreichen und auf die Mehrzahl der verbleibenden ein nicht geringes Maass von rother Tinte verwenden muss.

Vielleicht ist es unsere Schule, der man den Vorwurf machen muss, dass sie noch die Aufgabe nicht gelöst hat, unsere Kinder zu klarem Denken und zur klaren Darstellung des Gedachten zu erziehen. So lange in unseren höheren Schulen die Aufsatzthematata etwa nach dem Muster: „Welche Gefühle würden Nathan den Weisen bewegt haben, wenn ihm plötzlich Friedrich der Grosse begegnet wäre?“ gestellt werden, so lange wird es mit der Gedankenklarheit und der stilistischen Darstellungskunst der grossen Mehrzahl der Gebildeten hapern. Denn was Häschen nicht lernt, lernt selbst der klügste Hans nur in den seltensten Fällen und dann auch nur mit der grössten Mühe.

Eine mangelhafte Denkweise lässt sich schon eher corrigiren. Die Erziehung zur Wissenschaft ist in letzter

Linie nur eine Erziehung zu richtigem Denken. Aber wir gewöhnen uns nur zu leicht daran, unbewusst zu denken, in der Folge von logischen Schlüssen, welche uns zu einem bestimmten Ergebnisse führen, manche Glieder für so selbstverständlich zu halten, dass wir sie überspringen, wenn wir das Erforschte unseren Mitmenschen vermitteln wollen. Da haben wir dann die unklare, confuse Darstellungsweise.

Sehr viele unserer streng wissenschaftlichen Werke sind so geschrieben, dass der Leser eigentlich das Vorgefragene eben so gut wissen müsste wie der Verfasser, um es zu verstehen. Aber dann brauchte er ja das Buch gar nicht zu lesen! Wenn er aber nur halb so viel von der Sache weiss, wie der Verfasser, dann muss er, um diesem zu folgen und auf diese Weise etwas Nützliches zu lernen, seinen Geist so anstrengen, sich an so Vieles erinnern, was er früher einmal gelernt und längst fast vergessen hat, dass ihm das Lesen des Buches zur Qual wird und ihn so anstrengt, dass er in kurzer Zeit zu müde ist, um mit der Lectüre fortzufahren. Dann umgibt ihn der Duft welcher Blätter und in sein gequältes Gemüth zieht ein die Sehnsucht nach einem geistigen Frühling.

In solchen Momenten dürfen wir uns erinnern, dass im welken Herbstlaub, im dünnen Geist des winterlichen Waldes der Frühling nicht begraben ist, sondern nur schlummert. Auch in langweiligen und confusen Büchern ist mancher treffliche und originelle Gedanke verborgen. Es handelt sich nur darum, von seinem Vorhandensein überzeugt zu sein und ihn geduldig zu suchen. Es geht damit, wie mit den thörichten Vexirbildern, die man gewöhnlich auf der letzten Seite von sogenannten „Familienjournalen“ findet. Ein Vogel sitzt auf einem Baum und darunter steht: „Wo ist die Katze, die den Vogel fressen will?“ Wenn man sich quält und lange genug das alberne Machwerk anstarrt, so entdeckt man schliesslich die Katze in den krausen Linien, die das Blattwerk des Baumes darstellen sollen. Aber nach meinem Dafürhalten wäre es viel lustiger gewesen, wenn der Zeichner die Katze hübsch ordentlich sichtbar auf den Baum gesetzt hätte.

Mir fehlt eben der Geschmack für solche Vexirbilder. Mir fehlt auch der Geschmack für confus geschriebene Bücher, selbst wenn sie noch so geistreich sind.

Mitunter muss man sie aber doch lesen. Also kommt her, ihr Schmöker — — —

Doch halt, es klingelt am Telephon.

Was wünschen Sie? Die Rundschau? Ist schon fertig, ich schicke sie gleich ab. Hoffentlich missfällt sie Ihnen nicht allzu sehr. Sie verlegen ja wohl auch wissenschaftliche Werke? Jawohl? Na, dann wird Ihnen meine Rundschau schon missfallen! Schluss!

OTTO N. WITT. [9635]

Steinerne Brücken. Die im *Prometheus* XVI. Jahrg., Seite 185 gegebene Zusammenstellung der grossen Steinbrücken bedarf eines Nachtrages. Es sind in neuester Zeit mehrere solche Brücken vollendet worden bezw. im Bau, welche durch ihre Grössenabmessungen Beachtung verdienen.

Zunächst ist hier die Strassenbrücke über die Isar bei Grünwald, oberhalb München, zu nennen. Dieselbe ist ganz in Eisenbeton hergestellt worden und besitzt zwei Hauptöffnungen — Dreigelenkbogen mit Gusstahlgelenken — von je 70 m Spannweite und 12,80 m Pfeilhöhe. Die Breite des Fahrdammes beträgt 10 m, die Gesamtbreite der Fahrbahn 18,40 m. Die Kosten dieses Brücken-

baues betragen 260000 Mark; mit den Arbeiten wurde im Herbst 1903 begonnen, während die Fertigstellung, nachdem bereits am 1. August 1904 die beiden Bogen ausgerüstet worden waren, gegen Ende desselben Jahres erfolgte. Entwurf und Ausführung lag in den Händen der Eisenbeton-Gesellschaft m. b. H. in München.

Ferner sind über die Iller bei Kempten in Bayern zwei bedeutende Eisenbahnbrücken im Bau, und zwar die eine für die Linie Kempten—Lindau, die andere für die Linie Kempten—Ulm. Jede Brücke besitzt eine Mittelöffnung von 65 m lichter Weite, die von einem in Stampfbeton hergestellten Dreigelenkbogen mit Stahlgelenken überspannt wird. Die eine der Brücken trägt vier Gleise bei einer Fahrbahnbreite von 17 m, die andere zwei solche bei 9 m Breite. Die Inbetriebnahme der beiden Brücken soll im Frühjahr 1905 bezw. Frühjahr 1906 erfolgen, die Gesamtkosten beider zusammen betragen 900000 Mark. Der Entwurf rührt vom Regierungs- und Baurath Beutel her, während mit der Ausführung die Firma Dyckerhoff & Widmann, Nürnberg betraut wurde. B. [9581]

* * *

Vertilgung der Stechmücken. Die Stechmückenplage wird von Jedermann als ein Nothstand empfunden, den man über sich ergehen lassen und geduldig ertragen muss, will man sich ihm nicht durch die Flucht entziehen. Denn wenige Menschen haben es wohl für möglich gehalten, dass ein Kampf gegen die Miriaden Plagegeister irgend welchen Erfolg versprechen könne, bis Herr Professor Sajó in seinem Aufsatz „Mittheilungen aus dem Gebiete der Stechmückenfrage“, s. *Prometheus* XIV. Jahrg. S. 609, den Nachweis erbrachte, dass ein Kampf gegen die Stechmücken keineswegs aussichtslos sei. Auch an einer „Kampfordnung“, einer Anweisung für den Mückenkrieg liess er es nicht fehlen. So gern wir ihm zustimmten, musste es doch fraglich erscheinen, ob ein merkbarer Erfolg erzielt werden könne, wenn es dem Einzelnen überlassen bleibt, auf eigene Faust die Vertilgung vorzunehmen. Es ist deshalb mit Freuden zu begrüssen, dass der Magistrat von Breslau beschlossen hat, nach einem von Professor Flügge aufgestellten Entwurf die planmässige Vernichtung der Mücken durch städtische Beamte und Angestellte ausführen zu lassen. Es soll damit begonnen werden, die Mücken in ihren Winterquartieren und Schlupfwinkeln in den Erdgeschossen der Häuser aufzusuchen und sie hier durch Räucherung, durch die Flamme von Lötlampen und auf sonst geeignete Weise zu tödten, bevor sie durch die Frühlingssonne ins Freie gelockt werden. Im Sommer soll damit vorgegangen werden, die Larven der Mücken auf Pfützen, Tümpeln u. s. w. zu vernichten, wie Herr Professor Sajó es schon vorgeschlagen hat. Die Breslauer Behörden haben es als ihre Pflicht angesehen, diese Anordnung zu treffen, weil es wissenschaftlich erwiesen ist, dass durch die Mücken ansteckende Krankheiten übertragen werden.

Wenn wir diesen Grundsatz festhalten, so würde daraus folgerichtig hervorgehen, dass nicht eine Stadtgemeinde, sondern der Staat auf dem Wege der Gesetzgebung die gleiche Anordnung zu treffen hätte. r. [9628]

* * *

Beziehungen zwischen Samenfarbe und Pflanze. Die Samen einiger landwirthschaftlich wichtiger Leguminosen sowie von Tabak und Hanf weisen beträchtliche Farbvariationen auf. Die Erforschung der Beziehungen derselben zur Pflanze, sowie der Erblichkeit und des Einflusses individueller Sameneigenschaften ist eine wichtige Aufgabe der land-

wirtschaftlichen Versuchsstationen. J. Behrens hat in Augustenburg, Baden, eingehend die Farbenvariationen des Rothkleesamens verfolgt, wobei die Körner in violette, halbviolette und hellgelbe gruppirt wurden; die Versuche bestätigten die bereits von anderen Beobachtern festgestellte Erblichkeit der einzelnen Farbenvariationen. Bereits im ersten Jahre liess sich ein deutlicher Ueberschuss zu Gunsten der Farbe des verwendeten Saatguts feststellen, der auch im zweiten Jahre ziemlich constant blieb; bedeutend grösser aber wurde dieser Ueberschuss noch, wenn man die bei den einzelnen Farbenvariationen im Ueberschuss geernteten Samen wieder zur Aussaat brachte. Die quantitative Ueberlegenheit der aus den verschieden gefärbten Samen gewachsenen Rothkleepflanzen liegt — in Uebereinstimmung mit der Ansicht der Practiker — stets zu Gunsten der violetten Samen aus. Interessant ist die Frage der Correlation zwischen Samenfarbe und Blütenfarbe und deren Einfluss auf das Wachstum und den Habitus der Pflanze. Die Versuche und Beobachtungen ergaben, dass ein ausgesprochener Zusammenhang zwischen beiden in der Weise besteht, dass unter sonst gleichen Verhältnissen die Farbe der Samen auch bei den Blüten der aus denselben gewachsenen Kleepflanzen vorwiegt; ferner zeigen Pflanzen mit vorherrschend dunkelrothen Blüten und mit vorherrschend dunkelvioletten Samen ein rascheres, üppigeres Wachstum, kräftigen dicken Stengel und grössere, dunkelgrüne Blätter, als Pflanzen mit vorherrschend hellen Blüten und hellen Samen. — Auch beim Hanf sind die Farbenvariationen bis zu einem gewissen Grade erblich; ein Einfluss der Samenfarbe auf die Geschlechtsbildung der Hanfpflanzen war nicht zu erkennen, wohl aber zeigten recht mager gehaltene Hanfpflanzen einen Ueberschuss an männlichen, recht üppig gehaltene und reichlich gedüngte einen solchen an weiblichen Pflanzen.

tz. [9605]

* * *

Station Eismeer der Jungfraubahn. Der über Erwarten rege Verkehr auf der in Betrieb genommenen Strecke der Jungfraubahn mit ihren dem Anfangspunkte Scheidegg (2064 m) folgenden drei Stationen: Eiger-Gletscher, Rothstock und Eigerwand hat dazu beigetragen, den Weiterbau der Strecke nach Möglichkeit zu fördern. Von Scheidegg bis Rothstock ist die Strecke offen, hier beginnt der Tunnel durch das Eigermassiv, bis an der Station Eigerwand ein seitlicher Durchbruch zum letzten freien Ausblick in das Berner Oberland, bis auf Bern und nach Deutschland hin, hergestellt wurde. Hier ist die Bahn bereits bis zur Höhe von 2812 m, also um 748 m aufgestiegen und hat bis zur Station Eismeer (ursprünglich Kallifirn genannt), die auf 3161 m zu liegen kommt, weitere 349 m Steigung zu überwinden. Der Tunnel durchbricht nach einem Bogen von 550 m Halbmesser die südliche Steilwand des Eiger, wo auf freier Strecke die Station Eismeer erbaut wird, die im schroffen Gegensatz zur Station Eigerwand den Blick in die Schnee- und Eisregion des Ewig-Schneefeldes, auf die Schreckhörner, die Lauteraar- und Strahlegghörner von unbeschreiblicher Schönheit und Grossartigkeit gewährt. Im Monat Mai hofft man auf den Durchbruch des Tunnels aus dem Eiger und dass es gelingen wird, die etwa 100 m lange Strecke bis zur Station Eismeer und den Bahnhof daselbst so zeitig fertig zu stellen, dass die Strecke dorthin am 1. August d. J. dem Verkehr übergeben werden kann. Die Station Eismeer wird die höchstgelegene Eisenbahnstation unseres Erdtheils sein und die auf 3020 m Höhe liegende Station Gornergrat, bisher die höchste, in die zweite Stelle rücken. Mit der Weiterführung der Bahn

zu der nächsten auf 3420 m Meereshöhe liegenden Station Jungfraujoch, die etwa 9 km von Scheidegg entfernt liegt, soll sofort begonnen werden. Es sei noch bemerkt, dass Guyer-Zeller, der den Plan zur Jungfraubahn entworfen und deren Bau eingeleitet hat, 100 000 Francs testamentarisch zur Errichtung einer meteorologischen Station auf dem Eigergipfel bestimmt hat. C. [9027]

BÜCHERSCHAU.

Wilser, Dr. Ludwig. *Die Germanen.* Beiträge zur Völkerkunde. (V, 448 S.) gr. 8°. Eisenach und Leipzig (1904), Thüring. Verlagsanstalt. Preis geh. 6 M., geb. 7 M.

Der Verfasser bietet hier die Ergebnisse einer nunmehr 25jährigen Thätigkeit auf dem Gebiete der anthropologischen und vorgeschichtlichen Forschung, wie er sie bruchstückweise in einzelnen Abhandlungen und Aufsätzen niedergelegt hat. Die Wiege des Menschengeschlechts ist ihm nicht der tropische Süden; sie stand in heute unzugänglichen und unerforschlichen, unter ewigem Eis begrabenen oder von den Meeresflähen bedeckten Gegenden, im alten Nordlande der „Arktogäa.“ Von den drei Grundrassen, der weissen, der schwarzen und der gelben, gliedert er erstere in die nordeuropäische und die mitteleuropäische. Die Schädelmessung ergibt, dass Kelten, Germanen und Slaven langköpfig, also aus derselben Rasse hervorgegangen sind. Die Vorfahren der arischen Völker sind die Urbewohner der skandinavischen Halbinsel. In drei Hauptströmen ergossen sie sich strahlenförmig nach Süden; den mittleren, zugleich jüngsten, bilden die Germanen, deren Stammbaum er in vier Hauptäste: 1. den kimbrisch-ingävönisch-friesischen, 2. den marsisch-istävönisch-fränkischen, 3. den schwäbisch-herminonischen und 4. den vandilisch-gothischen theilt. Nur die von Tacitus noch nicht genannten Sachsen machen bei der Eintheilung einige Schwierigkeiten; sie bilden den letzten Nachschub aus dem Norden und die Verbindung der Deutschen mit den Skandinaviern. Im einzelnen verfolgt Wilser die verschiedenen Stämme auf ihren Wanderungen gegen Süden. Ganz besonders instructiv und fruchtbar ist die Darstellung der Wanderungen des schwäbischen Stammes, insbesondere der Angeln, unter Zugrundelegung der diesem Volke zuschreibenden Ortsnamen mit den Endungen -leben, bezw. -lev und -ley. Die älteste angelsächsische Gestalt der englischen Ortsnamen auf ley (angels. hlaev) bringt ihn auf die richtige Ableitung der Namen: denn hlaev bedeutet „Hügel“, nicht „Erbe“. In ihrer schwedischen Heimat haben die Angeln ihre Gehöfte zum Schutze gegen Angriffe von Feinden, Menschen wie Thieren, auf Hügeln, natürlichen wie künstlichen, angelegt, und solche Bodenerhebungen (Werften oder Wurten) sind späterhin auf den Inseln und an den Küsten ganz besonders zweckmässig zum Schutze gegen Springfluthen gewesen und darum beibehalten worden. Die Verbreitung der Ortsnamen auf -leben giebt daher ein deutliches Bild von den Wanderungen der Angeln. Im culturgeschichtlichen Theile liefert Wilser den Nachweis, dass dem Bronzealter auch in Nordeuropa ein Kupferalter vorausgegangen ist, dass die chernen Waffen, Werkzeuge und Schmucksachen im Norden selbst hergestellt wurden. Das Stammaalphabet unserer Schrift sucht er nicht in dem phönizischen Alphabet, sondern innerhalb der gemeingermanischen Runenreihe. In dem Abschnitt über „germanischen Stil und deutsche Kunst“ weist er den Einfluss der nordischen Holzbaukunst auf die mitteleuropäische Steinbaukunst nach. — n. [9621]