

Coe: Beobachtungen bei Ballonfahrten. Der weitaus grösste Theil der Zeitschrift *Aeronautics* ist der Flugmaschine gewidmet; nur selten ist vom Ballon und seiner Anwendung die Rede. Coe's Beobachtungen vertheilen sich über einen Zeitraum von 35 Jahren. Von denselben erscheinen besonders beachtenswert die vom Ballon aus gemachten Wahrnehmungen über den Boden von Seen und Flüssen: aus grosser Höhe (5000—8000 m) erscheint der Boden der Gewässer, selbst wenn dieselben 60 m tief sind, ausserordentlich klar und deutlich; auf dem Seegrunde befindliche Schiffswracks, Sandbänke, grosse Steinblocks werden mit Leichtigkeit aus der Höhe aufgefunden. Es kann daher der Ballon als ein geeignetes Mittel für die Untersuchung des Seebodens Verwendung finden.

Myers' Versuche zur Regenerzeugung. Die im Auftrage der Ackerbau-ministeriums der Vereinigten Staaten angestellten Versuche, durch Explosion von Knallgaskünstliche Regenbildung hervorzurufen, sind mehrfach erfolgreich (?) gewesen. Die mit Knallgas gefüllten Ballons massen 3—4 m im Durchmesser. Geradezu furchtbar waren die Wirkungen der Lufterütterung auf die benachbarten Gebäude und die Fische in einem nahen See, obgleich der Ballon in einer Höhe von über 100 m zur Explosion gebracht wurde. —

Nachdem die Septembernummer der „*Aeronautics*“ den Bericht über den Chicagoer Luftschiffahrts-Congress zum Abschlusse gebracht hat, hört die Zeitschrift zu erscheinen auf; dafür bringt jetzt der „*American Engineer*“ regelmässig Aufsätze über Luftschiffahrt.
Müllenhoff.

Wilhelm Winter: Der Vogelflug. Erklärung der wichtigsten Flugarten der Vögel mit Einschluss des Segelns u. Kreisens. München. Theod. Ackermann 1895.

Bis auf das Segeln und Kreiseln hat der Verfasser Wort gehalten. Er beschreibt und erklärt die Flugarten verschiedener Vögel als scharfer Beobachter und trefflicher Schilderer und befeisst sich einer allgemeinfasslichen Darstellung. Die Vortheile der Flügelwölbung werden in möglichst einfacher Form veranschaulicht und in die Rechnung eingeführt. Auch der Anatomie der natürlichen Flugwerkzeuge sind einige Abschnitte mit Tabellen und Illustrationen gewidmet. In Bezug auf die Muskelleistung der Vögel weist Herr Winter darauf hin, dass die Nahrungsmenge, welche die Vögel zu sich nehmen, eine ausserordentliche ist und sagt sehr drastisch, dass ein Mann als Morgenmahl im Verhältniss zu dem Appetit eines Habichts etwa die Brustmuskeln von 60 Rebhühnern verzehren müsse, und fügt hinzu: „So wenig wir es den Vögeln in solchen Mahlzeiten gleich-thun können, so wenig werden wir sie in der Flugarbeit erreichen“. Bei der Erklärung des Segelns und Kreisens verzichtet Herr Winter auf die Annahme, dass der Wind etwa durch eine ansteigende Richtung oder durch Variationen in der Geschwindigkeit ein Fliegen ohne Flügelschläge ermögliche und bemüht sich, den anstrengungslosen Flug im gleichmässigen, horizontalen Winde zu erklären. Seine Theorie beruht auf dem falschen Schlusse, dass die Fallhöhe eines abwärts segelnden Vogels zur Berechnung der Geschwindigkeitszunahme $v = \sqrt{2gh}$ benutzt werden könne, während der grösste Theil dieser Fallarbeit bereits zur Ueberwindung von Luftwiderstand oder zur Beschleunigung von Lufttheilen Verwendung findet, und immer nur ein Bruchtheil an gewonnener Energie übrig bleibt, der den Vogel im gleichmässigen Winde nie wieder auf die verlorene Höhe heben kann. In Verlegenheit kommt daher der Verfasser erst durch den im Winde an einem Punkte schwebenden Vogel, an dem seine Theorie versagt, weshalb er bekennt: „Ich muss leider gestehen, dass ich eine Erklärung hierfür nicht zu geben weiss“.

Diese ehrlich gemeinte und trotz einiger Trugschlüsse höchst verständniss-voll und anziehend geschriebene Arbeit sei Jedermann auf das Beste empfohlen.

O. Lilienthal.

