

1852 mit seinem mit einer Dampfmaschine ausgerüsteten Luftschiff (Fig. 1228) Geschwindigkeiten bis zu 3 m in der Sekunde zu erreichen. Der Deutsche Hänlein, der eine durch das Ballonfüllgas gespeiste Gasmachine verwendete (Fig. 1229), kam schon auf ca. 5 m in der Sekunde, eine Geschwindigkeit, die auch die Gebrüder Tissandier 1883 mit ihrem durch einen Elektro-

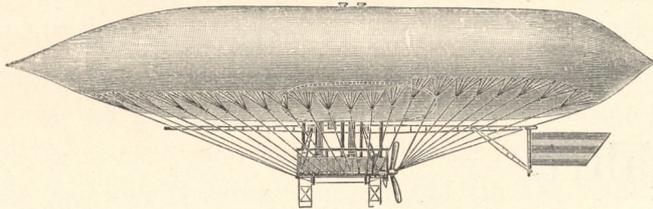


Fig. 1229. Hänleins Luftschiff, 1872.

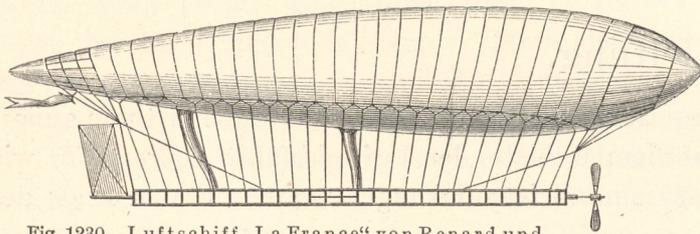


Fig. 1230. Luftschiff „La France“ von Renard und Krebs, 1884/85.

motor angetriebenen Luftschiff nicht zu übertreffen vermochten. Alle diese Luftfahrzeuge bewiesen bei ruhigem Wetter eine gewisse Lenkbarkeit, versagten aber schon bei geringen Windstärken; die Rückkehr zum Aufstiegsort vermochte keines zu vollbringen. Dies gelang erst 1884 den französischen Hauptleuten Renard und Krebs mit ihrem berühmten Luftschiff *La France* (Fig. 1230). Ein praktisch verwendbares Luftschiff war aber auch hiermit noch nicht geschaffen, da die erreichte Eigengeschwindigkeit von 6,2 m nur für geringe Windstärken ausreichte. Erst nachdem durch die Entwicklung der Automobil-

industrie der Verbrennungsmotor bei geringem Gewicht auf hohe Leistungsfähigkeit gebracht war, konnte die Entwicklung der Luftschiffahrt weiter fortschreiten und führte zu den großen Erfolgen

Zepplins und Parsevals in Deutschland und Lebaudys in Frankreich, die wohl als allgemein bekannt gelten können.

Während auf dem Gebiete der Luftschiffahrt das Ende des 18. Jahrhunderts mit der Erfindung des Luftballons den ersten großen Erfolg brachte, war es erst dem 20. Jahrhundert beschieden, den Beweis dafür zu erbringen, daß die Anhänger des Prinzips „schwerer als Luft“ nicht die Narren seien, für die man sie bis dahin meist gehalten hatte.

Der Grundstein aber, auf dem die moderne Flugtechnik sich aufbauen konnte, wurde bereits am Ende des 19. Jahrhunderts gelegt.

Der Deutsche Otto Lilienthal, den man mit Recht den Vater des dynamischen Fluges nennt, stellte mit seinem *Gleitflugzeug*, das zunächst als Eindecker, später als Zweidecker ausgebildet war (Fig. 1231 und 1232),

1890—96 zahlreiche Versuche an, die ihn die wichtigsten Gesetze des dynamischen Fluges erkennen ließen. Sein Hauptverdienst liegt darin, daß er seine Erfahrungen nicht wie andere Flugtechniker geheimnisvoll für sich behielt, sondern sie in seinem Werke „Der Vogelflug als Grundlage der Fliegekunst“ der Öffentlichkeit mitteilte und so seinen Nachfolgern die Grundlagen gab, auf denen sie weiter bauen konnten. Ein tragisches Geschick setzte dem Streben Lilienthals frühzeitig ein Ziel, da er 1896 bei einem Gleitflugversuch tödlich verunglückte. Seine Nachfolger Pilcher, Chanute (Fig. 1233), Herring, und nicht zuletzt die Gebrüder Wright, verdanken Lilienthal einen nicht geringen Teil ihrer Erfolge.

Von anderen Männern, die vorher und gleichzeitig auf anderem Wege demselben Ziele zustrebten und zur Aufklärung der vielen wichtigen Fragen der Flugtechnik beitrugen, sind zu

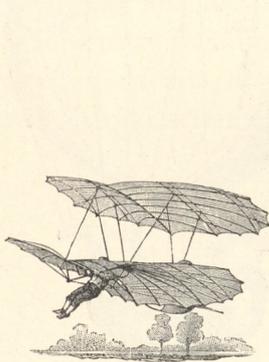


Fig. 1231. Lilienthals Flugapparat von vorn, 1896 (Landungsstellung).

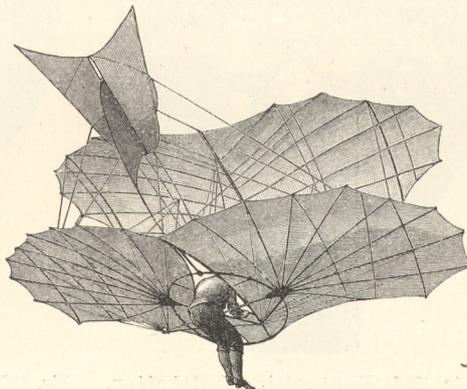


Fig. 1232. Lilienthals Flugapparat von hinten, 1896.

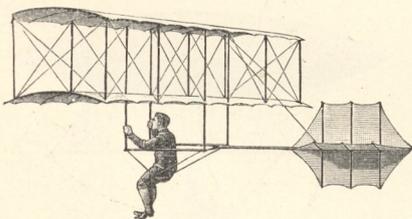


Fig. 1233. Chanutes Flugapparat mit zwei Flächen, 1898.