

26. Nov. 1901

Werter Herr Marvin

Ich habe Ihren Brief vom 19. und bin sehr erfreut zu erfahren, dass Sie die Papiere für interessant halten. Bitte behalten Sie sie. Sie wurden für Sie zusammengestellt, und als ich eine Kopie an Herrn Wright schickte, sagte er, dass sie mit seinen Aufzeichnungen übereinstimmen, aber dass „Tests im Wind“ Nr. 1, 2 und 3 mit Flächen gemacht wurden, die 1/15 ausgehöhlt wurden und Tests 4, 5 und 6 auf 1/19 reduzierter Fläche. Mit dem letzteren wurden die Gleiter vom 8. und 9. August gefertigt. Er ist auch der Meinung, dass wir bei der Berechnung der Gleiter die volle Windgeschwindigkeit für den Morgen des 8. August zulassen sollten; $\frac{3}{4}$ davon für den Nachmittag der gleichen Daten und $\frac{2}{3}$ für den Nachmittag des 9. August aufgrund der Position des Beobachters mit dem Anemometer.

Das Wichtigste ist, das Instrument zu testen. Ich sende Ihnen beide Anemometer per Express zu, damit sie auf meine Kosten getestet werden. Das bei Kitty Hawk verwendete Instrument war das Richards-Instrument, von dem wir vermuteten, dass es 10 bis 15 % zu viel registriert hat. Es war vor den Kitty Hawk-Experimenten von Mr. Gaertner, der zuvor mit dem Smithsonian Institut zusammengearbeitet hatte, gereinigt, aber nicht verglichen worden. Und wurde gegen Ende der Experimente mit dem Anemometer bei Kitty Hawk verglichen. Ich finde jetzt, dass es nicht in Ordnung ist. Wahrscheinlich ist ein Sandkorn in die Markierungen geraten. Bitte lassen Sie es auf meine Kosten reinigen.

Zu den von Ihnen angesprochenen Punkten würde ich sagen:

1. Wright wiegt 145 Pfund. Geladene Maschine 240 Pfund.
2. Wir hatten keine Möglichkeit, den Winkel der Flächen mit dem resultierenden Wind zu messen. Können Sie mir einen guten Weg dazu nennen?
3. Aufgrund seines Gewichtes und seiner Größe wurde die Maschine nicht vom Bediener gestartet. Zwei Männer ergriffen die Front und liefen vorwärts, gaben sie frei, sobald ein anhaltender Druck erreicht wurde. Das hier beigefügte Foto Nr. 5 wurde gleich nach diesem Moment aufgenommen. Es zeigt einen Winkel von ungefähr 2° zum Hügel, und da

letzterer um 10° abfällt, scheint die Maschine einen negativen Winkel von 8° gehabt zu haben. Foto Nr. 4 (ich habe kein Duplikat), das Sie bereits gesendet haben, zeigt einen Winkel der Maschine mit dem Horizont $-7\frac{1}{2}^\circ$ und von $+3\frac{1}{4}$ mit dem Hügel. Bild Nr. 9 zeigt hiermit den Winkel mit dem Horizont von $-8\frac{1}{4}^\circ$ und mit dem Hügel $+3^\circ$. Ich sende auch Foto Nr. 10, das einen negativen Winkel zeigt.

Ich habe die Frage, welche Methode für die Berechnung dieser Gleiter am besten geeignet ist. Lilienthal scheint den Winddruck als die treibende Kraft angesehen zu haben, wobei die Schwerkraft durch den Auftrieb vernichtet wird, und dies macht die Berechnung sehr einfach, aber es scheint mir, dass es drei Antriebskräfte gibt, 1. die Schwerkraft, 2. die gegebene Anfangsgeschwindigkeit, welche größer als der Widerstand sein kann und 3. die von Lilienthal gefundene Tangentialkraft.

Ich weiß, dass Obermayer bezüglich des letzteren sagt, dass „diese Annahme den Gesetzen der Mechanik widerspricht“, aber er hat nicht unterlassen zu berücksichtigen, dass die auftreffende Windgeschwindigkeit zuerst in Geschwindigkeiten zerlegt wird, eine senkrecht zur Fläche und die andere parallel dazu, was nur Reibung in einer Ebene erzeugt, aber als kleine Antriebskomponente auf einer gewölbten Fläche wirken kann?

Dies bedeutet jedoch nicht, dass Lilienthals Koeffizienten korrekt sind. Wie ich in einem früheren Brief sagte, wurde ihre Genauigkeit durch die Gleiter von Mr. Wright (mit dem liegenden Mann) ungültig, und letzterer hat Experimente mit kleinen Modellen durchgeführt, um einen neuen Satz von Koeffizienten zu erhalten. Ich habe die Ergebnisse noch nicht erhalten.

Ich hoffe, Sie werden genügend Interesse an der Angelegenheit haben, um die im Einsatz befindlichen Kräfte auf dieselbe meisterhafte Weise zu analysieren, wie Sie zum ersten Mal einen Bericht über die auf einem Drachen in Einsatz befindlichen Kräfte gegeben haben.

Ich glaube nicht, dass die drei letzten Tests (4, 5, 6) der Maschine im Ruhezustand unstimmig sind. Sie sollten als Grundlage dienen, nachdem das Anemometer auf Genauigkeit geprüft wurde, und dann sollten die Gleiter selbst berechnungsfähig sein.

Mit freundlichen Grüßen
O. Chanute