

Brief von Otto Lilienthal an Karl Jicinsky in Neuhaus  
handschriftlich, 2 Seiten  
undatiert

Original: Deutsches Technikmuseum, Feldhausarchiv Nr. 14  
Übersetzung veröffentlicht in „Otto Lilienthal's Flugtechnische Korrespondenz“  
Otto-Lilienthal-Museum Anklam 1993

Januar 1890

Ihre freundlichen Zeilen kamen in meinen Besitz. Es macht mir Freude, in Ihnen jemanden kennenzulernen, welcher ebenfalls mit Interesse die Flugfrage verfolgt, und sollte es mich sehr freuen, öfters von Ihnen hierüber zu hören. Das Material, welches ich mir über diesen Gegenstand des Wissens beschaffte, ist meinem Werke untergelegt, und die Anerkennung, welche mir von allen Seiten hierfür zugeht, bezeugt mir, daß ich zu rechter Zeit diese Veröffentlichung eintreten ließ. Es ist in der Tat erfreulich, daß das allgemeine Interesse für den aktiven Flug in letzter Zeit sich so mehrte. Auch der Verein zur Förderung der Luftschiffahrt, dem beizutreten ich Ihnen sehr empfehlen kann, beschäftigt sich neuerdings viel mit der Ventilation der Frage des dynamischen Fluges. Durch die Zeitschrift des Vereins werden Sie über Tagesfragen auf diesem Gebiete auf dem Laufenden gehalten und finden Gelegenheit, hier eigene Ansichten einzusenden und einer sachlichen Würdigung unterzogen zu sehen.

In meinem Werke finden Sie eine Lücke in Bezug auf die Behandlung des spezifischen Gewichtes fliegender Tiere. Jedoch bin ich bereit, meine Ansicht über diese Frage Ihnen mitzuteilen, welche übrigens im Abschnitt 2 meines Werkes kurz behandelt worden ist.

Im besonderen bemerke ich zu

1. Das spezifische Gewicht der fliegenden Vögel ist in Bezug auf die Körpermaße gleich dem spezifischen Gewicht der Säugetiere, und zwar um ein geringes schwerer wie Wasser, so daß diese Körper ohne Luftfüllung in ihren Lungen im Wasser gerade untersinken.

2. Das spezifische Gewicht des Menschenkörpers ist ebenfalls abhängig von dem Luftgehalt der Lunge. Mit luftgefüllter Lunge kann man, wie jeder geübte Schwimmer weiß, regungslos auf dem Wasser liegen, weil so Gesicht mit Nase und Augen aus dem Wasser hervorsieht. Der ertrinkende Mensch geht, wie jedes Tier, im Wasser unter, nachdem die Lunge sich mit Wasser statt mit Luft gefüllt hat. Erst wenn nach einigen Tagen Fäulnisgase sich im Körper entwickeln, heben sie den Kadaver an die Oberfläche.

3. Der Vogel [Wort unverständlich] des Rauminhalts, den er mit seinen Federn einnimmt, hat ein spezifisches Gewicht, welches unter Eins liegt, also unter dem des Wassers. Beim Fliegen kommt es mehr auf das absolute Gewicht als auf das spezifische Gewicht an, denn die Anzahl Gramm, welche der Vogel wiegt, müssen gehoben werden, und je mehr Gramm er wiegt, desto größer ist die Anstrengung des Fliegens. Da ich noch nachweisen könnte, daß ein Vogel um so leichter fliegt, je schneller er fliegen kann, so folgt daraus, daß das Fliegen umso leichter ist, je weniger Querschnitt der Vogel besitzt, je kleiner der Rauminhalt des Vogels also ist. Wenn nun die Kraftleistung des Vogels ungefähr proportional seiner Masse ist, so fliegt der Vogel umso leichter und besser, je größer sein spezifisches Gewicht ist; denn sein Rauminhalt kann nur kleiner werden bei Vergrößerung des spezifischen Gewichtes. Wir finden deshalb bei schnell fliegenden Vögeln die Federn äußerst glatt und straff am Körper anliegen.

4. Siehe 1.

5. Es gibt keinen Körper, welchen man auf sein spezifisches Gewicht leichter beurteilen könnte als den Fisch. Der Fisch wiegt genau so viel als das von ihm verdrängte Wasservolumen. Deshalb ist sein spezifisches Gewicht gleich dem des Wassers, also gleich Eins. Viele Fische können mit Hilfe Ihrer Schwimfflossen eine geringe [Wort unverständlich] ihres spezifischen Gewichtes hervorrufen. Da das Wasser 800mal so schwer ist als Luft, ist also auch der Fisch spezifisch 800mal schwerer als Luft und würde deshalb auch wohl, mit menschlichem Verstand ausgestattet, in der Luft nicht schwimmen können.

6. Gewiß schwebt oder fliegt der Mensch im Wasser.

7. Sehr interessantes Spielzeug. Wirkt wie die Schiffsschraube im Wasser, braucht aber verhältnismäßig viel Kraft.

In der Hoffnung, daß diese Antworten Sie befriedigen, zeichnet [...]