

1498c

(14 Rückseite

Die Vielseitigkeit des Insektenfluges kann aber nicht annähernd erschöpfend besprochen werden. Die Unterschiede in den Flügelformen, der Flügelanzahl und die Bewegungsarten sind so groß, und bei der Kleinheit der / vieler Insekten so schwierig zu erkennen, sodaß die Forscher auf dem benannten Gebiet vielfach voneinander abweichen.

Im großen und ganzen treten bei geringem Luftwiderstand auch die kleinsten Flieger in ihre B..... .

In erwünschter Vielseitigkeit hat gerade beim Insektenflug die Natur die biologischen Grundsätze der Anpassung durchgeführt.

Der vom Nektar der Blüten lebende Falter bewegt sich Flügel mit geringer Geschwindigkeit. Aufsteigende , durch Sonnenschein erwärmte Luft erwirkt ihnen den Flug, während die Nachtfalter mit Geschwindigkeit die Flügel bewegen müssen.

Sie sind schwer und aufsteigende Ströme helfen ihnen nicht.

..... Alle fliegen mit ihre-Art, wie es ^{ihre}~~ohne~~

evtl. Texte Gustav Lilienfeld (vgl. S. 4. "Wir Brüder" und
Karl Storz - Artikel ↘ 2008
"Die Biotechnik des Fliegens" S. 2 ↘ 2011)

Lebensweise erkundet.

Bei der Federmotte werden die Flügel aus 5 - 12 einzelnen federartigen Flügeln bestehen, weil nach Pütte die eigentümliche Klebrigkeit der Luft eine Flugentwicklung geben.(?)

Es ist bei der/dem geringen Gewicht der Insekten und der winzigen Flächenbelastung für 1 cm^2 kaum ein Vergleich mit der Flugfähigkeit der größeren Flieger aufzustellen. Kleine Vögel, wie der Sperling, haben eine Flächenbelastung von 2 kg cm^2 . Beim Maikäfer ist es nur noch $1,3 \text{ kg}$ bei den Fliegen sinkt es noch um die Hälfte, beim Weißling beträgt sie nur noch $0,08 \text{ kg cm}^2$.

Nach Prochno(?) ist die Arbeitsleistung des Fliegens bei Aufhebung dieses Gewichtes im Verhältnis etwas größer als die eines starken Mannes, während das Flugzeug für die gleiche Hebewirkung die dreißigfache Arbeit erfordert.

Die von den Insekten verursachten Fluggeschwindigkeiten sind... verschieden . Nach v... Pre..... aufgestellter Tabelle ist sie bei Perl..... $0,6 \text{ m}$ Sekunde, bei den Schwärmern doppelt bis 15 m Sekunde.

Für die immerhin

doch/auch recht kleine Tiere eine ganz außerordentliche Leistung. Ebenso bewundernswert ist die große Entfernung, welche Insekten fliegend zurücklegen können.

In der Bai von B..... passierte unser Schiff mit Fahrt vor Capland einen Schwarm der Dre.....falter, die in langer Kette auf der Wanderung waren. Wanderheuschrecken wurden 200 km vom Festland auf hoher See angetroffen. Die/der an der Küste des Mittelmeeres schwamm, ist nach 30 120 entfernt in Br..... angetroffen worden.

Im allgemeinen kann man sagen, daß der Flugforscher sich noch gründlicher mit dem Insektenflug befaßt hat als mit dem Flug der Vögel. Es ergibt sich aus der Forschung, daß trotz der Ver..... die äußere Erscheinung dort alle Einheiten der Bauart sich immer aus den Gr..... zusammensetzen und nur durch immer weitere Unterstützung derselben die verschiedensten sich bilden.

Es ist schwierig bei der Kleinstart von Tieren die Anpassung an die Lebensbedürfnisse imens zu verfolgen, doch es läßt sich erkennen, daß der Tagfalter nicht im Stande sein kann, von einer Blume in der Luft den Nektar zu trinken.

Die starke Wölbung der Vorderflügel, die mit brummendem Geräusch die Luft pustet , geben dem Schwärmer die Hebewirkung auf die Vorwärtsbewegung. Der Tagfalter dagegen setzt sich an die Blume von der er naschen will.

... auf Grund der Biotechnik(?) , der weiteren Entwicklung des Fliegens(?) praktisch durchgeführt werden kann. Um hierauf zu antworten muß man gar nicht die Methoden betrachten, durch welche man ganz allgemein jetzt die Verbesserungen der flugtechnischen Leistungen anstrebt. Es geschieht dies durch Wettbewerbe zur Gewinnung ausgesetzter Preise für bestimmte Leistungen. Diese Methode hat sich für das Auslo.....wesen als recht erfolgreich erwiesen. Hierbei kam es darauf an, die größte Geschwindigkeit mit geringstem Abdruckaufwand zu erreichen. Man bestimmte für Wagen mit begrenzter Motorkraft die Aufgabe, unter Angabe des zurückzulegenden Weges, daß die feststehenden Straßenzüge und Pflasterungsverhältnisse für alle Wagen gleiche enthielt. Das war ganz zweckentsprechend. Wie verhält es sich demgegen...

Bei Motorwagen ist das sich drehende Rad und der antreibende Motor ein feststehender Faktor. Die Bewegungsart ist bei allen Konstruktionen dieselbe. Ganz anders liegen die Verhältnisse zur Forderung des Fliegens. Hier will man heute durch den Wettbewerb eine neue und po.....schwingliche Flugart erreichen, den Segelflug, ohne daß man erst über die zum Segelflug erforderlichen Grundlagen klar ist. Ja, wenn der Segelflug nur ein verbesserter Gleitflug wäre, dann könnte man vielleicht ihm sich

Aber dann müßte man die Wettbewerbe zuunterst unter solchen Verhältnissen veranstalten, unter dem der Vogel den Segelflug ausübt. Über ebenem Gelände, vor allem über dem Wasser bzw. in einem Wind, der ~~den~~ aufsteigenden beeinflusst ist. Eine Verbesserung der- s Ant..... wird man durch Wettbewerbe b.....ab zu setzen, auch nicht erreichen, man braucht hierzu meist Motore werden nun möglichst gering... Achsen ruhig die der Räder und Übung in der Lenkung.

In diesem Sinne haben die Rhönwettbewerbe ausgezeichnetes geleistet.

Wie neue in der Wertung der Luftwiderstandsgesetze haben, ist nicht erbracht.

Ja, man hat scheinbar gar nicht die Absicht, nach solchen zu forschen. Das Programm der Preisverteilung läßt das Diktat erkennen. Richtung allein ist der Preis für den kleinsten Gleitwinkel, der aber die benutzte Windgeschwindigkeit der Wetterlage und die Geländerichtung berücksichtigt. So wird man die besten Gleitflugapparate erproben.

Um aber eine andere Flugart wie den Ruderflug oder den Segelflug zu erreichen, wird man durch Herumprobieren nicht möglich machen. Es bedarf für dieses schwierige Problem eine systematische Untersuchung in der Weise, wie es Leonardo seinerzeit uns gezeigt hat und wie Brüder dann auch gearbeitet haben.

Dies liegt völlig außer des Bereichs der Wettbewerbsveranstaltungen. Hier kann nur der Zusammen.....

..... Zusammenschluß gleich Strebender etwas erreichen, wenn es dem Einzelnen durch verhältnisse nicht mehr möglich ist. Eine Vereinigung fachmännisch Gebildeter denen, unabhängig von Augenblickserfolgen, nur die endgültigen Erkenntnisse der physikalischen Gesetze im Auge haben, kann das Problem lösen.

Ist dies erst erreicht, so mögen Wettbewerbe am Platze sein, um zur Verbesserung der Einzelkonstruktion anzuregen.

Wie schon vorher bemerkt, hat die Erreichung des Segelflugs, der doch immer nur bei starken Winden möglich ist, keinen wirtschaftlichen Wert. Sehr wertvoll ist aber es², wenn der Ruderflug vorher erreicht würde.

Zu einem solchen Zusammenschluß werden sich nur Männer finden, welche die Bedeutung der Biologie in dem Schaffen der Natur erkannt haben.