Zeitschrift: Pestalozzi-Kalender

Herausgeber: Pro Juventute

Band: 22 (1929) **Heft:** [2]: Schüler

Rubrik: Flugtechnik der Vögel

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

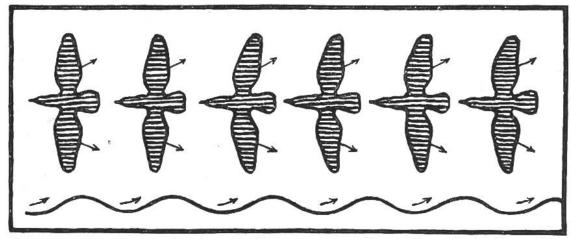
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 25.10.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch



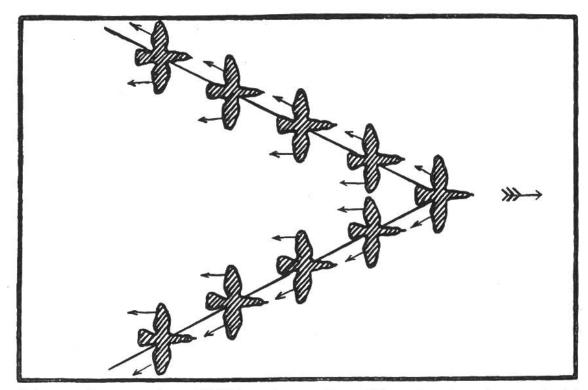
Slugordnung der Wildgänse. Die Slügelschläge des Sührers versetzen die Euft in Wellenbewegung. Diese erleichtert den nachfolgenden Dögeln die Slugarbeit.

Slugtednif der Dögel.

Um die Kunst des Sliegens hat der Mensch den Dogel jahrshundertelang beneiden müssen. Scharf wurden die großen und kleinen Segler der Lüfte beobachtet. Auf diese Weise hoffte man, ihnen das Geheimnis der Slugkunst zu entreißen. Tatsächlich baute denn auch der Slieger Otto Lilienthal, nachdem er während vielen Jahren den Dogelflug beobachtet hatte, ein Segelflugzeug. Es vermochte den Slieger im Gleitslug zu tragen, ohne daß dabei ein Motor oder Bewegungen des Slugzeuginsassen mitwirkten. Lilienthal ist übrigens nicht der erste mit seinen Slugversuchen. Das nastürliche Dorbild, der Dogel, übertraf das Können des fliegenden Menschen indes noch bei weitem.

Die Slügelschläge des Dogels pressen die Luft fräftig und schnell zusammen. Der Widerstand, den dabei die Luft leistet, gibt der Bewegung eine Stütze. Dem angehenden Physiter sei verraten, daß die Slügel wie einarmige Hebel in der Mechanik arbeiten; eine kleine Bewegung von der Stelle aus, wo der Slügel angewachsen ist, macht am entzgegengesetzen Flügelende bereits eine große Bewegung aus. Die Flugarbeit wird den Dögeln erleichtert durch den Bau ihres Knochengerüstes, durch die Spindelform des Körpers und durch eine besonders kräftig entwickelte Brustmuskulatur. Lufträume in den Knochen und Luftsäcke im Leibe vermindern das spezifische Gewicht des Dogels.

Manche Dögel sind nicht bloß Meister des Ruderfluges, bei dem die Slügel die Luft schlagen wie vergleichsweise die



Slugordnung der Wildenten. Der führende Dogel verursacht eine Wellenbewegung der Luft, die den "Nachzüglern" das Sliegen erleichtert. Die Dögel lösen sich gegenseitig in der Sührung ab.

Ruder das Wasser, sondern sie beherrschen auch den Segelssug. Als "Kreisen" können wir den Segelslug bei den Raubvögeln beobachten. Windströmungen und Luftwiderstand werden bei dieser Art des Sluges äußerst geschickt auss

genütt durch die gewölbten Slächen der Slügel.

Als schnellste zlieger gelten die Schwalben; 300 km können sie in der Stunde zurücklegen. Die Wildente bringt es auf die hälfte dieser Stundengeschwindigkeit, die Taube auf 117 km. Am langsamsten fliegen Elstern und Krähen. Sie legen bloß 30 km in der Stunde zurück. Wichtiger als die Geschwindigkeit ist für manche Dögel die Ausdauer im zliegen. Das gilt natürlich besonders für die Zugvögel. Manche größeren zlieger überqueren das Mittelmeer, dort wo es rund 600 km breit ist, leicht in einer Nacht. Berühmt ist die Leistung eines Jagdfalken, der König heinzich von zrankreich gehörte. Er flog von zontainebleau nach Malta in einem einzigen Tag.

Sür die Reise, oder wenn sie in ganzen Geschwadern daher= ziehen, wahren manche Vögel eine Slugordnung. So fliesgen die Wildenten in einem Keil, das heißt in zwei Linien, die einem umgekehrten römischen V gleichen. Die Wilds

gänse fliegen natürlich im "Gänsezug", also in geraden Reihen bis zu 16 hintereinander. Der Anführer des Zuges bahnt den Weg durch die Luft. Das Vorwärtskommen bereitet ihm eine weit größere Anstrengung als den nach= folgenden Gefährten. Die Slügelschläge des Sührers ver= setzen nämlich die Luft in eine Wellenbewegung, die nach rüdwärts weiter um sich greift. Diese Wellenbewegung nüten die nachfolgenden glieger geschickt aus. Im Takt mit der hebung und Senkung der Luftwellen vollziehen sie ihre Slügelschläge. Die Abstände, welche die Wildganse eine von der anderen innehalten, stimmen ziemlich genau überein mit der Länge der Wellen. Der Abstand von einem Wellenberg zum nächsten mißt ungefähr vier Slügelbreiten. Nach geraumer Zeit verläßt die Sührergans ihren Posten und reiht sich als lette hinten dem Zuge wieder an. Auf diese Weise übernimmt jede Gans der Reihe nach die schwerere Arbeit des Sührens.

Ähnlich verhält es sich bei der keilförmigen Slugordnung der Wildenten. Auch hier fällt die größte Slugarbeit dem führenden Tier an der Spize zu. Durch seinen Slügelschlag gerät die Luft in Bewegungen, ähnlich den Wellen, die von der Spize eines das Wasser durchschneidenden Schiffes ausgehen. Diese Luftwellen erleichtern wiederum den "Nachzüglern" die Arbeit mit den Slügeln. Die Erleichterung bekommt namentlich der nach der Innenseite des Keils gerichtete Slügel zu spüren. Darum wechseln die Dögel von Zeit zu Zeit ihren Ort innerhalb der Slugordnung und lösen sich auch gegenseitig ab in der Sührung des Zuges. — So hat die Natur den Tieren ein sicheres Gefühl verliehen für die kluge Ausnühung der beim Slug gegebenen Umstände.

New York, die größte Stadt der Welt, hat mit ihren Dororten einen Durchmesser von 128 Kilometern und 9500000 Einwohner. In ihr wohnen demnach 470000 Menschen mehr als in Paris, Berlin und Moskau zusam=men. Diese Riesenstadt zählt fast $2^{1/2}$ mal so viel Ein=wohner als die Schweiz.