

Zeitschrift: Pestalozzi-Kalender
Herausgeber: Pro Juventute
Band: 51 (1958)
Heft: [2]: Schüler

Artikel: Insekten und die Welt der Farben
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-986985>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.04.2025

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



Rosenblüte auf einer Silbermünze der Insel Rhodos, geprägt um 80 v. Chr.

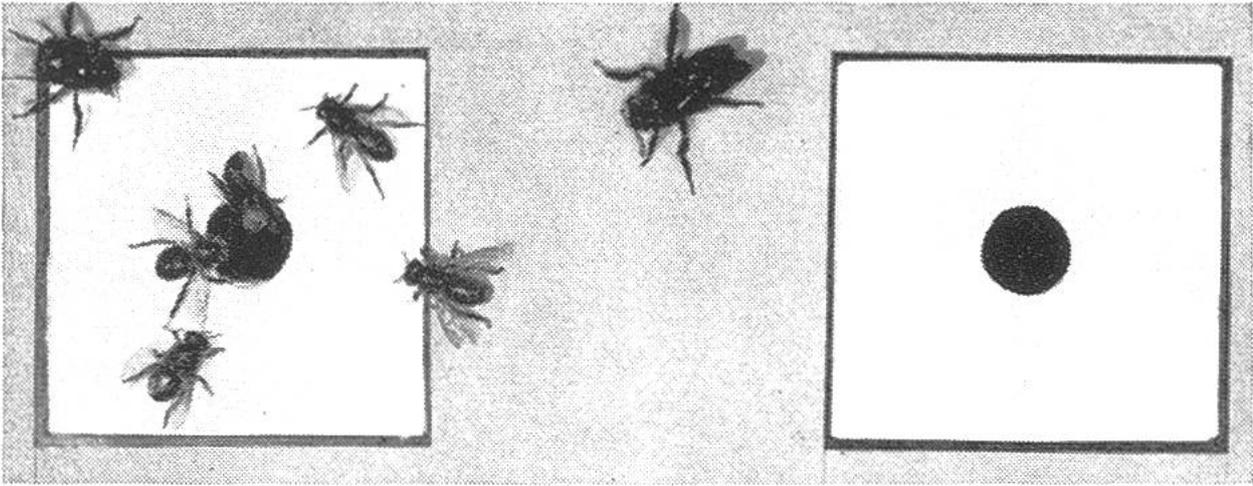
Die Rose war der Münztypus für Rhodos, denn diese Insel war früher die Hauptstätte des Helios-Kultes. Sie errichtete dem Gotte Helios den Koloss von Rhodos, bekannt als eines der sieben Weltwunder. Helios war der griechische Sonnengott, der alles sah und hörte. Die Rose erscheint daher auf den Münzen bald von oben und bald von der Seite. OPW

INSEKTEN UND DIE WELT DER FARBEN

Die Farben, in denen wir die Welt sehen, bestehen aus Lichtwellen verschiedener Länge. Die längsten Wellen sehen wir rot, dann folgen Gelb, Grün, Blau und schliesslich das kurzwellige Violett. Ultraviolettes Licht (kurzwelliger als Violett) bleibt für unser Auge unsichtbar. Weisses Sonnenlicht besteht aus sämtlichen Arten farbigen Lichtes, die miteinander farblos erscheinen. Im Regenbogen wird es zerlegt, so dass wir seine zusammengesetzte Natur erkennen können.

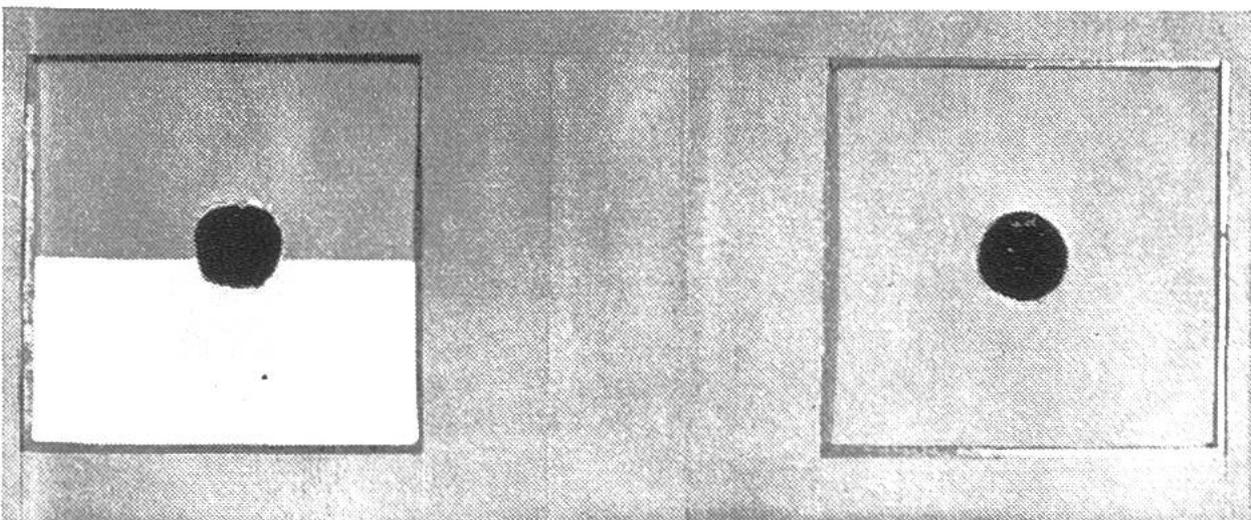
Wir wissen von vielen Tieren, dass sie ebensogut Farben sehen wie wir. Man kann das z. B. für Bienen beweisen, indem man sie auf bestimmte Farben dressiert. Sie werden einige Zeit auf einer blauen Unterlage mit Zuckerwasser gefüttert. Bald fliegen die Tiere in einer Auswahl aller möglichen Farben und Grautöne zielbewusst zum Blau, auch wenn dort kein Zuckerwasser mehr ist. Sie sind also fähig, die blaue Farbe zu erkennen und sie von Gelb, Grün, Rot, Violett und Grau zu unterscheiden. An Stelle von Blau kann man auch auf andere Farben dressieren. Daraus erkennen wir, dass Bienen wie wir die verschiedensten Farben sehen.

Bei Dressur auf Rot machen die Bienen aber immer wieder einen Fehler: sie verwechseln die Farbe mit Schwarz oder, falls es sich



Ein Dressurversuch auf Ultraviolett. Im Feld links wurde Honig gefüttert, das rechte Vergleichsfeld blieb leer. Nach Wegnahme des Honigs wird das linke Feld weiter angefliegen; Verwechslungen mit dem scheinbar gleichen rechten Feld kommen nicht vor.

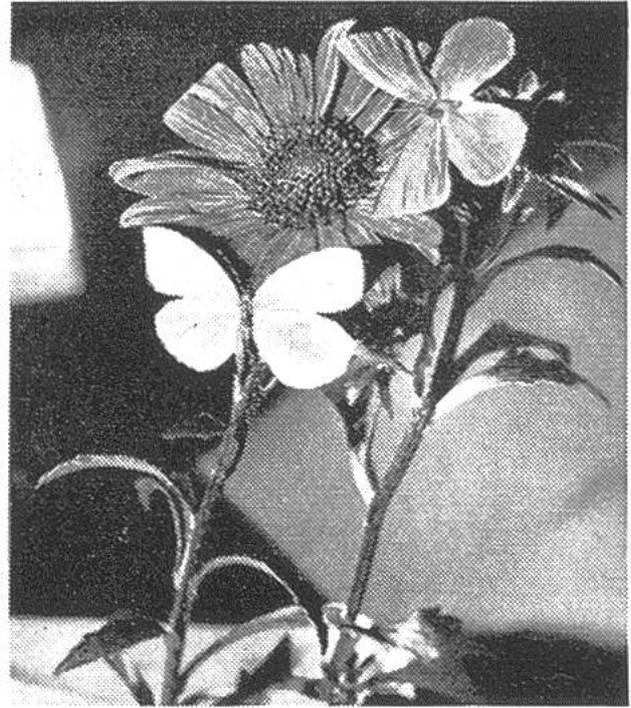
um Hellrot handelt, mit Grau. Das bedeutet, dass Bienen, übrigens auch andere Insekten, Rot nicht sehen können: sie sind rotblind. Das ist auch der Grund, weshalb es sehr wenig rein rote Blumen gibt. Die Blüten sollen Insekten anlocken, dürfen also keine Farbe haben, welche die Besucher nicht sehen können. Während sie für langwelliges Rot blind sind, sehen die Insekten das kurzwellige Ultraviolett, das wir nicht erkennen können. Man beweist das wiederum mit Dressurversuchen. Eine Futterstelle,



Die Ultraviolett-Photographie des obigen Versuches zeigt, dass das linke Dressurfeld zur Hälfte hell ultraviolett leuchtet. Für die Bienen ist es dadurch leicht vom rechten Feld zu unterscheiden.



Männchen (rechts oben) und Weibchen (links unten) dieses Schmetterlings sind für uns nur durch unbedeutende Unterschiede der Fleckenzeichnung zu erkennen.



So sieht der Schmetterling dasselbe Bild. Das Weibchen ist hell ultraviolett, das Männchen dagegen erscheint dunkler.

die – für uns unsichtbar – mit ultravioletter Farbe gekennzeichnet ist, wird von den Bienen rasch erkannt angefliegen.

Die Welt muss somit für Insekten etwas anders aussehen als für uns. Ein Beispiel: Wir sehen Mohnblüten leuchtend rot mit einem schwarzen Fleck in der Mitte jedes Blütenblattes. Die rote Fläche wirkt für eine Biene schwarz, dafür sieht sie auf jedem Blütenblatt einen hellen Fleck. Die «schwarzen Flecke» strahlen nämlich viel Ultraviolett aus, für das wir blind sind.

Das Sehen von Ultraviolett spielt für Insekten oft eine grosse Rolle. Beispielsweise unterscheiden sich Männchen und Weibchen gewisser Schmetterlinge nach menschlicher Ansicht kaum. Sie sind aber sehr unterschiedlich ultraviolett gefärbt. Ein Schmetterling sieht also auf den ersten Blick, ob er ein Männchen oder ein Weibchen vor sich hat. Um uns eine Vorstellung davon zu machen, müssen wir photographische Platten verwenden, die für Ultraviolett empfindlich sind. Sie können uns zeigen, was wir ohne Hilfsmittel nicht erkennen.

R. L.