Zeitschrift: Am häuslichen Herd : schweizerische illustrierte Monatsschrift
Herausgeber: Pestalozzigesellschaft Zürich
Band: 48 (1944-1945)
Heft: 4

Artikel: Aus der Wunderwelt der Natur : Tiere sind klüger, als wir denken
Autor: Vergin, F.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-664633

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: 27.12.2025

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

TIERE SIND KLÜGER, ALS WIR DENKEN

Das Werkzeug der Sandwespe. - Tiere „erfinden" Waffen und Hilfsmittel

Die Zeit ist noch nicht allzu fern, da man alle Berichte über Werkzeuggebrauch bei Tieren unter die Märchen zu zählen pflegte. Tiere bauen bekanntlich bisweilen recht komplizierte Wohnungen, bedienen sich aber nicht künstlicher Werkzeuge, deren „Erfindung" ausschließlich den Menschen vorbehalten bleibt — so sagte man. Und doch hat die Wissenschaft in der letzten Zeit ganz eindeutige Beispiele von echtem Werkzeuggebrauch, ja selbst vom Herstellen solcher Werkzeuge in verschiedenen Abteilungen des Tierreiches entdeckt! Der nachstehende Artikel berichtet darüber.

Aus dem Begriff des „Werkzeuggebrauches" haben wir grundsätzlich alle Benutzung von körperlichen Organen auszuschließen; wir können nur einen körperlich von dem Benutzer getrennten Gegenstand als Werkzeug ansprechen. Dazu kommt ferner, daß das, was dauernd zu einem bestimmten Zweck benutzt wird, nicht als Werkzeug angesprochen werden kann. Wenn zum Beispiel der balzende Argusfasan Steinchen und Holzstückchen aufnimmt, um sie wieder fortzuwerfen, so will er dadurch nur seinen Ausdrucksbewegungen Nachdruck verschaffen. Was vom steinwerfenden Vogel gilt, das hat auch für den Affen Geltung, wenn er in starker Erregung derartige Gegenstände vom Boden aufhebt, um sie mit Kraft von sich zu werfen. Hierin dürfen wir nicht ohne weiteres einen Gebrauch von „Waffen" erblicken. Wir können vielmehr einen Gegenstand nur dann als Werkzeug ansprechen, wenn er nur zeitweilig als Zwischenglied in einem geschlossenen Handlungsverlaufe benutzt wird.

Daß Ameisen ihre Larven gewandt und mit beharrlicher Ausdauer herumgetragen, wenn dem Nest etwas zugestoßen ist, das wissen wir; daß es aber auch sogenannte Weberameisen gibt, die beim Nestbau die Blätter mit Spinndrüsensekreten zusammenkleben und dazu ihre eigenen Larven als „Spinnrocken und zugleich als Weberschiffchen" benutzen, das ist nur wenig bekannt. Hierbei werden Larven eines Tieres in zweierlei Hinsicht als Werkzeug benutzt. Einmal werden sie als Apparat zum Erzeugen des fehlenden Spinnstoffes in Anspruch genommen und zum andern als Werkzeuge, um den gebildeten Stoff an geeigneter Stelle anzubringen und damit die Blätter zu verkleben. Noch eine dritte Art des Werkzeuggebrauches kommt in diesem Falle vor: sind die Blätter zu weit voneinander entfernt, dann pflegt eine Ameise eine andere um die Körpermitte zu fassen, so daß die Kameradin, welche die Larve hält, als Werkzeug dient. Es können auf diese Weise Ketten von fünf bis sechs Einzelwesen gebildet werden, deren vorderstes Glied immer das eigentliche Werkzeug — die Spinnstoff liefernde Larve — festhält.

Man war zunächst geneigt, diesen höchst auffallenden Vorgang im Sinne einer echten Einsicht in die Folgen eigener Handlungen aufzufassen. Ohne Zweifel ist er aber nur als eine Instinkthandlung, als ein normales Glied in dem Handlungskomplex des Bauinstinktes dieser Tiere, anzusprechen. Die zweite Stufe, die höher zu veranschlagen ist als der Werkzeuggebrauch der Weberameisen, offenbart eine Veränderung durch eine während des individuellen Lebens erworbene Erfahrung. Hierher gehört der etwas schwierigere Fall der Grabwespen. Bei den bei uns vorkommenden Arten können wir sehen, wie diese Tiere ihre Erdhöhlen gegen ungebetene Gäste dadurch schützen, daß sie Steinchen, Erdklümpchen oder Holzstückchen vor den Eingang legen, um so jede Spur zu verwischen. Durch diese Art, ihr Nest nach dem Beutefang zu verschließen, geben uns diese Tiere Aufschluß über einen merkwürdigen Fall von Werkzeugbenützung. Amerikanische Beobachter berichten, daß es Sandwespen gibt, die ihr mit einer Beuteraupe versehenes Nest mit Sand zuscharren und diesen wiederholt festhämmern. Das geschieht mit Hilfe eines Steinchens, das von dem Tier mit den Oberkiefern ergriffen und wie ein Werkzeug benutzt wird. Da nicht alle Tiere der gleichen Art Steinchen zum Feststampfen verwenden, neigen die Beobachter der Auffassung zu, daß es sich um Ausnahmefälle handelt, die nicht als angeborene Instinktäußerungen betrachtet werden können. Man kann diese Tiere gleichsam als „Genies" ihrer Art bewerten, die weit über ihre Artgenossen hinausragen.

Von Dressurhandlungen wollen wir hier nichts berichten, weil diese, wie uns dünkt, den Dresseur interessanter machen als die Tiere, die uns als Bühnenkünstler entgegentreten. Aber von besonderem Reiz sind für uns solche Tiere, die einen selbständigen Werkzeuggebrauch auf einsichtiger Grundlage zu erkennen geben. Wir sprechen dann von „Intelligenzhandlungen", weil

in solchen Fällen das Tier die Beziehungen zwischen seinen Handlungen und dem erstrebten Zweck erkennt. Nicht der künstliche Bau des Werkzeuges, sondern die Mannigfaltigkeit seiner Anwendung läßt auf eine höhere Intelligenz schließen. Gewiß sind viele Insektennester und Spinnennetze äußerst kunstvoll. Aber eine Fähigkeit, Handlungen nach den mit den Werkzeugen gemachten Erfahrungen abzuändern, ist entschieden nur bei den Affen vorhanden. Bei ihnen ist diese Fähigkeit durch Versuche erwiesen. Wertvolle Beobachtungs- und Versuchsergebnisse auf diesem Gebiet schenkte uns der Direktor des früheren Selenka-Institutes auf Teneriffa, Prof. W. Köhler, der lange Jahre hindurch Versuche mit Menschenaffen anstellte. Die den Affen möglichen Schlüsse einfachster Art hat man „Assoziationen" genannt und zunächst geglaubt, einen grundsätzlichen Gegensatz zwischen diesen und den klar bewußten Schlußfolgerungen des Menschen aufbauen zu müssen. Dieser Gegensatz ist aber, wie wir heute wissen, nicht vorhanden, denn auch beim menschlichen Kinde kommen zuerst nur Assoziationen vor, die ganz allmählich in klar bewußte Schlußfolgerungen übergehen. Der Affe bleibt auf einer niederen Stufe stehen, während der Mensch diese durchläuft und auf eine weit höhere Stufe gelangt. Ein grundsätzlicher Gegensatz zwischen dem Menschen und diesen Tieren besteht auch nicht im Gebrauch der Werkzeuge, so außerordentlich hoch auch in seelischer Beziehung der Mensch über allen Tieren steht. Das findet eine ausreichende Erklärung in seinem hochentwickelten Gehirn. Wie alle Funde lehren, haben unsere Vorfahren ebenfalls mit dem Gebrauch der Steine und abgefallenen Äste als Waffe begonnen. Es folgte dann die Umformung der Steine zu einfachen, durch äußere Eingriffe hergestellten Werkzeugen. Später kamen die Metalle hinzu. So ging es Schritt für Schritt weiter. Heute ist jedes patentierte Werkzeug eine Neuerung, die sich auf bisherigem aufbaut.

Köhler beschrieb verschiedene Beispiele von Werkzeugherstellung bei den Schimpansen, so das Abbrechen von Ästen eines Baumes, um eine Harke zu erhalten, das Aneinanderbefestigen von zwei Stöcken, um auf diese Weise eine Frucht besser erreichen zu können. „Ich selbst habe gesehen", so berichtet schon Charles Darwin, „wie ein junger Orang einen Stab in einen Spalt steckte, das andere Ende mit der Hand erfaßte und den Stock regelrecht als Hebel verwendete." Ferner teilte Köhler mit, daß im Zoologischen Garten ein Affe einen Stein zum Öffnen der Nüsse benutzte, weil er schlechte Zähne hatte; die Wärter versicherten dem Forscher, daß dieser Affe den Stein nach dem Gebrauch im Stroh verbarg, um ihn so andern Affen zu entziehen. Zenker beobachtete, wie ein altes Gorillamännchen abgerissene grüne Zweige als Fliegenwedel benutzte. Ähnliches wurde auch bei frei lebenden Elefanten in Indien gesehen, die von den Bäumen Zweige abbrachen, um sie zum Vertreiben der Fliegen zu benutzen. Hobhouse erwähnt, daß sein Schimpanse fähig war, einen einfachen Schlüssel aus Holz zum Öffnen eines Schlosses zu verwenden. Einen nur schwer verständlichen Fall beschreibt Prof. Yerkes: ein Makak-Affe schlug ohne vorherige Dressur Nägel mit einem Hammer in ein Brett! Als Brehm den Herzog von Koburg-Gotha auf einer Reise nach Abessinien begleitete, griff man einen Trupp Paviane mit Flintenschützen an. Die Tiere beantworteten den Angriff mit Steinwürfen von den Bergen herab — sie zwangen dadurch den Angreifer zu schnellem Rückzug.

Einen beachtenswerten Beitrag zu der Frage des Werkzeuggebrauches bei niedrigen Affen lieferten kürzlich durchgeführte Versuche des holländischen Forschers J. A. Bierens de Haan. Sie beweisen, daß die Kluft zwischen der Intelligenz der Menschenaffen und niedrigen Affen nicht so groß ist, wie bisher angenommen wurde. Ein Kapuzineraffe zeigte sich als ebenso „klug" wie die besten Schimpansen Köhlers. Konnte er doch zwei Bauelemente (Kistchen und Blechbüchse) zusammen verwenden und aus ihnen einen Turm bauen, der es ihm ermöglichte, eine außerhalb seines Bereiches aufgehängte Frucht zu erreichen. Den Stock verstand er als Harke, als Kletter- und Schlagstock zu verwenden. Das Bauen und die Benutzung des Stockes als Schlagwerkzeug wurden geschickt miteinander verbunden. Von den Kapuzineraffen war bisher schon bekannt, daß sie die mannigfachsten Gegenstände zum Klopfen benutzen; mit Hilfe von Steinen pflegen sie zum Beispiel Nüsse aufzuknacken. Wir können also nicht mehr von einem absoluten Unterschied zwischen Mensch und Tier beim Werkzeuggebrauch und der Werkzeugherstellung sprechen. Auf der untersten Stufe der Werkzeugverwendung scheinen Menschen und manche Tiere Ähnliches zu erreichen; erst oberhalb dieser primitiven Anfänge beginnt dann die eigentliche Leistung des Menschen, die ihn dann aber gerade mit Hilfe seiner immer besser werdenden Werkzeuge zum Herrn über die Tiere und schließlich die ganze Erde gemacht hat.

F. Vergin.

Redaktion: Dr. Ernst Eschmann, Zürich 7, Rütistraße 10. (Beiträge nur an diese Adresse!) Unverlangt eingesandten Beiträgen muß das Rückporto beigelegt werden. Druck und Verlag von Müller, Werder & Co. AG., Wolfbachstraße 19, Zürich Telephon 32 35 27