Zeitschrift: Am häuslichen Herd : schweizerische illustrierte Monatsschrift
Herausgeber: Pestalozzigesellschaft Zürich
Band: 16 (1912-1913)
Heft: 10

Artikel: Wie lernen die Tiere?
Autor: Erbstein, Ambrosius
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-665372

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: 22.07.2025

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

Glotzaugen, sondern die fantastischen, fliegenden Schiffskörper an der Ratssaaldecke und der ragende Turm des mächtigen Hauses, das der Norddeutsche Lloyd sich gebaut hat!

Summer.

Chunt der Summer schtill i ds Ländli,
Schtrycht dür ds guldig, schwäre Chorn.
D'Rösli schtärbe duß am Wald na
Und am Schtruch isch Dorn a Dorn.

Zmitts im Läbe mues mängs Blüemli
Ungsinnt schnäll sys Läbe la.
's git derfür de o mängs Hälmli,
's mag der Säge fasch nid bha.

Walter Morf, Bern.

Wie lernen die Tiere?

Von Ambrosius Erbstein, Weidlingau bei Wien.

Die Harvard-University in Cambridge (Massachusetts) und die weniger reich bedachte Hopkins-Universität in Baltimore besitzen seit einigen Jahren mit allen Mitteln der Neuzeit ausgestattete Laboratorien für die versuchliche und vergleichende Tierpsychologie und haben seither der Wissenschaft von den geistigen Fähigkeiten der Tiere ein umfangreiches Material von Tatsachen und einwandfreien Beobachtungen geliefert. Da es hier nicht möglich ist, alle diese Versuche zu beschreiben, müssen wir uns auf die wichtigsten beschränken. Da ist zunächst die Frage: Geschieht die Erziehung der Tiere unter der Einwirkung des Nachahmungstriebes oder ist sie bloß der Macht des Instinkts zuzuschreiben? Die Antwort sollte auf dem Wege des Experiments gefunden werden, und diese Aufgabe stellten sich die beiden vorhin genannten Universitäten.

Man nahm bisher unbestritten an, daß den Katzen von der Natur die Aufgabe zugewiesen sei, die Mäuse zu jagen und zu töten. Dr. Berry, Professor des psychologischen Laboratoriums der Harvard-Universität, hat kürzlich diese natürliche Funktion der Katze untersucht und die Ungenauigkeit jener Theorie bewiesen. Bei den zu diesem Zwecke angestellten Versuchen handelte es sich vor allem darum, junge Katzen zu bekommen, die noch nie Mäuse gesehen hatten. Greifen solche Katzen die Mäuse instinktiv und sogleich an, oder warten sie, bis man ihnen zeigt, sie zu packen und zu töten? Nach der bisher vorherrschenden Meinung werden die Mäuse sofort gejagt, doch diese Anschauung ist nicht richtig, denn die Katzen müssen erst zur Mäusejagd erzogen werden. So lautet das Ergebnis der Versuche Berrys. Er wählte eine hochträchtige Katze, die drei Junge in aller Abgeschiedenheit warf, und begann seine Versuche erst, als die drei Jungen fünf Monate alt waren, mithin genug Kraft hatten, auch eine ausgewachsene Maus zu töten. Während dieser fünf Monate wurden die Jungen von der Außenwelt streng abgeschlossen, damit als sicher gelten konnte, daß sie vor den Versuchen keine Maus gesehen und noch weniger eine gejagt hatten. Der Kürze halber bezeichnen wir in der Folge die alte Katze mit dem Buchstaben A, die drei Jungen mit B, C und D.

Als D in den Käfig, in dem eine große Maus gefangen war, einge-

lassen wurde, fing das Tier alsbald zu schnauben an und zeigte eine gewisse Unruhe. Dann, als die Maus eine Bewegung machte, bemerkte es sie, lief auf sie zu und gab ihr mit der Pfote einen leichten Schlag. Hierauf begann ein unendliches Versteckenspiel, bei dem D nicht ein einziges Mal knurrte und niemals seine Krallen gebrauchte. Nach Ablauf einer Stunde wurde die Maus aus dem Käfig entfernt und untersucht. Sie hatte nicht eine einzige Kratzwunde am Leibe. Sodann wurden B und C der gleichen Prüfung unterzogen und verhielten sich dabei genau so wie ihr Bruder; sie spielten mit der Maus, wie es alle jungen Katzen mit den Gegenständen tun, die sich bei der Berührung mit den Pfoten fortbewegen. Sie taten aber der Maus nichts zu Leide. Diese Vorversuche stellten fest, daß keine der drei jungen Katzen einen instinktiven Hang zum Jagen, Töten und Fressen der Mäuse besaß. Sechs Wochen später wurden die Versuche fortgesetzt. Jede Katze blieb durch zwanzig Minuten mit einer Maus im Käfig. Um noch sicherer zu gehen, hatte man diesmal die Katzen unmittelbar vorher 24 Stunden lang fasten lassen. Nun war das Spiel allerdings merklich ungestümer und die Pfotenhiebe fielen ersichtlich kräftiger aus, doch auch diesmal zogen sich die Mäuse ganz heil, ohne die geringste Schramme zurück.

Sodann war man begierig zu erfahren, ob die Jungen sich von der mütterlichen Kunst etwas aneignen würden, ob sie durch den Anschauungsunterricht lernen könnten, eine Reihe von Handlungen auszuführen, die ihnen ihr Instinkt nicht eingegeben hatte. Dieser interessante Versuch wurde folgendermaßen ausgeführt: Nachdem man B zehn Minuten lang mit der Maus hatte spielen lassen, wurde die Mutter A in den Käfig geschoben. Sie stürzte sich sogleich und ohne weitere Umstände auf die Maus, tötete und fraß sie auf, unter den aufmerksamen Augen von B. Als die Mutter ihr Mahl beendet hatte, wurde sie aus dem Käfig entfernt, und eine andere Maus hineingegeben. Ungeachtet des mütterlichen Beispiels ging B mit der Maus wieder ein harmloses Spiel an. Einige Minuten später trat D hinzu; nun spielten beide nach Herzenslust mit ihrem lebendigen Spielzeug weiter. Doch wenn eines die Maus zwischen den Pfoten hielt, und das andere Miene machte, sie ihm zu entreißen, ließ der Bedrohte ein Murren hören; es war also schon eine kleine Kriegsstimmung entstanden. Man entfernte hierauf D und brachte wieder die Alte in den Käfig. Sie war mit der Maus bald fertig. Doch dieses Mal erlaubte sie dem Sprößling, den Kadaver mit den Zähnen zu ergreifen. Sie hatte ja ihren Heißhunger kurz vorher gestillt. Aber B wartete mit dem Fressen der Maus dennoch, bis die Mutter das Fleisch der Beute bloßgelegt hatte; dann, als er einmal davon gekostet hatte, ließ er sich freilich nicht bitten, das unerwartete Mahl gründlich zu verzehren. Mit diesen Versuchen wurde bewiesen, daß diese drei jungen Katzen im Alter von sieben Monaten nicht einen Instinkt besaßen, der sie antrieb, Mäuse zu fangen und zu fressen. Damit ist eine alte Anschauung widerlegt worden. Andrerseits lehrten die Versuche, daß die Jungen das Mäusefangen bald lernen, wenn die Mutter es ihnen vormacht. Doch es wäre voreilig, den Nachahmungstrieb bei allen Katzen als einzigen Erziehungsfaktor hinzustellen. Freilich, die Berichte der Forschungsreisenden stimmen mit den Resultaten der Versuche im Laboratorium überein. Die Löwin wurde oft gesehen, wie sie in ihre Höhle kleine,

lebende Säugetiere ihren Jungen bringt, damit diese unter ihrer Anleitung lernen, wie die Beute anzugreifen und zu zerstückeln ist.

Sehen wir uns nun eine andere Reihe von Versuchen an, die der gleiche Gelehrte mit den gleichen Katzen gemacht hat. Kleine Fleischstücke wurden in eine Milchflasche gelegt, nicht auf den Boden, sondern durch Einschaltung einer Papierunterlage in einer bestimmten Höhe der Flasche. Der alten Katze gelang es binnen vier Minuten, diese Fleischstücke herauszuholen, C brachte es nach zehn Minuten zustande, während D jämmerlich daran scheiterte, obgleich es sich zwanzig Minuten lang hartnäckig plagte. Es steckte die Schnauze in den Flaschenhals und glaubte, das Fleisch zu erwischen, wenn es mit den Pfoten an der Außenwand der Flasche kratzte. Oder es wollte, als dies nichts fruchtete, die Schnauze und die beiden Pfoten zu gleicher Zeit in den Flaschenhals stecken. B wandte die gleichen Methoden an, mit der Zutat, daß es um die Flasche herumtanzte, während es beide Pfoten im Flaschenhalse behielt. Später löste D in anmutiger Weise die Aufgabe. Aber B blieb anscheinend unverbesserlich. Am fünften Tage ließ man es vorerst 40 Minuten allein mit der Flasche spielen; es gelang ihm dabei nicht, die Fleischstücke herauszuholen. Dann wurde ihm C zugesellt. B verfolgte mit Aufmerksamkeit die Bewegungen seines Bruders, der die sechs Fleischstücke bald im Maule hatte. Nun wurde C entfernt und eine neue Lockspeise in die Flasche gegeben. B, nun allein, versuchte zuerst seine bisher geübten Methoden, die es nun endlich als unwirksam erkannte; hierauf wandte es ohne falsche Scham das Verfahren seines Bruders an. Es streckte bloß eine Pfote in den Flaschenhals und kam so in weniger als zwei Minuten zum Ziele.

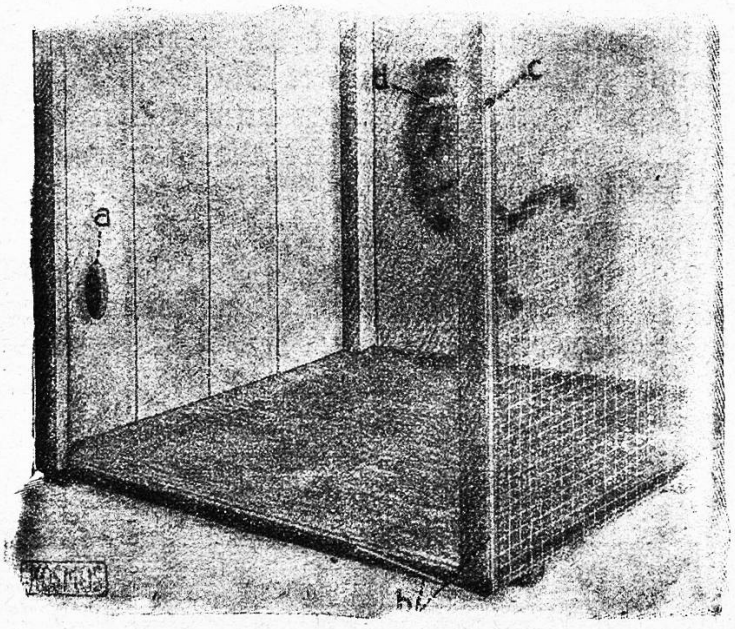

Abb. 1. Versuchsanordnung Haggertys zur Prüfung der Lernfähigkeit der Affen: Durch einen Zug an dem Handgriff d wurde mittels einer Schnur c—b—a eine Türe hinter a geöffnet und dadurch die Nahrung dem Käfigbewohner zugänglich gemacht.

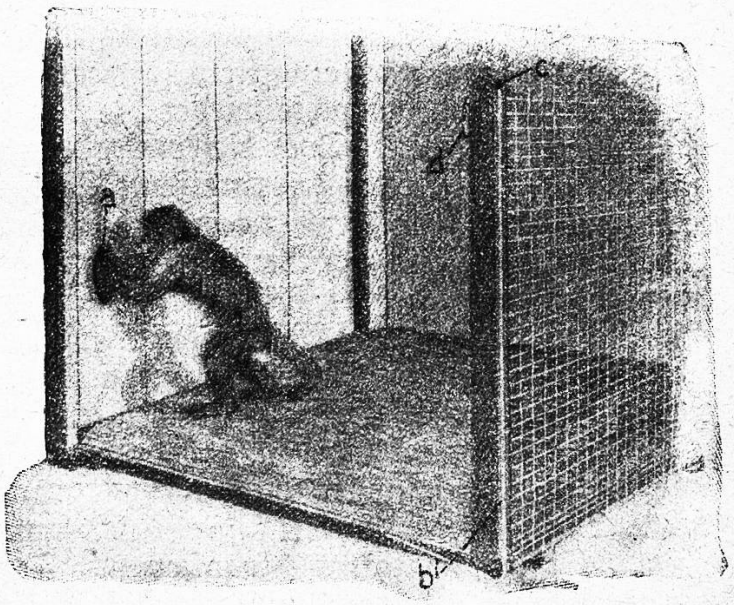

Abb. 2. Das Äffchen hatte an dem Griff d gezogen und so die Türe bei a geöffnet. Es klettert nun an dem Gitter herab und findet seine Nahrung auf der anderen Seite des Käfigs.

Von nun an stand es im weitern Verlaufe der Versuche seinen Geschwistern nicht nach. Auch die andern umständlichen und deshalb hier nicht beschriebenen Versuche mit Schachteln und Kisten, die die Tiere öffnen mußten, liefern den Beweis, daß sich diese durch das zweifache Verfahren der instinktiven oder unüberlegten und der freiwilligen oder überlegten Nachahmung erziehen.

Auch nicht einfach waren die Versuche, die Melvin E. Haggerty, Professor an der Harvard-Universität, mit Affen angestellt hat. Er hatte sich zwei Rollschwanzaffen (Cebus lunátus) verschafft, und während er sie sich an ihre neue Umgebung gewöhnen ließ, wurde nach seinen Angaben ein Käfig von folgender Beschaffenheit gebaut: Er war 2 m hoch, 1,3 m lang und 1 m breit. Zwei Wände waren aus Brettern, die übrigen vier Seitenwände aus Gitterstäben gebildet. Die Bretterwand oben war nahe den Enden der anschließenden Gitterstäbe mit einer etwa 25 qcm großen Tür versehen, die nach innen zu öffnen und durch einen Riegel festgehalten war. Gegenüber und nahe dem andern Ende der Bretterwand war ein hölzerner Schacht angebracht, der von dort etwa 60 cm weit in das Innere des Käfigs senkrecht hinabragte. In diesem Schachte hing eine starke Schnur, die auf Rollen gelegt bis zum Türriegel führte. Der Schacht war oben geschlossen, daher im Innern finster, und das Ende der herabhängenden Schnur blieb von außen unsichtbar, da es 10 cm höher als das untere Ende des Schachtes war. Oben auf die Tür wurde ein Leckerbissen gelegt; um diesen zu erlangen, mußte der Gefangene zuerst bis in die Mitte des Gitters klettern, von dort auf den hölzernen Schacht springen, sich hier am untern Ende mit drei Gliedmaßen festhalten, hierauf die freigebliebene vierte Pforte in das Innere des Schachtes stecken, die Schnur erfassen und daran ziehen, worauf der Riegel entfernt wurde, die Tür sich nach innen öffnete und der Bissen herabfiel (s. Abb. 1 u. 2). Jack und Jill — so hießen die beiden Affen — hatten somit keine leichte Aufgabe. Als Jack am 7. Januar zum

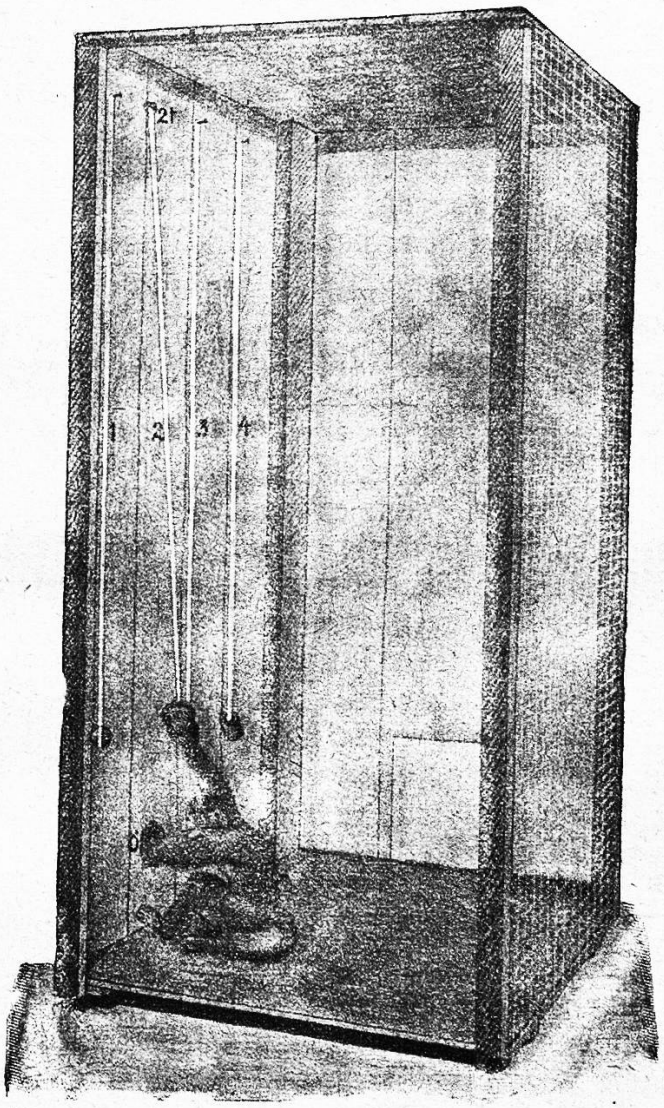

Abb. 3. Eine weitere Versuchsanordnung: An der Bretterwand waren eine Reihe von Stricken 1 2 3 4 befestigt; unten waren verschiedenartige Handgriffe angebracht. Nur Strick 2 führte durch die Öffnung 2t zu der Türe Ö, die durch einen Zug geöffnet werden konnte. Die übrigen Stricke waren festgenagelt.

ersten Male in den Käfig gebracht worden war, sprang er wohl bald hernach auf den Schacht, doch er schenkte der unten angebrachten Öffnung nicht die geringste Aufmerksamkeit. Am nächsten Tage versetzten seine kräftigen Sprünge den Käfig in eine solche Erschütterung, daß die Falltür sich von selbst öffnete und die Nüsse herunterfielen, die er gierig verschlang. Dann sprang er auf die herabhängende Falltür und steckte den Kopf durch die freigewordene Öffnung. So erfuhr er, von wo die Nüsse heruntergefallen waren, und war nun auf dem richtigen Wege. Wenige Tage darauf kam ihm der Gedanke, sich mit dem Schweife und den hintern Gliedmaßen an dem Gitter aufzuhängen und in dieser Lage mit dem Kopfe und den Händen in das Innere des Schachtes einzudringen. Kaum war ihm das gelungen, zog er auch schon an der Schnur, worauf die Tür sich öffnete und die Nüsse herabfielen. Er hatte die Aufgabe vollkommen gelöst. Jedoch als er gleich darauf die Sache noch einmal machen sollte, versagte er gänzlich, er schien ganz vergessen zu haben, daß der Schacht unten eine Öffnung hatte. In den nächsten drei Tagen war er abermals je eine Stunde lang im Käfig und fand dennoch die Schnur zum Riegel nicht. Erst am 20. Januar machte er sich die Lösung dieses Problems dauernd zu eigen, denn er setzte an diesem Tage den Mechanismus zehnmal binnen 27 Minuten in Bewegung.

Jill, der andere Affe, zeigte nicht die gleichen Fähigkeiten. Vom Hunger getrieben, suchte er wohl den ganzen Käfig nach einer Nahrung ab, doch den Schacht beachtete er gar nicht. Elf Tage blieb er bei der gleichen erfolglosen Taktik, daher gab man ihm hernach Jack als Lehrer in den Käfig. Mit einer bewunderungswürdigen Raschheit und Geschicklichkeit ließ Jack siebenmal in zehn Minuten den Mechanismus spielen. Jill verfolgte seine Bewegungen nur teilweise mit Aufmerksamkeit. Nun entfernte man Jack aus dem Käfig und ließ Jill 30 Minuten allein darin. Nachdem er da- und dorthin gesprungen war, richtete er sich unterhalb des Schachtes auf und machte Miene zu untersuchen, was im Innern des Schachtes enthalten war. Dann kletterte er am Gitter empor, als wollte er von dort auf den Schacht springen, was er aber nicht ausführte. Wieder machte Jack ihm die Sache vor, doch er blieb stumpfsinnig und erlernte es auch nicht an den folgenden sechszehn Tagen, wo Jack ihm den Vorgang mehr als fünfzigmal zeigte. Diese Versuche zeigen, daß es mit der Fähigkeit der Affen, alles nachahmen zu können, nicht sehr weit her ist. Die gezähmten Affen, die viele Jahre in Gesellschaft der Menschen verbringen, sind eine ganz besondere Ausnahme, die nicht zu voreiligen Schlüssen verleiten darf. Jedenfalls spielt in der Erziehung der Tiere der Nachahmungstrieb eine viel größere Rolle als der Instinkt. Ob ein Tier durch sein Beispiel auch auf ein Tier einer anderen Gattung einwirken kann, hatten die weiteren Versuche zu zeigen. Dabei wurden viel weniger intelligente Tere als Katzen und Affen verwendet. Wird eine Schlange, die eine Maus auf einem gespannten Drahte wandern sieht, ihr armseliges Reptiliengehirn dazu aufschwingen, daß sie sich auf den gleichen, schwankenden Weg wagen kann, um eine Beute zu finden? Ja, sie bringt dieses Kunststück zuwege. Und mehrere andere Versuche dieser Art, die sich ins Unendliche vermehren ließen, lehrten gleichfalls, wie mächtig das Beispiel in der Erziehung der Tiere wirkt.