

Tierkunde

Autor(en): **Wick, Paul**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Schule**

Band (Jahr): **50 (1963)**

Heft 2

PDF erstellt am: **22.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-528712>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Paul Wick, Altstätten

Nachdem in den sechs vorangegangenen Primarschuljahren immer wieder Beobachtungen an Tieren gemacht und diese in Aufsätzen, im Zeichnen und anderweitig ausgewertet worden sind, ist es am Platz, in Abschlußschulen und Sekundarschulklassen unsere Tiere von einem andern Standpunkt aus zu betrachten, und da sind die Kinder sofort dabei, die Lebenserscheinungen an Tieren zu beobachten, zu erforschen und denkend zu verarbeiten, also die biologische Betrachtung in den Vordergrund zu

stellen. Mit der ersten Frage: «Wer von euch hat schon lebende Tierlein gefunden, gefangen und mit nach Hause gebracht, um sie zu beobachten?» ist man schon mitten im Thema drin, und auf die zweite Frage: «Was interessiert euch denn zuerst, wenn ihr ein Tierlein pflegt, und welche Fragen stellt ihr euch dabei?» kommen dann Antworten, welche über die Biologie und Anatomie viele richtige Beobachtungen zeigen und etwa so geordnet werden können:

Schülerfrage:	Antworten:	Biologische und anatomische Gesichtspunkte:
A. Was frißt es?	Andere Tiere oder Pflanzen oder beiderlei	Ernährung, Gebiß, Verdauung
B. Wie bewegt es sich?	Kriechen, laufen, klettern, schwimmen, flattern, fliegen	Bewegung, Körperbau, Wachstum, Bewegungswerkzeuge
C. Wo lebt es?	Auf oder in der Erde, im Wasser oder in der Luft	Luft- oder Wasseratmung
D. Bekommt es Junge?	Männchen, Weibchen, legt es lebende Junge oder Eier	Geschlecht, Fortpflanzung
E. Wie sorgt es für seine Jungen?	Pflegt und säugt es die Jungen, brütet und schützt es die Eier oder frißt es sogar die eigenen Jungen	Brutpflege Nestbau, Verteidigung

An Hand eines allen Schülern bekannten lebenden oder ausgestopften Tieres (Katze, Hund, Fuchs), von dem vielleicht auch ein Skelett vorhanden ist, werden nun typische Merkmale herausgefunden und in Stichwörtern notiert. Wenn man sich aber mit einem Tier wochenlang beschäftigt und seine ganze Biologie und Anatomie erforschen will, so wirkt dies sehr langweilig auf die Kinder, daher begnüge man sich, an einer Tiergruppe nur ganz wenige, aber typische Merkmale zu zeigen. Beobachtungen beim Fressen und am Gebiß von Katze

und Kaninchen führen zur Erkenntnis der Begriffe Raubtier und Nagetier. Sofort werden auch weitere Beispiele für diese zwei Tierordnungen genannt und damit schon System in die Tierkunde gebracht, woran die Kinder Interesse und Freude haben. Hier ist auch der Moment, wo man die Schüler kurze Tiergeschichten (aus Tierschutzkalendern u. a.) erzählen läßt. Eine Zusammenfassung und Repetition gibt Gelegenheit, wieder System in die Vielfalt zu bringen:

Wir betrachten:	Wir reihen ein:	Wir sprechen von:
1. Ernährung (Gebiß)	Raubtiere (Katzen, Hunde, Bären, Marder) Nagetiere (Hasen, Meerschwein, Mäuse, Eichhorn)	Ordnung
2. Ihre Fortpflanzung Fürsorge für die Jungen	zum Beispiel Säugetiere	Klasse
3. Ihren innern Körperbau	zum Beispiel Wirbeltiere (mit Wirbelsäule)	Kreis

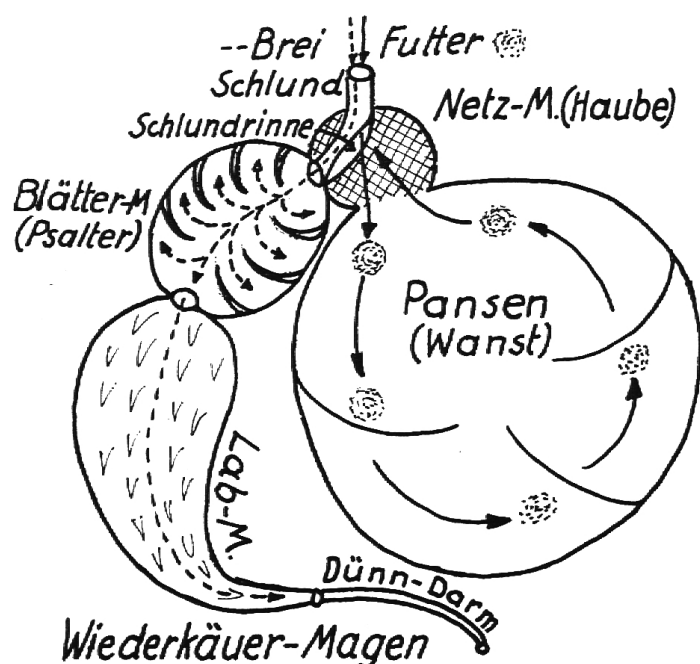
Ganz andere Merkmale erkennen die Schüler bei einer Gegenüberstellung von *Ziege und Reh* und werden dazu auch sofort weitere Beispiele aus deren Verwandtschaft nennen. Beobachtungen im Zoo, im Wildpark, im Museum und Erzählungen von Jagd- und Tiergeschichten werden viele Merkmale dieser Tierordnung zeigen, aus denen wieder die typischen festgehalten werden sollen.

Ziegen (ausgenommen Toggenburger und Saanen Ziegen) haben Hörner (Familie der Horntiere) (aus Hornsubstanz). Diese wachsen am Grund und werden immer länger.

Rehe (Familie Geweihträger), nur die Böcke (und die Rentierkühe), haben ein Geweih (aus Knochen- substanz), das im März abgeworfen wird und dann bis zum August aus der samtartigen, blutreichen «Basthaut» wieder nachwächst und eine Sprosse mehr bekommt (Hirsche bis «Sechzehnder»).

Ähnliche Merkmale: Fressen lebhaft, verschlingen das Futter ohne zu kauen. Erst im Lager (im Stall) wird es gekaut. Alle sind Wiederkäuer (Unterordnung). Geweckte Kinder fragen, wieso denn bei den Wiederkäuern das Futter das eine Mal im Magen bleibe und das andere Mal in den Darm weiterfließe. Es wird kaum möglich sein, mit einer Klasse beim Metzger einen Kuhmagen aufschneiden und den Vorgang dabei erklären zu können. (Meistens kann auch der Metzger diese «Schaltung» nicht erklären.) Da hilft eine Zeichnung besser.

Beim Fressen weidet das Tier und schluckt die gut



eingespeichelten kleinen Ballen hinunter, die durch einen Schlitz in der Schlundrinne in den Pansen und von dort in den Netzmagen geschoben werden. Wenn das Tier aber liegt und Ballen um Ballen wieder heraufwürgt und zwischen den Mahlzähnen fein zerreibt, so fließt der Brei durch die beim Liegen geschlossene Schlundrinne in den Blätter- und von dort in den Labmagen und in den Darm weiter.

Hier kann auch die leichtverdauliche Fleischnahrung (kurze Kochzeit) mit der schwer verdaulichen Pflanzenkost verglichen und der kurze Darm der Raubtiere (4 mal Körperlänge vom Kopf bis Schwanzwurzel) mit dem langen Darm der Wiederkäuer (20 mal Körperlänge) in Verbindung gebracht werden.

Wenn Schüler sagen, daß auch Kamele und Giraffen Wiederkäuer sind und daß alle Wiederkäuer auch gespaltene Hufe haben, so lassen sich auch noch die Schweine und das Nilpferd in diese große Ordnung der Paarhufer einreihen. Eine Zusammenfassung wie oben wird wieder zur Erweiterung und Vertiefung der Übersicht über das Tierreich dienen. Wenn allerhand Schädel und Gebisse als Anschauungsmaterial zur Verfügung stehen, so werden die Schüler jetzt in der Lage sein, diese zu sortieren und ähnliche herauszufinden.

Um diese Übersicht noch anschaulicher zu machen, stellen wir uns vor, daß alle Tiere in einem Dorf leben, und zwar in einem Haus die Wirbeltiere, in einem andern die Gliedertiere (Insekten, Käfer...), in einem die Würmer, in einem die Schnecken... Im Haus der Wirbeltiere leben die Säugetiere im ersten Stock, die Vögel im zweiten, die Reptilien im dritten, die Amphibien (Frösche, Salamander...) im vierten, die Fische im fünften. In verschiedenen Zimmern des ersten Stockes wohnen die Raubtiere, die Nagetiere, die Paarhufer, die Affen... Im Zimmer der Paarhufer leben in einem großen Pferch die Wiederkäuer, in einem andern die Schweine..., der Pferch der Wiederkäuer ist wieder unterteilt für die Hornträger, die Geweihträger, die Giraffen... Ordnungsliebende Kinder haben Freude an solchen Übersichten und sind stolz darauf, daß sie im großen Reich der Tiere sich immer besser auskennen. Das Vergleichen und Herausfinden von ähnlichen und verschiedenen Merkmalen liegt dem Kind und ist zudem ein vorzügliches Mittel zur Denkschulung, zur Begriffsbildung und zur Erweiterung seiner Allgemeinbildung.

Wir ordnen nach:	Wir unterscheiden:	Wir sprechen von:
Kopfaufsatz (Waffe) Verdauung Hufbau Fortpflanzung Innern Körperbau Lebenserscheinung	Familie Unterordnung Ordnung Klasse Kreis Reich	zum Beispiel Hornträgern zum Beispiel Wiederkäuern zum Beispiel Paarhufern zum Beispiel Säugetieren zum Beispiel Wirbeltieren zum Beispiel Tieren

Wieviel Interessantes und Neues bietet der Vergleich zwischen der *Fledermaus* und der *Eule*. Abgesehen vom Sagenhaften und Unheimlichen, das diesen Tieren angedichtet wird (das sich aber aus ihrer Lebensweise erklären läßt), stellt sich hier das Problem vom Flattern und Fliegen, von der Orientierung durch das Gehör und das Gesicht.

Aus Beobachtungen an einer Fledermaus und einer Taube, die man an einem Faden im Zimmer fliegen läßt oder an Kinoaufnahmen, die man langsam ablaufen läßt, kommen die Kinder darauf, daß flattern heißt: Strecken der Arme und Finger, zwischen denen die Flughaut ausgespannt ist, Herunterschlagen und Wiederanziehen der Arme, also ein «Schwimmen in der Luft». Fliegen aber heißt Heben und Senken einer Tragfläche, die beim Heben die Luft zwischen den Federn durchläßt und sich beim Herunterschlagen wieder schließt, so daß die sich darunter stauende Luft den Körper hebt. Sehr schön läßt sich auch beobachten, wie die Taube vor dem Aufsetzen auf einer Kante mit den gespreizten Schwanzfedern steuert und bremst. Daß die Fledermaus beim Fliegen nicht auf die Augen angewiesen ist, läßt sich gut demonstrieren, indem man ihr die Augen verbindet und im Zimmer zwischen den Deckenlampen Luftschlangen aufhängt. Sie wird nirgends anstoßen, da sie für uns nicht hörbare Ticklaute (bis 170 in der Sekunde) ausstößt, die von den Gegenständen zurückgeworfen und von ihr als Echo gehört werden und so jedes Hindernis anzeigen. Ebenso hört sie auch die durch die Luft schwirrenden Insekten, welche sie im Zickzackflug mit ihrem weit geöffneten Maul erwischt. Sie besitzt also eine Art Radargerät in ihrer Stimme und ihrem feinen Gehör. Würde man ihr Maul und Ohren verbinden (was man nicht tun soll!), so würde sie überall anstoßen. Auch ihr Orientierungssinn ist hoch entwickelt. Sie findet den Weg auf hundert

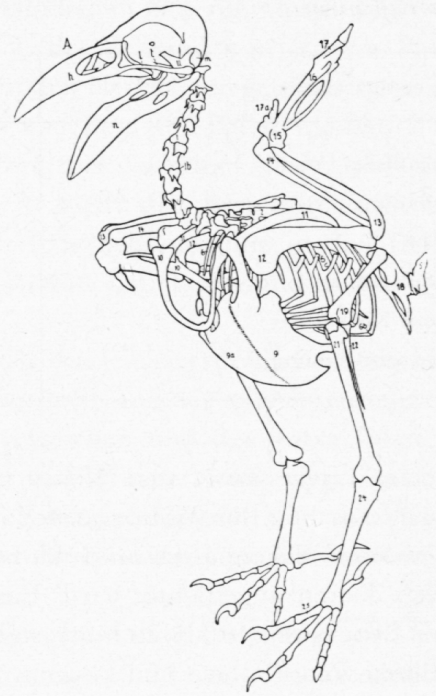
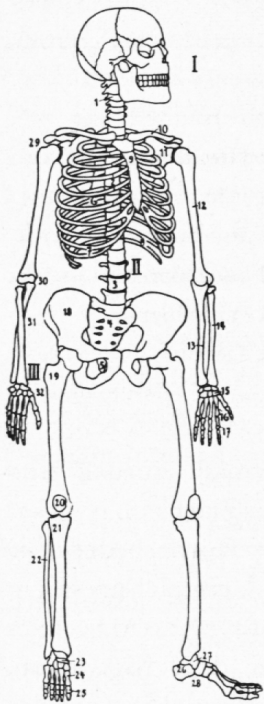
Kilometer in ihren Schlupfwinkel zurück und nimmt dort immer den gleichen Platz ein.

Selbstverständlich gibt auch die Körperbedeckung dieser beiden Tiere interessante Vergleichsmöglichkeiten. Man betrachte das Haar eines Mädchens und ein Fledermaushaar unter dem Mikroskop. Nicht das dichte Haar- oder Federkleid, nicht das wollene Leibchen und der Pullover geben warm, sondern die Luftschichten, die sich zwischen der Körperhaut und der Außenluft befinden, halten die kalte Luft ab und die Körperwärme zurück.

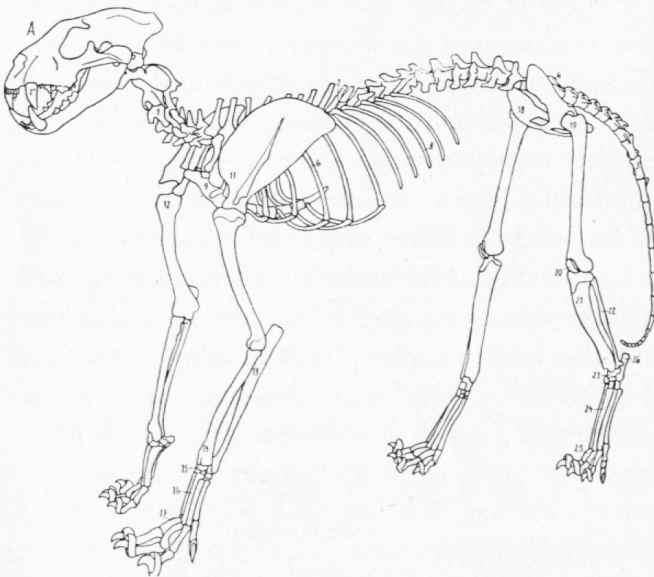
Ganz anders machen es die Käuze und Eulen, die des Nachts fast lautlos dahinhuschen und im Flug mit ihren großen, nach vorn gerichteten Augen Nachtfalter, Käfer, Mäuse und sogar Fische überraschen und mit Haut und Haar verschlingen. Die unverdaulichen Knochen, Flügel und Haare werden aber als Gewöll wieder herausgewürgt. Mit viel Interesse wird da auch das Vogelskelett mit dem Säugetierskelett verglichen. Wo keine Skelette vorhanden sind (und besonders auch für das Schülerheft), eignen sich die Biologischen Skizzenblätter (von F. Fischer, Zürich) sehr gut zu Vergleichszwecken. Da die Knochen am menschlichen Skelett mit den gleichen Nummern bezeichnet sind wie die gleichliegenden an den Tierskeletten, so kann der Schüler selbständig die verschiedenen Knochen finden und benennen und Vergleiche über ihre Aufgaben anstellen.

Wem verschiedene ausgestopfte Vögel zur Verfügung stehen, der kann eine sehr interessante Vergleichsreihe machen zwischen der «Vogelhand» (Vogelkopf mit Schnabel) und handwerklichen Werkzeugen (Haumesser, Dolch, Nußknacker), ebenso zwischen Vogelfuß und seiner Anpassung an die Lebensweise (Scharr-, Greif-, Schwimm-, Kletterfuß).

War das ein Zufall, als einmal eine Fledermaus im



Skelett von Mensch, Panther und Vogel.



Vergleiche weiterer Vogeltypen geben vielleicht Gelegenheit, auf das Federkleid, die Federarten, die Mauserung, einzutreten, und immer wieder bringt die Zusammenfassung am Schluß Klarheit und Übersicht über das Tierreich und den Wunsch, noch mehr Tiere kennen zu lernen. Wenn dann in das Schülerheft zu den besprochenen Tieren ergänzend Bilder aus Zeitschriften und Kalendern eingeklebt werden, so haben die Kinder zeitlebens Freude an ihrem Zoologieheft.

Schulzimmer ein Junges auf die Welt brachte, das sich dann im dichten Pelz an der Mutterbrust festklammerte. Im Eulennest aber findet man im Laufe des Sommers vier bis sechs Eier und Junge in verschiedenen Altersstufen. Die Futterbeschaffung für sechs gleichaltrige Junge wäre für das Elternpaar auch gar schwierig. Sowohl die Fledermaus als auch die Vögel brauchen viel Kraft zum Fliegen, also nahrhaftes Futter (Fleisch oder Körner), das leicht verdaulich ist, also keinen langen Darm braucht und somit das Körpergewicht vermindert.

