

**Zeitschrift:** Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali

**Herausgeber:** Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

**Band:** 34 (1849)

**Artikel:** Vortrag über den naturwissenschaftlichen Unterricht in Volksschulen

**Autor:** Schinz

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-89807>

### **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:** 12.04.2026

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

## Beilage 8.

---

# Vortrag

über den

naturwissenschaftlichen Unterricht in Volksschulen.

Von Prof. **Schinz.**

Bei der Versammlung der Gesellschaft in Schaffhausen herrschte grosse Klage über den Schaden, welchen die Engerlinge in jenen Gegenden damals anrichteten. Dieses bewog die Gesellschaft, eine eigene Kommission zu beauftragen, sich mit diesem Gegenstand zu beschäftigen und Mittel vorzuschlagen, dieses schädliche Insekt möglichst zu vermindern. Das Hauptmittel scheint der Kommission nebst Schonung und Vermehrung der Thiere, welche die Käfer und Larven verfolgen, das Sammeln der Käfer zu sein. Man wird einwenden, dieses Mittel sei längst angewendet worden, ohne dass man davon grossen Erfolg bemerkt habe. Dies ist allerdings unbestreitbar, aber der Hauptgrund scheint darin zu liegen, dass dieses Mittel fehlerhaft angewendet wird. Der Landmann scheint das Einsammeln der Käfer als eine ihm auferlegte Last anzusehen und übt dasselbe nur nachlässig und zur unrechten Zeit. Um ein, jedem Gutsbesitzer nach der Grösse seines Besitzes auferlegtes Quantum zusammenzubringen, wartet er mit dem Sammeln, bis die Käfer in der grössten Zahl schwärmen, sammelt dann soviel er liefern muss, und lässt es nun gehen wie es geht. Damit werden zwar viele tausend, vielleicht hunderttausend Käfer vertilgt, aber bei weitem nicht die Brut aller. Der Käfer begattet sich sehr bald nach seinem Auskommen und legt Eier, fliegt aber dann noch einige Tage.

Wartet man nun mit dem Einsammeln bis die Zahl der Käfer gross ist, so haben viele tausend Käfer schon Eier gelegt. Man muss das Einsammeln mit dem ersten Erscheinen der Käfer anfangen und täglich fortfahren, auch die Käfer noch verfolgen, wenn sie schon die Buchen- und Eichenwälder besucht haben. Seitdem Herr Prof. *Heer* die Jahre bekannt gemacht und auf der Karte bezeichnet hat, wenn sie an jedem Orte erscheinen, kann man früh genug auffordern und zu rechter Zeit einsammeln und so den Zweck eher erreichen. Wenn aber überhaupt von den um uns lebenden Thieren Nutzen gezogen oder Schaden gewendet werden soll, so muss besonders in den Landschulen darüber Unterricht ertheilt werden, welche Thiere wir schützen, welche dagegen verfolgt werden sollen. Man ist in unserer Zeit über den Nutzen der Naturgeschichte und ihr Eingreifen in's gemeine Leben einverstanden, daher der Unterricht darüber fast allgemein eingeführt ist. Allein man fehlt meist oder fast immer darin, dass er nicht zweckmässig ist. Für höhere Schulen, Sekundarschulen u. s. w. mag es allerdings nöthig sein, eine allgemeinere Uebersicht über alle drei Naturreiche zu geben. Allein da, wo der Unterricht am meisten in's Leben eingreifen sollte, da sollte er besonders auf die Umgebungen beschränkt werden, und dies sind die Landschulen. Wo herrschen mehr Aberglauben und schädliche Vorurtheile, als auf dem Lande? Man wähnt in unsern Zeiten der allgemeineren Bildung, solche Kenntnisse seien allgemeiner verbreitet; aber wer Gelegenheit hat, mit unsern Landleuten, selbst mit gebildet scheinenden, umzugehen, wird sich bald von der Wahrheit des Gesagten überzeugen. Sehr häufig werden die Sammlungen in Zürich von Landschulen besucht und bei dieser Gelegenheit kann man sehen, wie dürftig der Unterricht und ebenso oft wie verkehrt er sein muss. Einen Tiger, einen Löwen, einen Pfefferfresser, selbst einen Paradiesvogel erkennt der Schüler sehr oft, aber einen Kukuk kann er nicht von einem Sperber unterscheiden, einen Sperling verwechselt er mit einer Ammer, eine Spitzmaus mit einer Maus, einen Frosch mit einer Kröte, von der Verwandlung

der Maikäfer hat er keinen rechten Begriff und von der Lebensart der schädlichen Baumraupen weiss er gar nichts, er hält die Fledermäuse für schädlich, die Weihen für gefährliche Raubvögel u. s. w. Natürlich der Schullehrer weiss es nicht besser und kann ihn nicht belehren. Der Unterricht, den der Lehrer im Seminar erhalten, war zu allgemein, zu wenig in's Leben eingehend, zu hoch.

Nach meiner Ansicht sollte namentlich in Landschulen der Unterricht in der Naturgeschichte besonders auf die Umgebungen gerichtet sein. Zuerst sollte dem Schüler eingeprägt werden, dass der Begriff von nützlichen und schädlichen Thieren nur ein relativer sei. Jedes Thier, jede Pflanze in der freien Natur ihre Stelle erfülle und ein gewisses Gleichgewicht herrsche, welches, wenn auch für kurze Zeit aufgehoben, sich immer wieder herstelle. Nur der Mensch mache durch seine Kultur einen Eingriff in diese Ordnung, und was diese Kultur störe, das sei für ihn schädlich und müsse von ihm entfernt werden, was sie fördere, das müsse er beschützen. Jedes Klima, jede Gegend habe Eigenheiten. Das Dasein gewisser Thiere oder Pflanzen vertrage sich mit der Kultur des Menschen durchaus nicht und müsse entfernt werden. Diese Gegenstände sollten nun in jeder Schule den Schülern bekannt gemacht werden. Freilich vermag oft der Mensch mit aller seiner Vernunft nicht allein die nöthige Vertilgung oder Verminderung zu bewirken, er muss z. B. zur Verminderung der schädlichen Mäuse Katzen anstellen, Igel, Wiesel, Eulen und kleine Tagraubvögel schonen und ihre Vermehrung befördern. Gegen die Vermehrung schädlicher Insekten stehen dem Menschen allein selten hinlängliche Mittel zu Gebote, er muss auch hier viele Thiere zu Hülfe nehmen. Hier aber hilft die Natur sich oft am besten selbst. Den Zügen verheerender Heuschrecken ziehen eine Menge Vögel und andere Thiere nach, welche Tausende tödten und verzehren; hauset der Borkenkäfer in unsern Forsten, so ziehen sich die Spechtmeisen, Spechte und andere Vögel dahin. Vermehrt sich irgend ein schädliches Insekt und richtet grosse Zerstörung im Pflanzenreiche an, unsere Vertilgungsmittel reichen

nicht hin, diese Myriaden zu mindern und wir denken, wenn die Vermehrung so fortgehe, müssen alle Pflanzen zu Grunde gehen, so entsteht eine pestartige Krankheit, welche die Raupen zu tausenden anfällt und tödtet, so dass im folgenden Jahre nur noch sehr wenige erscheinen. Als unbedingt nützliche Thiere rechne ich unter den Säugethieren die Fledermäuse, alles was man ihnen andichtet, das Speckfressen in den Kaminen, das Fliegen in die Haare, das Vergiften durch ihren Urin, ist alles nicht wahr. Wahr ist's, dass es in ihrer Art böse, bissige und hässliche Thiere sind, welche aber nichts als Insekten fressen und eine Unzahl vertilgen. Blutsaugende oder Früchte fressende hat Europa keine. Die Spitzmäuse fressen Aas, Insekten, Regenwürmer und Schnecken, sind daher sehr nützlich und wohl von den Mäusen zu unterscheiden, welche als Nagethiere sehr schädlich sind. Der Igel vertilgt besonders Feld- und Waldmäuse, das grosse und kleine Wiesel. Ihre Hauptnahrung besteht in Mäusen, Ratten, Wanderratten, Feld- und Waldmäusen. Allerdings kann dem Hermelin oder grossen Wiesel etwa einmal ein junges Häschen oder ein kleiner Vogel zur Beute werden, aber das ist kein Schaden und doch werden diese Thierchen vom Jäger sehr verfolgt. Mehr schädlich als nützlich für unsere Oeconomie ist der Hausmarder, der zwar auch Mäuse und Ratten frisst, wenn er eben nichts anders haben kann, allein Hühner, Tauben, Enten und Gänse lieber hat, und Kirschen, Trauben und Pflaumen raubt. Der Iltis ist weit mehr auf Mäuse und Ratten angewiesen und weniger schädlich. Der Fuchs ist ein arger Räuber und muss wenigstens von den Häusern und Dörfern möglichst fern gehalten werden. Da er gerne Hasen frisst, Rebhühner und andere Vögel fängt, so verfolgen ihn die Jäger grimmig und nicht ganz mit Unrecht. Auch befällt ihn nicht selten die Hundswuth. Den Fischotter möchte ich nicht zu den schädlichen Thieren zählen, ausgenommen da, wo es etwa Fischweiher gibt, die er wohl entvölkern kann. Schädlich sind mehr und minder alle Nager, Hausmäuse, Feldmäuse, Waldmäuse, Ratten, Wanderratten, Siebenschläfer, selbst Eichhörnchen und

Hasen, wenn sie sich zu sehr vermehren, dass dies aber bei den letzten nicht geschehe, dafür sorgen unsere Jäger. Als Vertilger von Engerlingen und andern Insektenlarven und Puppen und vorzüglich der Regenwürmer sind die Maulwürfe nicht schädlich, sondern nützlich, da sie nicht von Wurzeln leben. Rings um ihre Haufen wächst das Gras üppiger und ersetzt so den allfälligen Verlust; verrechnet man im Frühjahr die Maulwurfhaufen, so düngt die Erde den Boden. Von den Mäusen sind die Spitzmäuse leicht zu unterscheiden, jene sind schädlich, diese aber nützlich, als Vertilger von Insekten.

Unter den Vögeln gibt es viel mehr nützliche als schädliche. Nur die grossen Raubvögel Lämmergeier und Adler sind schädlich und Feinde junger Lämmer und Ziegen, können unter gewissen Umständen selbst den Kindern gefährlich werden, daher Aussetzen von Schussgeldern auf sie zweckmässig. Der grösste Feind unserer Haustauben und Hühner ist der Habicht, diesen muss man möglichst verfolgen, auch wohl noch den Wanderfalken, der aber zu selten ist. Alle übrigen Raubvögel, die unter dem Namen der Weihen, Gabelweihen, Moosweihen, Hühnerdieben, Hühnergeier bekannt sind, sollten nicht verfolgt werden, mögen auch einige zuweilen ein krankes Haushuhn angreifen; dagegen verzehren sie Tausende von Feld- und Waldmäusen, wie man sich bei Untersuchung ihres Magens leicht überzeugen kann. Ich fand einst im Magen einer Weihe die Ueberreste von 16 Mäusen; viele fressen auch Insekten. Namentlich sollte man das Verfolgen aller Nachteulen, als vorzügliche Mäusevertilger, verbieten, statt Schussgelder auf ihre Einlieferung zu setzen. Nur etwa der Uhu greift zu der Zeit, wenn er Junge hat, Hasen, Feldhühner, auch wohl Igel an (ich fand bei vier verschiedenen Uhu Igelreste mit Stacheln im Magen). Schädlicher als die eigentlichen Raubvögel sind, zur Zeit des Nistens der kleinen Singvögel, Häher, Elstern und Krähen, da sie dannzumal hauptsächlich von Eiern und jungen Vögeln sich nähren. In Gegenden, wo es viele Elstern und Krähen hat, wird nicht leicht ein kleiner Vogel aufkommen, daher sollte man diese Vögel auf Promenaden,

in Baumgärten und Lustwäldchen nicht dulden und besonders nicht nisten lassen. Die Elster ist sogar jungen Hühnern gefährlich, dagegen tödten sie auch eine Menge Insekten. Alle insektenfressenden Vögel sind unbedingt nützlich, wie Würger, Schwalben, Bachstelzen, Pieper, Meisen, Baumläufer; ihr Fang und vorzüglich das Ausnehmen der Nester sollten besonders der Jugend ganz verboten werden. Auch die kleinen körnerfressenden Vögel sind in der Regel auf Pflanzen angewiesen, welche der Mensch wenig anpflanzt; nur der Haus- und Feldsperling, besonders der erste, welcher unter unsern Dächern mehrmals im Jahre nistet und sich zu stark vermehrt, kann grossen Schaden an Feld- und Gartenbäumen anrichten, und ist daher schädlich in höherm Grade zu nennen und seiner allzugrossen Vermehrung Einhalt zu thun. Seine Jungen nährt er zwar auch, wie alle körnerfressenden Vögel, mit Insekten und ersetzt einigermassen den Schaden in etwas. Staare, Amseln, Drosseln sind nur zur Herbstzeit schädlich, da sie in die Weinberge einfallen, ausser dieser Zeit ergötzen sie durch ihren Gesang und vertilgen Insekten. Die sogenannte Goldamsel und der Kernbeisser schaden den Kirschbäumen, und der Gimpel (Gügger, Rothgügger, Dompfaffe) schadet besonders durch Abbeissen von Knospen in unsern Gärten bei grossem Schnee sehr. Der Kukuk ist durchaus nützlich und zerstört eine grosse Zahl schädlicher, haariger Raupen, die kein anderer Vogel berührt, zum Sperber wird er nie und tödtet auch keine Vögel, wie man fälschlich angibt, daher darf er nicht verfolgt werden. Die ganze Ordnung der Sumpf- und Wasservögel ist für unsere Oeconomie ohne Einfluss und nur dem Jäger als willkommene Beute theilweise wichtig. Selbst der Storch ist in Beziehung auf Nutzen oder Schaden gleichgültig; er frisst allerdings Frösche, Eidechsen, Schlangen, aber diese sind für uns gleichgültig und unschädlich; Forellen und andere Fische sind ihm aber lieber als Frösche. Insekten vertilgt er in Menge, besonders speist er gerne Maikäfer, Engerlinge, Regenwürmer, Mäuse und Maulwürfe. Die Spechte vertilgen die Larven und Käfer, welche unter der Baumrinde sich aufhalten und die Bäume

zerstören, nie gehen sie einen gesunden Baum an, und werden daher mit Unrecht zu den schädlichen Vögeln gezählt.

Die ganze Klasse der Reptilien oder Amphibien unserer Gegenden, mit einziger Ausnahme der beiden Arten der Vipern, welche theils in gebirgigen Gegenden, theils im Jura vorkommen ist völlig unschädlich, durchaus nicht giftig und wirklich sehr nützlich und verdienen keine Art der Verfolgung. Es ist wahr, fast alle Menschen haben einen Eckel und Abscheu vor ihnen und sie sind bei manchen in unverdientem Rufe giftig zu sein, allein die Giftschlangen ausgenommen, sind sie es gar nicht. Das unheimliche des Aufenthalts der Kröten, ihr hässliches Ansehen, ihre Langsamkeit, ihre nächtliche Lebensart, der Schleim den sie bei Berührung von sich geben und die traurigen Töne, machen sie gerade nicht zu angenehmen und lieblichen Thieren, aber sie sind nützlich. Ihre Nahrung besteht in Regenwürmern, nackten Schnecken und Raupen, welche sie im Dunkel der Nacht, wenn die Thiere herauskommen, aufsuchen und verschlucken, daher soll man sie nicht verfolgen; diese Verfolgung gibt häufig Anlass zu Thierquälereien. Lasse man sie doch ruhig in den dunkeln Winkeln unserer Gärten und verpflanze sie lieber dahin, wenn uns die kleinen nackten Schnecken Pflanzen beschädigen. Dieselbe Bewandniss hat es auch mit dem braunen Grasfrosch, der den Sommer durch in Hecken, Wiesen und Wäldern lebt, und mit dem andern kleinen Laubfrosch; auch der gemeine Wasserfrosch vertilgt sehr viele Insekten. Keines dieser Thiere ist giftig, wohl aber hat der Schleim der Kröten und Salamander einige Schärfe; wenn er auf von der Oberhaut entblössten Stelle kommt, so verursacht er einiges Brennen. Die Eidechsen nähren sich nur von lebenden Insekten und sind freundliche muntere Thierchen, welche aber an Menschen, Katzen und vielen Vögeln Feinde haben und nur ihre Schnelligkeit rettet sie oft. Auch Blindschleichen und Nattern sind für den Menschen völlig unschädlich, doch muss man in Gegenden, wo es Vipern gibt, sie von diesen wohl unterscheiden, was bei beiden leicht ist. Die Hauptnahrung der Natter besteht in Fröschen, auch frisst sie Fische, daher trifft

man sie häufig an Wassern und in Wassern an, im Wasser aber leben sie gewöhnlich nicht.

Den grössten Schaden in unsern Feldern, Magazinen und selbst in unsern Häusern richten die Insekten an. Diesem Schaden kann der Mensch, wenn auch nicht immer abhelfen, doch oft vorbeugen und denselben mindern. Die Insekten scheinen hauptsächlich da zu sein, der zu grossen Ueppigkeit des Pflanzenreichs Einhalt zu thun, faulende Stoffe schnell zu zersetzen und andern Thieren, selbst andern Insekten zur Nahrung zu dienen. Ihre grosse Vermehrung macht sie oft zur Landplage und kann Misswachs und Theuerung hervorbringen. Gross ist das Heer der schädlichen Insekten, klein die Zahl uns mittel- oder unmittelbar nützlichen. Diese und die Mittel die Vertilgung der schädlichen zu bewirken oder die Zucht und Schonung der nützlichen, sollte ein allgemeiner Unterrichtsgegenstand ganz vorzüglich in Landschulen sein. Man unterrichte die Kinder über die Lebensart, Verwandlung und Fortpflanzung der täglich erscheinenden. So sage man ihnen, dass die meisten Schmetterlinge die Mütter der schädlichen Baum- und Kohlraupen seien, dass daher, wenn sie in Menge erscheinen, unsern Kohlfeldern und Obstbäumen grosser Nachtheil droht. Man lasse sie spielend diese Schmetterlinge einfangen und tödten, man zeige ihnen, dass die an den Obstbäumen nach dem Abfallen der Blätter noch im Winter hängen bleibenden Nester von Baumraupen seien, dass man mit ihrer Wegnahme und Verbrennung oder anderweitigen Zerstörung ganze Bruten tödten und den Baum vor weiterm Schaden gänzlich schützen könne. Man zeige ihnen auf den Kohlfeldern die leicht zu entdeckenden Eierhäufchen der Kohlraupen und lasse sie durch sie ablesen. Man erkläre ihnen die ganze Fortpflanzungsgeschichte der Maikäfer, der Bienen, Wespen, Hummeln, Ameisen, Blattläuse u. s. w., kurz der Thiere, welche die Kinder auf dem Lande täglich sehen und beobachten können. Wie viele Irrthümer würden dadurch aufgeklärt, wie viel Gutes bewirkt und die Naturgeschichte würde kräftig in's Leben eingreifen und ihr Nutzen auch von dem eingesehen werden, der diese Wissenschaft als eine

Spielerei müssiger Menschen ansieht, den Sammler und Untersucher von Insekten beinahe bemitleidet. Aber ungeachtet der vielen Handbücher fehlt es an einer populären Schrift über diese alltäglich vorkommenden und doch unbeachteten und unbekanntem Dinge. Ein gehörig vorbereiteter und kenntnisreicher Lehrer könnte grossen Nutzen stiften. Ohne eine Sammlung wäre der Unterricht gar wohl zu betreiben, wenn die merkwürdigsten Gegenstände deutlich abgebildet würden, was ohne grosse Kosten wohl geschehen könnte. Leicht könnte auch ein Landschulmeister sich eine solche Sammlung anschaffen, wenn er bei etwaigen Wanderungen auch im Dorfe und der Umgegend Acht gäbe und das leicht Aufzubewahrende sammeln würde.

Dieser Gegenstand scheint mir einer weitem Berathung einer naturforschenden Gesellschaft würdig, da er von grosser Wichtigkeit für das praktische Leben ist.

---