

# Das Eichhörnchen

Autor(en): **Zwahlen, Robert**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Berichte der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft**

Band (Jahr): **86 (1993)**

PDF erstellt am: **21.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-832537>

## **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.

## Das Eichhörnchen

Robert Zwahlen

### Zusammenfassung

Eine Vielzahl von hörnchenartigen Nagetieren bewohnt ein riesiges Verbreitungsgebiet in der Alten und Neuen Welt. Nur gerade zwei Arten gehören zur schweizerischen Fauna: das baumlebende Eichhörnchen und das bodenlebende Murmeltier. Wie einige andere Vertreter der einheimischen Säugetierfauna hat es auch das Eichhörnchen geschafft, in der Nähe des Menschen zu leben. Seine tagaktive Lebensweise, seine akrobatischen Kletterkünste und sein "sympathisches" Aussehen macht es zu einem der populärsten einheimischen Wildtiere. Sein natürlicher Lebensraum sind Wälder verschiedener Ausprägung, und es ist in jeder Beziehung an das Baumleben angepasst: es lebt vor allem auf Bäumen, baut dort seine Nester, findet Schutz vor Feinden, und Bäume stellen auch den Grossteil seiner Nahrung. Seine Ernährungsgewohnheiten führen aber auch dazu, dass es sich bisweilen als Forstschädling unangenehm bemerkbar macht. Trotz seines grossen Bekanntheitsgrades - oder vielleicht gerade deswegen - ist die Biologie des Eichhörnchens noch keineswegs vollständig bekannt. So herrscht immer noch keine völlige Klarheit über die Zahl der pro Jahr möglichen Würfe, die Angaben schwanken von zwei bis fünf. Natürlich ist hier immer zu berücksichtigen, dass verschiedene

Populationen innerhalb seines grossen Verbreitungsgebietes, das von Spanien bis nach Japan reicht, sich nicht nur im Aussehen deutlich unterscheiden können, sondern auch im Verhalten unter Umständen grosse Unterschiede aufweisen. Die Beschäftigung mit diesem interessanten Tier ist also auch vom wissenschaftlichen Standpunkt her gesehen immer noch lohnend.

### **Das Eichhörnchen, *Sciurus vulgaris*.**

Das Eichhörnchen ist zweifellos eines der volkstümlichsten unter unseren einheimischen Säugetieren. Dazu trägt neben seinem unverwechselbaren Aussehen, geprägt vor allem durch den charakteristischen, buschigen Schwanz, und seiner Lebensweise als tagaktives, geschickt kletterndes Tier auch seine Häufigkeit und der Umstand mit bei, dass es vielerorts zu einem eigentlichen Kulturfolger geworden ist. So bewohnt es auch menschliche Siedlungen, wo ihm Parks und Gärten mit einem ausreichenden Baumbestand einen geeigneten Lebensraum bieten. Zu seiner Popularität trägt ferner zweifellos bei, dass Eichhörnchen mancherorts, wo sie regelmässig von Spaziergängern gefüttert werden, sehr zutraulich, ja geradezu aufdringlich werden können. So scheint es völlig selbstverständlich, dass man über ein derart "gewöhnliches" Tier alles weiss und dass es überhaupt keine Geheimnisse mehr biete. Vielleicht hat aber gerade sein hoher Bekanntheitsgrad dazu geführt, dass sich die Wissenschaft kaum je sehr intensiv mit ihm beschäftigte, da es kein lohnendes Objekt zu sein schien. So widmete Goeldi (1914) in seinem Buch "Die Tierwelt der Schweiz" dem Eichhörnchen gerade eine von 650 Seiten und befasste sich dort fast ausschliesslich mit Fragen der Herkunft und der Verbreitung. Zur Biologie des Eichhörnchens ist lediglich folgendes zu lesen: "Es ist ökologisch ein offenkundiges Waldtier, dessen Vorliebe für den Nadelwald so bezeichnend und bekannt ist, dass wir uns nicht weiter damit aufzuhalten brauchen. Nachtragen wollen wir, dass es einen Winterschlaf hält". Die Bemerkung über den Nadelwald ist zumindest eine unzulässige Verallgemeinerung, die Aussage hinsichtlich Winterschlaf ist falsch.

Auch heute noch kann die Biologie dieses interessanten Tieres als nicht völlig bekannt betrachtet werden, auch wenn in den letzten

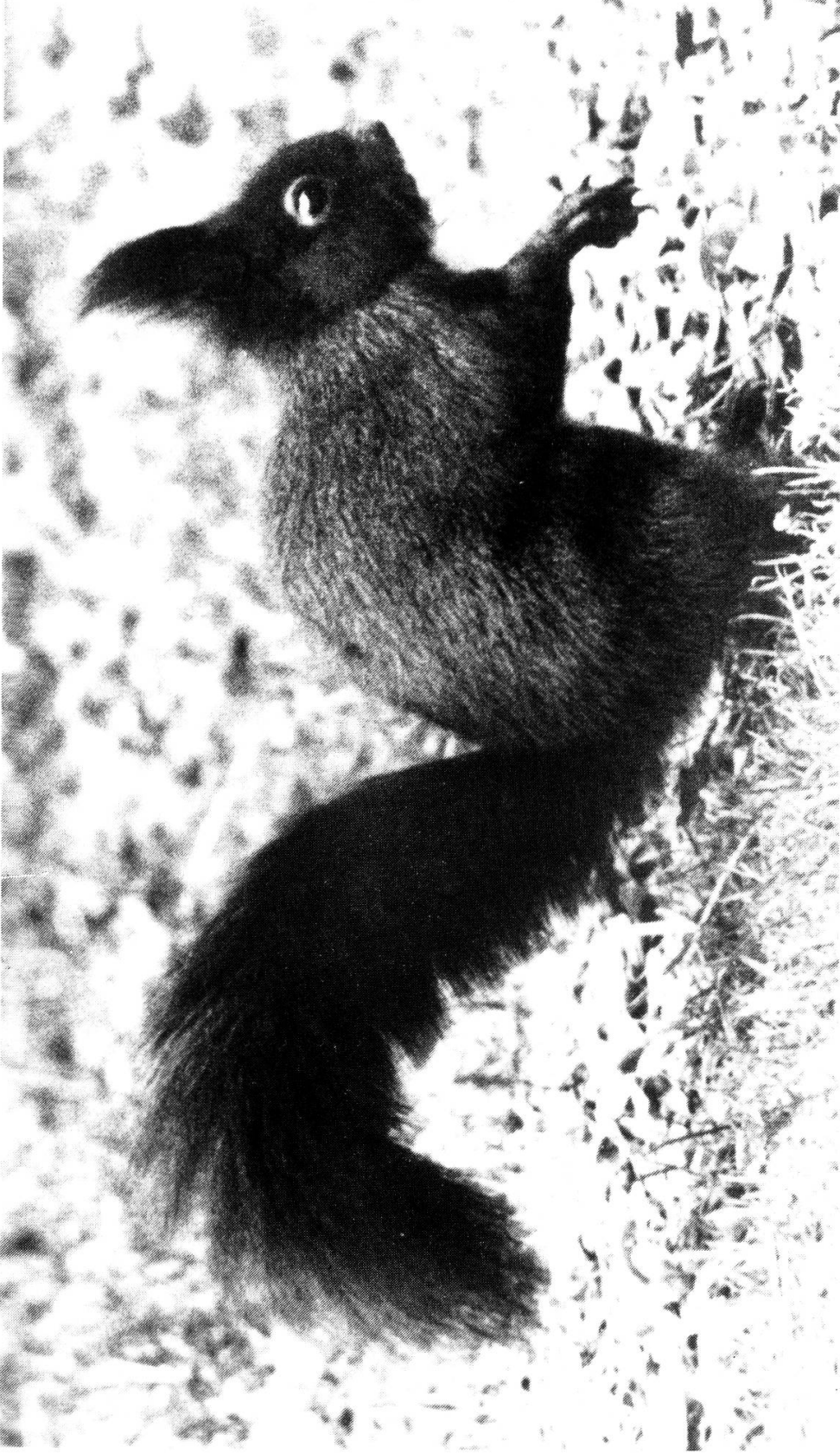


Abb. 1: Zur Nahrungssuche kommt das Eichhörnchen häufig auch zu Boden. Auf diesen Streifzügen hält es immer wieder inne um zu sichern, wobei es sich in charakteristischer Weise auf den Hinterbeinen aufrichtet.

Jahren doch einige wissenschaftliche Arbeiten zu verschiedenen Aspekten erschienen sind. Ein wesentlicher Punkt, den man hier nicht vergessen darf, ist das grosse Verbreitungsgebiet dieser Art. Da kann es gar nicht ausbleiben, dass je nach den lokalen Verhältnissen sich grosse Unterschiede in mancherlei Hinsicht ergeben. Das sollte man immer im Auge behalten, wenn man über "das Eichhörnchen" spricht. Die folgenden Ausführungen zur Biologie beziehen sich in erster Linie auf einheimische Tiere, und zwar hier wiederum auf solche aus dem schweizerischen Mittelland.

### **Die Verwandtschaft des Eichhörnchens**

Das Eichhörnchen gehört zur Säugetierordnung der Nagetiere, in welche, um nur einige bekannte Beispiele zu nennen, auch das Murmeltier, die Hausmaus, das Meerschweinchen und das Stachelschwein gehören. Gemeinsames Kennzeichen der Nagetiere ist ihr Gebiss, welches durch je zwei meisselförmige Nagezähne im Unter- und Oberkiefer gekennzeichnet ist (Abb. 2). Die Nagetiere sind die grösste Säugetierordnung, mit 34 Familien, 354 Gattungen und etwa 1700 Arten. Die nächstgrössere Ordnung, die Fledermäuse, weist im Vergleich dazu lediglich 168 Gattungen mit 850 Arten auf.

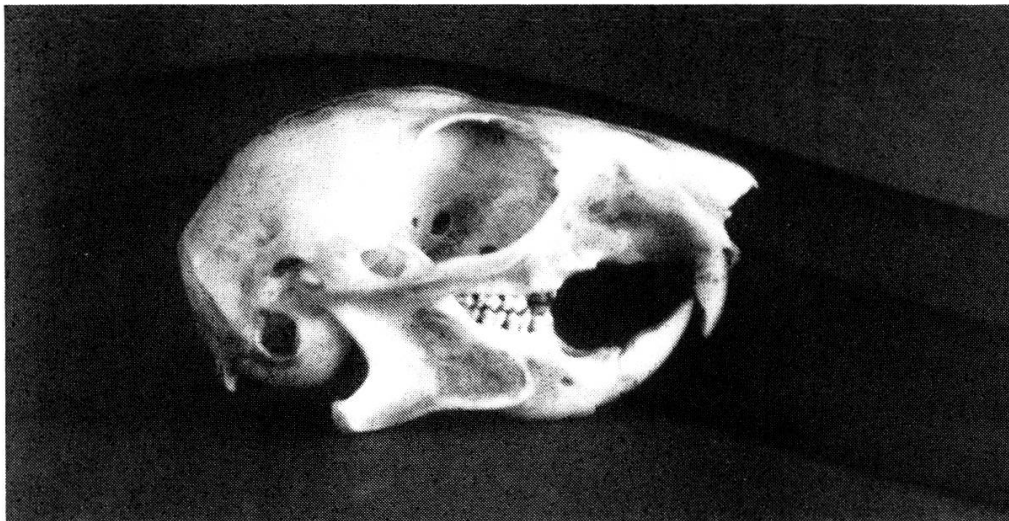


Abb. 2: Die je zwei Nagezähne im Unter- und im Oberkiefer sind das Kennzeichen der Nagetiere. Diese meisselförmigen Zähne wachsen zeitlebens weiter und werden durch den Gebrauch stets scharf gehalten.



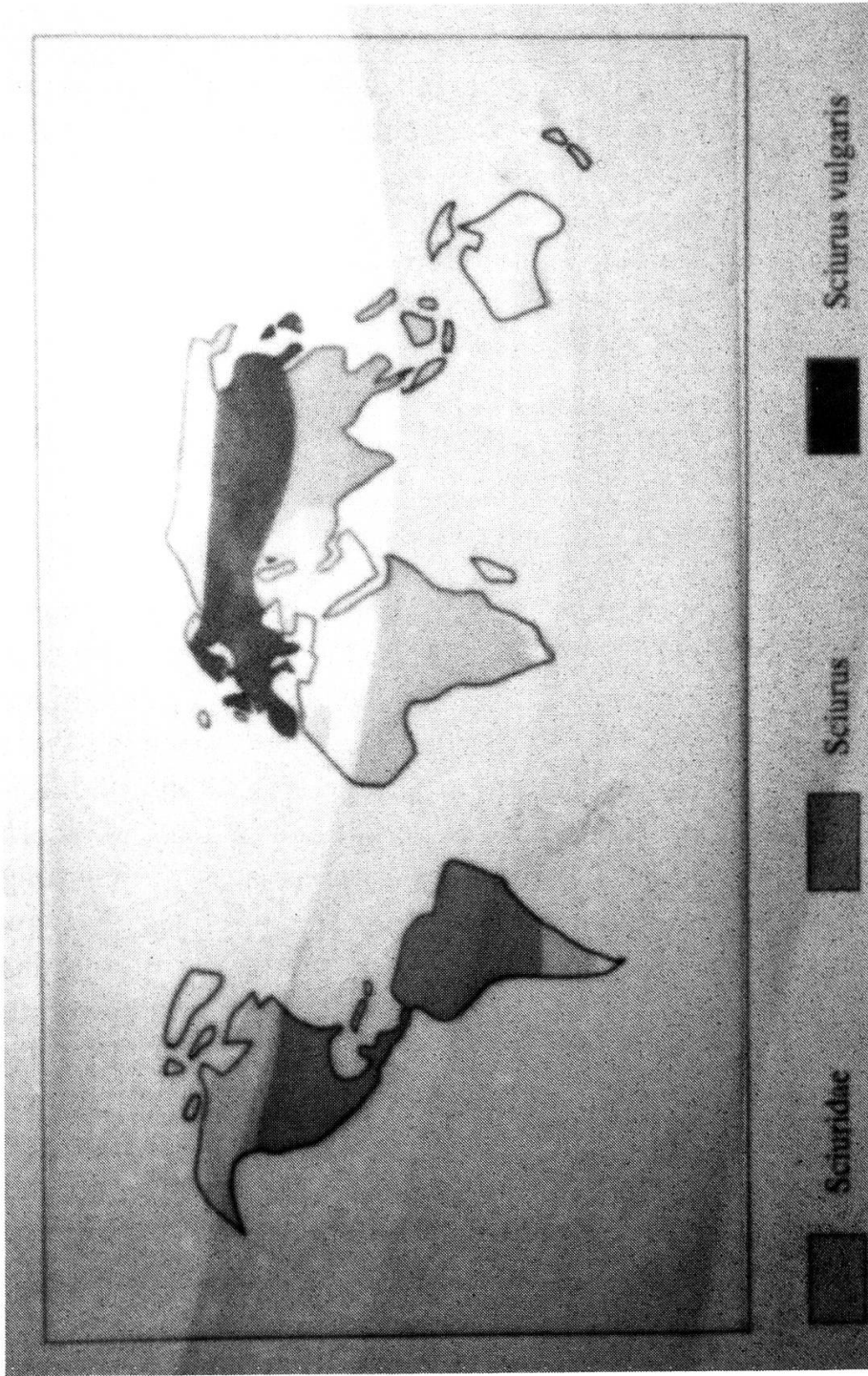


Abb. 3: Verbreitungsgebiet der Hörnchenartigen (Sciuridae) der Gattung *Sciurus* (Eichhörnchen) und der Art *Sciurus vulgaris* (europäisches Eichhörnchen).

Die Familie der Hörnchen (Sciuridae) umfasst etwa 250 Arten und ist mit Ausnahme Australiens fast weltweit verbreitet. Von ihrem Verhalten und ihrem Bau her kann man drei deutlich unterschiedliche Typen feststellen.

- Baumhörnchen: kletternd, meist baumbewohnend (einzelne Arten sind Felsbewohner), tagaktiv; das Eichhörnchen ist der einzige einheimische Vertreter.
- Flughörnchen: ebenfalls kletternd, Baumbewohner, durch eine Flughaut zwischen Vorder- und Hinterbeinen zu Gleitflügen befähigt, nachtaktiv; kein einheimischer Vertreter.
- Grundhörnchen: bodenbelebend, wohnen in selbstgegrabenen Bauen, meist Steppentiere, tagaktiv; Alpenmurmeltier einziger einheimischer Vertreter; bekannte Arten sind ferner Ziesel und die amerikanischen Präriehunde.

### **Verbreitung**

Die etwa 55 Arten der Gattung *Sciurus* bewohnen Europa, Asien, Nord- und Südamerika. Alle sind ausgesprochene Waldtiere, bewohnen in ihrem riesigen Verbreitungsgebiet aber sehr unterschiedliche Waldtypen: vom borealen Nadelwald über den laubwerfenden Wald der gemässigten Zonen bis hin zu tropischen Trocken- und Regenwäldern. Eine ganz besondere Artenvielfalt lebt in den Urwäldern Südostasiens, und es kann angenommen werden, dass die Gattung ursprünglich aus diesem Raum stammt.

Unser Eichhörnchen ist die einzige Art seiner Gattung und das einzige Baumhörnchen, welches natürlicherweise Europa bewohnt. Es ist allerdings nicht auf Europa beschränkt, sondern lebt auch im ganzen nördlichen Asien, soweit geeignete Wälder vorhanden sind, d.h. südlich der arktischen Baumgrenze und ausserhalb der innerasiatischen Trockengebiete. Dass sich in diesem riesigen und ausserordentlich vielfältigen Verbreitungsgebiet, das von Spanien und England bis nach Japan reicht, eine ganze Reihe von recht unterschiedlichen Unterarten gebildet hat, erstaunt nicht.

In der Schweiz ist das Eichhörnchen vom Flachland bis hinauf zur alpinen Baumgrenze überall zu finden, wo geeignete Wälder oder Baumbestände vorhanden sind.

## **Zur Biologie des Eichhörnchens**

Das Eichhörnchen ist ein ausgesprochenes Tagtier; aus persönlicher Erfahrung ist mir nächtliche Aktivität nur zur Paarungszeit bekannt. Erstaunlich pünktlich ist das Eichhörnchen am frühen Morgen. Wie automatische Registrierungen der Aktivität im Gehege ergeben haben, beginnt die tägliche Aktivität das ganze Jahr über etwa eine halbe Stunde vor Sonnenaufgang, wobei individuelle Unterschiede zu beobachten sind: manche stehen etwas früher auf, andere etwas später, der Unterschied beträgt jedoch nur wenige Minuten. Ganz anders jedoch das Aktivitätssende: dieses streut von Tag zu Tag sehr stark und zeigt ausserdem deutliche jahreszeitliche Unterschiede. Im Winter sucht es unter Umständen sein Nest bereits nach ein bis zwei Stunden wieder auf, im Sommer bisweilen erst einige Zeit nach Sonnenuntergang. Diese bisweilen sehr kurze Tätigkeitsperiode im Winter, noch dazu auf den frühen Morgen beschränkt, mag zur Ansicht geführt haben, es halte einen Winterschlaf. Ich konnte jedoch bei meinen Registrierungen der Aktivität während insgesamt mehrerer Jahre keinen einzigen Tag ohne mindestens ein kurzes Verlassen des Nestes feststellen.

Deutlich unterschiedlich ist das tägliche Aktivitätsmuster im Jahresverlauf. Im Frühjahr beginnt sich neben der Aktivitätsspitze am Morgen eine zweite, weniger ausgeprägte am Nachmittag zu zeigen, die mit Fortschreiten des Sommers immer ausgeprägter wird. Die beiden Gipfel sind durch eine mehr oder weniger deutliche Mittagspause getrennt. Im Herbst, wenn die Tage wieder kürzer werden und die Aktivität gleichzeitig ihren Höchststand erreicht, verwischt sich diese Mittagspause allmählich und verschwindet schliesslich völlig, wenn das Tier wieder zur eingipfligen Aktivitätsperiodik des Winters zurückkehrt.

## **Ernährung**

Der überwiegende Teil der Aktivität des Eichhörnchens dient der Nahrungssuche, im Winter ist sie wahrscheinlich der einzige Grund, das Nest zu verlassen. Bäume stellen nicht nur das wichtigste Requisit im Lebensraum des Eichhörnchens dar, sie liefern auch fast seine gesamte Nahrung. Übrige Nahrungskomponenten sind



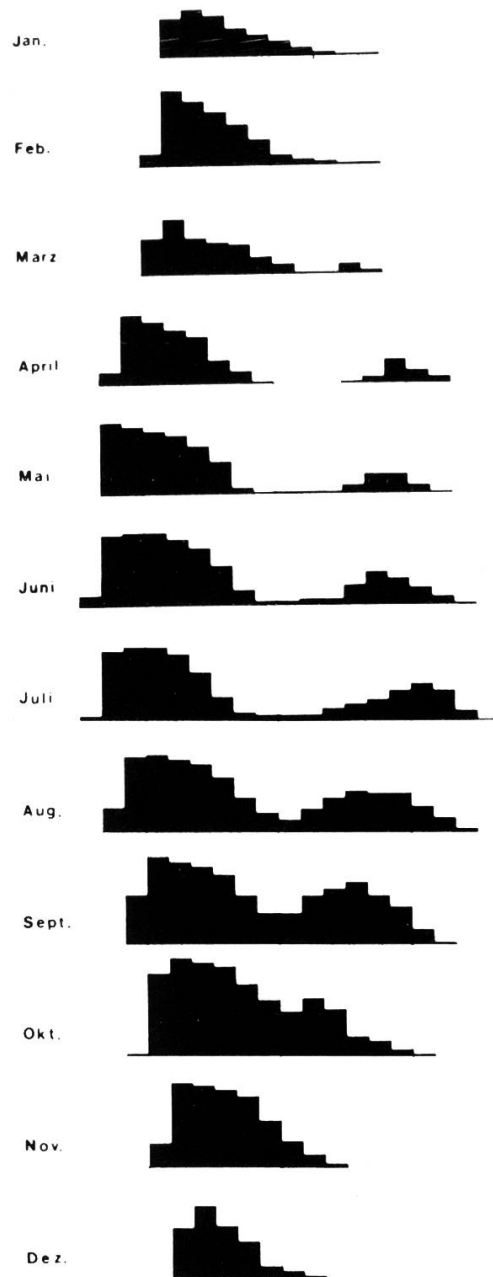


Abb. 4: Tages- und jahreszeitliches Aktivitätsmuster. Die Dauer der täglichen Aktivität wird durch die Tageslänge bestimmt. Deutlich sind im Sommer das Aktivitätsmaximum am Morgen und ein kleinerer Aktivitätsgipfel am Nachmittag zu unterscheiden.

von untergeordneter Bedeutung, Samen, Knospen und Früchte von Bäumen stellen den Löwenanteil. Die Nahrungszusammensetzung selbst wird natürlich vom Angebot bestimmt und variiert deshalb regional und jahreszeitlich sehr stark. Die Diagramme in Abb. 5 und 6 stellen die Nahrungszusammensetzung in einem Mischwaldgebiet des Schweizer Mittellandes dar. Deutlich zeigt sich die stark unterschiedliche Nahrungswahl im Laufe des Jahres. So sieht man beispielsweise, dass Bucheckern bevorzugt werden, aber offenbar nur während einer relativ kurzen Periode vorhanden sind. Vorher und nachher stellen Fichtensamen einen sehr wichtigen Anteil dar, sie werden aber verschmäht, solange es ausreichend Bucheckern gibt. Die "klassische" Eichhörnchen-Leibspeise, die Haselnuss, dürfte eine sehr untergeordnete Rolle spielen. Erstens ist sie im normalen Lebensraum des Tieres nicht sehr häufig, und zweitens ist sie - auch für ein Eichhörnchen - schwer zu öffnen.

Bei dieser Zusammenstellung der Ernährung des Eichhörnchens zeigte sich ein zunächst unerwartetes Bild: im Mai scheint es Probleme zu geben. Dort sind die Beobachtungen von fressenden Eichhörnchen am seltensten, und der Anteil "Verschiedenes" ist am höchsten. Das dürfte darauf zurückzuführen sein, dass zu diesem Zeitpunkt praktisch alle wichtigen Nahrungskomponenten des Tieres nicht verfügbar sind: die Knospen haben ausgeschlagen, letztjährige Samen sind gekeimt und diesjährige sind noch nicht vorhanden. Ausgerechnet jetzt, in der scheinbaren Nahrungsfülle des Frühlings, zeichnet sich eine Nahrungsknappheit ab.

### **Das Eichhörnchen als Waldschädling**

Es könnte sein - ist aber keineswegs bewiesen - dass das bisweilen beobachtete Verhalten des Eichhörnchens, im Frühsommer Bäume zu schälen und den so freigelegten Bast zu fressen, mit dieser Nahrungsknappheit im Zusammenhang steht, möglicherweise vor allem dann, wenn durch eine hohe Populationsdichte infolge vorangegangener guter Samenjahre der wichtigsten Futterbäume die momentane Nahrungsknappheit weiter verschärft wird. Diese Schäden treten jedoch glücklicherweise nur selten auf und sind aus diesem Grunde auch schwer exakt wissenschaftlich zu untersuchen. Da das Schälen aber die Bäume schwer schädigt oder sogar

## Ernährung des Eichhörnchens Prozentuale Verteilung

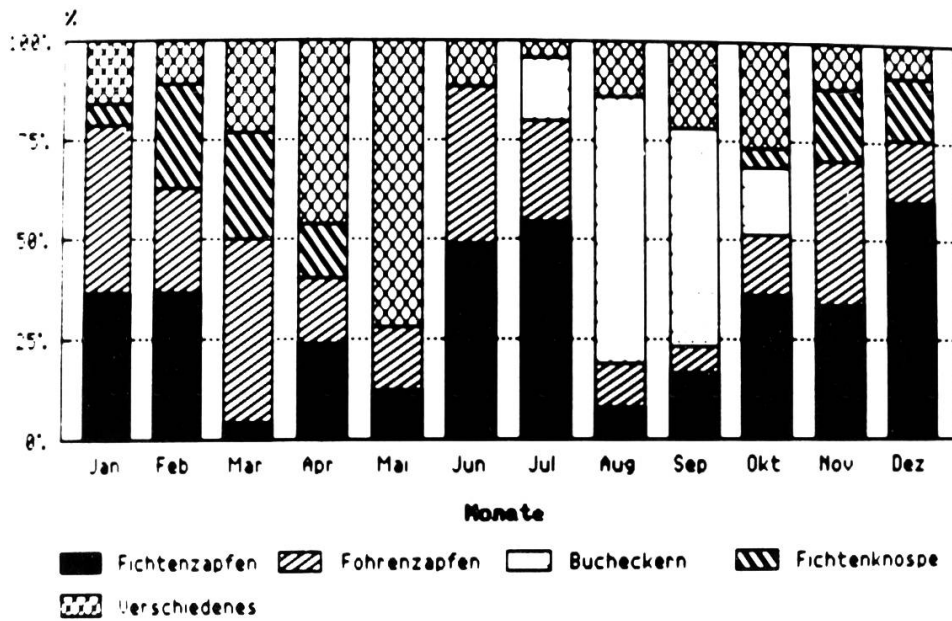


Abb. 5: Zusammensetzung der Ernährung des Eichhörnchens im Jahresverlauf in einem Wald des Schweizer Mittellandes.

(Aus Zwahlen, 1975)

## Ernährung des Eichhörnchens

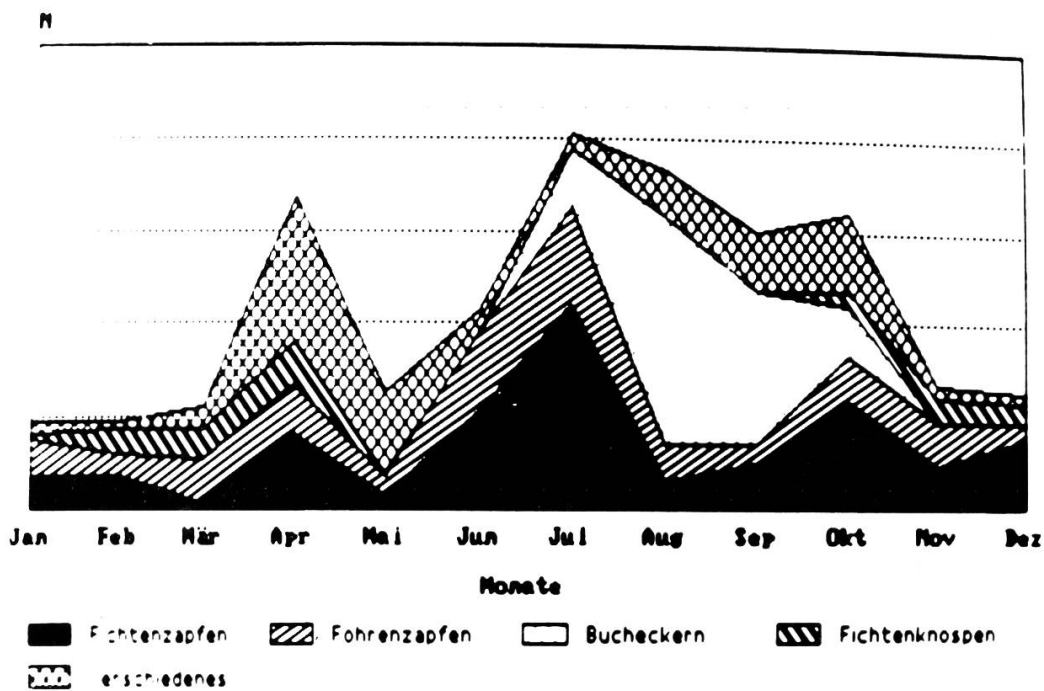


Abb. 6: (wie Abb. 5)

(Aus Zwahlen, 1975)

vernichtet - bei etwa 40-jährigen Bäumen wird dabei nämlich im Kronenbereich die Rinde oft um den ganzen Stamm herum abgerissen - können beim Auftreten dieses Phänomens ausgedehnte und ins Gewicht fallende Waldschäden entstehen. Sonst aber dürften Schilderungen, die das Eichhörnchen als einen der schlimmsten Waldschädlinge überhaupt darstellen, doch reichlich übertrieben sein. Natürlich verzehren sie eine grosse Menge an Sämereien, und bestimmt bedeutet auch der Knospenverbiss eine Schädigung der betroffenen Bäume. Diese dürfte sich aber im Rahmen halten, und ausserdem ist das Eichhörnchen viel zu unsystematisch und zu verschwenderisch, um die Samenproduktion von Bäumen so weit zu vernichten, dass damit eine Verjüngung des Waldes verunmöglicht werden könnte. Wieweit es den schlechten Ruf als Nesträuber verdient, ist ebenfalls nicht so sicher. Möglicherweise handelt es sich bei den betreffenden Schilderungen um Beobachtungen an Einzelindividuen, welche eine spezielle Vorliebe entwickelt haben, möglicherweise sind auch hier starke regionale Unterschiede vorhanden.

### **Sozialverhalten**

Im Gegensatz zu seinem nächsten einheimischen Verwandten, dem Murmeltier, ist das Eichhörnchen ein ausgesprochener Einzelgänger. Wenn die Jungtiere entwöhnt sind, werden sie von der Mutter alleingelassen - eventuell auch vertrieben - und trennen sich dann auch bald von ihren Geschwistern. Jedes Individuum baut und bewohnt sein eigenes Nest. Allerdings überschneiden sich die individuellen Aufenthaltsräume einzelner Tiere sehr stark, ohne dass es deswegen zu grösseren Auseinandersetzungen im Sinne von Revierkämpfen käme. Eichhörnchen markieren ihr Revier auch nicht, weder akustisch noch geruchlich noch optisch. Tiere, welche sich geräuschvoll jagen, sind entweder noch nicht ausgewachsene Geschwister, oder aber es handelt sich dabei um ein oder mehrere Männchen, die zur Paarungszeit einem Weibchen nachsetzen. Die Paarung ist der einzige Zeitpunkt, zu dem es zu Kontakten zwischen ausgewachsenen Eichhörnchen kommt. Im übrigen scheint man sich auszuweichen, aber in der Regel in Ruhe zu lassen.

### **Fortpflanzung und Jungentwicklung**

Die Fortpflanzungszeit kann sehr früh im Jahr beginnen, bereits aus dem Februar sind Würfe bekannt geworden. Nach einer Tragzeit von 38 Tagen Dauer werden 2-5 Junge geboren. Wie die überwiegende Zahl der Nagetiere sind auch die Eichhörnchen ausgesprochene Nesthocker. Bei der Geburt sind sie nackt, weitgehend unpigmentiert und blind; erstaunlicherweise sind die Vorderbeine jedoch so stark, dass sie sich mindestens für eine Weile festklammern können, wenn sie durch einen unglücklichen Zufall aus dem Nest geraten sein sollten: eine sinnvolle Anpassung für Baumbewohner. Das Geburtsgewicht beträgt 8-10 g. Mit 30 bis 32 Tagen öffnen sie die Augen, verlassen aber meist erst im Alter von 40 Tagen das Nest. Zu dieser Zeit sind sie schon recht flinke und geschickte Kletterer. Die Geschlechtsreife erreichen sie mit etwa einem Jahr. Die Angaben über die Zahl der Würfe pro Jahr schwanken beträchtlich. Bis zu fünf werden genannt, die Regel dürften aber zwei sein.

Die Populationsdynamik des Eichhörnchens ist nicht sehr gut untersucht. Nur in Ausnahmefällen dürfte ein Eichhörnchen ein Alter von mehr als 5 Jahren erreichen. Mittlere Lebenserwartung, Altersstruktur der Populationen etc. sind aber kaum bekannt. Im Gegensatz zum amerikanischen Grauhörnchen ist unser Eichhörnchen, obschon ein jagdbares Wild, kein jagdlich wichtiges Tier. Vielleicht ist auch aus diesem Grund die Biologie des amerikanischen Vettters so viel besser untersucht als die "unseres" Eichhörnchens.

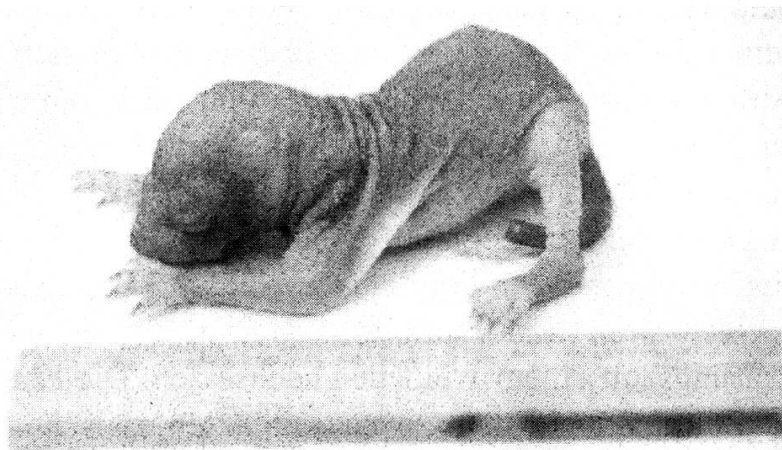


Abb 7: Neugeborenes Eichhörnchen: ein blinder, hilfloser Nesthocker.

*Anschrift: Dr. Robert Zwahlen, 8625 Gossau/ZH*