Zeitschrift: Am häuslichen Herd : schweizerische illustrierte Monatsschrift
Herausgeber: Pestalozzigesellschaft Zürich
Band: 13 (1909-1910)
Heft: 3

Artikel: Der Winterschlaf
Autor: Medicus
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-663761

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: 28.12.2025

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

„Und deshalb willst du mir nun das Schlimmste antun, das mir widerfahren kann? Darum willst du alles niederreißen, was ich unter Seufzern und Kämpfen aufgebaut habe? Darum willst du mich vor jedermann zum Gelächter und Hohn machen, damit sie mit Fingern auf mich zeigen und Spottlieder auf mich dichten können? Das würde ein schwereres Leben werden, als dasjenige, dem ich entgegensehe."

„Aber die Strafe, Jon, die Strafe!"

„Die Strafe beißt mich nicht, wenn ich ein gutes Gewissen habe. Und dann weiß ich, daß du frei bist und ein guter Mensch werden wirst, was nicht der Fall ist, wenn du in Strafe kommst."

„Aber ich werde immer einen Stein auf dem Gewissen mit mir herumtragen müssen, Jon!"

„Und darum willst du den Stein auf mich abladen? Höre mich an, Anne! Ich habe in diesen Tagen mehr gekämpft, als sonst in meinem ganzen Leben. Ich habe in den Nächten vor Weinen und Beten nicht schlafen können, ich bin den ganzen Tag wie verwirrt umher gegangen. Da zeigte mir der liebe Gott diesen Ausweg und ich wurde so froh und frei. Willst du nun diese Freude von mir nehmen? Willst du meinen ganzen Kampf unnütz und zum bloßen Spiel machen? Willst du, um deine Ehre zu retten, mich und dich ehrlos und unglücklich machen? Ich habe dich früher um mehr gebeten, als du geben konntest, aber nun will ich dich noch einmal recht herzlich um etwas bitten, will darum bitten, wie um einen Dienst, den du mir erweisen sollst. Lasse nun der Sache ihren Lauf, lasse mir den Glauben, daß ich dich gerettet habe, daß ich Gottes Werkzeug gewesen bin, um dich zu einem braven Menschen zu machen!"

Anne hatte ihr Gesicht mit den Händen bedeckt. Nun sprang sie plötzlich auf und ohne sich umzusehen, eilte sie hinaus. Jon und seine Mutter blieben verwundert in der Stube stehen und sahen ihr nach.

Aber Anne war ganz aus der Bygd verschwunden.

(Schluß folgt.)

Der Winterschlaf.

Unter den unzähligen Mitteln, welche der Natur zu Gebote stehen, um das Leben der Geschöpfe dann vor dem Untergange zu bewahren, wenn es durch äußere Gewalten — durch Temperaturschwankungen, Versiegen der Nahrungsquellen und dergleichen — in seiner Fortdauer bedroht wird, ist eine der interessantesten und wissenschaftlich noch am wenigsten aufgeklärten Erscheinungen der Winterschlaf.

Es ist allgemein bekannt, daß sich gewisse Säugetiere unserer Zonen beim Eintritt der Winterkälte in ihre Schlupfwinkel zurückziehen, um dort die Zeit der Teuerung in tiefem Schlafe zu überstehen. Die hauptsächlichsten

Vertreter dieser Lebensweise sind der Bär, der Igel, der Dachs, der Hamster, der Siebenschläfer, die Haselmaus, das Murmeltier und die Fledermaus. Unter den Vögeln finden wir wohl deshalb keine Winterschläfer, weil die Flugfähigkeit ihnen jederzeit gestattet, vor Nahrungsmangel und großer Kälte in andere Landesstriche zu entfliehen. Die wenigen zurückbleibenden vermögen auch bei tiefem Schnee ihre Nahrung zu finden (die Meisen an Waldbäumen, die Amseln und andere durch den Aufenthalt in der Nähe menschlicher Wohnungen) und haben sich an das winterliche Klima vollends angepaßt.

Diejenigen Säugetiere hingegen, deren Nahrung jeweilen durch die Winterkälte vertrieben (Insekten) oder vertilgt (Früchte, Getreide, Pflanzenschosse) wird, deren Körperbau aber eine ausgiebige Ortsveränderung nicht gestattet, sind vor die Alternative gestellt, entweder Hungers zu sterben oder aber unter Einschränkung ihrer Nahrungsbedürfnisse auf ein Minimum den Frühling abzuwarten. Da nun die Menge der Nahrungszufuhr direkt abhängig ist von der Menge des Kraftverbrauchs und dieser wiederum von der Ausdehnung der Muskelbewegung, so ist zum Überdauern einer langen Hungerperiode derjenige Zustand am geeignetsten, der jede Tätigkeit der Muskeln und der inneren Organe herabsetzt, das heißt also: Der Schlaf oder doch wenigstens ein schlafähnlicher Zustand. Da nun aber für die betreffenden Tiere die Zeit des Nahrungsmangels mit derjenigen der Winterkälte zusammenfällt, so hat sich bei ihnen im Laufe der Entwicklung das monatelange Schlafen zur Winterszeit zu einer kaum überwindlichen periodisch mit dem Wechsel der Jahreszeiten zusammenhängenden Gewohnheit ausgebildet. Wie wir weiter unten sehen werden, ist jedoch nach zahlreichen Beobachtungen die Kälte sicherlich nicht die eigentliche Ursache des Schlafes.

Viele der freilebenden Winterschläfer treffen regelmäßig zur nämlichen Zeit im Herbste weitgehende Vorbereitungen für die Schlafperiode, sie sammeln weiches Material, Heu, Blätter und dergleichen, um ihre Höhle recht behaglich auszupolstern und vor dem Zutritt allzu harter Kälte zu schützen. Die Murmeltiere verschließen die Röhren ihrer weitläufigen unterirdischen Kanäle sogar mit einem eigentlichen „Zapfen", der aus Gras, Alpenrosengestrüpp und Erde besteht. — Nach diesem wichtigen Geschäft verfallen die Tiere auffallend rasch in einen zunehmenden Zustand von Schläfrigkeit, bis sie steif und regungslos am Boden liegen bleiben, so daß sie bei oberflächlicher Betrachtung recht wohl für tot gehalten werden können.

Die Stellung, die sie dabei einnehmen, ist bei allen die nämliche Zusammenrollung des Körpers, wobei die Beine eng an den Leib angepreßt werden und der Kopf zwischen den Armen versteckt ist. — Es ist nun aber auffallend, daß bei gefangenen Tieren der Winterschlaf um viele Monate verdrängt oder ganz aufgehoben werden kann. Nach der alten Anschauung sollte dies durch den Aufenthalt bei Zimmertemperatur — also durch Abhaltung der Kälte — provoziert werden, aber neuere Beobachtungen haben ergeben, daß es lediglich die unverändert reichliche Ernährung ist, welche das Eintreten des Schlafes verhindert. Der berühmte Psychiater Forel beobachtete einige Siebenschläfer, welche während des ganzen Winters außerordentlich munter blieben, im Monat Mai aber unaufhaltsam in tiefsten Schlaf versanken, der bis in den August fortdauerte, also ohne jegliche Kälteeinwirkung mitten im Sommer zustande kam.

Die Temperatur der im Winterschlaf befindlichen Tiere sinkt stets

tief unter das für den Wachzustand normale Maß, bleibt aber doch um einige Grad höher als die Umgebung. So wurde von einwandsfreien Beobachtern am Igel eine Temperatur von 0° (im Mastdarm) gemessen, während die Sommertemperatur desselben Tieres 36° betrug. Professor Bunge konstatierte am russischen Ziesel sogar eine Temperatur von — 0,2° C.! — Auch Forels Siebenschläfer zeigten während des Schlafes in den Sommermonaten eine wesentliche Herabsetzung der Körperwärme, obwohl hier doch keinerlei diesbezügliche Beeinflussung durch die Außentemperatur in Betracht kommen konnte.

Noch wunderbarer aber ist das Verhalten der Atmung. Der Igel atmet im tiefen Winterschlaf sehr spärlich, oft mit Pausen von 10—15 Minuten, dann wieder mit hastigeren gehäuften Zügen das Versäumte nachholend. Die kleine Haselmaus setzt ihre Atmung sogar beinahe eine halbe Stunde aus. Beim winterschlafenden Murmeltier werden für 6 Monate nur 71,000 Atemzüge berechnet, während es im Wachzustande deren 72,000 allein im Verlauf von zwei Tagen ausführt! Diese auffallende Herabsetzung der Respiration scheint sich nicht mit dem Befunde der Blutzirkulation zu decken, indem das Blut winterschlafender Tiere meist rein arteriell ist, während sonst beim wachenden Geschöpf allgemein jede Verringerung der Atmung durch mangelnde Sauerstoffzufuhr das Blut venös (das heißt mit Kohlensäure überladen) macht. Diese rein arterielle Beschaffenheit des Blutes erklärt sich aber leicht aus dem sonstigen geringen Stoffumsatz, der viel weniger Verunreinigungen ins Blut schafft als beim wachen, arbeitenden Körper. Die Tiefe des Schlafes ist bei den einzelnen Tiergattungen sehr verschieden. Während der Bär nur in einem leichten Schlummer liegt, von Zeit zu Zeit erwacht und seiner Nahrung nachgeht, schlafen zum Beispiel die Fledermäuse sehr tief und anhaltend. Zu starkes Sinken der Außentemperatur weckt die Schläfer auf, doch gelingt es nur den Leichtschlafenden, so wach zu werden, daß sie sich einen wärmeren Zufluchtsort suchen, eventuell eine neue tiefere Höhle graben können. Die Tiefschlafendn kommen nur zu einem mehr oder weniger getrübten Bewußtsein, irren taumligen Schrittes etwas umher, versinken an ungeschützten Stellen wieder in hilflosen Schlaf und fallen so oft der Kälte zum Opfer. Bei einigen Tieren ist jede Wahrnehmungsfähigkeit gänzlich erloschen, sie reagieren weder auf Geräusche noch auf intensive reizende Gerüche, noch auf Licht, noch auf schmerzhafte Berührungen, wie tot lassen sie alles über sich ergehen. Die meisten aber bewahren eine gewisse Reaktionskraft, indem sie sich durch unwillkürliche Abwehrbewegungen gegen äußere Reize zu schützen suchen. Wenn man im tiefen Winter Fledermäuse in einer Höhle von Felsen abhängt, so lassen die Tierchen wohl einige verträumte Quietschlaute hören; aber der kleine Krallenfuß, der soeben noch unbeweglich den Stein umklammerte, haftet sich nach kurzem zitterigem Tasten gleichmütig am Finger seines Räubers fest, und der aufgestörte Körper versinkt alsbald wieder in unbezwinglichen Schlummer. Seltsamerweise erhalten solche Tiere ihren Gleichgewichtssinn ungeschwächt aufrecht. Die „tiefen Reflexe", wie es der Mediziner nennt (in diesem Falle also die Fähigkeit des Körpers, ohne Wollen und Wissen des Hirns selbständig auf äußere Reize zu antworten, wie bei den Abwehrbewegungen des schlafenden Kindes gegen zudringliche Fliegen) scheinen also beim Winterschlaf nicht so tief betäubt zu sein wie die übrigen Sinne des Körpers. So teilt Prof. Forel (in seinem allgemein geschätzten Buche über

den Hypnotismus) eine allerliebste Beobachtung mit, die er an seinen tief schlafenden Siebenschläfern machte. Er setzte eines der bewegungs- und willenlosen Tierchen auf den Gipfel eines im Käfig befindlichen Tannenbaumes. Obwohl es schlief, genügte die erste Berührung des Fußes mit dem Tannenast, um sofort eine instinktive Umklammerung desselben hervorzurufen. Losgelassen sank der kleine runde Körper ganz allmählig zur Seite, verlor das Gleichgewicht, ergriff aber im Moment der Sturzgefahr mit einer andern Pfote den nächstliegenden tiefern Ast, kam auch hier wieder ins Wanken, erhaschte wieder einen tieferen Sproß, und taumelte so von Stufe zu Stufe abwärts, bis er den Boden erreichte, wo er schlafend liegen blieb. Alles dies war ohne Neigung zum Erwachen mit geschlossenen Augen im tiefsten Winterschlafe vor sich gegangen. Das gleiche Experiment wiederholte Forel mit allen seinen Siebenschläfern, kein einziger erwachte hiebei, kein einziger stürzte herab! —

Auch Forels Tiere erwachten von Zeit zu Zeit für kurze Dauer aus ihrem Dornröschenschlaf, humpelten unbeholfen und steifbeinig ein wenig im Käfig hin und her, suchten etwas Nahrung, besorgten dies oder jenes kleine Geschäftchen und rollten sich bald wieder unbeirrt zum Weiterschlafen zusammen.

Das eigentliche Erwachen findet normalerweise im Frühjahr infolge der zunehmenden Außenwärme statt, kann jedoch jederzeit durch künstliche Temperaturerhöhung erreicht werden. Die Haselmaus braucht etwa 5—6 Stunden, bis sie wieder bei vollständiger Besinnung und ungehindertem Gebrauch ihrer Glieder angelangt ist. Dabei steigert sich die Körperwärme in erstaunlich kurzer Zeit bis zur Norm des Wachzustandes, ohne daß die Atemfrequenz das gewöhnliche Maß übertrifft, eine Tatsache, für welche die Gelehrten bis heute noch keine befriedigende Erklärung gefunden haben. Der Ziesel erhöht beim Erwachen seine Temperatur von 8° bis auf 32° im Verlaufe von nur 2—3 Stunden! Woher kann diese enorme Wärmeproduktion im kleinen Tierkörper ohne Nahrungszufuhr, ohne übermäßige Steigerung der Atmung kommen? Das Zehren vom eigenen Fettvorrat kann nicht mehr als vollgültige Erklärung für diese Erscheinung wie auch für das lange Ausharren im Hungerzustande gelten, denn viele Winterschläfer erwachen in ganz und gar nicht abgemagertem Zustande und in den Alpen bezahlt hie und da ein aus der Winterhöhle gekrochenes Murmeltier sein verlockendes Fettpolster mit dem Tode durch die Wildererkugel! —

So stehen noch eine Menge von Fragen über das Wesen des Winterschlafes offen, allen voran diejenige nach der eigentlichen direkten Veranlassung desselben. Wir kennen wohl den Zweck dieser eigentümlichen Erscheinung, dem betreffenden Tier schadlos über die Zeit der Nahrungsnot hinwegzuhelfen, aber der Grund hiefür ist noch durchaus unklar! —

Bei ähnlichen Vorgängen geht es unserer wissenschaftlichen Deutekunst nicht besser! Wir kennen einen Winterschlaf bei den Kaltblutern (Amphibien, Reptilien, Fischen) — aber dieser Zustand unterscheidet sich in manchem von dem oben beschriebenen Vorkommnis bei warmblütigen Tieren. Die Kaltbluter werden nämlich ganz allmählig mit der Abnahme der äußeren Temperatur schlaffer, unbeweglicher, unempfindlicher, schlafsüchtiger — bis sie schließlich in eine eigentliche Totenstarre verfallen, aus welcher sie nach monatelanger Dauer, ja oft nach richtigem Einfrieren im Eise wieder zu normalem Leben erwachen können. Aber auch ein „Som-

merschlaf" kommt bei den Kaltblutern vor! Wenn in den tropischen Ländern, zum Beispiel in Venezuela, die anhaltende Sonnenglut Tümpel nach Tümpel austrocknet, verkriechen sich mit all dem kleinen Getier des feuchten Elements auch die Riesenleiber der Schildkröten und Krokodile in die letzten weichen Schlammreste, wo sie in starrer Verpackung scheinbar leblos lange Zeit auf den Eintritt der Regenzeit harren.

Am deutlichsten ausgeprägt sind solche Dauerzustände ohne Nahrungsaufnahme, ohne Lebensäußerung bei den niedersten Tieren, zum Beispiel bei kleinen Schmarotzerwürmern, welche im Getreidekorn jahrelang vollständig eingetrocknet liegen bleiben und bei der ersten Anfeuchtung wieder zu neuem Leben erwachen. Von höchster Bedeutung für die Ausbreitung ansteckender Krankheiten ist die Tatsache solcher Dauerzustände bei den niedern Pilzen und Bakterien. Jahrelang können die Erreger bestimmter Seuchen im trockenen Staube der Straßen, der Gegenstände, der Kleider ihr Leben bewahren, um es im günstigen Augenblicke wieder neu aufflackern zu lassen.

Samenkörner haben bekanntlich eine ungeheure Dauerkraft; so wurden Roggenkörner noch nach 140 Jahren wieder zum Keimen gebracht! — Noch stehen wir ratlos diesen wunderbaren Tatsachen gegenüber, aber wir erwarten getrost von der wissenschaftlichen Forschung, daß sie auch in diese noch dunkeln Gebiete das Licht ihrer Siegesfackeln werfen wird! Das Wesen dieser Dauerzustände von den niedersten Tieren bis hinauf zu den hochentwickelten Winterschläfern aufgeklärt zu haben, wird einst das sichere Verdienst der physiologischen Forschung (das ist das Studium der feinsten chemischen Vorgänge im lebenden Organismus) sein. Bei den seltsamen Erscheinungen des Winterschlafes wiederum wird die Psychologie einsetzen, um durch Vergleich mit ähnlichen Erscheinungen beim Menschen jene zu deuten. Denn die Beobachtung der winterschlafenden Tiere hat in jüngster Zeit immer mehr daraufhingedrängt, den Suggestionen, daß heißt der Beeinflussung durch psychische Vorstellungen, beim Zustandekommen des Winterschlafes eine bedeutende Rolle beizumessen, wodurch die enge Verknüpfung mit den Erscheinungen der Hypnose beim Menschen und mit den mutmaßlichen Vorgängen bei den noch etwas unaufgeklärten Leistungen der sogenannten „schlafenden Fakire" in Indien betont wird.

Medicus.

Läbesmuet.

(Nachdruck verboten.)

Wie bin-i arm a Geld und Guet,
Ha nu mis tägli Brod,
Und vor der Türe sitzed mer
D'Frä Sorg und d'Jumpfer Not.

Sie luured, ob zum Türli ächt
Kein Schlüssel z'finde wär,
Sie gäbed-mer mit ihrem Bsuech
Scho ebigs lang gern d'Ehr.

Doch lat mich euse Herrgott g'sund,
So blybt halt s'Türli zue.
I schaffe, was i schaffe mag,
Dänn han-i gueti Rueh.

Am Feister blüehnd-mer d'Maiestöck,
Und d'Sunne schynt-mer dry,
Und frohe Muet und Zueversicht
Wohnt i mim Stubeli.

Und i mir ine Schaffeslust
Und g'sunde Tatedrang.
Und dunne grochseds, vor em Hus:
„Wie wird is Zyt so lang!"

Emilie Locher-Werling.