

Zeitschrift: Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin
Herausgeber: Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung
Band: - (1994)
Heft: 23

Rubrik: Am Horizont

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: 29.01.2026

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

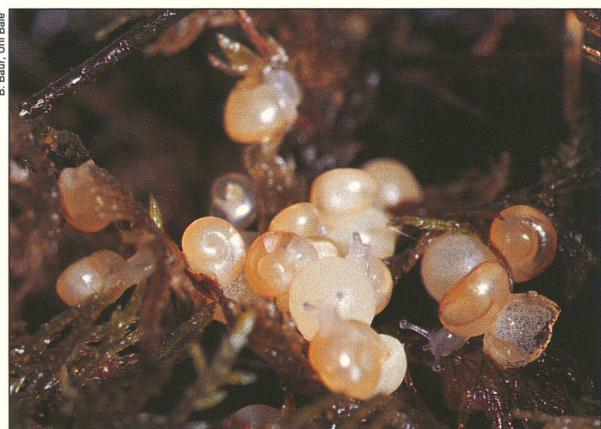
Am Horizont

Schnecken als Kannibalinnen

Arianta arbustorum ist die häufigste Landschnecke unserer Wälder und Felder. Unter der schlichten bräunlichen Schale vom Durchmesser eines Einfrankenstückes verbirgt sich eine Kannibalin, die seit Geburt ihren Geschwistern nachstellt.

Kaum geschlüpft, beginnt die junge Arianta häufig mit dem Verzehr der übrigen Eier im Gelege. Dies hatte Bruno Baur vom Institut für Natur-, Landschafts- und Umweltschutz der Universität Basel vor zwei Jahren entdeckt.

Inzwischen führte der Biologe seine Forschungen fort und konnte beobachten, wie das Ausmass des Kannibalismus mit zunehmender Meereshöhe abnimmt. So entwickeln die Schnecken aus der Umgebung von Basel einen grösseren Appetit auf ihre Familienmitglieder als die Tiere in den Wiesen um



Amden (St. Galler Voralpen auf 1450 m ü.M.) oder in einem Tannenwald der Berner Alpen.

Bruno Baur erklärt sich diese Tatsache mit den unterschiedlichen Lebensbedingungen heranwachsender Schnecken. In der Ebene ist ihre Existenz durch das Vorkommen zahlreicher Feinde – Spitzmäuse, Kröten, Mistkäfer – stärker bedroht als im

Gebirge. Deshalb müssen die frisch-geschlüpften Bauchfüssler möglichst rasch Gewicht ansetzen. Und am einfachsten geht dies eben, indem sie die Eier mit ihren noch nicht geschlüpften Geschwistern fressen.

Immer wieder wehte der Ostwind

Tausende von Menschen aus Russland und anderen Oststaaten haben während der letzten zwei Jahrhunderte aus politischen Gründen in der Schweiz Aufnahme gefunden. Der bekannteste ist zweifellos der Sowjetrevolutionär Wladimir Iljitsch Uljanow, genannt Lenin. Zuerst flüchteten die Exilierten in mehreren Wellen vor der Zarenherrschaft, nach 1917 dann vor dem Sowjetregime – bis zum gewaltsamen Ende des «Prager Frühlings» von 1968.

Mit diesen Immigranten und ihrem Schicksal befasst sich ein soeben erschienenes Buch: «Asyl und Aufenthalt», zusammengestellt von einem runden Dutzend Forschenden aus mehreren Schweizer Universitäten, liefert historische Hintergründe zu den nun erneut brennend gewordenen Fragen rund um das politische Asyl.

Hervorgegangen ist das Werk aus einer breitangelegten Studie über die Beziehungen zwischen der Eidgenossenschaft und Osteuropa. Eine erste Frucht dieser Arbeit war die 1992 herausgekommene Publikation «Fakten und Fabeln»; sie befasst sich mit den Schweizer Reisen bekannter Russen (Gogol, Tolstoi, Karamzin) und ihrem literarischen Echo.

Zwei weitere Bücher befinden

sich in Vorbereitung. Das erste beleuchtet die kulturellen Kontakte Schweiz-Osteuropa und Osteuropa-Schweiz. Das zweite ist eine Sammlung von Gedichten slawischer Autorinnen und Autoren über die Schweiz. Im Rahmen der Studie entstand auch eine Datenbank, wo mehr



als 6000 Bücher und Zeitschriftenartikel zum Thema erfasst sind.

«Asyl und Aufenthalt» (1994), Monika Bankowski, Peter Brang, Carsten Goehrke und Werner Zimmermann, Verlag Helbing und Lichtenhahn, Basel.

Melatonin für die Immunabwehr

Die Anwendung von Chemotherapie bei Krebskrankungen wird heute noch stark durch negative Wirkungen der Medikamente auf das Wachstum der Blutzellen behindert. Zwar kann man diesen Nachteil durch künstliche Wuchsstoffe – sie aktivieren die Bildung von Blutzellen – beheben, aber leider lösen etliche dieser Substanzen ebenfalls Nebenwirkungen aus.

Nun zeigt sich aufgrund der Arbeiten von Dr. Georges Maestroni und seinem Team am Tessiner Institut für Pathologie in Locarno ein therapeutischer Ausweg. Möglicherweise lässt sich die Produktion der körpereigenen Wuchsstoffe anregen, und zwar durch ein Hormon, welches

Am Horizont

der Mensch selber herstellt: *Melatonin*.

Untersuchungen an krebskranken Mäusen in Locarno haben gezeigt, dass Melatonin gewisse weisse Blutkörperchen (T-Lymphozyten) zur Freisetzung von Interleukin-4 anregt, einem der wichtigsten Wuchsstoffe. Das Interleukin seinerseits bewirkt nun eine Reihe biochemischer Reaktionen mit dem Ziel, andere weisse Blutkörperchen zu produzieren. Diese *polymorphen Leukozyten* und *Makrophagen* sind die eigentliche «Gesundheitspolizei» und bekämpfen eingedrungene Keime.

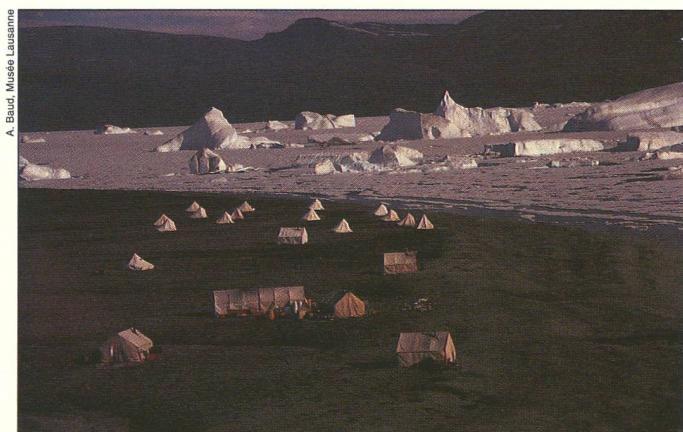
Überraschend erscheint hier die Rolle des Melatonins bei der Bildung von Zellen zur Immunabwehr. Bisher war das im Gehirn gebildete Hormon vor allem als Zeitgeber für die innere Uhr des Organismus bekannt (siehe Seite 16). Beispielsweise steuert Melatonin den Beginn der Paarungszeit bei jenen Säugetieren, deren Fortpflanzung an eine bestimmte Jahreszeit gebunden ist.

Katastrophen der Erdgeschichte

Dass vor 65 Millionen Jahren die Dinosaurier – und mit ihnen alle Ammoniten sowie viele weitere Tierarten – als Folge einer gewaltigen Naturkatastrophe ausstarben, ist inzwischen allgemein bekannt. Nur Fachleute indes wissen, dass und wann unser Heimatplanet im Verlauf der Erdgeschichte von weiteren Massensterben betroffen wurde: Mehrmals in den letzten 600 Jahrmillionen verschwanden plötzlich die meisten Mitglieder der jeweiligen Tier- und Pflanzenvielfalt. Nur wenige vermochten zu überleben.

Im letzten Sommer begleitete Aymon Baud vom Geologischen

Museum Lausanne eine Expedition des Geologischen Dienstes Kanadas auf die Ellesmere-Insel in der Arktis. Hier im hohen Norden auf dem 82. Breitengrad markieren Sedimentgesteine die Grenze von *Perm* zu *Trias*. Sie tragen die Spuren einer gewaltigen Katastrophe, grösser noch – aber weniger publik – als jene am Ende der Kreidezeit: Damals vor 250 Millionen Jahren wurden nahezu 95% aller Arten ausgelöscht!



«Ellesmere gehört zu jenen Orten, wo die Perm/Trias-Tragödie am besten dokumentiert ist», erklärt Baud, der 150 Kilogramm Gesteinsproben in die Schweiz zurückgebracht hat. «Gesteinsanalysen, vor allem Messungen der Kohlenstoff- und Sauerstoffisotope, sollen Aufschluss über Klimaveränderungen und Meeresspiegelschwankungen jener Zeit geben. Ferner möchten wir erfahren, wie die wenigen überlebenden Arten sich nach der Katastrophe dann weiterverbreitet haben.» Ergebnisse sind in drei Jahren zu erwarten.

Magnete auf der atomaren Ebene

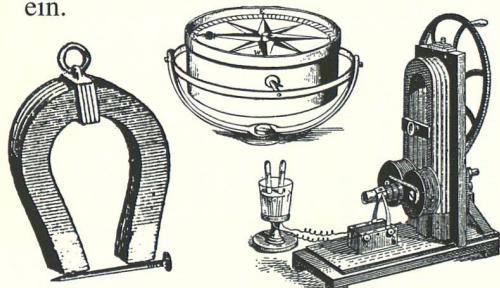
Die metallene Nadel eines Kompasses richtet sich stets nach dem Erdmagnetfeld aus. Ein Stück Kobalt oder Nickel zieht wie durch Zauberhand Eisenfeilspäne an. Dies sind

nur zwei Erscheinungen des *Ferromagnetismus*, der die Wissenschaft seit der Antike fasziniert. Trotz intensiver Forschungen über das Wesen des Magnetismus bleiben noch manche Rätsel zu lösen.

Ein Problem der modernen Physik betrifft das Verhalten von Atomen und Elektronen in einem ferromagnetischen Körper. Wieviele Metallatome, so stellt sich etwa die Frage, müssen mindestens vorhanden sein, damit sich ein Stück Materie magnetisieren lässt?

Erste Antworten gibt ein Artikel von Isabelle Billas, André Châtelain und Walt de Heer (alle ETH Lausanne) in der Wissenschaftszeitschrift «Science». Beim Eisen genügen blos einige Dutzend Atome für einen messbaren Effekt –

das volle Spektrum ferromagnetischer Erscheinungen tritt hingegen erst bei etwa 600 Atomen auf. Beim Nickel setzt der Magnetismus bei 350, beim Kobalt bei 450 Atomen ein.



Entsprechende Nachweise gelangen durch ein Experiment, wobei ein Laserstrahl winzige Partikel von wenigen Dutzend bis wenigen hundert Atomen aus Metallstücken loslöste. Die Mini-Splitter passierten anschliessend eine Anordnung von Magneten und offenbarten dabei ihre ferromagnetischen Eigenschaften. ■