

Zeitschrift: Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik
Band: 5 (1950)
Heft: 4

Rubrik: Spektrum

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

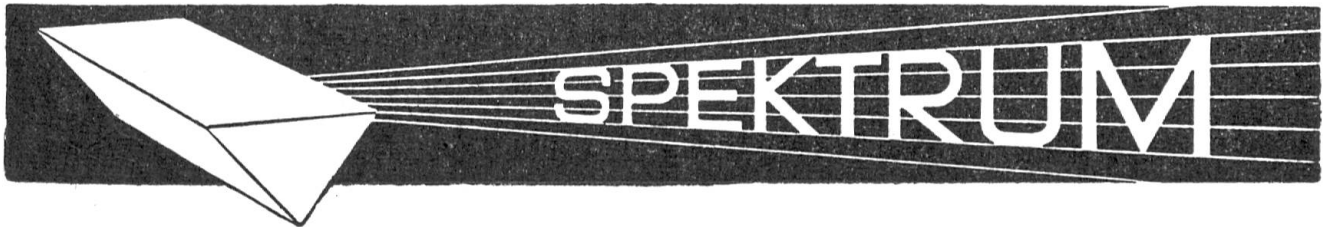
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.01.2025

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



Sexualhormon aus Süßholz

Das Follikelhormon Oestriol, das weibliche Sexualhormon, wurde, wie aus der letzten Nummer des „Journal of the American Pharmaceutical Association“ zu entnehmen ist, vor kurzen von zwei amerikanischen Wissenschaftlern aus Süßholz wurzeln gewonnen. Süßholz-(Lakritzen-)extrakt wird schon seit Jahrhunderten zur Geschmacksverbesserung von Zuckerwaren, Tabak, Bitterstoffen, Kräuterabkochungen zur Heilung von Halskrankheiten und anderen Produkten verwendet. Die weiblichen Sexualhormone, die in konzentrierter Form zur Bekämpfung verschiedener Frauenkrankheiten dienen, sind zwar auch unter anderem in Weizen, Hafer, Hefe, Kirschen, Dattelpollen, Weidenkätzchen und Knoblauch enthalten, jedoch in weit geringeren Mengen als in der Süßholzwurzel. Das Extraktionsverfahren des Oestriols aus dem Süßholz ist derzeit noch sehr kompliziert, dürfte sich aber wesentlich vereinfachen lassen.

Enthält das Meerwasser eine Nährsubstanz?

In langwierigen und eingehenden Versuchen amerikanischer Chemiker wurde festgestellt, daß im Meerwasser ein Nahrungsstoff vorhanden ist, der nun eindeutig als Kohlehydrat erkannt wurde, obgleich es noch nicht gelang, seine genaue Formel zu ermitteln. Austern und wahrscheinlich auch andere Weichtiere reagieren äußerst feinfühlig auf diese Verbindung. Man vermutet daher, daß dieser Stoff nicht nur einen wesentlichen Anteil der Weichtiernahrung bildet, sondern darüber hinaus einen nicht zu unterschätzenden Faktor im Stoffwechsel aller Meeresbewohner darstellt. Fällt der Prozentsatz der Substanz, der im Meerwasser enthalten ist, unter einen bestimmten Betrag, so hören die Austern sofort auf, Nahrungswasser in ihr Inneres hereinzustrudeln. Je größer die Konzentration des Kohlehydrats ist, desto größere Wassermengen werden von der Muschel in der Zeiteinheit eingestrudelt. Offenbar verfolgt die Auster damit den Zweck, Reservestoffe für eventuelle Hungerperioden zu speichern. Es konnte nachgewiesen werden, daß mit steigender Temperatur von der Auster auch steigende Ansprüche an den Gehalt an Kohlehydraten im Meerwasser gestellt werden. Bei höheren Temperaturen empfindet die Muschel offenbar Konzentrationen noch als unbefriedigend, die in kühlerer Umgebung bereits weit über der Reizschwelle gelegen wären.

Die Experimente wurden während eines längeren Zeitraumes durchgeführt, und in einem bestimmten Falle wurden sogar vier Versuchsmuscheln 60 Tage

hindurch ununterbrochen beobachtet, wobei sich die einzelnen Forscher nacheinander in der Beobachtung ablösten.

Die bisher dargestellten Mengen des rätselhaften Stoffes waren zu gering, um eine genaue Untersuchung der chemischen Struktur zu ermöglichen. Der prozentuale Anteil der Verbindung am Meerwasser ist vom Salzgehalt des Meerwassers vollständig unabhängig. Die Konzentration in einer Wasserprobe blieb etwa vier Tage hindurch bei Zimmertemperatur konstant.

Funkeln die Sterne oder blinzeln wir?

Die beiden Augenfachärzte Hartridge und Weale stellen es, wie „Nature“ berichtet, entschieden in Abrede, daß die Sterne an sich flimmern, und meinen, daß vielmehr wir es sind, die durch ständiges unwillkürliches Schließen und Öffnen der Augen den Eindruck gewinnen, als ob sich die Helligkeit der Sterne in Sekundenbruchteilen ändern würde. Sie stützen diese Theorie durch Experimente, die beweisen, daß winzige, sekundenschnelle Bewegungen des Auges den Glitzereffekt hervorrufen können. Die beiden Ärzte haben dabei festgestellt, daß sehr starke oder sehr düstere Lichter niemals durch das Blinzeln der Versuchsperson beeinflusst werden, mittelstarke dagegen regelmäßig zu glitzern scheinen.

Die Astronomen allerdings erklären dagegen, das Funkeln der Sterne ließe sich nur durch die Annahme von Strömungen heißer und kalter Luft in der Atmosphäre erklären. Als Beweis dafür führen sie an, daß das Glitzern der Sterne nicht festzustellen ist, wenn die Atmosphäre ruhig ist, dagegen sofort beginnt, sobald warme oder kalte Luftströmungen auftreten.

Die Gletscher des Altai

Wie aus einer umfangreichen, kürzlich mit dem Stalinpreis ausgezeichneten wissenschaftlichen Arbeit des Geographen Tronow hervorgeht, die bis auf das Jahr 1913 zurückreicht, hat man bisher im Gebirgszug des Altai 765 Gletscher mit einer Gesamtfläche von 600 Quadratkilometern erkundet. Nach den Gebirgszügen Mittelasiens und des Kaukasus ist der Altai das drittgrößte Gletschergebiet der Sowjetunion. Die Arbeiten Tronows beschränken sich nicht darauf, die Gletscher zu registrieren und zu beschreiben. Die reißenden und wasserreichen Flüsse des Altai bergen in sich viele Millionen Kilowatt Elektroenergie. Wenn die Gletscher — die Hauptquellen dieser Flüsse — erforscht sind, können diese Wasserkräfte so rationell wie nur möglich ausgenutzt werden.

Fischfang mit Unterwasserlampen

Vom technischen Institut für Fischindustrie in Moskau wurde unter Professor P. G. Borissow eine neue Methode für den nächtlichen Fischfang erdacht und ausgebaut. Eine starke elektrische Lampe in einer Spezialfassung wird etwa 15 bis 20 Meter tief ins Meer gesenkt. Unter der Lampe ist ein Netz von 2 bis 3 Meter Durchmesser ausgespannt. Sobald sich eine entsprechende Anzahl von Fischen, vom Licht angelockt, unter der Lampe angesammelt hat, wird das Fangnetz mittels einer auf dem Schiff angebrachten Winde herausgezogen. Ein Fischkutter hat Gelegenheit, ein solches reich mit Fischen gefülltes Netz fünf bis sechsmal in der Stunde aus dem Wasser zu ziehen. Das Verfahren wurde am Kaspischen Meer, in der Barent-See und im Fernen Osten erprobt und hat dem nächtlichen Fischfang großen Aufschwung erteilt. Professor Borissow erklärt die starke Anziehungskraft des Lichtes auf die Fische damit, daß diese in den oberflächennäheren Schichten sich vom Plankton ernähren, das von dem Licht der Unterwasserlampe ebenso hell beleuchtet wird wie von den Sonnenstrahlen, die in das Wasser dringen, und daher für die Fische gut sichtbar ist. Diese werden also auf der Suche nach Nahrung an die erleuchtete Stelle getrieben.

Anders verhalten sich die Tiefseefische, die stets im dämmerigen Dunkel leben; sie scheuen das Licht und fliehen den Umkreis der Lampe. Übrigens konnte man auch feststellen, daß viele Fischarten im Laufe des Jahres durchaus nicht stets das gleiche Verhalten dem Licht gegenüber zeigen. Manche Fische werden durch farbiges Licht angezogen. Mit Hilfe dieser Unterwasserlampen kann man auch das Auftauchen und die Richtung von Fischzügen feststellen und den Fischern wertvolle Hinweise geben.

Blattgrün bekämpft Zahnfäule

Versuche mit einem wasserlöslichen Chlorophyllderivat, einer Natrium-Kupfer-Verbindung des Chlorophyllins, das die färbende Komponente des Blattgrüns darstellt, werden derzeit von zwei Forschern der Universität Rochester an Versuchspersonen erprobt. Dieses Mittel soll Zahnfäule verhindern und vorangegangene Laboratoriumsversuche mit menschlichem Speichel und an Tieren brachten sehr ermutigende Resultate. Sie ergaben vor allem, daß diese Verbindung das Zellwachstum und den Zellstoffwechsel anregt, gleichzeitig aber die Entwicklung gewisser Bakterien hemmt. Es konnte nachgewiesen werden, daß Natrium-Kupfer-Chlorophyllin die Geschwindigkeit und das Mengenverhältnis der Säurebildung in mit Zucker oder Stärke vermischem menschlichem Speichel beeinflußt. Obwohl die beiden Gelehrten sich nur sehr vorsichtig über die mutmaßliche praktische Bedeutung des Präparates äußern, erklären sie es doch, daß es den gegenwärtig verwendeten Mitteln zur Verhütung von Karies überlegen sei. Sollte es sich im klinischen Versuch bewähren, wird es — wahrscheinlich gemeinsam mit dem bekannten, kariesverhütenden Natriumfluorid — Mundwässern, Zahn-

pasten, Kaugummi und Süßigkeiten zugesetzt werden. Die bisherigen Forschungen haben ergeben, daß Natriumfluorid allein nicht die gewünschte Wirksamkeit besitzt, sie aber bei Zusatz von Natriumkalium-Chlorophyllin erreichen kann. Das neue Mittel wird in Form einer ein- bis zweiprozentigen Lösung verwendet werden, das ist in wesentlich höherer Konzentration, als im Tierversuch z. B. zur Verhütung der Karies bei Hamstern nötig war.

Serum verbessert den Fettgehalt der Milch

Der italienische Tierarzt Dr. Bartelli, der seit vielen Jahren daran arbeitet, durch ein Serum die Qualität der Kuhmilch zu verbessern, konnte seit dem Jahre 1946 in Andorra, das aus den Einnahmen seiner Radiostation Mittel für wissenschaftliche Zwecke der Milchwirtschaft zur Verfügung stellte, dort seine Arbeiten fortführen. Zusammen mit dem spanischen Chemiker Dr. Glutas gelang es nun, ein Absorbionsserum herzustellen. Wöchentlich einmal zu 10 cm³ injiziert, hat dieses Mittel eine eigenartige Wirkung. Man kann zwei Gruppen von Kühen schaffen. Einmal die regelrechten Milchkuhe, die landläufig bekannt sind und die keine Injektion erhalten. Zum anderen solche, die allwöchentlich behandelt werden und deren Milch sofort nach dem Austritt aus dem Euter an die Luft die Sahne vom Milchwasser absetzt. Praktisch wirkt sich das so aus: Nach dem Melken schwimmt die Sahne ziemlich dickflüssig oben, während die entrahmte Milch sich im unteren Teil des Gefäßes ansammelt.

Wenn auch das ursprüngliche Ziel, ein Serum zu suchen, welches schon im Körper die in der Sahne unerwünschten Stoffe absorbiert und den Nieren zuführt, so daß gewisse Kühe nur Sahne gäben, zunächst nicht erreicht werden konnte, so ist doch auch mit dem bereits Erreichten sehr viel getan! Ein geringerer Wassergehalt der Butter, besserer Geschmack und mehr Sahne der einzelnen Kuh sollen nur einige der Vorzüge dieses Mittels sein, dessen Injizierung angeblich ohne jede Schwierigkeiten vom Tierhalter selbst vorgenommen werden kann.

Neue Eisenerzlager in Mittelamerika

Bei geologischen Untersuchungen im Gebiet südlich des Orinoko und westlich des Karoni, eines Nebenflusses des Orinoko, als man die Gebiete aus der Luft fotografierte, wurde man auf riesige Eisenerzvorkommen aufmerksam. Der Cerro Bolivar, wie der neuentdeckte Erzberg heißt, liegt in einer flachen Grassteppe und hat eine relative Höhe von 600 m über seiner Umgebung. Probebohrungen ergaben Erzvorkommen von einer theoretisch fast maximalen Reinheit bis zu 45 m Tiefe. Das Erz soll vom Gipfel abgebaut und 1,5 km weit auf 1,2 m breiten Förderbändern zu den Eisenbahnwaggons transportiert werden, wobei ein Höhenunterschied von 400 m zu überwinden ist. Das Förderband wird genügend Strom für die Elektrizitätsversorgung der Werksiedlung und der Betriebsanlagen liefern.