Zeitschrift: Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik
Band: 2 (1947)
Heft: 1

Rubrik: Spektrum

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: 15.07.2025

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

Vorgang der Eiablage bei Testudo ibera Pall. Ein Auszug aus dem «Falkentagebuch» der Station interessiert die Ornithologen während Erich Sochurek seine «Beobachtungen am Assapan» dem nordamerikanischen Flughörnchen (Glaucomys volans) und einen Bericht über ein «Vivarium am unteren Mississippi» darlegt. Es folgen Berichte aus dem Tiergarten Schönbrunn, ein Vorlesungsverzeichnis der verschiedenen Volkshochschulen sowie Berichte aus den österreichischen Vereinen und Gesellschaften, die sich mit Naturkunde und Naturschutz befassen. C. Stemmler

Wunder des Himmels

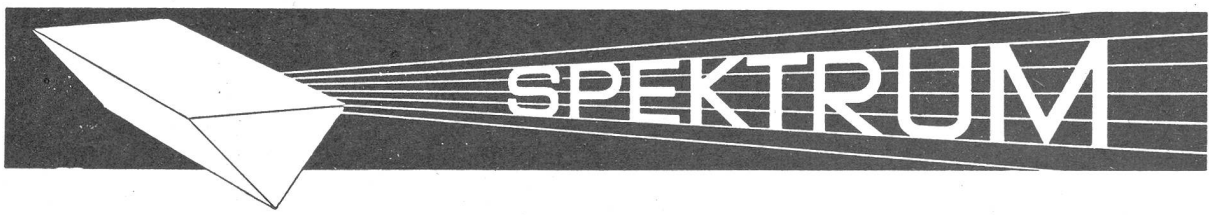
Verlag Franz Schubiger, Winterthur.

Unter diesem Titel wurde ein *Spiel* in den Handel gebracht, das der reiferen Jugend und auch Erwachsenen in Form einer belehrenden Unterhaltung die Kenntnis der bei uns sichtbaren Sternbilder vermitteln will.

Eine große, übersichtliche und mit Absicht unbeschriftet gelassene Sternkarte dient als Vorlage, auf der eine zweite, in die einzelnen Sternbilder zerschnittene Karte in der Art eines «Puzzle» wieder zusammengesetzt werden soll. Diese zweite Karte enthält neben den diskret angedeuteten mythologischen Figuren der Sternbilder auch deren deutsche und französische Namen.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß die Beschäftigung mit diesem Spiel bei allen Beteiligten den Wunsch hervorrufen wird, die dabei kennen gelernten Sternbilder auch am Himmel aufzusuchen. Dr. *P. Stuker* von der Urania-Sternwarte in Zürich hat deshalb dem Spiel eine Anleitung beigegeben, die dieses Suchen erleichtern soll und die neben anderem auch wertvolle Angaben über die Herkunft der einzelnen Sternnamen und der damit verknüpften schönen Sagen enthält.

Das Spiel kann daher unbedenklich empfohlen werden, ist es doch geeignet, der Königin der Wissenschaften allerorts neue Freunde zu werben. E. Herzog



Silikonöle

Flüssige Silikone oder Silikonöle weisen eine gewisse Ähnlichkeit mit Paraffin auf. Für die Technik sind sie aber noch interessanter als Paraffinöl, da ihre Viskosität auch innerhalb großer Temperatur - Schwankungen nicht ändert. Sie werden also bei sehr hohen Temperaturen nicht dünnflüssig, erstarren aber auch nicht bei sehr tiefen Temperaturen. Die Viskosität eines sehr guten Paraffinöls verändert sich zwischen + 40° und — 20° C im Verhältnis 1 : 94, diejenige eines Silikonöls aber nur im Verhältnis 1 : 3,4. Die General Electric Co. verwendet Silikonschmieröle, deren Viskosität zwischen — 4° und + 200° Celsius kaum merklich ändert. Dieses Öl kann also mit Erfolg in Höhenflugzeugen verwendet werden, da diese Apparate oft Temperaturen ausgesetzt sind, bei denen die gewöhnlichen Schmieröle erstarren, also die Leistungsfähigkeit des Motors herabsetzen. A. W.

Silikonfette

Vor ungefähr zehn Jahren begann die Corning Glass Work Corporation mit Silikonen zu experimentieren, in der Hoffnung, glasartige plastische Stoffe zu erzielen oder solche Produkte, die sich zusammen mit Glas verwenden ließen. Da die Versuche viel zu versprechen schienen, verband diese Firma sich mit der Dow Chemical Corporation, die mit der Technik der Silikonherstellung vertraut war. Heute stellen beide Gesellschaften, die sich zu der Dow Corning Corporation zusammengeschlossen haben, die verschiedensten Silikone her, so zum Beispiel ein vaselinartiges Fett, das äußerst wasserabstoßend wirkt, und das sich mit der Temperatur ebenso wenig verändert wie die Silikonöle. Dieses Silikonfett gibt also ein vorzügliches Schmiermittel, das zur Zeit schon in radioelektrischen Posten, ganz besonders in Radarstationen, Verwendung findet, um die einzelnen Verbindungsteile vor Feuchtigkeit zu schützen. A. W.

Silikonkautschuk

Da einerseits die Nachfrage nach Kautschuk in der ganzen Welt immer größer wird, und anderseits die Silikone sich durch mancherlei sehr wertvolle Eigenschaften auszeichnen, hat man versucht, künstlichen Kautschuk aus Silikonen herzustellen. Bei diesen Versuchen erhielt man ein Produkt, dem man den Namen «bouncing putty» gab, das einiges Aufsehen erregte, mit dem man aber zunächst nichts anzufangen wußte. Bouncing putty ist nämlich ein gleichzeitig elastisches und plastisches Material. Man kann daraus Kugeln formen, die springen wie gewöhnliche Gummibälle, die aber ihre Form nicht behalten. So kam es, daß bouncing putty lange Zeit nichts anderes war als eine Laboratoriumskuriosität. Heute aber stellt man aus bouncing putty einen Kautschuk her, *Silastik* oder *Silicon rubber* genannt, der gegenüber allen bisher bekannten natürlichen und synthetischen Gummiarten eine Menge Vorzüge aufweist. Silikonkautschuk ist unlöslich in den meisten organischen Lösungsmitteln, wie zum Beispiel Äther und Benzin, und zeichnet sich durch besondere Ölfestigkeit aus, das heißt er wird durch Mineralöle nicht angegriffen. Außerdem wird die Elastizität von Silicon rubber weder durch sehr hohe, noch durch sehr tiefe Temperaturen beeinträchtigt. Die meisten anderen Gummiarten hingegen werden entweder durch Hitze plastisch oder durch Kälte brüchig. Die wertvollen Eigenschaften von Silastik beruhen darauf, daß dieses in seinem Molekül ein Siliziumgerüst enthält, während die meisten übrigen Kautschuke in ihrem Molekül ungesättigte Doppelbindungen, sogenannte Vinylgruppen ($CH_2 = CH$-) aufweisen. Doppelbindungen zwischen zwei Kohlenstoffatomen bilden immer eine schwache Stelle im Molekül. Wird also zum Beispiel ein gewöhnlicher Kautschuk zu stark erhitzt, dann öffnen sich diese Doppelbindungen und nehmen Sauerstoff auf, wodurch der Kautschuk plastisch wird.

Da Silicon rubber sich vulkanisieren und sich in jedem Verhältnis mit allen natürlichen und synthetischen Gum-

miarten mischen läßt, hat man die Möglichkeit, Kautschuke mit gewünschten Eigenschaften herzustellen, so zum Beispiel Buchstabenkautschuk für Druckereien, Kautschuk zur Herstellung von Ummantelungen für elektrische Kabel, von Rohrleitungen zum Transport heißer und korrosiver Stoffe usw.

Heute schon findet Silastik Verwendung bei der Herstellung von Verbindungsstücken für Fliegende Festungen. In diesen Flugzeugen wird der Kompressor mit den ausströmenden Gasen gespeist. Diese Gase haben eine Temperatur von über 500° C, während die Außenwände die Temperatur der Stratosphäre aufweisen können. Keine einzige bis jetzt bekannte Gummiart könnte auf die Dauer solche Temperaturunterschiede aushalten; schon nach verhältnismäßig kurzer Zeit würden sie fest und brüchig und müßten ersetzt werden. Ein anderer Vorteil, der Silicon rubber in Stratosphärenflugzeugen Verwendung finden läßt, ist, daß er weder durch Ozon noch durch Sonnenlicht verändert wird.

Was allerdings die Abnutzung von Silikonkautschuk anbelangt, so ist diese größer als diejenige der geläufigen Gummiarten. Deshalb ist Silastik für die Herstellung von Autoreifen ungeeignet. A. W.

Silikonharze

Lösungen harzartiger Silikone ergeben Firnisse, die wegen ihres geringen elektrischen Leitvermögens mit Erfolg als Isolatoren verwendet werden können. In den elektrischen Motoren benutzt man als Isolatoren gewöhnlich Asbest, Glaswolle oderMika, die mit einem Firniß überzogen werden, der gleichzeitig die Lücken ausfüllt und so die Masse bindet. Da aber die meisten organischen Firnisse sich mit der Temperatur verändern, werden sie vorteilhaft durch Silikone ersetzt. Äußerst interessante Versuche hat man mit diesen Silikonisolatoren angestellt. So konstatierte man zum Beispiel, daß in einem elektrischen Motor, dessen leitende Teile alle mittels Silikonen isoliert waren, nach 3375 stündiger Arbeit bei einer Temperatur von 250 C° nicht der Isolator, sondern das Metall nachgab. Der Isolator wurde sogar durch das geschmolzene Aluminium kaum beschädigt.
A. W.

Weitere Verwendung der Silikone

Wegen ihrer hydrofugen Eigenschaften können Silikone verwendet werden, um Stoffe wasserdicht zu machen (Regenmäntel, Zelte usw.). Da Silicon rubber in Benzin und Äther unlöslich ist, vertragen diese Stoffe das chemische Reinigen. Nicht nur Stoffe, sondern auch Filterpapier kann mit Silikonen imprägniert werden. Man erhält so für Laboratorium und Technik äußerst interessante Filter, die es ermöglichen, zum Beispiel Öle auf eine einfache und rasche Art zu trocknen. Dieses Filterpapier läßt nämlich Öle durch, Wasser aber nicht. In Amerika verwendet man neuerdings zur Herstellung von Zigaretten ein Papier, das mit Silikonen getränkt ist. Diese Zigaretten können im Regen geraucht werden.

Glas, Porzellan, Tonwaren sowie Metallteile erhalten heute sehr oft einen Silikonüberzug, durch den das Anlaufen vermieden wird. Trotzdem dieser Überzug nur ungefähr 6×10^{-7} (0,6 millionstel Millimeter) dick ist, verhindert er doch ein Naßwerden des Gegenstandes. Nach neueren Feststellungen soll die hydrofuge Wirkung der Silikone etwa sechsmal größer sein als die des Paraffins.

Auch zur Herstellung eines Emails, das als Anstrich für Öfen und Heizungskörper dient, finden Silikone Verwendung. Dieses Email wird weder durch Hitze brüchig, noch wird es durch korrosive Stoffe angegriffen. Es soll außerdem ziemlich feste Stöße aushalten, ohne abzuspringen. Sein einziger Nachteil, wie übrigens der aller Silikone, liegt in seinem verhältnismäßig hohen Preis. Doch da die wissenschaftliche Forschung nie stillsteht und auch vor den größten Schwierigkeiten nicht Halt macht, so wird auch dieser, an sich geringfügige Nachteil, bald behoben sein. Vielleicht werden dann, in nicht allzu ferner Zukunft, unsere Hausfrauen stolz in einer Küche, deren Fenster nicht anlaufen, ihre Speisen auf einem Herd mit Silikonüberzug kochen, nachdem sie sie einem Kühlschrank entnommen haben, dessen Motor mittels Silikonen isoliert und gefettet ist, und dessen Verbindungsstücke alle aus Silastik angefertigt sind. A. W.

Vögel legen Wintervorräte an

Zu den Tieren, die sich in einem Versteck Vorräte für den Winter anlegen, gehört der *Sperlingskauz* (Glaucidium p. passerinum L.). Dieser Raubvogel hat die Größe einer Drossel, ist bei uns sehr selten und lebt, ein Relikt aus der Eiszeit, in den großen Nadelholzwäldern des Jura und der Alpen, wo er auch am hellen Tag auf kleine Vögel, Mäuse und Insekten Jagd macht. Im Winter kommt er in die Nähe der Dörfer und fängt sich Spatzen von den Fenstern der Häuser. Es werden Höhlen in alten Kiefern als Vorratsstätten gewählt und dort Wühlmäuse, Spitzmäuse und kleine Singvögel gehamstert. In Sundsvall (Schweden) wurde ein solcher Vorrat, bestehend aus drei Kohlmeisen, einer Sumpfmeise, einer Tannenmeise, einem Goldkäferchen und elf Wühlmäusen, in einem Starenkasten eines Gartens entdeckt. -ie-

Die Fütterung junger Singvögel

Nur ausdauernde Beobachtungen vermitteln sichere Resultate über die Häufigkeit der Fütterung junger Singvögel. Sten Bergmann beobachtete die Fütterung junger Schwanzmeisen in der Nähe von Stockholm, die an einem Tag (15. Juni) von morgens 2 Uhr 40 bis 7 Uhr 27 insgesamt 113-mal Futter erhielten. Zwischen den einzelnen Fütterungen verstrichen durchschnittlich 2½ Minuten. Im folgenden Jahr begann die Fütterung am gleichen Tag um 2 Uhr 48; bis zum Ausfliegen der jungen, ausgewachsenen Vögel um 13 Uhr 45 wurden sie 349-mal gefüttert, das heißt im Mittel in Abständen von etwas weniger als 2 Minuten. -ie-

Der Käfer-Vogt

Der Maikäfer ist ein Frühlingsbote und so allgemein bekannt, daß in den Kantonen Bern, Glarus, Zug und Zürich vielenorts unter der Bezeichnung «Chäfer» ausschließlich der Maikäfer verstanden wird, während die übrigen Käfer «-gueg» genannt werden (Margrit Thurnherr, Dissertation Zürich 1938). In der Mehrzahl der westeuropäischen Länder hat die Zeit des Erscheinens, der Monat Mai, Ostern, der Johannistag, Anlaß zur Namengebung geboten, häufig ist in der Ostschweiz die Nahrung Benennungsmotiv: «Laubchäfer».

Wenn das zahlreiche Vorkommen des Maikäfers im Aberglauben einiger Völker auf ein fruchtbares Jahr schließen läßt, so ist doch meist schon frühzeitig die Schädlichkeit des Käfers und seiner Engerlinge erkannt worden. Die Urner Geistlichkeit wandte sich 1492 gegen die Engerlinge an den Konstanzer Bischof und die Offizialen von Troyes verurteilten am 9. des Heumonats 1516 die Engerlinge der Umgegend von Villeneuve dazu, innert sechs Tagen fortzuziehen, widrigenfalls sie verflucht und exkommuniziert werden sollten. Gegen die Maikäfer wurden schon vor 150 Jahren systematische Bekämpfungsmaßnahmen ergriffen, so wurde im Jahre 1785 verordnet, daß auf jede kleine und große Person zwei Becher Käfer gefangen und abgeliefert werden müßten. In den Kantonen Schwyz und Nidwalden sah sich die Obrigkeit veranlaßt, einen besondern Aufseher über das von ihr angeordnete Sammeln und Abliefern der Maikäfer zu bestimmen; der Inhaber dieses wichtigen Amtes trug den Titel: Käfer-Vogt! -ie-