

Spektrum

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik**

Band (Jahr): **3 (1948)**

Heft 10

PDF erstellt am: **11.09.2024**

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

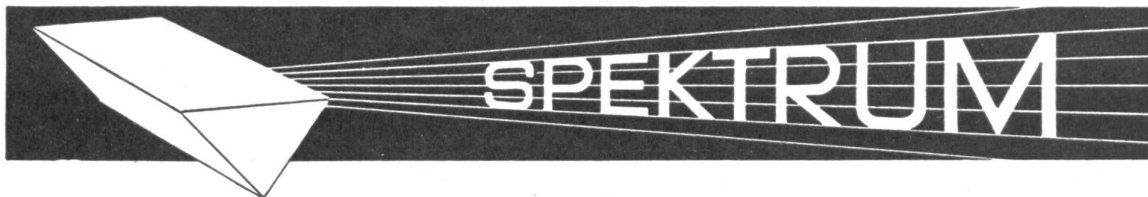
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ihre Bildekräfte, Rhythmen und Lebensprozesse. Grundlinien einer Meteorobiologie der Naturreiche. Von Dr. Guenther Wachsmuth. Archimedes Verlag, Kreuzlingen. 495 Seiten. Preis Fr. 34.80.

In einem Buche von gegen 500 Seiten Umfang versucht der Verfasser dem Leser eine völlig neue Seite der Welt des Naturwirkens zu erschließen. Ausgehend von einem bewundernswürdigen reichhaltigen Tatsachenmaterial und unter genauer Angabe der Literatur, bedient sich der Verfasser aller jener periodischen geophysikalischen und biologischen Vorgänge, die sich nicht mit dem Wechsel von Tag und Nacht, resp. aus dem Verhältnis von Sonne und Erde allein erklären lassen. Die Grundlage aller dieser Erscheinungen ist für den Verfasser in den «ätherischen Bildekräften» und ihrem Zusammenspiel gegeben. Zur Erläuterung seiner Anschauungen hat der Verfasser dem Werk zahlreiche Abbildungen und Tabellen, zum Teil in Mehrfarbendruck beigegeben.

Ein Leser, für den die Welt nur aus Atomen und Molekülen besteht, wird zunächst von den «Bildekräften» befremdet sein. Er möge sie als Arbeitshypothese nehmen. So wie der Physiker, ohne zu wissen, was Elektrizität ist, diese dennoch in seinen Forschungsbereich einbezieht, so kann auch der moderne Arzt oder Biologe mit den hier gezeigten Gesichtspunkten seine Erkenntnis erweitern.

Ein anderer Leser, dessen Weltbild über die Materie hinausreicht, wird in dem Werk von Wachsmuth einen bemerkenswerten und wesentlichen Vorstoß in wissenschaftliches Neuland erblicken. Er vermag dem Rätsel «Leben» von einer neuen Seite beizukommen und kann nach der Lektüre des Buches Verständnis finden für den seltsamen Ausspruch Keplers, welcher dem Werk als Motto gesetzt ist: «Die Erdkugel ist ein Leib, der einem Lebewesen zugehört.» Jeder interessierte Leser wird daher gespannt auf das Erscheinen des zweiten Bandes warten, welcher die Darstellung der Erde im Weltganzen und im Jahreslaufe zum Ziele hat. H. Reinhardt



Krebstest

Ein zuverlässiges Krebstestverfahren würde Massen-Untersuchungen ermöglichen und damit ein frühes Erkennen des Leidens und Heilung in Tausenden von Krebsfällen. Über einen solchen Test mit einer hohen Erfolgsrate wurde auf einem kürzlichen Kongreß des American College of Surgeons von Dr. Saud Niazi berichtet, einem Forscher der medizinischen Fakultät der Universität von Minnesota in Minneapolis. Der Test, bei dem eine Anilinfarbe, Diphenylamin, verwendet wird, kann vielleicht auch bei der Suche nach den Ursachen für Krebs behilflich sein.

Der Test beruht auf der Reaktion der Chemikalie mit einem oder mehreren Bestandteilen im Blut von Krebskranken, Stoffen, die möglicherweise selbst zur Krebszeugung beitragen. Beim Zusatz des Farbstoffes zu bestimmten Fraktionen des menschlichen Blutserums zeigt sich eine purpurne Färbung, deren Intensität mit einem Photocolorimeter gemessen werden kann. Es hat sich gezeigt, daß der Körper, der die Purpurfärbung verursacht, und dessen Natur bis heute unbekannt ist, im Blutserum jedes Menschen vorhanden ist, der bisher daraufhin untersucht worden ist, daß aber seine Menge größer ist, wenn es sich um Krebskranke handelt. Der Test zeigt natürlich nicht an, wo im Körper des Kranken sich der Krebs befindet.

Von 62 als krebskrank bekannten Patienten reagierten 56 positiv auf den Test. Als er an 82 Personen angewandt wurde, von denen nicht bekannt war, ob sie krebskrank waren, entdeckte er 23 von 27, die in der Tat Krebs hatten. Der Test hat eine Schattenseite: er ist gelegentlich auch positiv bei Personen, die an bestimmten Infektionskrankheiten oder gewissen Nachschwangerschaftszuständen leiden. Aber diese Fälle sind leicht zu eliminieren. Augenblicklich sind Untersuchungen im Gange, die sich mit der Natur des die Färbung verursachenden Stoffes befassen und mit der Frage, ob er mit der Verursachung der Krankheit, bei der seine Menge im Blut ansteigt, etwas zu tun hat. A. L.

Hochfrequentes Nietten

Zur Herstellung von Nietverbindungen mit einer großen Anzahl von Bolzen werden besondere Nietten hergestellt, deren Enden eine ganz geringe Menge hochexplosiven Stoffes in einer kleinen Aushöhlung enthalten. Wenn die Nietten in die richtige Lage gebracht sind, wird in die Nähe des Bolzenendes ein Gerät gebracht, das von außen ein elektrisches Hochfrequenzfeld erzeugt. Der Explosivstoff wird dadurch erhitzt und explodiert, wodurch das Bolzenende so aufgerissen wird, daß das Material sich nach allen Seiten umbiegt und eine dichte Nietung und eine gute Nietverbindung

gewährleistet. Da oft viele Nietten schwer zugänglich sind, ist der Vorteil dieses Verfahrens gegenüber allen herkömmlichen Nietverfahren mit mechanischen Niethämmern offensichtlich. G. J.

Künstliche «Blutvergiftung» schützt gegen Krankheits-Überträger

Blutsaugende Insekten, z. B. Mücken, stechen Menschen oder Tiere, weil sie Blut als Nahrung brauchen. Dagegen kann wenig getan werden, abgesehen davon, daß man versucht, diese Blutsauger dort zu bekämpfen, wo sie ausschlüpfen oder heranwachsen, was in den meisten Fällen schwierig und teuer ist. Größere tierische Schädlinge, z. B. Ratten, hat man erfolgreich mit vergiftetem Futter bekämpft. Daher kamen Wissenschaftler der amerikanischen Regierung auf den Gedanken, Insektenplagen auf ähnliche Weise zu bekämpfen, indem sie nämlich das Blut vergifteten, von dem die Insekten leben. Selbstverständlich darf das Blut des Wirtes nur den Schädling töten, nicht den Wirt selbst.

Im Grunde ist der Gedanke nicht neu, sondern ist nur eine Erweiterung des seit langem bekannten Verfahrens, Drogen, wie etwa die Sulfonamide, in den Blutstrom einzuführen, um Mikroorganismen zu vernichten, die im Körper des Wirtes leben. Man hat zwei Chemikalien gefunden, die, wenn

sie Kaninchen eingepflegt werden, den Versuchstieren nicht schaden, aber Insekten, die sie stechen, töten. Eine davon ist Benzin-Hexachlorid, das das Blut des Kaninchens tödlich giftig macht für die weit verbreitete Aedes-Mücke, den gefährlichen Träger des Gelben Fiebers. Die andere macht das Blut für Kaninchenläuse giftig.

Künstliche «Blutvergiftung» ist bisher nur an Tieren versucht worden, noch nicht an Menschen. Aber weitere Untersuchungen auf diesem Gebiet, die geplant sind, werden vielleicht zur Entwicklung von Substanzen führen, die sowohl Menschen wie Tiere gegen die Verbreiter so weit verbreiteter Krankheiten wie Malaria oder Gelbes Fieber schützen. A. L.

Elektrische Funken durchbohren Diamanten

Kleine Diamanten werden in der Industrie für verschiedene Zwecke verwendet. So dienen sie zum Beispiel auch als Ziehsteine für die Herstellung außerordentlich feiner Drähte, wie sie etwa für Gitter in Vakuumröhren verwendet werden. Bisher war das Durchbohren dieser Diamanten eine recht schwierige Angelegenheit; jetzt hat das «Bureau of Standards» in den Vereinigten Staaten ein neues Verfahren entdeckt, wie diese Diamanten, die in großer Zahl gebraucht werden, mittels elektrischer Funken durchbohrt werden können. Wie die Zeitschrift «Wissen der Zeit» mitteilt, werden durch elektrische Funken, die zwischen einer Nadelspitze und dem Diamanten selbst überspringen, winzige kleine Löcher erzeugt. Auf diese Weise können durch Wiederholung des Funkenübersprunges Ziehsteine für Drähte von $\frac{1}{100}$ bis $\frac{2}{5}$ Millimeter Durchmesser innert 40 Stunden hergestellt werden, während man nach dem bisherigen Verfahren dafür 150 Stunden benötigte. -u-

Was ist ein Preßfisch?

Seit Jahrhunderten sind norwegische Stock- und Klippfische die üblichen Trockenkonserven der Fischindustrie, die den Weg in alle Weltteile gefunden und sich besonders in den Tropen bewährt haben. Erst mit dem enormen Fortschritt der Nahrungsmittel-Technologie, erst durch den Siegeszug der Kältetechnik mit ihrem Gefrierfilet, sind die Trockenfische ziemlich in den Hintergrund gedrängt worden. Daneben hat ein anderes Erzeugnis von sich reden gemacht, welches wohl in Zukunft ganz an die Stelle des Stockfisches treten wird: der *Preßfisch*, der uns ebenfalls von Norwegen beschert worden ist

und dessen Fabrikation noch gegen Ende des letzten Krieges aufgenommen wurde. Zur Herstellung dieses neuartigen Nahrungsmittels wird entgrätetes und gereinigtes Magerfischfleisch (Kabeljau und Seelachs) mit Spezialmaschinen weitgehend entwässert, wobei Geschmack und Nährwert in keiner Weise beeinträchtigt werden. Das restliche Wasser wird durch starkes Pressen entfernt, und zwar mittels Apparaten, die sich früher schon bei der Herstellung von Trokengemüse bewährt haben. Der Magerfisch hat sich nach jenem letzten Arbeitsgang in ein gepreßtes Filet verwandelt. Aus einem zehnpfündigen Kabeljau ist eine 500 Gramm schwere Eiweißtafel geworden, die unbegrenzt haltbar ist und aus der sich schnell ein tafelfertiges Gericht bereiten läßt. Beim Aufweichen in Wasser quillt der Preßfisch, der etwa 80 % Eiweiß enthält, sehr stark auf und nimmt langsam die Gestalt eines Filets an, das von der Hausfrau wie ein Gefrierfilet zu behandeln ist. Ob der Preßfisch auch den Konsum an Gefrierfilets beeinträchtigen wird, ist fraglich. Jedenfalls ist mit der vielseitig verwendbaren und angenehm schmeckenden Eiweißtafel, die heute das weite Feld der Nahrungsmittel-Technologie beherrscht, die Zahl der *dehydrated foods* um ein wichtiges Erzeugnis bereichert worden. ru.

Neues vom Farb-Fernsehen

In Amerika ist ein neues Verfahren zur Übertragung bunter Fernsehaufnahmen ausgearbeitet worden. Man versucht, die drei Farben grün, blau und rot zugleich zu senden. Der zu übertragende Gegenstand wird in der bekannten Weise mit einem Lichtstrahl abgetastet (siehe Prisma Nr. 1 bis 7, 2. Jahrgang, Nr. 3, 3. Jahrgang). Das von dem Gegenstand zurückgeworfene Licht fällt auf drei nebeneinander angeordnete Photozellen mit Sekundär-Elektronenverstärker, die hinter einem Grün-, Blau- oder Rotfilter angebracht sind. Die von diesen drei Photozellen erzeugten Abtastspannungen modulieren je eine Trägerfrequenz. Die Trägerfrequenz für die rote Farbe beträgt 8,25 Mhz, für Blau 6,25 Mhz, während als Träger für Tonsendungen eine Frequenz von 4,5 Mhz dient. Im Empfänger wird eine Kathodenstrahlröhre mit drei voneinander unabhängigen Kathoden und Elektronenstrahlssystemen verwendet, die entsprechend den drei Farbausügen drei getrennte Schirmbilder nebeneinander erzeugt. Die Schirmbilder werden unter Zwischenschaltung der entsprechenden Farbfilter durch ein Spiegelsystem und ein Objektiv einander überlagert, wo-

durch das farbige Bild entsteht. In bereits vorhandenen Empfängern können die Sendungen als einfarbige Bilder empfangen werden. -u-

Geschweißtes Glas

Um einzelne Glasstücke miteinander zu verbinden, war es bisher üblich, die zu verbindenden Stücke durch eine Gasflamme zu erweichen. Diese Methode hat jedoch verschiedene Nachteile, und die Glastechniker sahen sich schon seit längerer Zeit nach einer Methode um, Glas gleichmäßig zu erwärmen. Da Ultrakurzwellen imstande sind, Isolatoren zu erhitzen und da heutzutage bereits mit solchen Radarwellen gekocht, Milch und Bier pasteurisiert wird, lag der Gedanke nahe, Kurzwellen zur Erhitzung von Glas zu verwenden. Diese Methode besitzt folgende Vorteile: Sehr große Glasblöcke können gleichmäßig und rasch erwärmt werden; die notwendige Apparatur ist nicht ortsgelunden und solche Schweißarbeiten an Glas können an Ort und Stelle in einer Industrieanlage durchgeführt werden. Durch die gleichmäßige Erhitzung der Glasmassen werden schädliche Temperatursprünge und damit innere Spannungen vermieden. C.

Tonfilmvorführung am Telefon

Die schweizerischen Telephonleitungen sind von den 1440 Minuten eines Tages durchschnittlich nur 20 Minuten mit Gesprächen belegt. 1420 Minuten pro Tag liegen sie brach. (Siehe Prisma-Heft 9, 3. Jahrgang, Artikel «Das Telefon gestern und morgen».) Zur besseren Ausnützung der Leitungen hat die PTT-Verwaltung den Telephonrundspruch eingeführt und jetzt bietet sich ihr durch die «Phono-Vision» eine neue Möglichkeit, die Leitungen besser auszunützen. Der amerikanische Filmproduzent S. Sylvan Simon hat einen Apparat konstruiert, der, an die Telephonleitung angeschlossen, die Übertragung eines Tonfilms ermöglicht. Das neue Empfangsgerät weist einen Lautsprecher sowie einen Bildschirm auf, der allerdings nur 10mal 12,5 Zentimeter groß ist. Ein größerer Bildschirm kommt wegen der Verzerrung der Bilder vorläufig noch nicht in Frage. Der Besitzer eines solchen Empfangsgerätes braucht nur eine bestimmte Telephonnummer einzustellen, um einen Spielfilm von normaler Länge und zwei Kurzfilme «im Abonnement» vorgeführt zu erhalten. Vorläufig können aber nur sehr alte Filme gesendet werden, da die Eigentümer der Lichtspieltheater die Konkurrenz fürchten und neue Filme nicht zulassen. -u-