

Spektrum

Objektyp: **Group**

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

Band (Jahr): **2 (1947)**

Heft 12

PDF erstellt am: **20.06.2024**

Nutzungsbedingungen

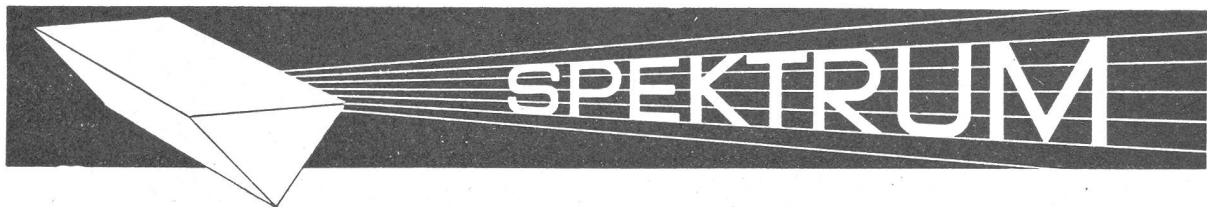
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

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.



Trockenbenzin

Der französische Erfinder Jean Pat-
hus Labour hat Benzin mit Kolloid-
stoffen zu einem weißen, zuckerartigen
Pulver verfestigen können. Das neue
Pulver, das den Namen «Carburolith»
führt, ist feuerfest, stoßsicher, prak-
tisch unbegrenzt haltbar und verflüchtigt
sich nicht. Das bedeutet, daß das
Trockenbenzin nicht mehr in Tank-
wagen befördert werden muß, sondern
in offenen Güterwagen transportiert
werden kann, daß es auch nicht in teuren
Tanks aufbewahrt werden muß, sondern
in Haufen in einem Schuppen gelagert
werden kann. Das spezifische Gewicht und
auch das Volumen des Trockenbenzins ist
nur etwa 5 Prozent größer als das des
flüssigen Benzins. Um das Benzin wieder
flüssig zu machen, ist ein einfacher
Apparat, der leicht in jeden Autotank
eingebaut werden kann, notwendig. -u-

Schwierigkeiten bei der Behandlung der Tuberkulose mit Streptomycin

Genaue experimentelle Beobach-
tungen in den großen Forschungs-
spitälern der alten und neuen Welt
zeigen immer deutlicher, daß die
Heilung von Tuberkulose mit Hilfe
des neuen, aus einem Pilz gewonnenen
Antibiotikums Streptomycin großen
Schwierigkeiten begegnet. Wohl liegen
erfreuliche Heilerfolge vor, besonders
bei tuberkulöser Hirnhautentzündung;
dagegen machen die verschiedensten
Forscher darauf aufmerksam, daß ihnen
in steigendem Maße Stämme von
Tuberkelbazillen begegnen, die sich
als *resistent* erweisen. In der Zeit-
schrift «Lancet» vom 7. Februar 1948
wird über Experimente berichtet, bei
denen aus dem Sputum von acht Pa-
tienten mit Lungentuberkulose fort-
laufend Kulturen auf Nährböden mit
verschiedenem Streptomycingehalt
angelegt wurden, um die Anzahl der
resistenten Bakterien zu prüfen. Vor
der Behandlung der Patienten mit
Streptomycin erwies sich 1 von 88 750
Tuberkelbazillen als resistent gegen
10 mg Streptomycin im Kubikzenti-
meter Nährboden; nach zwei Wochen
1 von 13 174, nach drei Wochen 1 von
817, nach vier Wochen 1 von 588,
nach fünf Wochen 1 von 367 Tuberkel-
bazillen.

Diese Experimente scheinen die
Annahme zu bestätigen, daß sich im
Körper der Patienten die resistenten

Stämme auf Kosten der anderen stark
vermehren. Man darf daraus aber
nicht zu pessimistische Schlüsse zie-
hen, denn trotz ihrer Resistenz waren
die Bakterien in ihrer Vitalität sehr
geschädigt, so daß dennoch gute Be-
handlungserfolge erwartet werden
dürfen. -i

Fische, die Töne erzeugen können

Bei Untersuchungen in der Zoologi-
schen Station von Neapel beobachtete
der Forscher S. Dijkgraaf mit Hilfe
eines unter Wasser angebrachten Tele-
phonhörers mit angeschlossenem Ver-
stärker, daß Fische der Gattung *Cor-
vina* (Fam. Sciäniden) zu gewissen Zei-
ten Töne hervorbringen. Mit Hilfe be-
sonderer Muskeln, die der Schwimm-
blase dicht aufliegen, erzeugen sie ein
klopfendes Geräusch, das sie dann er-
tönen lassen, wenn sie Konkurrenten
verjagen. Der Schall war zu gewissen
Zeiten sogar außerhalb des Wassers in
mehreren Metern Entfernung ohne
jeden Apparat zu hören. Bei weiteren
Versuchen stellte es sich heraus, daß
diese Fische auch einen sehr gut ent-
wickelten Gehörsinn haben. F.-S.

Radar im Dienste der Meteorforschung

Die systematische Erforschung der
Meteorercheinungen ist recht jungen
Datums. Wegen des überaus raschen
Erscheinungsablaufes stößt das Sam-
meln von zuverlässigem und genügend
umfangreichem Beobachtungsmaterial
auf schwer zu überwindende Schwie-
rigkeiten. Auch die Anwendung mo-
derner photographischer Beobach-
tungsmethoden hat uns hier nicht
wesentlich weiter gebracht.

Aus englischen Forschungsinstituten
kommt jetzt die Meldung, daß es
mit Hilfe von *Radar* möglich sei,
Meteorercheinungen zu registrieren.
Sollte es wirklich gelingen, diese spe-
zielle Anwendung des Radar zu den
notwendigen Beobachtungsmethoden
auszubauen, was selbstverständlich
geraume Zeit erfordern dürfte, dann
wäre damit der Meteorforschung ein
überaus wertvolles Rüstzeug in die
Hand gegeben und der bis in die letz-
ten Jahrzehnte stark vernachlässigte
Wissenszweig könnte für die Zukunft
eine unvorhergesehene Entwicklung
erwarten. Vor allem wichtig erscheint
die Möglichkeit der Beobachtung auch
am helllichten Tage.

Mancher Leser wird vielleicht vor-
erst den Kopf schütteln und fragen:
Wie ist denn die Reflexion der Radar-
kurzwellen an so kleinen Körperchen,
wie es die Meteore der weit über-
wiegenden Zahl nach sind – Steck-
nadelkopf- oder Erbsengröße – über-
haupt möglich? Eine einfache Über-
legung gibt auf diesen scheinbaren
Widerspruch sofort die richtige Ant-
wort: Die Meteorite dringen mit unge-
heurer relativer Geschwindigkeit –
ungefähr 100 km/sec – in die Erd-
atmosphäre ein. Die durch die Luft-
moleküle hervorgerufene Bremswir-
kung erzeugt eine so große Wärme-
menge, daß die kleinen kosmischen
Geschosse innert kürzester Zeit ver-
dampfen. Bei der Intensität dieses
Vorganges wird die Luft längs der
Meteorbahn kräftig ionisiert. Nicht
der winzige Meteorit reflektiert die
kurzen Radarwellen, sondern der von
ihm produzierte «Kometenschweif»
ionisierter Luft, der hierfür eine durch-
aus genügende Ausdehnung besitzt.

P. S.

«Feuchteres» Wasser löscht Feuer besser

Zum Feuerlöschen verwendetes Wa-
ser wird in den Vereinigten Staaten
gelegentlich mit gewissen Chemikalien
behandelt, die seine «Feuchtigkeit»
erhöhen. Die für diesen Zweck verwen-
deten Stoffe gehören zur Klasse der
modernen Reinigungsmittel, der sog.
«seifenlosen Seifen». Diese Chemika-
lien haben die Eigenschaft, die Ober-
flächen-Spannung des Wassers herab-
zusetzen und damit die Geschwindig-
keit zu steigern, mit der das Wasser
in poröse Oberflächen eindringt. Je
schneller aber Wasser verkohlte Ober-
flächen durchtränkt, um so schneller
kann das Feuer gelöscht werden.

Unter den Waldbränden, bei denen
«angefeuchtetes» Wasser zum Löschen
verwendet wurde, ist ein zehn Qua-
dratkilometer großer Brand nördlich
von New York bemerkenswert. Die
Beimischung eines Anfeuchtungsmi-
tels ist dann besonders zweckmäßig,
wenn die Gefahr besteht, daß das
Feuer wieder aufflammt. Es hat sich
gezeigt, daß in solchen Fällen weniger
als 2 Liter Wasser, die nur eine Spur
einer solchen Chemikalie enthalten,
genügen, um einen brennenden Baum-
stumpf mit Sicherheit zu löschen.
Nach den Erfahrungen des U. S. Fo-
rest Service flackern von 20 brennen-

den Baumstümpfen 19 nach dem Löschen wieder auf, wenn nicht behandeltes Wasser verwendet wird.

Nach den bisherigen Erfahrungen amerikanischer städtischer Feuerwehren wird viel weniger chemisch behandeltes Wasser zum Löschen brennender Gebäude benötigt, als wenn nur gewöhnliches Wasser zur Verfügung steht. Als besonders wirkungsvoll hat sich «feuchtes» Wasser beim Löschen brennender Baumwoll- und Papierballen und ähnlicher Lagerwaren erwiesen. L.

Ein neues Düsenaggregat

Die amerikanische Heeresluftwaffe gibt zum ersten Male Daten bekannt über ein Düsenaggregat, das sie in ihren eigenen Werkstätten entwickelt hat und über das bisher größtes Stillschweigen bewahrt wurde. Die Maschine mit der Typenbezeichnung XJ-37 entwickelt größere Kräfte als eine Dieselmachine für elektrische Eisenbahnzüge, wiegt aber dabei nur 0,2 % der Dieselmachine. Sie kann in Flugzeugen sowohl im Rumpf als in den Flügeln bequem eingebaut werden. -u-

Mount Palomar

Das riesige Spiegelteleskop von 308 Zentimeter Durchmesser und beinahe 20 Quadratmeter Oberfläche, von dessen Bau wir in Nr. 7, I. Jahrgang (November 1946) des Prisma ausführlich berichtet haben, ist nun auf Mount Palomar in Kalifornien aufgestellt worden. Noch wird es aber mehrere Monate dauern, bis die Wunderwelt der Sterne durch dieses hervorragende Instrument betrachtet werden kann; denn allein die Spiegeleinstellung dauert ungefähr 10 Wochen. Die gesamte Herstellungszeit, von der Planung bis zur fertigen Ausführung dauerte dann 20 Jahre. -u-

Eine Biberfarm in Kanada

Im Staate Alberta wird ein ganz neuartiger Versuch unternommen, um den amerikanischen Biber in einer Farm künstlich zu züchten. Die Tiere werden nicht wegen ihres Pelzes aufgezogen, sondern sollen nachher in Freiheit gesetzt werden. Die maßgebenden Regierungsstellen rechnen damit, daß es so gelingen wird, weite Talstrecken durch die Biber künstlich bewässern zu lassen, denn bekanntlich baut jedes Biberpaar große Dämme aus Baumstämmen, Lehm und Steinen hinter denen sich die Bäche zu ausgedehnten Seen aufstauen. Dieses Verfahren zur Bewässerung ganzer Landstriche kommt billiger zu stehen als von Menschenhand aufgerichtete Dämme und ist auch darum prakti-

scher, weil die Biber ihre künstlichen Seen immer wieder an neuen Orten bauen. Die kanadischen Bestrebungen zur Wiederansiedlung der Biber und zur Ausbreitung der Sümpfe bilden ein interessantes Gegenstück zu unseren Meliorationen. F.-S.

Säen aus der Luft

In Amerika werden zur Zeit Versuche unternommen, verödete Landstriche durch Bestreuen mit Samen vom Flugzeug aus wieder fruchtbar zu machen. Dies kann natürlich nicht geschehen, indem man einfach den gewöhnlichen Samen vom Himmel fallen läßt. Ein Arzt, Dr. Lytle S. Adams in Tucson im Staate Arizona, hat eine Methode erfunden, welche das Säen vom Flugzeug aus erlaubt. Nach dieser Methode werden Samen, gleichsam mit einer «eisernen Ration» versehen und erst dann abgeworfen. Die Samen werden zusammen mit Düngemitteln, Insektenvertilgungsmitteln und anderen chemischen Substanzen zu einer Art Pille gedreht. Diese Hülle umgibt den Samen bis zum ersten Regen. Der Regen weicht die Pille auf, und im für den Samen günstigsten Moment kann er dann im Boden Wurzel fassen. Bisher wurden lediglich Versuche über einer Fläche von 50 ha gemacht, doch sollen nach den Angaben des Erfinders 1620 ha mit einem zweimotorigen Flugzeug in einem Flug angesät werden können. -u-

6,6456-Tage-Zyklus der Sonnenstrahlung, Temperaturen und Niederschläge

Dr. Charles G. Abbot von der Smithsonian Institution in Washington, dessen Lebensarbeit zum großen Teil Schwankungen der Strahlungsenergie der Sonne betraf, hat eine eigenartige Wechselbeziehung zwischen einem fast eine Woche langen Zyklus der Sonnenstrahlung und entsprechenden, ebenso langen Zyklen der Temperaturen und Niederschläge entdeckt. Vor einigen Monaten fand Dr. Abbot, auf Grund von Messungen, die sich über Jahre erstreckten, einen Sonnenstrahlungszyklus von fast genau 6,6456 Tagen, also 6 Tagen, 15 Stunden, 29 Minuten und 40 Sekunden. Dieser Zyklus tritt mit ganz ungewöhnlicher Regelmäßigkeit auf, und Abweichungen davon sind sehr klein. Versuche, diesen Zyklus mit dem der Temperaturschwankungen in den Vereinigten Staaten in Beziehung zu bringen, zeigten ganz einwandfrei, daß ein Zusammenhang bestand. Aber die beiden Kurven decken sich nicht vollkommen, weil die Steigerungen und Senkungen der Erdtemperatur manchmal 1 bis 3 Tage hinter den zyklischen Veränderungen der Sonnenwärme zu-

rückbleiben. Für dieses Zurückbleiben hat man vorläufig noch keine Erklärung gefunden, aber im großen ganzen wiesen die beiden Kurven eine bemerkenswerte Ähnlichkeit auf.

Jetzt hat Dr. Abbot die Beziehungen der Sonnenstrahlungs-Schwankungen und der Niederschläge untersucht, auf Grund der Regenmengenaufzeichnungen des Wetter-Büros in Washington. Hier erwartete er keine Wechselbeziehung wie bei den Erdtemperaturen, weil die Ursachen für Niederschläge sehr verschiedenartig und kompliziert sind. Aber es zeigte sich, daß eine Wechselbeziehung auch hier besteht, die viel enger ist als erwartet. Der 6,6456-Tagezyklus ist hier genau so regelmäßig, und er weist überdies dieselben Verzögerungen zu denselben Zeitpunkten auf wie die Temperaturen, was darauf hindeutet, daß Erdtemperaturen und Niederschläge offenbar von denselben Faktoren abhängen. Ln.

Penicillin verdrängt Silbernitrat

Die bekannten «Augentropfen», mit denen die Bindehaut der Neugeborenen desinfiziert wird, um sie vor einer Infektion mit Gonococcen oder Pneumococcen und anderen Bakterien zu schützen, bestehen aus einer ätzenden Lösung von Silbernitrat. Nach dem Vorschlage von Dr. H. Charles Franklin von der Tennessee-Universität Memphis USA, soll in Zukunft die Crede'sche Prophylaxe mit einer Penicillinlösung durchgeführt werden, nachdem sich dieses schmerzlose Verfahren bei mehr als tausend Kindern bewährt hat. F.

Radiophoto-Wetterdienst aus der Antarktis

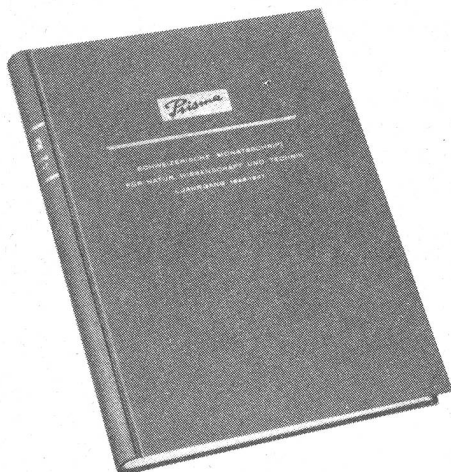
Das Hauptquartier der amerikanischen Flotte in New York verkündete kürzlich die Eröffnung eines neuen Zweiges ihres Wetterdienstes, nämlich der direkten Radiophotosendung von Wetterkarten über eine Entfernung von 17 000 Kilometer. Dieser Dienst besteht jetzt zwischen dem amerikanischen Leitschiff der antarktischen Expedition in das Gebiet der Shackleton-Eisbarriere und Washington. Der bisherige Rekord für drahtlose Photographie war der Photodienst der New York Times, der im Jahre 1940 Bilder aus der Antarktis nach New York über eine Entfernung von 14 404 Kilometer sandte.

Mit Hilfe dieses Faksimiledienstes (siehe Prisma Nr. 4, I. Jahrgang), der seit dem 15. Dezember 1947 besteht, werden jetzt täglich Wetterkarten vom südlichsten Kontinent der Erde empfangen, mit Daten, die von größter Bedeutung für die Wettervorhersage in der ganzen Welt sind. Ln.

Für die Freunde des «Prisma»
haben wir wieder die beliebte

EINBANDDECKE

für den zweiten Jahrgang bereit



Die zwölf Hefte Mai 1947 bis April 1948, gebunden in Ganzleinen mit Goldprägung, werden sich in ihrer Bibliothek sicher gut ausnehmen. Gerne werden Sie sich Ihrer weiterhin bedienen, sei es als Unterhaltungslektüre, als Nachschlagewerk oder als wertvolle Unterlage zur Weiterbildung.

Der Preis der Einbanddecke beträgt wie letztes Jahr 4 Fr. Jeder Buchbinder wird Ihnen zu einem bescheidenen Preise das Einbinden des Jahrganges fachgemäß besorgen. – Fehlende Nummern liefern wir Ihnen gerne nach.

Für Ihre Bestellung genügt ein kurzer Vermerk «Einbanddecke 2. Jahrgang» auf der Rückseite des Postcheckabschnittes.

HUBER & CO. AG. FRAUENFELD
Postcheckkonto VIII c 10

Auch Ihr Buchhändler nimmt Bestellungen für die Einbanddecke entgegen. Ebenso vermittelt er Ihnen den Buchbinder, der die Hefte einbinden wird.

Bezugsquellen für Prisma *im Ausland*

Afrika: Swakopmunder Buchhandlung, Ferdinand Stich
Swakopmund, Postfach 71, SW-Afrika

Australien: H. Subak, Melbourne, 195 Roseneath Street,
Clifton Hill N. 8, Melbourne

Argentinien: Alejandro Barna & Hijo, Libros, Maipu 441,
Buenos Aires
Pigmalion, Libreria, Calle Corrientes 515, Buenos Aires

Belgien: Agence et Messageries de la Presse S. A., Rue du
Persil 14 A, Bruxelles

Brasilien: Stark Limitada, Sao Paulo
Buchhandlung Walter Menzl, Petropolis
Livrarie Hermann, Caixa Postal 455, Porto Alegre

China: Ludwig Lazarus, P. O. Box 1273, Shanghai

Costa Rica: Atenea, Libreria e Imprenta, Apartado 147,
San José, Costa Rica

Dänemark: Office Suisse d'Expansion des Livres et Jour-
naux, Tjnder, Kongeveyen 21

Frankreich: Messageries Françaises de la Presse, 111 rue
Réaumur, Paris 2^{me}

Großbritannien: Swiss Book Publishing Co., 28 Museum
Street, London WC 1

Guatemala: Hermann Flechtheim, Avenida Sur No 52,
Guatemala C. A.

Holland: Rotterdamsche Couranten-Import en Kiosken-
Onderneming v. h. Van Ditmar, Safflevenstraat 40 b,
Rotterdam

Dekker en Nordemann's Wetenschappelijke Bokhandel
N.V., Amsterdam C

Italien: Franco di Conno, Via Settala 19, Milano

Luxemburg: Messageries Paul Kraus, 29 rue Joseph Junck,
Luxemburg

Mexiko: Libreria Anness, Madera Num. 27-215,
Mexico D. F.
Libreria Internacional, Rodolfo Neuhaus,
Av. Sonora 204, Mexico

Österreich: Carl Blumau, Zeitungs- und Zeitschriften-
Zentrale, Anichstraße 8, Innsbruck, Tirol

Palästina: Pales Press Company Ltd., 119 Allenby Road,
Tel Aviv oder Jerusalem, F. O. B. 619

Rumänien: Orbis, Zeitungs- und Buchhandlung
Calea Victoriei 23, Bucuresti

Schweden: Wennergren-Williams A. B., Drottninggatan
71 D, Stockholm

Tschechoslowakei: Orbis Zeitungsvertrieb, Stalinova 46,
Praha XII

Türkei: Verlagsbuchhandlung Berkalp Kitabevi, Bankalar
Caddesi 15-17, Ankara

Ungarn: IBUSZ, Akademia-utca 10, Budapest V

Uruguay: IBANA, International Book and News Agency,
Convencion 1488, Montevideo
Weinberger, Soriano 970, Montevideo

U. S. A.: Three Lions Publishers, New York 17, N. Y.,
551 Fifth Avenue
Dr. Franz Feigl, 157 Christopher Street, New York 14,
N. Y.