

Spektrum

Objektyp: **Group**

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

Band (Jahr): **7 (1952)**

Heft 3

PDF erstellt am: **11.09.2024**

Nutzungsbedingungen

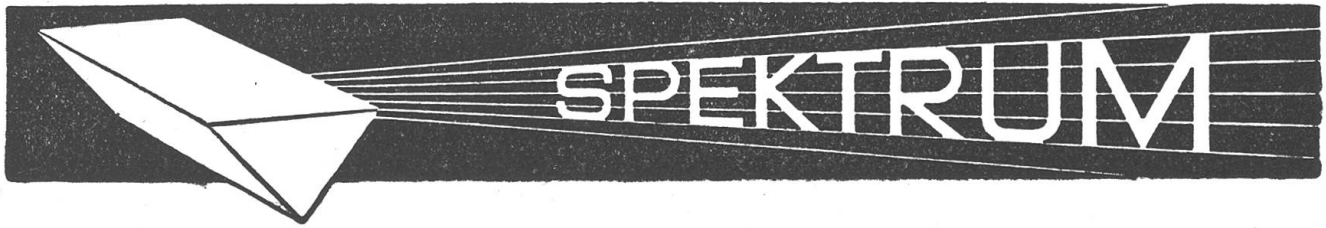
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

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.



Der größte Forst der Welt

DK 634.948.233(931)

Der größte von Menschenhand gepflanzte Wald, Kaingaroa genannt, befindet sich auf Neuseeland. Er umfaßt eine Fläche von 2600 Quadratkilometer. Seit dem Jahre 1920 wurde mit seiner Anpflanzung begonnen, und zwar verwendete man kalifornische Kiefern, die sich in dem subtropischen Klima Neuseelands besonders gut entwickelten und rascher heranwachsen als in ihrer Heimat. Nun kann mit der laufenden Verarbeitung des Holzes aus diesem Riesewald begonnen werden. Eine eigene große Sägemühle und eine Papierfabrik wurden errichtet und man wird dort jährlich an die 100.000 Tonnen Zeitungspapier gewinnen können, die zum größten Teil exportiert werden sollen.

Die Uranmineralien

DK 553.495 : 549.514.87

Wie Prof. Kerr in „Scientific American“ kürzlich berichtete, ist derzeit der *Uranimit* (Pechblende), ein Gemisch der beiden Uranoxyde UO_2 und UO_3 immer noch das wichtigste und häufigste Uranmineral. Dieses Erz kommt an allen seinen Hauptfundstätten: Belgisch-Kongo, Erzgebirge, Kanada, Colorado (USA.) in tiefgelagerten präkambrischen Gesteinsformationen vor. Merkwürdig ist die starke Konzentration von Uranimit an einer Stelle in Belgisch-Kongo, wo heutzutage auch die meisten *Diamanten* gefunden werden. Wahrscheinlich sind sowohl die Diamanten wie der Uranimit durch Auskristallisieren in einer ursprünglich sehr heißen, sich nur langsam abkühlenden, möglichst strömungslosen Magmamasse entstanden.

Ein sonderbares Uranmineral ist der *Carnotit*, der in Colorado in alten Sandsteinschichten vorkommt, die sich in Süßwasserbecken abgelagert haben und reich an fossilen Pflanzen sind. Außer Uran enthält der Carnotit noch Vanadium und Kalium. Wie ist der Carnotit entstanden? Offenbar haben die damals lebenden Pflanzen bzw. die von ihnen gebildeten oder aus ihnen entstandenen organischen Stoffe durch chemische Reduktion und Ausfällung aus Lösungen von Uran-Vanadium-Kalium-Salzen eine örtliche Anreicherung dieser Elemente bewirkt.

Auf ähnliche Weise erklärt sich wohl auch das Vorkommen von Uran in dem an organischen Substanzen, besonders Kohlenwasserstoffen, reichen Mineralien *Thucholith*. Im *Tobernit* ist Uran mit Kupfer, im *Autunit* mit Kalzium vergesellschaftet. Auch das südafrikanische *Golderz* enthält Uran.

F. Gruber

Kosmische Strahlen als Höhenanzeiger

DK 531.719.4 : 523.165

Für die sehr verdünnte Atmosphäre der hohen Luftschichten wurde, wie „Science News Letter“ berichtet, im Institut für angewandte Physik der Johns-Hopkins-Universität (Maryland) ein neues Höhenmeßgerät entwickelt, das mit zwei durch eine Bleiabschirmung getrennten Batterien von je 5 Geigerzählern arbeitet. Das Maß der Höhe ist die Anzahl der energiereichen kosmischen Strahlen, die mit Hilfe dieser Instrumente nachgewiesen werden können. Die Strahlen treffen zunächst auf die oberste Geigerzählerbatterie auf und aktivieren sie, durchdringen hierauf, wenn sie nicht zu weich sind, die Bleiplatte und erregen auch die darunterliegenden Instrumente. Erst wenn beide Sätze von Geigerzählern erregt sind, wird einem auf die Einheit der Höhe geeichten Voltmeter ein elektrischer Impuls zugeleitet. Die Trennung der beiden Geigerzählerserien durch die Bleiplatte hat den Zweck, die weichen kosmischen Strahlen, die keine verlässlichen Höhenanzeiger sind, auszuschalten. Dagegen steht die quantitative Zunahme der energiereichen kosmischen Strahlung im direkten Verhältnis zur Höhe. Der neue Geigerzähler-Höhenmesser ist für Flüge über 5000 m Höhe bestimmt, wo er verlässlicher arbeitet als die derzeit gebräuchlichen Aneroidinstrumente. In rund 50 km Höhe beträgt die Meßgenauigkeit plus oder minus 300 m.

Synthetisches Morphin

DK 615.783.12

Wie das Journal der Amerikanischen Chemischen Gesellschaft mitteilt, gelang kürzlich zwei Chemikern der Universität Rochester die Morphinsynthese. Seit 1925 die chemische Struktur des Morphins aufgeklärt wurde, hatten zahlreiche Fachleute vergeblich daran gearbeitet. Die Darstellungsmethode ist allerdings, wie die beiden Gelehrten hervorheben, so langwierig und kostspielig, daß sie vorläufig für eine industrielle Auswertung kaum in Frage kommt. Ausgangsmaterial für die Synthese, die über 27 Stufen vor sich geht, ist Schäffers Säure, ein Teerfarbstoff.

Proflavin gegen Viren

DK 615.779.925

In den Forschungslaboratorien der University of Illinois wurde die Entdeckung gemacht, daß krankheitserregende Viren, einschließlich der Virusarten, die an der Krebsbildung bei Tieren beteiligt sind, durch Behandlung mit dem keimtötenden Mittel, Proflavin „verstümmelt“ und dadurch unwirksam werden. Es konnte beobachtet werden, daß den Viren durch die Einwirkung des Proflavin der für sie unentbehrliche Bestandteil Nukleinsäure entzogen wird.

Vereinfachte Farbphotographie

DK 778.644

Bis vor kurzem waren für das Farbphotographieren ein Spezialfilm und eine besondere Behandlung der Negative notwendig. In den letzten zwölf Monaten ist jedoch eine alte Idee aus der photographischen Technik neuentwickelt worden, die das Farbphotographieren ebenso einfach wie die Schwarzweißphotographie und fast ebenso billig wie diese machen wird. Bei der neuen Methode wird ein aus einem Muster roter, blauer und grüner Punkte bestehender Farbschirm verwendet, durch den das Bild aufgenommen wird. Ein ebensolcher Schirm wird sodann zur Betrachtung des fertigen Transparentbildes verwendet. Dieses Gerät, dessen System bereits in medizinischen Laboratorien, wo äußerste Farbgenauigkeit von größter Wichtigkeit ist, angewandt wird, wird von einer britischen Firma erzeugt.

Die Jupitermonde

DK 523.45

Es scheint jetzt festzustehen, daß der Riesenplanet Jupiter zwölf Monde besitzt. In Fachkreisen ist man auf Grund eingehender Studien überzeugt, daß es sich bei dem im September vorigen Jahres durch Dr. Seth Nicholson (Palomar-Observatorium) entdeckten Stern 19. Größe tatsächlich um einen Jupitersatelliten handelt. Die ersten Aufnahmen des mutmaßlichen neuen Mondes waren mit dem 100zölligen Hooker-Teleskop gemacht worden. Zahlreiche weitere Aufnahmen und eine eingehende Untersuchung der übrigen Satelliten folgten, so daß nun die Möglichkeit eines Irrtums ausgeschlossen erscheint. Dr. Nicholson hat übrigens mit der Entdeckung von vier Jupitermonden den „Rekord“ Galileis erreicht, der vor mehr als 340 Jahren die ersten vier Trabanten des Jupiter beschrieb.

Eine neue Flügelform für Überschallflugzeuge

DK 629.136.3.014.311

Eine neue Flügelform für Überschallflugzeuge, die den bei dicken Tragflächen auftretenden „Luftwellenwiderstand“ herabsetzt und gleichzeitig übermäßige Gewichtserhöhung umgeht, wurde in England erfunden und in den USA. patentiert. Die Flügelvorderkante der neuen Konstruktion besteht aus offenen Luftkanälen, die in die Luftansaugleitung des Gasturbo- oder Düsenmotors einmünden. Der durch die Flügeldicke hervorgerufene Wellenwiderstand tritt hauptsächlich als Schockwelle beim Ansaugen von Luft auf. Dabei ist es gleichgültig, ob sich die Luftansaugöffnung im Innern eines dicken oder an der Außenseite eines dünnen Flügels befindet.

Streichfähiger Kunstgummi

DK 678.771

Mit Erdölderivaten hergestellter synthetischer Gummi wird jetzt in den Vereinigten Staaten fabriziert. Er kann wie Farbe auf Stahl, Holz oder Beton als elastischer, nichtabspringender Anstrich aufgetragen werden. Das Produkt trocknet rasch und ist gegen Witterungseinflüsse, Öl, Fett und Chemikalien außerordentlich widerstandsfähig.

Neues Verfahren zur Darstellung von reinem Wasserstoff

DK 546.11

Eine Methode zur laboratoriumsmäßigen Gewinnung von reinem Wasserstoffgas unter hohem Druck hat, wie „Applied Physics“ (Dez. 1951) berichten, der Physiker Professor H. B. Wahlin (Universität Wisconsin) entwickelt. Bei seinen Forschungen über das bekannte Phänomen der Diffusion von atomarem Wasserstoff durch bestimmte Metalle verwendete Dr. Wahlin ein Palladiumrohr als Kathode in einem gewöhnlichen elektrolytischen Schwefelsäurebad. Er stellte dabei fest, daß Wasserstoff bei normaler Raumtemperatur in beträchtlichen Mengen durch das Metall in das Rohr diffundiert. Der Druck des Wasserstoffs in dem Rohr betrug 49 kg/cm^2 und dürfte möglicherweise mehrere hundert atü erreichen. Bis jetzt erfolgte die Abscheidung von Wasserstoff durch Erhitzen eines Palladiumrohrs, wobei das Gas durch das Metall hindurchgeht.

Ein dochtloses Feuerzeug

DK 662.592.7

Von einer britischen Firma wurde das erste mechanische, dochtlose Feuerzeug der Welt erzeugt, das mit Butangas in auswechselbaren Kapseln gespeist wird und mit einem Flammenregulator versehen ist, der entsprechend den klimatischen Verhältnissen eingestellt werden kann; in heißem Klima wird die Flamme, die durch die Hitze sonst sehr hoch aufschlagen würde, kleingedreht, in kalten Gebieten dagegen höhergeschraubt. Dieses neue Feuerzeug ist in Form eines Taschenfeuerzeugs und eines Tischmodells erhältlich. Bei beiden Modellen, die durchaus geruchlos arbeiten, kommt ausschließlich Gas zur Verwendung, so daß kein Docht erforderlich ist. Eine Ersatzkapsel reicht beim Taschenfeuerzeug für 2500maliges Anzünden; beim Tischmodell kommt man mit einer Füllung zwei Jahre lang aus.

Hartgummiüberzüge auf Metall

DK 621.793.73 : 678.16

Ein neues Verfahren, das darin besteht, pulverisierten Hartgummi mit einer Pistole (Sauerstoff-Azetylengebläse) auf Metall zu spritzen, bewährt sich in der Praxis. Der zuvor feinpulverisierte Hartgummi wird durch die Pistole angesaugt, darin bis auf die nötige Temperatur erhitzt und danach gespritzt. So erhält man nach Wunsch dünne und dicke elastische Überzüge, die gut auf Aluminium, Leichtmetall und dünnen Eisenblechen haften. Gußeiserne Becken und Behälter mit plastiziertem Hartgummiüberzug besitzen dieselben physikalischen, chemischen und mechanischen Eigenschaften wie das Eisen selbst. Untersuchungen lassen vermuten, daß die mechanischen Eigenschaften des gespritzten Hartgummis denen der üblichen Hartgummi-Bekleidungen überlegen sind. Stählerne Achsen-schäfte und Maschinenteile wurden mit Hartgummi bekleidet und hiernach abgedreht, als ob darauf ein Stahlfutter angebracht wäre.