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

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

SPEKTRUM

Der naturgemäße Wirtschaftswald

Hierüber sprachen im Rahmen der diesjährigen Hochschulwoche an der Wiener Hochschule für Bodenkultur zwei führende Fachleute auf dem Gebiete des Waldbaues moderner Richtung: am 13. Juni 1950 Prof. Dr. Hans Leibundgut von der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich und am 14. Juni Prof. Dr. Erwin Aichinger vom Institut für angewandte Pflanzensoziologie in Arriach (Kärnten).

Im 19. Jahrhundert wurden, dem großen Anstieg des Holzbedarfes folgend, weite Waldgebiete kahlgeschlagen und dann, auch in Gegenden, die früher Laub- oder Mischwälder getragen hatten, immer wieder mit Fichten aufgeforstet, die rasch wachsen und deren Holz damals den besten Absatz fand. Aber die Natur rächte sich für diese Vergewaltigung. Die einseitige Nadelstreu schuf einen schwer zersetzbaren, den Boden versauernden „Rohhumus" (im Gegensatz zum „milden Humus" der Laubstreu); die Fichten selbst, denen zudem oft das Klima des Anbauortes nicht zusagte, kümmerten in der zweiten und dritten Generation immer mehr; aus den verbliebenen Laubwäldern entnahmen die Bauern die Blätterstreu für ihre Ställe, wodurch die als Glied des Waldnährstoff-Kreislaufes so wichtige Humusbildung unterbrochen wurde, und das Ergebnis war wiederum eine Degradation des Waldbodens, der dann nur noch Fichten oder Föhren tragen konnte. In den neuen gleichgewichtsgestörten und gesundheitlich schwachen Nadelholz-Reinbeständen konnten sich nun Schädlinge, wie Nonne, Borkenkäfer und andere, ungehemmt vermehren und ihre Bekämpfung verschlang Riesensummen.

Um die Jahrhundertwende begann man im Waldbau die begangenen Fehler einzusehen und neue Wege einzuschlagen. Zunächst wurden durch Kulturversuche die standortsgemäßen Rassen der Nadelhölzer (Klima- oder Standortsrassen, Ökotypen) für die einzelnen Anbaugebiete festgelegt. Die Schweiz ist aber unter Führung der bedeutenden Züricher waldbaulichen Schule noch weiter gegangen, da man hier mit Hilfe der Pflanzensoziologie und der Bodenkunde für jeden Standort die Zusammensetzung des natürlichen Waldes erforscht und diese als Grundlage für ihre waldbaulichen Planungen nimmt, bei denen der Grundsatz der höchsten Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit maßgebend ist (Naturgemäßer Wirtschaftswald). Bei den Betriebsformen der „Plenterung" und des „verfeinerten Femelschlages", aus alten bodenständigen Formen der Schweiz zu modernster Vollendung entwickelt, wird das biologische und chemische Gleichgewicht des Bodens (einschließlich der wichtigen Kleinorganismen) dauernd erhalten. Damit wird in den meisten Fällen die Naturverjüngung gesichert und eine Schädlingsbekämpfung in den gesunden, ausgeglichenen Mischbeständen kaum notwendig, ebensowenig eine Kalkung oder sonstige Düngung oder Bodenbearbeitung.

Der heute führende Vertreter der Züricher Waldbauschule, Prof. Dr. Hans Leibundgut, berichtete darüber im Rahmen der Hochschulwoche der Hochschule für Bodenkultur in Wien. Im Anschluß daran besprach Prof. Dr. Erwin Aichinger, der Leiter des Institutes für angewandte Pflanzenbiologie in Arriach (Kärnten) die österreichischen Verhältnisse. Auch hier wird das gleiche Ziel angestrebt, allerdings sind die wirtschaftlichen Verhältnisse infolge der beiden Weltkriege hier weit weniger günstig und man steht daher erst im Anfangsstadium.

Dr. M. Onno

Neue Antibiotika

Amerikanische Chemiker haben aus süßen Kartoffeln und Kohl einige neue, dem Penicillin verwandte Antibiotika isoliert. Unter anderem gelang es, aus den Stengeln einer welkfreien süßen Kartoffel eine Art pflanzlichen Hormons zu isolieren, das sich bei näherer Untersuchung als aus drei Komponenten zusammengesetzt erwies. Eine der Substanzen zeigte eine außergewöhnliche Wirksamkeit gegenüber zwei Pilzarten, die die Stauden von Kartoffeln und Tomaten befallen und zum frühzeitigen Welken bringen. Die zweite Verbindung war für die Pilze nahezu ungefährlich, aber äußerst aktiv gegenüber einem bestimmten Bakterium, das für Furunkulose und eine Reihe anderer Leiden verantwortlich zu machen ist. Die dritte Substanz schien das Wachstum der Pilze sogar zu begünstigen, hatte aber dafür eine starke Wirksamkeit gegenüber einer großen Zahl bakterieller Krankheitserreger.

Aus getrockneten Kohlblättern wurden zwei chemische Verbindungen isoliert, die sich als günstig bei verschiedenen Pflanzenkrankheiten erwiesen. Gegenüber Bakterien zeigten sie keinerlei toxische Wirksamkeit.

Ein photoelektrisches Meßgerät für Farbenaufnahmen

Nachdem erst kürzlich der österreichische Fachmann der Farbenlehre, Professor Dr. Richard Leiser, ein neues Meßgerät entwickelt hat, das in der Lage ist, jeden Farbton in Zahlen auszudrücken, berichtet nun die französische Fachzeitschrift „Photo-Revue" über ein von D. Rebikoff geschaffenes neues photo-

elektrisches Thermokolorimeter, das auf dem speziellen Gebiet der Farbenphotographie verwendet werden soll. Das Rebikoffsche Thermokolorimeter ist jedoch kein universelles Farbenmeßgerät. Es dient lediglich dazu, festzustellen, ob das einer Farbenaufnahme zur Verfügung stehende Tages- oder Kunstlicht für den verwendeten Farbfilm geeignet und ausreichend ist, damit das Farbenphoto gut ausgeglichene Farbwerte aufweist und nicht durch eine dominierende Farbe entstellt wird. Gleichzeitig gibt es im Falle ungünstiger Lichtverhältnisse auf einer Skala Zahlenwerte an, die es ermöglichen, durch entsprechend ausgewählte Vorsatzfilter vorherrschende Farben weitgehend auszuschalten.

Das Rebikoffsche Thermokolorimeter mißt zur Bestimmung der Farbentemperatur den Anteil von Blau- und Rotlicht in dem für die Farbenaufnahmen zur Verfügung stehenden Tages- oder Kunstlicht mit Hilfe einer Meßbrücke, die aus je einer blau- bzw. rotempfindlichen Photozelle und einem hochempfindlichen Galvanometer mit einem „optischen Potentiometer" (drehbare Skalenscheibe) besteht. Die Drehskala hat eine Einteilung, auf der die gesuchte Farbentemperatur in Kelvin-Graden und Kennziffern für die Korrekturfilter angezeigt werden. Die Skala des Galvanometers ist fix und in blaue und rote Felder eingeteilt. Das Gerät verfügt also über zwei Skalen, eine drehbare Skalenscheibe (Drehskala) und eine fixe Galvanometerskala.

Zum Gebrauch wird das Gerät mit seiner photoempfindlichen Seite auf das zu photographierende Objekt gerichtet. Ist die Beleuchtung für Momentaufnahmen oder für Aufnahmen mit der Filmkamera ausreichend, dann schlägt die Nadel des Galvanometers sofort aus. Andernfalls muß mit dem Apparat näher an die Lichtquelle herangegangen werden. Wurde die Drehskala zuvor auf die Farbenempfindlichkeit des Films eingestellt — im allgemeinen 5000 bis 5500° K (° Kelvin; nach der vom englischen Physiker Lord Kelvin aufgestellten absoluten Temperaturskala ohne negative Werte mit dem absoluten Nullpunkt [= —273° C] als Anfangspunkt) bei Tageslichtfilmen und 3200° K bei Kunstlichtfilmen —, dann zeigen die blauen und roten Felder der Galvanometerskala sofort an, ob eine der beiden Farben vorherrscht und die Qualität des Farbenphotos beeinflussen würde. Man muß dann die Beleuchtung entsprechend der Jahres- und Tageszeit sowie den atmosphärischen Verhältnissen so wählen, daß auf der Galvanometerskala keine Farbendominanz mehr angezeigt wird. Wird dagegen die Drehskala vorher nicht auf eine bestimmte Farbenempfindlichkeit eingestellt, dann muß die Zeigernadel des Galvanometers durch Drehen der Skala oder durch Änderung der Lichtverhältnisse auf den Nullpunkt zurückgebracht werden, wobei man auf der gegenüberliegenden Seite der Skala die Kennziffern (1 bis 10) für die Wahl des Korrekturfilters ablesen kann, der die dominierende Farbe mehr oder weniger ausgleicht.

Element Nr. 98 — Californium

Wenige Monate nach Bekanntwerden der Entdeckung des 97. chemischen Grundstoffes Berkelium ist es, wieder an der Universität von Kalifornien, gelungen, im 1,5-*m*-Zyklotron winzigste Spuren eines Elements Nr. 98 mit dem bisher größten Atomgewicht herzustellen, das nach dem Ort seiner Entdeckung den Namen Californium erhalten soll. Dem neuen Grundstoff kommt jedoch wahrscheinlich nur theoretische Bedeutung durch die neuerliche Erweiterung des periodischen Systems der chemischen Elemente zu. Praktisch dürfte er, soweit bisher abzusehen ist, keinem Verwendungszweck nutzbar gemacht werden können. *B.*

Hügelgräber im Altai-Gebirge

Vor kurzem wurden die Ergebnisse einer archäologischen Expedition bekannt, die im Altai-Gebirge die Erforschung einer Reihe von Hügelgräbern der sogenannten Posyryker-Gruppe abschließen konnte. Das Geheimnis der steinernen Bauwerke hat schon lange die Forscher gelockt. Die Expedition unter Leitung von Dr. S. I. Rudenko mußte mit vieler Mühe die künstlich aufgetürmten Gesteinsblöcke entfernen, um dann mit den Grabungen beginnen zu können, die sich insoferne schwierig gestalteten, als es sich um ständig gefrorenen Boden handelte.

Die Gruppe der Posyryker Hügel besteht aus Grabüberbauten. Ihre Besonderheit liegt darin, daß die Toten unter diesen Bauten, die aus dem 5. bis 4. Jahrhundert vor unserer Zeitrechnung stammen, im ewigen Frostboden bestattet sind. Dadurch sind aber die Körper und die Gegenstände, die in den Grabkammern gefunden wurden, gut erhalten.

Insgesamt wurden fünf Gräber geöffnet. Auf dem Grunde eines Grabes fand man eine gut erhaltene, mit Holz ausgezimmerte Grabkammer. Auf ihrem Boden stand ein großer Sarg, in dem die Körper eines Mannes und einer Frau lagen, die vor mehr als zweitausendfünfhundert Jahren gestorben waren. Bei der Untersuchung der Leichen stellte sich heraus, daß man die Weichteile der Körper entfernt, sie zur Erhaltung der Körperformen durch Roßhaar ersetzt und die Schnittstellen der Haut kunstvoll vernäht hatte.

In einer anderen Totenkammer wurden zwei Teppiche gefunden, die ausgezeichnet erhalten waren und viele bunte Ornamente zeigten. In derselben Grabkammer befanden sich auch Pferdekadaver und die Reste eines altertümlichen Wagens. Von besonderem Interesse sind aber die Satteldecken mit bunten, herrlich ausgeführten Bildern. Außerdem befand sich in der Grabkammer des fünften Hügels ein chinesischer Spiegel, der aus derselben Epoche stammt.

Die archäologischen Funde förderten somit neue Beweise für die hohe Kultur des Volkes zutage, das einst den Altai bewohnt hat. Gleichzeitig helfen sie mit, einige Lücken in der Geschichte und Ethnographie der alten Völker der Sowjetunion zu schließen.