Zeitschrift: Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik
Band: 8 (1953)
Heft: 4

Artikel: Neues von den Vitaminen und den Antibiotika
Autor: H.V.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-654060

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: 13.07.2025

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

aus dem Molierdiagramm klar und eindeutig ersichtlich ist. Für die Ausführung der automatischen Regelung gibt es verschiedene Möglichkeiten. Die Regelung kann pneumatisch, elektrisch oder kombiniert aus beiden Systemen sein. Die robusteste und gleichzeitig aber auch wirtschaftlichste Regelung erfolgt derzeit auf pneumatischer Grundlage, da durch diese Regelorgane eine gewissermaßen modulierte Regelung möglich ist.

So jung dieser Zweig der modernen Technik, die Klimatechnik, auch ist — ihre Entwicklung begann mit Anfang unseres jetzigen Jahrhunderts —, so ist sie dennoch aus unserem Zeitalter nicht mehr fortzudenken. Sie bedeutet nicht nur eine Steigerung der Quantität und Qualität der industriellen Produktion, sondern durch die Schaffung eines gesunden Arbeitsklimas für die Arbeiter und Angestellten der Betriebe eine soziale Leistung.

Neues von den Vitaminen und den Antibiotika

DK 577.16+615.779.925

Vor wenigen Jahren wurde von dem Grazer Professor Goetsch aus Termiten ein vitaminähnlicher Stoff isoliert, der für die Formbildung von Termiten äußerst wichtig ist. In der Folgezeit konnte nachgewiesen werden, daß dieses als Vitamin T bekanntgewordene Vitamin auch für andere Tiere und für den Menschen eine stoffwechselfördernde Wirkung aufweist. Seine Wirkung erstreckt sich auf die Förderung des Eiweißstoffwechsels und es beschleunigt das Wachstum und fördert die Nahrungsausnutzung, so daß Mastversuche an Tieren erhebliche Zunahme des Gewichtes ergaben. Auch beim Menschen konnte durch Zufuhr von Vitamin T eine beachtliche Ausnutzung der Nahrung erzielt werden.

Deutsche Forscher haben nun gefunden, daß das Vitamin T identisch ist mit dem lange bekannten Carnitin, dem Trimethylbetain der β-Oxy-γ-aminobuttersäure; Carnitin kommt in verhältnismäßig großen Mengen im Fleischextrakt vor, wo es schon vor fünfzig Jahren von Gulewitsch und Krimberg festgestellt worden ist. Der Fleischextrakt bekommt durch diese Entdeckung eine neue Bedeutung, und es ist sicher, daß manche günstige Wirkung des Fleischextraktes auf das Vitamin T zurückzuführen ist.

Aus der Aktinomycetes-Art Streptomyces erythreus wurde ein neues Antibiotikum dargestellt: Erythromycin. Das Antibiotikum führt als Handelsprodukt die Bezeichnung Ilocytin.

Ilocytin ist wirksam gegen grampositive und -negative Bakterien, gegen Mykobakterien (Tuberkulose), gegen Rickettsien und Viren sowie gegen Amöben, Trichomonas und gegen Mäuseoxyuren. Da es fast ungiftig ist, hat es große Aussichten, in der Humanmedizin angewandt zu werden. Eine amerikanische Fabrik hat bereits die Großproduktion aufgenommen. Die außerordentlich große Wirkungsbreite gibt zu der Hoffnung Anlaß, daß dieses Antibiotikum neben Penicillin und Terramycin zum wichtigsten Antibiotikum wird.

Das längere Zeit bekannte Antibiotikum Polymyxin B hat sich als sehr wirksam gegen eine bestimmte Gruppe von Mikroorganismen erwiesen, die bisher einer Behandlung mit Antibiotika nicht oder nur schwer zugänglich waren. Der Eitererreger Pseudomonas aeruginosa (Bac. pyocyaneus), die Shigella-Ruhr und andere Infektionskrankheiten gehören hierher.

Das Vitamin B_{12}, bekannt als Anti-Perniziosa-Vitamin gegen die gefährliche Blutarmut, kommt bekanntlich in natürlichen Quellen nur in äußerst geringen Mengen vor, so in der Leber und in anderen Innereien in Mengen zwischen 0,2 bis 1,8 Millionstel Gramm pro Gramm Trockensubstanz. In neuerer Zeit durchgeführte Untersuchungen haben nun ergeben, daß die Kuhmilch etwa 6,6 Millionstel Gramm pro Liter enthält. Zieht man in Betracht, daß von diesem Vitamin täglich rund 1 Millionstel Gramm vom Menschen benötigt werden, so gewinnt die Milch als Quelle des blutbildenden Vitamins B_{12} an Bedeutung.

Noch größere Mengen finden sich jedoch in manchen Fischen, so weist der Fisch Onchorhynchus nerka bis zu 18.000 Millionstel Gramm pro Gramm Trockensubstanz auf, das sind (1 Millionstel Gramm = 1 Gamma) 18 Milligramm pro Gramm Trockenfisch. Diese Menge, in reiner Form dargestellt, kostet heute rund S 1600.— Es ist zu erwarten, daß das neue Vorkommen den Preis des reinen, kristallisierten Vitamin B_{12} erheblich senken wird, so daß dieses wichtige Heilmittel für jedermann erschwinglich wird.

Die verschiedenen Vitamine B_{12} (man kennt einige nahe verwandte Verbindungen dieser Gruppe) führen heute die Bezeichnung Cobalamine. Diese Benennung ist darauf zurückzuführen, daß diese Verbindungen das Metall Kobalt enthalten. Die Konstitution der Cobalamine ist noch nicht in allen Einzelheiten bekannt, doch sind einige Spaltstücke des sehr großen Moleküls bereits sichergestellt worden. So enthält es ein Dimethylbenzimidazol, den Zucker D-Ribose, Phosphorsäure und Propanilamin sowie eine Cyangruppe, die sich ohne Verlust der Wirksamkeit abspalten und wieder anlagern läßt.

In der Natur wurden bisher fünf Cobalamine gefunden, die man als Cyano-cobalamin, Hydroxocobalamin, Nitrito-cobalamin bezeichnet. Die normale Darmflora (Koli-Bakterien) sind reich an Vitamin B_{12}. Man findet es daher in den Kotausscheidungen und besonders reichlich im Kuhdung. *Dr. H. V.*