

Neues von den Vitaminen und den Antibiotika

Autor(en): **H.V.**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **8 (1953)**

Heft 4

PDF erstellt am: **21.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-654060>

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.

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 Aktinomyces-Art *Streptomyces erythreus* wurde ein neues Antibiotikum dargestellt: Erythromycin. Das Antibiotikum führt als Handelsprodukt die Bezeichnung Iloctin.

Iloctin 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 B₁₂, 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 B₁₂ 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 B₁₂ erheblich senken wird, so daß dieses wichtige Heilmittel für jedermann erschwinglich wird.

Die verschiedenen Vitamine B₁₂ (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 B₁₂. Man findet es daher in den Kotscheidungen und besonders reichlich im Kuhdung. Dr. H. V.