

über noch lange wird sorglos verhalten können. Wir sind uns bewusst, dass manche einflussreiche Persönlichkeit sich in ihrer dem Naturschutz gegenüber indifferenten Einstellung kaum wird beeinflussen lassen. Um so mehr ist es unerlässliche Pflicht eines jeden, der die Bedeutung des Naturschutzes erfasst hat, sich aktiv für diese Idee einzusetzen, ganz besonders dann, wenn er in einer verantwortlichen Behörde sitzt.

Die Anforderungen des Naturschutzes sind klar umrissen und abgegrenzt. Man kann auch nicht behaupten, dass sie die Meliorationen behindern. Sie sind sogar von Vorteil, wenn sie die Inangriffnahme gar zu vergeuderischer Bodenverbesserungen, deren Planung nur technische Überschätzung und wenig haushälterische Subventionen sind, etwas abbremsen. Ganz besonders aber kann sich kaum ein Mensch, der einer ethischen Lebensauffassung fähig ist, dem Imperativ entziehen, sein Land in erster Linie als Heimat und nicht nur als Produktionsgebiet zu betrachten.

Wir wollen damit sagen, dass es heute im Zeitalter der Planung nicht mehr so ausserordentlich wäre, wenn eine Behörde, sei es — veranlasst durch Naturschutzkreise, sei es — was ihr zur besonderen Ehre gereichen würde — von sich aus, im Rahmen der doch für die Zukunft gedachten Landesgestaltung charakteristische Landschaftsbildungen für die Erhaltung aussparen würde.

Das Vorgehen, wie es von der zürcherischen Regierung durch die erwähnte Türlerseseschutzbestimmung, andere frühere und weitere geplante Schutzbestimmungen eingeschlagen worden ist, kann als wegleitend bezeichnet werden. Den Naturschutzbestimmungen, deren Charakter eher lokal ist, kommt, wenn sie in mehr regionale Landschaftsschutzmassnahmen eingebettet sind, ohne Zweifel grössere Wirksamkeit und weniger die Bedeutung polizeilicher Verbote zu.

Prof. Dr. A. U. DÄNIKER,
Präsident der Naturschutzkommission
der Naturforschenden Gesellschaft
in Zürich.

Publikationen:

DÄNIKER, A. U.: Der Nussbaumersee, eine Charakterlandschaft. (Neue Zürcher Zeitung, Nr. 199, 4. Februar 1944.)

Zürcherische Vereinigung für Heimatschutz:
Aufruf zur Erhaltung des Nussbaumer-,
Steinegger- und Hasensees. (Verfasst
von A. U. DÄNIKER.) (Neue Zürcher
Zeitung, Nr. 199, 4. Februar 1944.)

DÄNIKER, A. U.: Zweiter Jahresbericht der
Naturschutzkommission der Naturfor-
schenden Gesellschaft in Zürich über
das Jahr 1943. (Vierteljahrsschrift der
Naturforschenden Gesellschaft in Zü-
rich 1944, LXXXIX, pp. 56—59.)
— Eine Niederlage — und eine Lehre!
(«Heimatschutz», 39. Jahrg., Nr. 3—4,
Dez. 1944, p. 131.)

Vorträge

der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich

5. Februar 1945. Prof. Dr. A. STOLL, Basel: Das Mutterkorn im Wandel der Zeiten
(mit Projektionen).

Ausgehend von einer historischen Betrachtung wird gezeigt, wie das Mutterkorn, das Dauermycel des Fadenpilzes *Claviceps purpurea*, von einem gefährlichen Schädling zu einem wertvollen Heilmittel geworden ist. Besonders im frühen Mittelalter, aber vereinzelt noch bis in die neueste Zeit, trat der Pilz in grossen Mengen im Getreide auf

und verursachte bei den Menschen, die das daraus bereitete Brot genossen, bösartige als *Ergotismus* bezeichnete Vergiftungen, die durch gangränöse Erkrankungen der Gliedmassen und durch nervöse, krampfartige Erscheinungen charakterisiert sind.

Schon früh fand das Mutterkorn auch Ver-

wendung in der Geburtshilfe zur Einleitung der Wehen und zur Stillung der Blutungen nach der Geburt. Besonders für die letztere Indikation sind von der Pharmazie Präparate ausgearbeitet worden.

Mit der Darstellung der wirksamen Alkaloide in reiner Form und insbesondere mit der Einführung der kristallisierten Alkaloide Ergotamin und Ergobasin in die Therapie liegen heute einwandfreie, stets gleichmässig wirksame Präparate vor. Die durch die Entdeckung des Ergotamins gegebene Möglichkeit einer exakten pharmakologischen Prüfung führte darüber hinaus zu einer ausserordentlichen Erweiterung des Indikationsgebietes von der Gynäkologie und Geburtshilfe auf die innere Medizin und die Neurologie in allen Fällen, wo eine Übererregbarkeit des sympathischen Teils im vegetativen Nervensystem gedämpft werden soll.

Die chemische Untersuchung der Mutterkornalkaloide erhielt im letzten Jahrzehnt neue Impulse durch die Entdeckung des Ergobasins, dem die Wirkung auf das vegetative Nervensystem fehlt, während seine Wirkung auf den Uterus auch bei oraler Applikation verhältnismässig rasch eintritt. Durch die Auflösung des früher als einheitlich angesehenen Ergotoxins in drei wohldefinierte Alkaloide wurde die Zahl der spezifischen Mutterkornalkaloide wesentlich vermehrt. Heute sind folgende Alkaloide als spezifische Träger der Mutterkornwirkung bekannt: Ergotamin, Ergosin, Ergocristin, Ergocornin, Ergokryptin und Ergobasin. Eine chemische Umlagerung führt bei jedem einzelnen Alkaloid zu einem physiologisch weniger wirksamen, durch eine starke Verschiebung des optischen Drehwertes charakterisierten Isomeren, das durch die Anhängung der Silbe «-in» differenziert wird, wie z. B. Ergotaminin.

Durch chemische Spaltungsreaktionen und die Analyse der Spaltprodukte konnte gezeigt werden, dass das Ergobasin aus einer für alle Mutterkornalkaloide charakteristischen Säure, der Lysergsäure und einem Aminoalkohol, dem 2-Amino-propanol besteht. Die übrigen Alkaloide bauen sich aus Lysergsäure, einer Ketosäure (Brenztraubensäure, resp. Dimethyl-Brenztraubensäure), und zwei Aminosäuren, von denen die eine stets d-Prolin, die andere l-Valin

oder l-Leucin oder l-Phenylalanin ist. Da diese Spaltungen bei allen bekannten Alkaloiden durchgeführt wurden, ist ihr Zusammenhang übersichtlich erkennbar.

Synthetische Versuche ermöglichten die Partialsynthese des Ergobasins aus Lysergsäure und 2-Aminopropanol. In weiteren Versuchen konnten alle Isomeren und zahlreiche Homologe des Ergobasins dargestellt werden. Die pharmakologische Prüfung dieser synthetischen Präparate ermöglichte die Wahl des Methyl-Derivates des Ergobasins (Methergin und Partergin) zur oralen Applikation bei primärer oder sekundärer Wehenschwäche an Stelle der nur parenteral wirksamen Hypophysen-Präparate.

Einen weiteren Einblick in die strukturellen Bedingungen für das Zustandekommen der pharmakologischen Wirkung zeigte das Ergebnis der Hydrierung der Mutterkornalkaloide. Durch die Anlagerung von zwei Wasserstoffatomen an eine Doppelbindung der Alkaloide vom Typus des Ergotamins geht die Wirkung auf den Uterus verloren, während die sympathikolytische Wirkung erhalten bleibt.

Schwierigkeiten in der Beschaffung genügender Mengen von Mutterkorn für den durch die Erschliessung neuer Indikationen gewaltig gesteigerten Bedarf führten zu Untersuchungen über die Möglichkeit einer Vermehrung des Mutterkornbefalls von Roggen durch künstliche Infektion. Es gelang, diese Infektion der Roggenähren mit Hilfe von Nadeln, die für die Handimpfung auf pistolenartigen Geräten oder Brettern und für die Maschinenimpfung auf Walzen montiert sind, im grossen durchzuführen, so dass jetzt jährlich viele Tonnen hochwertigen Mutterkorns durch systematische Kultur gewonnen werden (z. B. 1944 ca. 21 t). Neben der Lösung eines wirtschaftlich wichtigen Versorgungsproblems ergaben sich bei diesen Versuchen auch botanisch interessante Gesichtspunkte. Es konnte gezeigt werden, dass die Bildung der Sklerotien an eine Infektion auf dem Fruchtknoten oder einer rudimentären Fruchtanlage gebunden ist und auch beim Einstich in den Halmknoten eintreten kann. Es ergibt sich daraus die Auffassung der Mutterkornsklerotien als Ergebnis einer Biomorphose, resp. Mykomorphose des Fruchtgewebes. (Autoreferat.)