

Versturzblöcke lagern über der Sohle der Wolfsschlucht und bauen zusammen mit abgeworfenen Holzstücken im Grundschachte einen Trümmerkegel auf. Mächtige Sinterplatten in der Wolfsschlucht und die in der Feuchten Kammer von Dr. H. Salzer gesammelten, durch Tropfwasser abgeschliffenen, losen Sinterlagen sind Zeugen eines ehemaligen reicheren Tropfsteinschmuckes. In der Feuchten Kammer sind stellenweise durch feinen Kluffletten abgedichtete Sickerwasserbecken entstanden.

Folgt man vom Unterbergsschutzhaus dem gelbmarkierten Weg, der über den Lacken- oder Pfarrgraben in das Griestal nach Rohr am Gebirge führt, bis zu den ersten Almhütten „Am Stall“ und geht von dort entlang eines Zaunes eine steile Almwiese aufwärts bis zu dem vorgelagerten Höhenrücken, so erreicht man die Zweikoppelhöhle (Abb. 1).

Die Höhle, die entlang einer NS-streichenden Störungslinie angelegt ist, zerfällt in drei Abschnitte. Von der 7 m hohen nordschauenden Felswand im Wettersteinkalke führt etwa 8 m weit in den Berg verfolgbare die Trockenstrecke gegen die Verbruchdoline der Lichthalle. Das 0,3 m hohe und 1,4 m breite Eingangsprofil erweitert sich im Innern auf etwa 1,5 m Höhe und 1,5 m Breite und das an der Sohle liegende Blockwerk verschließt die weitere Fortsetzung, so daß ein Durchkommen bis zur Lichthalle unmöglich ist. Die Lichthalle ist eine 7 m tiefe Versturzdoline, die in der NS-liegenden Hauptstörungsrichtung entwickelt ist und in einen absinkenden Höhlenraum übergeht. Dieser ist etwa 8 m lang, 6 m breit und 5 m hoch, er führt unter die Sohle der obertags angeschlossenen, kreisrunden 5 m tiefen Lösungsdoline.

Eine reiche Schattenvegetation ist an den Hängen der Lichthalle vorhanden und ihre Sohle ist mit Trümmerwerk bedeckt, zwischen dem noch am 18. Juni 1944 Schnee lag. Die Zweikoppelhöhle ist eine oberflächlich austretende Störungszone, die durch lösende Kraft von Sickerwässern und durch nachfolgende Brüche erweitert wurde.

In den Kalken und Dolomiten des Unterberges sind außer den beschriebenen noch eine Reihe von Höhlen und Karsterscheinungen beobachtet worden, über die bisher jedoch nur ungenaue Berichte vorliegen. So befindet sich neben verschiedenen kleineren Höhlen im Griestale in der Nähe des Gasthauses J. Schweiger eine aktive Wasserhöhle, die ebenfalls als Miralucke bezeichnet wird. Bei einer Begehung des Gebietes durch Dr. H. Salzer wurden in den jeweils seitlich begrenzenden Felswänden des Silbergrabens am Südostabfalle des Unterberges kleine Horizontalhöhlen, verstürzte Schächte und Kamine festgestellt.

Angeführte Schriften:

- Heller, H.: Höhlensagen aus dem Lande unter der Enns, Wien 1924.
Mailly, A.: Deutscher Sagenschatz, Leipzig 1926.

Heilpflanzen in Österreich.

Von Dr. Mr. Dkfm. Karl Peros

Der Ausspruch von Prof. Tschirch (Schweizer Pharmakognost) „Zurück zu den Drogen!“ erfolgte zu einer Zeit — vor einigen Dezennien —, wo sich die chemischen Arzneimittel bereits weitgehend entwickelt hatten, und war seiner Zeit so weit voraus, daß wir seinen Ausspruch auch heute noch trotz der geradezu „synthetischen Wunder“ der modernen pharmazeutischen Chemie, voll gelten

lassen müssen. Je mehr wir vom Schleier der Naturgeheimnisse heben, um so mehr sehen wir auch noch unsere Unvollkommenheit und Unkenntnis, so auch in bezug auf die Heilwirkung der Pflanzen. Z. B. sind auch heute noch die Gesamtalkaloide des Opiums am vollkommensten im Opium selbst zusammengefaßt, und wenn wir diese auch isoliert zusammenfassen würden, hätten wir noch lange nicht dieselbe gute Wirkung.

Doch unermesslich ist die Zahl der Fälle, wo die Pharmazie auf die Natur als billigsten Produzenten von Heilmitteln durch ihre Pflanzen zurückgreift, ebenso aber auch oft als unersetzlichen. Die Nachfrage nach Heilpflanzen steigt daher ständig. Einerseits geht die Landbevölkerung dazu über, die Pflanzen, welche sie einst züchtete, wild pflückte oder einsammelte, nun von den Apotheken zu holen — viele Pflanzen sind in der Apotheke besser zu haben —, andererseits hat sich die pharmazeutische Industrie in steigendem Maße mit der Verarbeitung von Heilpflanzen zu beschäftigen begonnen, eingedenk der neueren Erkenntnisse, die uns die Forschung in dieser Richtung brachte. (Frischpflanzenauszüge in den modernen Formen, wie Disperte, Adsorbate und Verreibungen, Etrate, Excludpräparate, spagyrische Essenzen, Ysate, Rezentrate, Vinocote usw.)

Es ist daher für die Länder, in welchen Möglichkeiten zur Heilpflanzengewinnung bestehen, eine gewisse Pflicht, aber auch ein Vorteil, wenn sie sich mit der Gewinnung von Heilpflanzen befassen, sei es durch Anbau oder durch Einsammeln, wenn sie die Forschung auf wissenschaftlicher Grundlage unterstützen und dem Handel mit den Drogenprodukten die Wege ebnen. Wir können mit Genugtuung feststellen, daß Österreich in diesen Fragen beispielgebend vorgeschritten ist.

Wir wollen nicht vergessen, daß Österreich als erster Staat in Europa im Jahre 1910 ein „Komitee zur staatlichen Förderung der Arzneipflanzenkultur“ errichtete, welches unter der Abteilung 9 „wirtschaftliche — und chemische Versuchskulturen“ anlegte, die mit der pharmakognostischen Abteilung der Wiener Universität eng zusammenarbeitete. So wirkten die Universitätsprofessoren Dr. Otto Daffert hier als Chemiker und Dr. Himmelbauer als Botaniker mit. Aus dieser Zeit stammt auch die „Drogenkarte der Welt“, welche Prof. Himmelbauer mit dem Dissertanten Hollinger verfertigte.

Das Komitee stellte auch die „Richtlinien zur rationellen Arzneipflanzenkultur“ auf, welche Anleitungen zu den Versuchen für die Bodenbearbeitung gaben und dadurch die experimentelle Grundlage der Faktorenanalyse legten. (Diese bezweckt, den Gehalt der Pflanzen an verschiedenen Substanzen durch die verschiedensten Faktoren beeinflussen zu können, wie z. B. durch Zusatz bestimmter Stoffe in den Boden, durch Bodenaustausch zwischen Ebene und Hochgebirge, durch Verwendung der Nachkommenschaften gleicher Eltern in Ebene und Gebirge usw.).

Die Entwicklung ging schrittweise unermüdlich vorwärts; 1927 wurde auf Anregung Prof. Dr. W. Himmelbauers und Dr. W. Hechts ein „Internationaler Verband zur Förderung der Kultur von Arznei-, Gewürz- und verwandten Pflanzen“ mit dem Sitze in Wien gegründet — dem bis 1938 sechzehn europäische Staaten angehörten —, und 1929 schuf man einen „Österreichischen Erzeugerverband für Heilpflanzen“. 1931 hat Österreich als erster Staat eine Qualitätsmarke für Arznei- und Gewürzpflanzen eingeführt und anlässlich der Kolonialausstellung 1937 in Paris beim Kongreß durch seine Vertreter einen Antrag auf eine europäische Planwirtschaft im Heilpflanzenanbau gestellt.

Parallel mit diesen Arbeiten erfolgten die Anbauversuche durch Schulen.

Bis 1938 waren schon 350 Schulen dafür gewonnen. Diese wurden von einem eigenen Fachmann des Komitees betraut und hatten kleinere und größere Arbeiten zu leisten. Ihre Veröffentlichungen von Witterungsangaben, wie über Temperatur, Niederschläge, Bodentemperaturmessungen usw., brachten zugleich auch wertvolle Beiträge für die Bioklimatologie. Es bestanden in Pottendorf und Korneuburg außerdem vorbildliche große Schulgärten. Neben Kleinbeeten, die über 40 verschiedene Pflanzen umfaßten, bestanden einige große 10 m² umfassende Beete zu Ertrags- und Vermehrungsversuchen.

Durch den hereinbrechenden Krieg und die Nachkriegsverhältnisse sind fast alle diese schönen Erfolge zerstört worden.

Die Bestrebungen des Wiederaufbaues sind durch die Konjunktur, welche für Heilpflanzen einsetzte, zwar gefördert worden, die Zerstörungen waren aber, gepaart mit dem Mangel an verschiedenstem Material, so enorme, daß es Wunder nimmt, wenn man in etlichen drei bis vier Jahren nach dem Krieg schon wieder an die Vorkriegszeit herankommt und in der Forschung sogar darüber hinaus ist. Die Versuchskulturen der Abteilung für Arzneipflanzen des Unterrichtsministeriums in Korneuburg z. B. hatten auf ihrer Fläche von drei Hektar, neun Geschützstände und 170 Erdgruben, das Glashaus vollkommen zerstört, kein Saatgut, keine Leute: — es bedurfte eines großen Mutes, hier den Erfordernissen nachzukommen; Frau Dr. Mrazek als Leiterin kann darum mit berechtigtem Stolz darauf hinweisen, daß es ihr glückte, heute schon wieder so weit zu sein, 200—300 verschiedene Heilkräuter züchten zu können und vor allem über Anbausamen zu verfügen. Ein kleiner Garten bei der Universitätsapotheke in Wien, Währingerstraße, leistete dabei Avantgardearbeit und wird weiterbebaut. Die Samenkulturen, als das im Augenblick wichtigste Erfordernis, lagen an der Spitze der Bemühungen, und es wurde schon im Jahre 1947 und dann verstärkt im Jahre 1948 an verschiedene sich am Anbau von Heilpflanzen interessierende Großgrundbesitzer Saatgut wieder abgegeben.

Ähnlich ergeht es in dem Schulgarten in Pottendorf und in den Anlagen der „Medica“ (der Heilkräuterstelle der Österreichischen Heilmittelwerke) in Fischamend bei Wien.

Neu sind die Versuchsanlagen der „Herba“ A. G., Großdrogerie Wien, in Höfing bei Innsbruck, von W. Hecht in St. Joseph, Steiermark, Karl Handler in Sinabelkirchen, Steiermark, Franz Berger in Mauerbach, Beyrhofer in St. Johann, Tirol.

Meist befinden sich im Anschlusse an diese Anlagen größere Flächen zum Anbau. Es ist aber heute noch schwierig, zu einer umfassenden Darstellung des Heilkräuteranbaues in Österreich zu kommen, weil dieser ziemlich in allen Gegenden zerstreut ist.

Größere Kulturen finden wir neben den schon genannten in Maurach bei Kitzbühel von der „Herba“ A. G. mit zwanzig Hektar, Walter Gremse in Graz; Apotheker Dr. A. Kutiak, Wien, baut in Kärnten in größerem Maßstabe an, ebenso Dr. Bouvier und Herr Antroboroff, Apotheker Galee in Wels in Oberösterreich, die Fa. Mr. Zechl in Gänserndorf bei Wien auf einem Areal von zehn Joch, der Apotheker am Semmering etwa zehn Joch, der Apotheker in Schladming und wahrscheinlich noch viele Apotheker im ganzen Lande. In Vorarlberg wird für Schweizer Rechnung angebaut. Daneben ist noch die südliche Steiermark und das Burgenland zu nennen, wo Kulturen heimischer Pflanzen bestehen: Wermut, Kümmel usw. In Österreich wachsen eine große Reihe Heil-

pflanzen mit sehr gutem Ertrag, und danach richtet sich auch derzeit der Anbau. Die „Herba“ A. G. baut z. B. *Digitalis purpurea* und *Lanata*, *Belladonna*, *Baldrian*, *Mentha*, *Cnicus benedictus*, *Wermut*, *Coriander* usw. Dr. Kutiaak in Kärnten baut Kamille, *Baldrian*, *Mentha*, *Digitalis lanata*. In St. Johann sind bedeutend die Pflanzungen von Mitcham- und japanischer Minze, *Wermut*, *Melisse*, *Eibisch*, *Salbei* und *Thymian*. In Oberösterreich wird nebst den bekannten noch in starkem Maße *Verbascum* (Königskerzenblüte) gebaut, in Gänserndorf baut die Fa. Zechl 15 Arten, meist seltenere Pflanzen wie *Galeopsidis*, *Herba rutae*, *Basilicum*, *Cardui benedicti*, *Hyssopii* usw. In Mauerbach die Schafgarbe (*Millefolium*), *Wermut* und *Urticae* usw., doch wird noch *Arnica*, *Kümmel*, *Fenchel*, *Salbei*, *Rad. Graminis*, *Senf*, *Paprika* überall anzutreffen sein.

Besonders erwähnt muß der Mutterkornanbau nach der Methode von Dr. W. Hecht, St. Josef in Steiermark, werden. Dieser Pilz wird durch Impfungen an der Ähre des Kornes gewonnen. Doch sind es sehr bescheidene Mengen, die vorläufig erzielt wurden, teilweise auch durch die ungünstige Witterung des Jahres 1948. So wird es notwendig sein, dieser Frage eine besondere Aufmerksamkeit zu schenken, denn es wäre eine sehr lohnende Arbeit, und Österreich hätte alle Voraussetzungen dafür, diesen Anbau ganz großzügig gestalten zu können.

Erwähnenswert ist auch der Anbau in den Bauergärten Österreichs, insbesondere in den entlegeneren Gebirgsgegenden und Alpentälern Tirols und Kärntens. Hier geht der Anbau wohl noch auf Anordnungen Karls des Großen zurück, da Oberkärnten — zusammen mit Bayern — im Jahre 788 dem Reiche Karl des Großen einverleibt wurde und daher seinen Weisungen vom Jahre 812 über Anlage und Bepflanzung der Bauergärten folgeleistete. Die damals aufgezählten Pflanzen sind heute noch in den sorgsam umzäumten, der Sonnenstrahlung ausgesetzten Gärten zu finden. Da gibt es Kamillen, *Eibisch*, *Flachs*, *Salbei*, *Melisse*, *Pfefferminze*, *Majoran*, *Eberraute*, *Gundelrebe*, *Thymian*, *Lavendel*, *Speik*, *Wermut*, *Tausendguldenkraut*, *Petersilie*, *Fenchel*, *Engelwurz*, *Knoblauch*, *Meerzwiebel*, *Kren* (Meerrettich), *Senf*, *Stiefmütterchen*, *Königskerzen*, *Mohn*, *Rosmarin*, *Wacholder*, *Hollunder*, *Arnica*, *Schafgarbe*, *Kohlröschen*, *Alant*, *Huflattich*, *Malvae*, *Spitzwegerich*, *Johanniskraut*, *Sanikel*, *Foenum Graecum*, *Lycopodium* usw. Allerdings ist bis auf einige wenige Pflanzen kaum von einer Produktion zu sprechen. Doch sind die zum Kauf in Apotheken angebotenen Produkte meistens von ausgezeichneter Qualität, wie z. B. bei *Lycopodium*, welches weit besser, viel feiner ist als etwa russische oder polnische.

Das Einsammeln von Heilkräutern ist für die Gewinnung dieser ein sehr wesentlicher Faktor. Vor dem Jahre 1938 war die Sammeltätigkeit in Österreich eine recht große. Nach 1945 geht es recht langsam vorwärts, weil erstens die Preise für die Pflanzen so gering sind, daß es sich für den Sammler kaum lohnt, viel Zeit dafür aufzuwenden, andererseits ist auf dem Lande ein großer Mangel an entsprechenden Leuten. Die Schuljugend, welche während des Krieges alles sammelte, meistens Massenprodukte, ist nicht gut zu verwenden, weil man heute wieder auf gute Beschaffenheit der Ware zu achten hat, und so ist es angezeigter, hier lieber auf das System der Schulgärten zurückzukommen, welche neben dem erzieherischen Wert solcher kleinen Anlagen im Rahmen des Naturkundeunterrichts noch gewisse praktische Aufgaben durchführen können, wie z. B. die Ermittlung der für die Gegend besonders geeigneten Pflanzen durch Beobachtung des Wachstums, Ertrages, der Blütezeit, klimatischen Einflüsse usw. Diese Arbeiten müßten natürlich zentral gelenkt werden, und die Lehrerschaft könnte von den

Ortsapothekern weiter beraten werden. Derselbe wäre auch gleich der Abnehmer für die erzielte Produktion.

Über die Gegenden, wo noch heute planmäßig gesammelt wird, kann man auch nur schwer genaues bringen. Die Gegenden, wo sich Großfirmen für Drogenhandel befinden, die meistens auch Anbau betreiben und auch mit Trockenanlagen, Schneidevorrichtungen usw. versehen sind, eignen sich natürlich auch für den Sammler, weil er es leichter hat, seine Ware ohne Transportkosten und Schwierigkeiten gleich anzubringen. So ist bei Graz, Sinabelkirchen, Innsbruck, Linz, Wels, Wiener-Neustadt eine größere Sammeltätigkeit für gewiß anzunehmen. Doch könnten diese Leistungen höchstwahrscheinlich noch sehr stark vergrößert werden, denn das Land ist an wildwachsenden Pflanzen überreich.

Die Erkenntnisse der neueren Untersuchungen geben nun auch die Möglichkeit, diese im Neuaufbau der Heilkräutergewinnung in Österreich praktisch in Anwendung zu bringen, wenn man schon an einer Neugestaltung arbeitet. Es wurde z. B. die Annahme, daß in höheren Gebirgslagen die Kräuter reicher an Gehaltsstoffen wären, widerlegt. Nach Arbeiten namhafter schweizerischer und österreichischer Forscher wie O. Meyer, H. Flück, E. Engi, W. Hecht übt das Hochgebirgsklima sogar auf die meisten Pflanzen eine wachstumshemmende Wirkung aus. Der Wassergehalt nimmt zu, der Gerbstoffgehalt zeigt keine Änderung, während der Gehalt an ätherischen Ölen abnimmt. Die mittleren Lagen geben ein Maximum an Wirkstoffen, also etwa von 900 bis 1500 Meter über dem Meeresspiegel. Die Bodenbeschaffenheit spielt natürlich auch eine Rolle und ist bei Untersuchungen als Faktor mitzuberücksichtigen. Denn wie die Erfahrung lehrt, sind die größten Unterschiede sowohl in den Ertragswerten als auch in den Gehaltswerten auf den Einfluß der Bodenbeschaffenheit zurückzuführen. Die individuelle Artreaktion ist noch am Anfang der Untersuchungen (Bioklimatologie der Arzneipflanzen), doch steht jetzt schon fest, daß diese ebenfalls wesentlichen Einfluß auf die genannten Werte ausübt, bzw. besitzt. Hier kann als Beispiel die *Bergenia* angeführt werden, bei welcher der Gehalt an dem Glykosid Arbutin bis zur Höhe von 1800 Meter abnimmt, von da an bis zu 2400 Meter sprunghaft steigt, während die *Bergenia crassifolia* die Optimumkurve bei 1200—1800 Meter erreicht.

Aus diesen Erkenntnissen heraus wäre die Zurückstellung der Sammelbestrebungen von Heilkräutern in höheren Lagen als 1500 Meter zu veranlassen. Im weiteren wäre die Konzentration des Anbaues und des Sammelns von Heilpflanzen vorwiegend auf mittlere Lagen zu bestimmen, wo die optimalsten Bedingungen gegeben sind, z. B. für Thymian, Kümmel, Baldrian usw.

Nicht unwesentlich ist ferner die Art der Bearbeitung des Anbaues und die Arbeiten, welche mit der Ernte und der Trocknung verbunden sind. Insbesondere die letzterwähnten Arbeiten entscheiden über den endgültigen Wert der Droge. So wird eine kleinere Anbaufläche eine intensivere Bearbeitung ermöglichen, und dadurch werden höchste Erträge gewonnen werden können, welche Art der Kultur für eine Reihe von Pflanzen die zweckmäßigste ist. Andererseits werden andere Pflanzen mit besserem Erfolge in feldmäßigem Anbau kultiviert werden. Zu ersteren Betrieben können wir die Siedler- und Apothekergärten, Klein- und Mittelbetriebe sowie die spezialisierten Gärtnereien zählen, während zu den zweiten jene Betriebe zu rechnen sind, wo Großkulturen die Rationalisierung weitgehend durchführen können und in der Hauptsache mit Maschinenbenützung arbeiten. In Österreich ist der Großanbau vorwiegend auf wenige Pflanzen beschränkt: er umfaßt Kümmel, Paprika, Senf, Fenchel und Sonnenblumenkulturen.

Dieser Großanbau sollte auch auf Heilpflanzen ausgedehnt werden, jedoch unter Berücksichtigung der Rationalisierungsmöglichkeit, der Pflanzenart und des Bodens. Nach Prof. R. Wasicki sollte man z. B. *Digitalis purpurea* nur an ganz gewissen, nach Voruntersuchung bestimmten Orten, und Pflanzungen, wo unter genau festgelegten Bedingungen geerntet wird, in die Pharmakopoen als standardisierte Drogen zulassen, weil die bisher üblichen biologischen oder chemischen Wertbestimmungen keine absolut zuverlässigen Werte für die therapeutische Anwendung der Blätter liefern. Solche Gesichtspunkte wären geradezu für Österreichs Drogenanbau wichtig, weil dadurch die Möglichkeit geboten wäre, hochwertige Heilkräuter in größeren Mengen zu produzieren, welche außerdem für den Export in Frage kämen, und dafür andere Artikel einzuführen, für deren Erzeugung keine so günstigen Verhältnisse bestehen.

Prof. Dr. Hecht empfiehlt in der „Österreichischen Apothekerzeitung“ (15. Oktober 1947) einen Anbau von Mutterkorn (*Claviceps purpurea*) ähnlich wie in der Schweiz, die ungefähr 100 Hektar bebauen läßt. Dadurch könnte ein Grundstock für eine ständige Erzeugung gebildet werden und Österreich hätte nicht nur den Eigenbedarf gedeckt, sondern könnte noch namhaft exportieren. Dr. Hecht hat ein Verfahren zur künstlichen Infizierung des Roggens mit Impfstoff ausgearbeitet, welches im allgemeinen darin besteht, daß das Getreide drei Wochen vor der Blüte mit einer im Labor vorgezüchteten Sporensuspension mittels Impfpistole (in- und ausländische Patente) infiziert wird. In den Jahren 1946 und 1947 waren einige Versuche mit im Inlande hergestellten Impfstoffen positiv, und es dürfte in Bälde mit einer entsprechenden Produktion zu rechnen sein. Es besteht die Absicht, das feldmäßige Gewinnen von Mutterkorn, durch neue, im Werden begriffene Methoden auszubauen, so daß Österreich mit seiner zehn Jahre hindurch erprobten Erfahrung wohl wieder an die Spitze der Erzeuger kommen könnte. (Die Schweiz gewinnt, auf österreichischer Erfahrung aufbauend, heute pro Jahr eine Menge von 20.000 kg Secale).

Außer von Mutterkorn werden, wie wir schon teilweise gesehen haben, in Österreich noch folgende Pflanzen kultiviert: Kamille, Baldrian, Melisse, Thymian, Salbei, Pfefferminze, Ysop, Tausendguldenkraut, Engelwurz, Eibisch, Basilienkraut, Wermut, Lavendel, Arnika, Benediktenkraut, Königskerze, Gartenmalve, Bilsenkraut, Hollunderblüten sowie Mohnblumen und Wacholder.

Wildwachsende Pflanzen haben wir auf Waldwiesen und Feldern: Augentrost, Eberwurz, Ehrenpreis, Leberblümchen, Lungenkraut, Sanikel, Schlüsselblume, Wurmfarne; auf grasreichen Wiesen und Triften: Hirtentäschel, Löwenzahn, Spitzwegerich; am Wiesenrain und Weg: Andorn, Brennessel, Gänsefingerkraut, Gundelrebe, Hauhechel, Schafgarbe, Taubnessel, Wegwarte; an Bach und Teich: Huf-lattich, Bitterklee, Kalmus und Klette; im Gebirge: Eisenhut, Enzian, Fingerhut, roter und wolliger Majoran; auf Straßen und Plätzen: den Lindenbaum.

Durch das Vorkommen wildwachsender Arzneipflanzen in einer bestimmten Gegend kann man gute Angaben für den Anbau von Kulturpflanzen bekommen.

Die meist lockeren Böden, wie lehmiger Sand, sandiger Lehm, Löß usw., in Weinbaugenden gelten als günstig.

Auch das Klima der Weinbaugenden kann als das universellste bezeichnet werden, es ist dem Heilpflanzenanbau vorteilhaft. Auch die Gegenden mit einem großen Viehstand zeigen sich günstig für einen hohen Ertrag, während sich bei hohen Viehverlusten ein starker Abfall der Erträge bemerkbar macht.

Österreich kann Heilpflanzen ungefähr im Werte von sechs Millionen Schilling

(Vorkriegsschillinge) jährlich erzeugen, wobei die Ölpflanzen mitinbegriffen sind. Dies ist eine ganz ansehnliche Summe, insbesondere wenn man berücksichtigt, daß damit ein großer Teil der Einfuhr erspart werden würde. Denn auch in weniger ungünstigen Zeiten, als es die heutigen sind, muß man bedenken, daß der Ertrag von einem Hektar hochwertiger Arzneipflanzen ein Vielfaches dessen, was durch den Kräuteranbau auf diesen Flächen verlorenginge, an Nahrungsmittel, wie Weizen und Mais, einzuführen gestatten würde, da diese doch in anderen Gebieten wesentlich billiger und günstiger erzeugt werden können.

Das dringendste Problem fällt heute dem planmäßigen Aufbau zu. Es ist äußerst wichtig, daß nicht belanglose Pflanzen gebaut und gesammelt werden — wie dies zum Teil schon der Fall ist —, sondern die medizinisch wertvollen, welche stets einen guten Preis erzielen und immer einen Markt haben und außerdem helfen, Devisen zu ersparen, wenn die Produktion den Bedarf decken kann. Daher sollte jeder Anbauer im eigensten Interesse dies nur in engster Zusammenarbeit mit Fachleuten tun. Dazu müßte eine staatliche Gesamtplanung vorhanden sein, welche zu bestimmen hätte, in jeder Gegend das zu bauen, was nach Klima, Boden und Veranlagung der Bevölkerung wie auch wirtschaftlich zum besten Erfolge führen würde. Es wäre eine Gefahr, wenn durch eine Überproduktion plötzlich ein Preissturz käme, der jeden Anbau dann unrentabel machen und der Wirtschaft für geleistete Investitionen, die überflüssig werden, einen enormen Schaden zufügen würde. Erzeugung und Bedarf sollen unter Berücksichtigung der Exportmöglichkeiten aufeinander abgestimmt werden und der Erzeugung Preise zugrundeliegen, die die Gesteungskosten decken und einen gesunden Gewinn zulassen.

Heute besteht im Ministerium für soziale Verwaltung, im Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft und teilweise auch im Handelsministerium eine Kompetenzstelle. Es wäre zweckmäßig, wieder auf die Organisation des erwähnten „Komitees“ zurückzugreifen, wie es das Land Steiermark z. B. schon durchführte, und zwar schon im Jahre 1946. Diesem Komitee gehört ein Vertreter des Gesundheitswesens an, der Wissenschaft, der Landwirtschaftskammer und der Erzeuger. Es hat die Aufgabe zur Lenkung der Erzeugung der Heilpflanzen übernommen und erreichte eine Preisregelung durch die steiermärkische Landesregierung vom 31. März 1947. Diese umfaßte 308 Drogen, welche früher in der Steiermark aufgebracht wurden. Dann erfolgte eine Preisverordnung des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft vom 3. Dezember 1947, welche jedoch nur 79 Pflanzen nennt. Sie sieht die Regelung aller anderen Preise durch die Landesregierungen vor. Die Vorarlberger Landesregierung brachte noch im August 1947 eine Liste von etwa 40 Arzneikräuterpreisen und die Landesbehörde Salzburg im März 1948, sowie die Landesregierung in Linz im April 1948 Preisverordnungen von den wesentlichsten Pflanzen. Zwischendurch erschien eine umfangreiche Preisliste von der Großdrogerie „Herba“ anfangs 1948 und im Juni 1948 in der „Österreichischen Apothekerzeitung“ eine Gegenüberstellung aller Preisvorschriften von Dr. A. Kutiak, Apotheker in Wien.

Doch fehlt noch die zentrale Lenkung, insbesondere für die planmäßige Schaffung von Anbauzentren der wichtigsten Massenartikel, wie Minze, Majoran, Fenchel, Kümmel, Fingerhut, Tollkirsche. Es wäre die Konzentration der Erzeugung von nur in kleinsten Mengen benötigten Artikel auf wenige ausgesuchte Betriebe von großem Vorteile, weil sie die höchsten Erträge und damit die billigste Erzeugung gewährleisten würde. Hand in Hand müßte dabei die einheit-

liche Heranzucht des Saatgutes gehen und die Aufstellung eines Züchtungsprogrammes.

Der Verfasser hatte Gelegenheit, über diesbezügliche Verhältnisse in dem Nachbarstaate Jugoslawien zu erfahren, daß die sechs föderativen Republiken jede für sich ein staatliches Unternehmen haben, welches die Kultur und den Verkauf von Heilpflanzen betreibt, allerdings für den Export eine gemeinsame Zentralstelle einrichteten. Diese sind „Jugolek“ in Beograd, „Jugochamomilla“ in Novisad, „Biljana“ in Zagreb, „Sumaprodukt“ in Sarajewo, „Droga“ in Ljubljana, „Spoljopred“ in Cetinje.

Der „Jugolek“ fällt die Aufgabe der zentralen Leitung des Exportes zu, während die einzelnen Länderorganisationen den ihnen zugeteilten Auftrag dann ausführen. Störend wirkt hierbei nur, daß die einzelnen Länder nicht auch gleiche Preise für ein und denselben Artikel haben. Da müßte die „Jugolek“ einen kalkulatorischen Ausgleich schaffen können oder, wenn Qualitätsunterschiede der Grund dafür wären, müßten diese in Klassen eingeteilt werden (Klassifizierung).

Die Gewinnung der Heilpflanzen geschieht dort im ganzen Lande ähnlich wie in Österreich, also Anbau auf vorbereitetem Boden, dann in einigen kleineren Kulturen und das Sammeln von wildwachsenden Heilkräutern.

Der Anbau wird in der föderativen Republik Kroatien z. B. auf einer Fläche von 1800 Hektar betrieben. Ursprünglich waren es im Jahre 1945 nur 350 Joch. Die größte Anbaufläche befindet sich auf einem Kulturgut bei Vinkovci in Slawonien und beträgt 300 Joch. Dort wurden neben Getreide- und Futterpflanzen 1948 noch etwa 48 Arten von Heilkräutern angebaut, davon wurden 56 Joch mit Mutterkornsporen infiziert und brachten eine Ernte von etwa 2000 kg. Es soll jedoch die Fläche weiter auf 100 Joch ausgedehnt werden, wie man rechnet, mit einem Ertrag von 7000 kg. Daneben wird *Digitalis lanata*, *Belladonna*, *Hyoisiamus*, *Herniaria*, *Stramonium*, *Mentha piperita*, *Foeniculum* usw. gezüchtet. (Sechs Joch *Mentha* brachten 1948 mehr als 2000 kg Blattware). Natürlich erheischt solch ein Betrieb verschiedene Mittel, und so wurden eine Reihe von Bauten vorgenommen, die den Betrieb vervollkommen sollen. Eine ganz moderne Trockenanlage, ein Verwaltungsgebäude, Dienstwohnungen, ein Lehrlingsheim für etwa zwanzig Lehrlinge, eine Ambulanz mit Volksbad (auch für die Ortsinsassen) ist teils fertiggestellt, teils vor der Vollendung. In der Pharmazeutischen Mittelschule von Zagreb, in welcher sowohl das pharmazeutische Hilfspersonal als auch Assistenten ausgebildet werden, führt man jährlich einen Monat im Sommer auf dem Gute ein Pflanzenpraktikum mit etwa 60 Schülern durch.

Die Republik Kroatien ist aber noch reich an vielen Heilkräutern, welche teilweise in erstklassiger Beschaffenheit gesammelt und auch gezüchtet werden. Zu erwähnen sind speziell die Salbei, die insbesondere auf den Inseln in Dalmatien und in Istrien wüzig gedeiht, der Lorbeer und das dalmatinische Insektenpulver (*Pyrethrum*). Aber auch *Uvae Ursi* (Bärentraubenblätter), *Lavandula* (Lavendel), *Satureia*, *Althea* (Eibisch), *Malvae*, *Centaurium* (Tausendguldenkraut) usw. gibt es in Hülle und Fülle. Das ganze Land ist daher organisationsmäßig in sieben Inspektorate eingeteilt, welche der zentralen Stelle, der „Biljana“ in Zagreb, unterstehen. Die Inspektorate werden teils von Agronomen, teils von Apothekern geleitet, welche vorher durch entsprechende Kurse geschult wurden.

Ähnlich, wenn auch nicht im selben Maßstabe, ist es in den übrigen Ländern der föderativen Republik Jugoslawien. Da ist in den Gebieten der Batschka und des Banates die Kamille in erster Reihe zu nennen, während in Mazedonien die

Kultur des Mohnes zur Opiumgewinnung die größte Bedeutung hat. Wie sehr das Land an einer Ausfuhr von Heilpflanzen interessiert ist, beweist der Umstand, daß im Handelsvertrag mit Österreich eine Ausfuhr bis zu 250.000 Dollar vorgesehen wird. Es wurde allerdings im ersten Halbjahr nur um 40.000 Dollar von Österreich aus Jugoslawien eingeführt. Man muß allerdings berücksichtigen, daß Österreich natürlich auch aus Ländern wie Ungarn, Tschechoslowakei, Italien und Frankreich einführen konnte, welche Staaten teilweise Jugoslawien Konkurrenz machen.

In Österreich befassen sich etwa zwanzig größere Firmen mit dem Drogenhandel, davon zehn allein in Wien. Diese besitzen meistens auch Vorrichtungen zum Lagern der Ware, zum Schneiden, Sortieren usw., befassen sich jedoch wenig mit dem Reexport. Dieser wäre noch zu organisieren, insbesondere, da in Österreich vier Freihandelszonen errichtet werden sollen.

Zusammenfassend können wir also sagen, daß Österreich durch seine geographische Lage, durch seine Forschungsarbeiten und seine Fachkräfte in der Lage wäre, ein Heilkräuterland ersten Ranges zu werden, daß es aber noch sehr viel Arbeit zu leisten hat, um dieses Ziel zu erreichen, und daher von den maßgeblichen Stellen eine kräftige Unterstützung dieser Bestrebungen notwendig wäre. Daß der Heilkräuterwirtschaft als einer recht einträglichen Quelle des Volksvermögens dieses Augenmerk zukommt, zeigt das Beispiel fremder Staaten. —

Literatur:

- Walter Hecht, Dr.: Anbau von Arznei- und Gewürzpflanzen, Graz 1948.
 Walter Hecht, Dr.: Artikel in der „Österreichischen Apothekerzeitung“ vom 15. Juli 1948.
 M. C. Mrazek, Dr.: Leiterin der Anbauabteilung des Unterrichtsministeriums, Wien.
 E. Soos, Dr.: Zur Frage der Wertbestimmung der Gerbstoffdrogen, in „Scientia Pharmazeutika“ vom 31. Dezember 1947, Wien.
 R. Wasicki, Dr.: Aus „Scientia Pharmazeutika“ vom 31. Dezember 1947, Wien.
 Frido Kordon, Mr.: Bäuerliche Arzneimittel im Alpengebiet, Graz 1940.
 R. Hartlieb, Ing.: Unsere Heilpflanzen, Wien 1947.
 Franz Berger, Wien: Handbuch der Drogenkunde, I. Band, Wien 1949. (Im Erscheinen).
 Edition der Handelskammer Jugoslawiens: Liste der Exporteure Jugoslawiens, Beograd 1948.

Zur Statistik von Rumänien.

Von Rudolf Spek.

Nach der ersten gelungenen Volkszählung in Rumänien, die nach modernen Methoden am 29. Dezember 1930 durchgeführt wurde,¹ fand entsprechend der Konvention von 1928, die im Rahmen des Völkerbundes zustande gekommen war und die Rumänien verpflichtete, alle 10 Jahre eine Zählung zu veranstalten, am 6. April 1941 eine neue Zählung statt. Die Organisation und Durchführung dieser Zählung lag wieder in den bewährten Händen des Generaldirektors des Zentralinstitutes für Statistik (Institutul Central de Statistică) Dr. Sabin Manuila und hatte insoweit eine besondere Bedeutung, da Rumänien im Jahre 1940 durch den

¹ Vgl. darüber: Deutsches Archiv für Landes- und Volksforschung 3 (1939), 489—508.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1949

Band/Volume: [91](#)

Autor(en)/Author(s): Peros Karl

Artikel/Article: [Heilpflanzen in Österreich. 202-210](#)