

F. Starý:

Léčivé rostliny Albánie

I. Mořská cibule — *Urginea maritima* (L.) Baker

Při svých několikaměsíčních studijních cestách po Albánii v roce 1952 a 1953 jsem sledoval vegetační poměry různých oblastí této země. Podstatnou část studia jsem zde věnoval léčivým a aromatickým rostlinám i lidovému lékařství. Z výsledků svých pozorování a experimentálních prací uveřejňuji nyní prvou část, kterou jsem věnoval typické mediteránní léčivé a raticidní rostlině — mořské cibuli.

V literatuře zatím postrádáme sebemenší údaje o léčivých rostlinách Albánie, jejich rozšíření, biologických a ekologických vztazích vzhledem k tomuto území. To je dostatečným důvodem k publikování takových statí, které by tuto problematiku postupně řešily. V práci o mořské cibuli k tomu přistupují i další důvody:

1. O areálu mořské cibule máme jen všeobecné údaje a o jejím rozšíření na území Albánie nevíme téměř nic.

2. V biologii tohoto zajímavého geofytu je mnoho nevyjasněných otázek, které mají velký význam pro praktické otázky sklizně a kultivace.

3. Konečně není jasno v otázce taxonomické hodnoty bílé a červeně zbarvené mořské cibule, čili „varietas“ alba et rubra.

Zmíněnou problematiku nechci touto prací pokládati za vyřešenou. Pokus o její vysvětlení, který v práci předkládám, považuji za příspěvek k rozsáhlému a složitému výzkumu jedné skupiny užitkových rostlin a příspěvek k poznání léčivých rostlin a vegetačních poměrů Albánie.

F. Starý:

Die Heilpflanzen Albaniens

I. Gemeine oder echte Meerzwiebel — *Urginea maritima* (L.) Baker

(Chorologie. Bemerkungen zur Biologie der Meerzwiebel und die damit zusammenhängenden Ernte- und Kultivationsfragen. Bemerkungen zur Bezeichnung „varietas“ alba und rubra.)

Die albanische Flora ist noch nicht zufriedenstellend bearbeitet worden. Das vorzügliche Werk von A. Hayek F. Markgraf: „Prodromus Florae peninsulae Balcanicae“ enthält noch heute, mehr als zwanzig Jahre

nach seinem Erscheinen, die vollständigste Liste der albanischen Flora. Kleinere floristische Arbeiten, die sich mit dem Gebiet Albaniens befassen, konzentrieren ihre Aufmerksamkeit vor allem auf das Gebiet der nord-albanischen Gebirge an den Grenzen Jugoslawiens, weniger auf das mittlere Albanien. Die Küste und das südliche Albanien blieben praktisch von der floristischen Erforschung unberührt. Die Grundlage für das Studium und die Kenntnis der Flora Albaniens bilden die zahlreichen Arbeiten von A. B a l d a c c i. Sie sind jedoch heute zum Teil schon veraltet, beschäftigen sich nicht mit einer tieferen Analyse der Vegetationsverhältnisse und ihre Bedeutung ist daher bereits nur historisch. Die Arbeiten von F. M a r k g r a f sind bisher die besten, die je über die phytogeographischen Verhältnisse Albaniens und die Beziehung der albanischen zu den europäischen und mediterranen Floren geschrieben wurden. Wenn auch nicht von einer erschöpfenden Bearbeitung gesprochen werden kann, wurde hier doch ein grosses Stück Arbeit vor allem in der Erforschung der Vegetationsverhältnisse des mittleren Albaniens geleistet. In ihrer Auffassung entspricht sie den Ansprüchen der modernen Botanik. Wissenschaftliche Arbeiten auf dem Gebiet der angewandten Botanik, die sich mit der Flora Albaniens befassen würden, fehlen. Die Nutzpflanzen dieses Gebietes berührt nur ganz allgemein die im übrigen gründliche Arbeit von L. A d a m o v i ć „Die Pflanzenwelt der Adrialänder“, die sich aber in erster Linie mit den adriatischen Küsten Italiens und Dalmatiens befasst. Das albanische Gebiet wird nur ganz kurz gestreift.

Auf meinen mehrere Monate dauernden Studienreisen in Albanien in den Jahren 1952 und 1953 verfolgte ich die Vegetationsverhältnisse in den verschiedenen phytogeographischen Regionen dieses Landes. Einen wesentlichen Teil meiner Studien widmete ich hier den aromatischen und Heilpflanzen und der Volksmedizin. Ich veröffentliche hier von den Ergebnissen meiner Beobachtungen und experimentellen Arbeiten im Terrain und im Laboratorium den ersten Teil, der sich mit einer typischen mediterranen raticiden und Heilpflanze, der Meerzwiebel, befasst.

In der Literatur entbehren wir vorläufig noch alle Angaben über die Heilpflanzen Albaniens, ihre Verbreitung, die biologischen und ökologischen Beziehungen zu diesem Gebiet. Dies ist ein hinreichender Grund zur Veröffentlichung einer Reihe von Arbeiten, um diese Probleme zu beleuchten. In der Arbeit über die Meerzwiebel trete ich noch aus anderen Gründen an diese Fragen heran.

1. Über das Areal der Meerzwiebel besitzen wir nur allgemeine Angaben und über ihre Verbreitung im adriatischen Gebiet wissen wir fast nichts.

2. In der Biologie dieses interessanten Geophyten gibt es viele ungeklärte Fragen, die eine grosse Bedeutung für die praktischen Fragen von Ernte und Kultivation besitzen.

3. Schliesslich besteht Unklarheit in der Frage des taxonomischen Wertes der Handelsbezeichnung „varietas“ alba et rubra.

Die genannten Probleme will ich mit dieser Arbeit nicht als gelöst betrachten. Ich betrachte den Versuch ihrer Lösung, den ich in dieser Arbeit vorlege, als einen Beitrag zu einer umfangreichen und komplexen Erforschung einer Gruppe von Nutzpflanzen und als einen Beitrag zur Kenntnis der Heilpflanzen Albaniens.

In der Literatur haben wir bisher keine Arbeit, die sich eingehender mit dem Areal der Meerzwiebel befassen würde. Die Ursache dafür ist wahrscheinlich die Tatsache, dass das Areal dieser Art nicht disjunktiv ist und recht genau mit der geographischen Definition des Mediterrangebiets übereinstimmt. Diese Übereinstimmung hat jedoch andererseits viele Irrtümer verursacht, die ganz allgemein vor allem in Werken der angewandten Botanik auftreten. So findet sich z. B. in dem sehr bekannten und grundlegenden Werk von G. M a d a u s (1938) auf S. 2479 ein Kärtchen der Verbreitung der Meerzwiebel, das sich wesentlich von dem wirklichen Areal unterscheidet. Auch in den anderen grossen Kompendien, z. B. von A. T s c h i r c h (1917, II/2, S. 1579), L. K r o e b e r, (1938, III, S. 271), É. P e r r o t (1943—44, I, S. 603) finden sich keine genaueren Angaben über die Verbreitung. Da die Angaben in diesen Kompendien zumeist phytogeographischen Arbeiten entstammen, finden wir auch hier keine günstigere Bearbeitung. Eine Ausnahme bildet die Arbeit von A. E i g (1931—1932), in der sich die vollständigsten, mit Rücksicht auf den Charakter der Arbeit völlig hinreichenden Angaben über das Areal der Meerzwiebel finden. Die phytogeographischen Arbeiten und regionalen Floren, die nur einen Teil des Mediterrangebietes bearbeiten, bieten uns weit gründlichere Informationen. Bei der Rekonstruktion des Gesamtareals war von ihnen auszugehen. Die Verbreitung der Meerzwiebel in Albanien und dem angrenzenden Teil der dalmatischen Küste einerseits, der griechischen andererseits konnte ich auf meinen Reisen sehr eingehend studieren.

L. A d a m o v i ć (1933) bezeichnet die Meerzwiebel als eumediterranen Typ, d. h. als eine Charakterpflanze des ganzen Mediterrangebiets. Wir beobachten jedoch, dass das Areal der Meerzwiebel das Maximum an Lebenskraft und Variabilität im westlichen Mediterrangebiet, vor allem in Algerien und Marokko, also auf dem afrikanischen Festland erreicht. Hier reicht die Meerzwiebel viel tiefer ins Binnenland als auf europäischem Gebiet. Das langgestreckte Areal liegt zum grössten Teil zwischen 30° und 40° n. Br. Der vierzigste Parallelkreis bildet praktisch seine Nordgrenze, die nur teilweise im Gebiet von Spanien, Frankreich und der Adria überschritten wird. Im Süden überschreitet das Areal nur im Gebiet der Kanarischen Inseln den dreissigsten Parallelkreis. Die Westgrenze bildet der Atlantische Ozean, die Ostgrenze wird von der Küste Palästinas, Libanons und Syriens gebildet, wo die Meerzwiebel noch vorkommt. Einige Arbeiten bringen unrichtige Angaben über die Verbreitung der Meerzwiebel. So schreibt J. H é r a i l (1927): „... plante qui habit les régions sablonneuses des bords de la Méditerranée et les côtes de l'océan Atlantique, depuis la Bretagne jusqu'au Cap.“ (S. 506—508). Ebenso finden wir in der Arbeit von W. T. T h i s e l t o n - D y e r: *Flora Capensis* Vol. VI. London (Reeve) 1896—1897, für die ihr vorzüglicher Kenner B a k e r die Gattung *Urginea* bearbeitete, sehr unwahrscheinliche Angaben; umso interessanter ist es jedoch, dass hier von einer Art der Gattung *Urginea* gesagt wird: „... I cannot distinguish this from the well-known officinal *Squill* of the Mediterranean region...“ (S. 469—470). Genauere Angaben fehlen ebenso wie Herbariumbelege. In der Arbeit von E. B o i s s i e r müssen wir die Angabe als unrichtig betrachten, dass die Meerzwiebel an der Küste des Schwarzen Meeres verbreitet sei: „... in ponto prope Samsun...“ (S. 224). Es ist möglich, dass die Meerzwiebel hierher verschleppt wurde, aber ursprüng-

lich ist sie hier nicht. Die an der pontischen Küste der UdSSR kultivierte Meerzwiebel ist gleichfalls nicht ursprünglich.

Betrachten wir nun genauer ihre ursprüngliche Verbreitung, wobei wir mit dem westlichen Vorposten des Areals auf den Kanarischen Inseln beginnen.

Kanarische Inseln: Hier wird sie von einer Reihe von Autoren angeführt! G. Pabst (1883), Th. Durand, H. Schinz (1895), E. Johandiez, R. Maire (1931), A. Eig (1931—1932) u. a.

Marokko: Gegenüber der Kanarischen Inseln, d. h. Spanisches Südmarokko, Küste von Französisch-Marokko und Spanisch-Marokko gegenüber Gibraltar. Bestände der Meerzwiebel bilden hier eine zusammenhängende Zone an der Küste und reichen auch tief ins Binnenland. So führen E. Johandiez und R. Maire (1931) an, dass sie in das binnenländische Gebiet reicht, das sie als „Maroc oriental steppique“ im oberen Flussgebiet des Moulouya bezeichnen. Neben diesem Gebiet nennen sie noch die folgenden: „Peninsulae tingitane ou des Djebale“, d. h. das Gebiet von Spanisch-Marokko von der Stadt Larache, die die Küste in diesem Gebiet im Süden begrenzt; und „Rif oriental et occidental de la Moulouya“ bis zum Vorgebirge des Mittleren Atlas. Zur Charakterisierung ihrer Verbreitung hier wird bemerkt: „... Steppes, broussailles et pâturages ou sablonneux de la plaine et des basses montagnes, jusque vers 1400 m“ (S. 126—127). F. Sennen Mauricio (1933) gibt die Verbreitung der Meerzwiebel in Spanisch-Marokko. In seiner Flora von Marokko gibt J. Ball (1878) die folgende Charakterisierung ihrer Verbreitung: „... vidimus bulbos maximos in collibus Tingitanis sat frequentes! Ubique in campis et collibus.“ (S. 687—688).

Algerien: Längs der ganzen Küste und tief ins Binnenland, fast bis zur Zone der Sahara finden sich reiche Bestände der Meerzwiebel. Hier erhielt die Meerzwiebel auch ihren heutigen Gattungsnamen *Urginea* nach dem von dem arabischen Stamm der Ben Urgin bewohnten Gebiet in der Nähe des Hafens Bône. Bis heute ist Algerien der grösste Verarbeiter und Lieferant von Meerzwiebeln für raticide Zwecke. Mittelpunkt dieser heute ausgedehnten industriellen Verarbeitung ist Cherchel, in dessen Nachbarschaft sich reiche natürliche Bestände der Meerzwiebel finden und wo auch Versuche mit ihrer Kultivierung gemacht werden. Wir besitzen Nachrichten über die Meerzwiebel in Algerien und ihr spontanes Auftreten hier schon von einer Reihe älterer Autoren, z. B. R. Desfontaines (1799), G. Munby (1847) u. a. Sie grenzen nicht Bezirge ihrer Hauptverbreitung ab, denn damals, vor dem Hauptansturm der industriellen und kommerziellen Kolonisation der algerischen Küste, fand sich die Meerzwiebel sicher in quantitativ gleich mächtigen Beständen längs der ganzen Küste. Über den heutigen Stand der Meerzwiebelbestände informieren uns am besten die Arbeiten von L. Danzel (1929, 1930, 1935, 1936, ff.), der einer der Hauptpropagatoren des algerischen Monopols der Produktion der stabilisierten raticiden Meerzwiebel ist. Der genannte Autor beschäftigte sich mit der Meerzwiebel vor allem vom Standpunkt der Produktion für den Handel, aber seine Bemerkungen über die Hauptzentren ihrer Verbreitung in Algerien sind sehr wertvoll. Er gibt eine Reihe von Gebieten, wo die Bestände besonders mächtig sind, z. B. die Kabylie, das Gebiet des Gebirgsmassivs Djourdjoura, das Tal des Iser, ferner Mazafran, El Haman, El Achen, die ganze Zone des Tell-Atlas, Sahel, etc. L. Danzel macht auch auf die gewaltige Verbreitung der Meerzwiebel nicht nur an der Küste, sondern auch tief im Binnenland, Dutzende von Kilometern von der Sahelzone entfernt, aufmerksam. Es ist eine in Algerien ganz gemeine Pflanze und sie wird in den meisten floristischen Arbeiten aus diesem Gebiet erwähnt. Sie begleitet zahlreiche Assoziationen der Küstenzone, oft recht verschiedenartige — M. Rikli u. C. Schröter (1912, S. 39, 42, 47), P. Simonneau (1953, S. 421) u. a.

Tunesien: Es hängt nicht nur geographisch, sondern auch geomorphologisch mit Algerien zusammen. Die Meerzwiebel wächst hier vor allem im Gebiet der Sahelzone und am Medjerdafluss. In seiner Flora von Tunesien gibt A. Cuénod (1954) die folgende Charakterisierung ihrer Verbreitung: „... Pentes des collines broussailles, sables. Très commun, sauf dans Tunisie du sud: Djerba, Zarzis (A. Labbe).“ (S. 220—221).

Lybien: Mit Ausnahme der Umgebung der Häfen und grösseren Städte ist die lange Küste bis heute botanisch wenig erforscht. Es finden sich hier recht reiche Bestände der Meerzwiebel, die schon D. Viviani (1824) erwähnt. Neuere Arbeiten enthalten schon genauere Angaben über die Verbreitung der Meerzwiebel. So führen E. Durand und G. Barratte (1910) die Meerzwiebel aus der Umgebung der Stadt Tripolis, zwischen den Städten Lebda und Masrata, in der Umgebung der Städte Bengahzi und Tobruk an. R. Pampanini (1931) präzisiert die Angaben über das Vorkommen nur wenig; er führt die Namen weiterer Städte an, in deren Umgebung die Meerzwiebel vorkommt (Cirene, Derna). G. M. Martelli (1937) widmet den Möglichkeiten der Kultivierung und Ausnutzung der Meerzwiebel in Tripolis grosse Auf-

merksamkeit. Nach den Photographien, die der Autor seiner Anhandlung beifügte (S. 238) und die Bestände der Meerzwiebel in der Oase El Maja zeigen, kann man auch in diesem Gebiet auf grosse und perspektive Vorräte schliessen. Zu einer praktischen Ausnützung kam es jedoch noch nicht, wahrscheinlich wegen der grossen Konkurrenz der algerischen Produktion.

Ägypten. R. Muschler (1912), der über die Verbreitung der Meerzwiebel in Ägypten schreibt, gibt einen sehr interessanten Bericht über ihre Kultivierung in der Umgebung der Stadt El Arischa östlich von Port Said: "... A well known official plant of Mediterranean origin; in the environs of El'arisch it is cultivated for making the edges of the fields, a practice descending from ancient times." (Vol. I., S. 220—222). Im übrigen lässt sich die Meerzwiebel in Ägypten längs der ganzen Küste von der lybischen Grenze bis Alexandria mit Ausnahme des Nildeltas und weiter längs der Küste bis Palästina verfolgen.

Palästina: Auch an der Küste und im Binnenland von Palästina wächst die Meerzwiebel, wenn auch nicht in so grosser Menge. Neben der schon angeführten Arbeit von A. Eig (1931—1932), die die Verbreitung in Palästina nur erwähnt, ist es K. H. Re ch i n g e r (fil.) (1952), der die Fundorte der Meerzwiebel aus dem Gebiet von Saronia (unweit von Jaffa) an der Küste, ferner aus der Umgebung von Jerusalem (Montes Judaici) und Transjordanien anführt: "... Arabia Petraea sehr häufig, Petra 1000 m, J. E. D i n s m o r e legit ..." (Seite 312).

Libanon und Syrien: Gleiche Bestände wie in Palästina. L. B o u l o u m o y (1930) gibt sie als allgemein verbreitet an: "... Collines arides du littoral; très comm." (S. 326—327). F. N á b ě l e k (1929) erwähnt die Meerzwiebel aus der Umgebung von Beirut: "... ad pagum Brumána supra opidum Beirút, in vineis alt. ca. 850 m." (S. 32).

Cypern. Diese Insel hat reiche Bestände der Meerzwiebel auf unkultivierten Gehängen der Küstenzone. J. H o l m b o e (1914) berichtet darüber: "... Common on dry hills and slopes from the coast up to the mountains of the Pistillia, caa 600 m. above the sea, Lefkara." (S. 48).

Türkei. Die türkische Küste des Mittelländischen Meeres und die vorgelagerten Inseln sind in Bezug auf die Verbreitung der Meerzwiebel eine terra incognita. In der Literatur finden wir in neuerer Zeit keine eingehenderen Berichte. E. B o i s s i e r (1884) führt die Meerzwiebel aus Cilicien an, worunter er die Küste unter dem Kilikischen Taurus versteht. A. Eig (1931—1932) gibt zwar Asie mineure in der Liste der Gebiete, in denen die Meerzwiebel wächst, doch fehlt eine genauere Lokalisierung in diesem Gebiet. Ihr Vorkommen kann an der ganzen Küste und auf den vorgelagerten Inseln bis etwa zur gleichen geographischen Breite wie im Gebiet von Griechenland und den zugehörigen Inseln angenommen werden.

Griechenland und Inseln. Im südlichen Teil von Griechenland ist die Meerzwiebel auf den Inseln und an der Küste reichlich vorhanden. Aber auch hier fehlen genauere Angaben über ihre Verbreitung. Sporaden, Kykladen und Dodekanesos sind botanisch noch fast gar nicht bearbeitet und so fehlen zumeist Angaben über die Meerzwiebel. A. H a y e k und F. M a r k g r a f (III, 1933) führen sie von den Kykladen und Kreta an. Im übrigen erwähnen eine Reihe von Autoren ihre praktisch allgemeine Verbreitung, z. B. J. S i b t h o r p (1806) "... In insulis Archipelagi copiose, etiam in agro Attico et Argolico" (S. 231—232); E. H a l a c s y (1904) "... in arenosis maritimis, in colles regionis montanae saepe adscendens per totam ditionem." (S. 239). Einige grössere griechische Inseln wurden botanisch weit eingehender bearbeitet und wir finden hier auch Angaben über die Meerzwiebel. So schreiben H. M a r g o t, F. G. R e u t e r (1838) über die Meerzwiebel auf der Insel Zante (Zakynthos): "... Ad vias et agrorum margines frequens; in montibus usque ad 1000 ped. altitud. ..." (S. 90). Th. H e l d r e i c h (1898) schreibt in der Flora der Insel Égine (Aigina) über die Meerzwiebel: "... In collibus et ad litora maris frequens ..." (S. 393). Derselbe Autor (1877) führt sie von der Gegenküste in Attika an. Auf der Insel Korfu (Kerkyra) wird sie von K. R e c h i n g e r (1914—15) angeführt. Von der albanischen Grenze gegen Süden ist die Meerzwiebel in einer fast zusammenhängenden Zone an der Küste und auf den vorgelagerten Inseln allgemein verbreitet. Die Bestände im Gebiet der Inseln Korfu stimmen mit den Beständen im südlichen Albanien vollkommen überein.

Albanien. Über die Verbreitung der Meerzwiebel in Albanien hatten wir bisher keine genaueren Angaben. Wo die Autoren sie erwähnen (z. B. A. H a y e k, F. M a r k g r a f-III-1933), geschieht dies nur ganz allgemein. Das Verbreitungsgebiet in Albanien ist nicht genauer definiert. Von den 460 km der albanischen Küste ist nur das südliche Drittel von dieser Pflanze besiedelt. In der Richtung von Norden nach Süden können wir Bestände der Meerzwiebel von der einzigen albanischen Insel Sazani über die Halbinsel Karaburun längs der ganzen Küste der sogenannten Albanischen Riviera bis zur griechischen Grenze bei der antiken Stadt Butrinto (Buthrotum) verfolgen, die der

griechischen Insel Korfu gegenüber liegt. Die zusammenhängende Zone von Beständen der Meerzwiebel reicht nicht tiefer als 20 km ins Binnenland und auch das nur vereinzelt im Gebiet der Städte Delvinë und Konispol. Im übrigen beträgt die Tiefe der Bestände in der Richtung gegen das Binnenland im Durchschnitt 5—10 km. Innerhalb dieser Zone lassen sich praktisch vier Hauptgebiete abgrenzen, wo die Bestände der Meerzwiebel am stärksten sind. Das erste Gebiet wird von der Insel Sazani und der Halbinsel Karaburun gebildet, die den wichtigen Golf von Valona abschließen. Sowohl die Insel Sazani als auch die Halbinsel Karaburun sind abgesehen von einigen wenigen Hirten unbewohnt und noch nicht landwirtschaftlich ausgenutzt. Die Bestände der Meerzwiebel sind hier praktisch unberührt, mächtig entwickelt und erreichen fast den Rücken, d. h. 600—700 m auf der Halbinsel. An der anderen Küste des Golfs von Valona findet sich keine Spur von dieser Pflanze, weder in grösserer Entfernung vom Ufer in der Richtung gegen die Berge noch auf den östlichen Gehängen der Halbinsel, die sich gegen den Golf abdachen. Sie findet sich nur auf den dem Meere zugewendeten Gehängen. Wenn wir von Valona (Vlorë) gegen Saranda (Sarandë) fahren, treffen wir die ersten Exemplare der Meerzwiebel jenseits des Llogara-Passes beim Hinabfahren der Serpentinien in der Richtung gegen Palasë, Dhermi und Vuno. Die Meerzwiebel geht hier von den Abhängen von Karaburun in zusammenhängendem Zug von der Küste bis zu einer Höhe von 500 m. Das zweite Gebiet liegt in der Umgebung der Stadt Himarë und reicht bis zum Dorf Borsh. Die Bestände in der Umgebung von Porto Palermo sind in diesem Gebiet die schüttersten. Die sehr intensive Bodenbewirtschaftung, Citruspflanzungen und andere durchgreifende wirtschaftliche Eingriffe in der Umgebung von Himarë verdrängen die ursprünglich ausgedehnten Bestände der Meerzwiebel. Das dritte Gebiet ist in der Umgebung der Stadt Sarandë (Santi Quaranda) und reicht vom Dorf Borsh bis zum Dorf Çuka. Hier liegt noch heute das Hauptgebiet des Sammelns dieser Heilpflanze, das in einige kleinere Zentren in der Umgebung der Siedlungen Lukova, Shen Vasil, Vrion, Vromëro, Sarandë und Çuka zerfällt. Auch hier wächst die Meerzwiebel wie in den anderen Gebieten in der Zone der Küstenhügelländer und überschreitet nirgends den Gebirgskamm, der etwa 20 km von der Küste dahinzieht. Nur in der Umgebung des Dorfes Vrion reicht sie tiefer ins Binnenland. Das letzte Gebiet umfasst das Hügelland, das den Butrinto-See von Korfu-Meerenge trennt und das Land jenseits des Sees. Hier reicht sie tiefer ins Binnenland als in den oben genannten Gebieten, vor allem in der Umgebung der Stadt Konispol an der griechischen Grenze. Wir können einige Ortschaften nennen, in deren Umgebung die Meerzwiebel reichlich wächst: es sind Jermë, Mursi, Ciflik, Shalës, Markat und Vërvë. Der Charakter der Bestände wird im nächsten Kapitel behandelt werden. Nördlich der Insel Sazani wächst die Meerzwiebel nicht an der albanischen Küste. Die künstlichen Versuchspflanzungen im Gebiet von Skadar aus den letzten Jahren können wir nicht in Betracht ziehen.

Dalmatien. Die Fundstellen der Meerzwiebel sind hier relativ arm und repräsentieren einen ausklingenden Vorposten des Areals. R. Viviani (1842) führt folgende Fundorte an: „... in saxosis apricis circa Castell Andreis ppe Sebenico (Šibenik), loco Toretta ppe Spalato (Split), copiose autemiu insule Lissa (Vis), loco Dauce dicto ppe Ragusa (Dubrovnik) et circe Cattaro (Kotor) et Budua.“ (S. 144). Die gleichen Fundorte geben auch P. Ascherson und P. Graebner (1905—1907, III. Bd.) an. Aus neuerer Zeit haben wir keine Nachrichten.

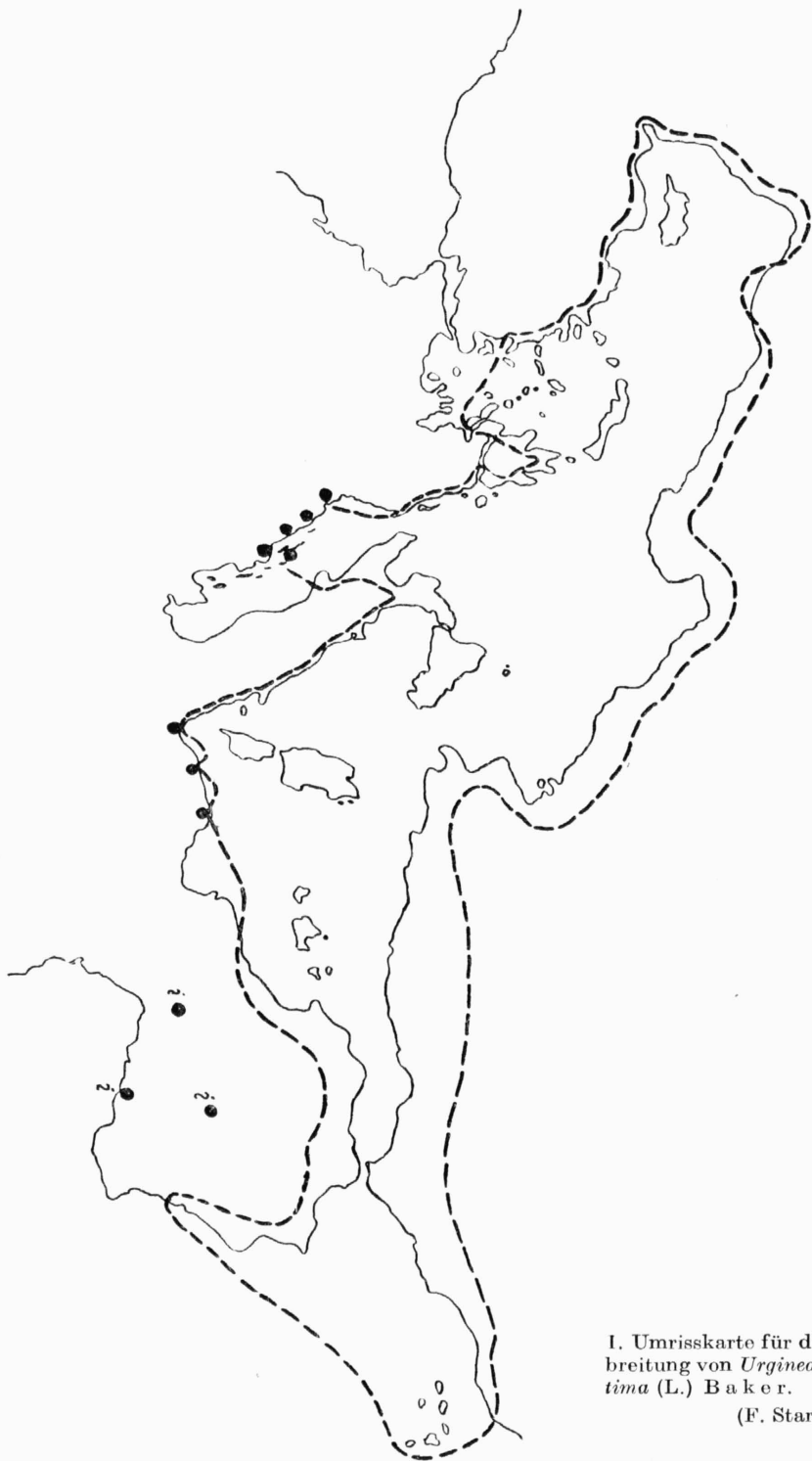
Italien und Inseln. Aus diesem Gebiet wird heute die Meerzwiebel für pharmazeutische Zwecke ausgeführt. Ihre Bestände sind auf den südlichen Teil von Italien und die

vorgelagerten Inseln beschränkt. E. Flaccomio (1934) führt von Sizilien vier Stellen an, wo die Meerzwiebel sehr reichlich vorkommt: Palermo, Cefalù, Trapani und Favignana auf den Aegadischen Inseln (Isole Egadi). F. Tornabene (1892) beschreibt sie aus dem Gebiet um den Ätna und führt die Namen folgender Städte und Siedlungen an: Catania, Agnina, Villallegra, Paterno, Viagrande und Mascaluca. Auch in anderen Gebieten Siziliens ist die Meerzwiebel häufig. Die Insel Malta hat gleichfalls reiche Bestände der Meerzwiebel und führt diese aus. Auf Sardinien setzen wir das Vorkommen der Meerzwiebel voraus, doch fand ich keine näheren Angaben. L. Adamović (1933) gibt für das Vorkommen der Meerzwiebel in Italien folgende Gebiete an: die italienischen Inseln, Kalabrien, Basilicata, Apulien, Campanien, Abruzzen und Molise, Latium, die Marken, Toscana, Ligurien. In diesen Gebieten handelt es sich vor allem um die Küstenländer. F. Parlato (1852) erwähnt die Meerzwiebel als eine Pflanze, die in Italien allgemein vorkommt. Von den Küsten Südtaliens führen sie mehrere Autoren in floristischen Beiträgen an.

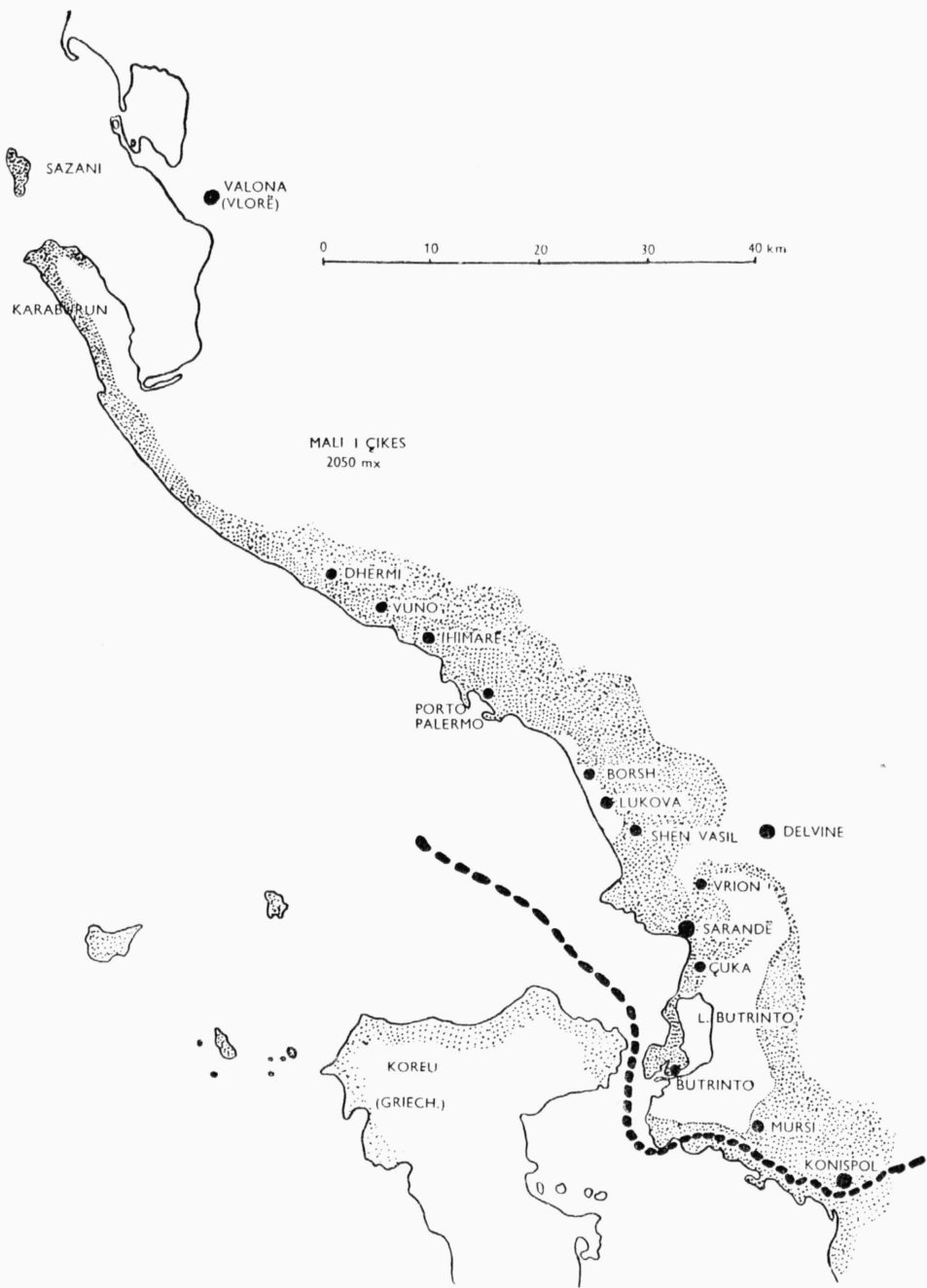
Frankreich — Korsika. Auf Korsika ist die Meerzwiebel an den Küsten allgemein verbreitet. So gibt z. B. J. Briquet (1910) eine Reihe von Stellen an, wo sie sich findet: „... Rochers de l'étage inférieur, 1—800 m, Bastia, Cap de la Revellate, cote au delà Restonica près Corté, env. d'Ajaccio, Pezzo di Borgo, Col de St' Antoine, montagne d'Ajaccio, Coste, Porto Vecchio, partie basse de la grande île Lavezzi, Bonifacio.“ (S. 306—307). Von der Verbreitung und neue Fundorte der Meerzwiebel auf Korsika spricht auch R. de Litaudière (1952—53). Viel weniger wächst die Meerzwiebel an der Südküste Frankreichs. Sie tritt relativ selten im Gebiet der Provence auf (A. Aclouque 1904), genauer gesprochen in den Departements Var und Alpes-maritimes. In Var sind es die Sande in der Umgebung von La Seyne und in den Alpes-maritimes Menton und Monaco (G. Rouy, 1910). P. Ascherson und P. Graebner (1905—1907) führten ausserdem Toulon und Hyères an, was praktisch mit der Umgebung von La Seyne übereinstimmt.

Balearen, Spanien und Portugal. F. Barceló (1879—1881) spricht von der allgemeinen Verbreitung der Meerzwiebel auf den Balearen. Nach diesem Autor geht sie auf Insel Mallorca bis zu einer Höhe von 800 m. M. Colmeiro (1889) führt nur drei Inseln des balearischen Archipels an, wo die Meerzwiebel wächst; sie sind Mallorca, Cabrera und Menorca. Derselbe Autor gibt dann eine Reihe von Orten in Spanien, an denen die Meerzwiebel auftritt. Im Gebiet von Cataluña sind es Mataró, Lloret, Cadaqués, das Kap Cabo Nordfeo, praktisch die ganze Küste der Provinz, d. h. Costa de Levante und Costa de Poniente. Im Gebiet von Aragón nennt er die Stadt Boltaña, die in gerader Linie fast 180 km von der Küste entfernt liegt. Es ist wahrscheinlich, dass die Meerzwiebel, die in Spanien schon im frühen Mittelalter eine gesuchte Heilpflanze war, hier von der Küste eingeschleppt wurde und dann verwilderte. Die Angaben aus den Gebieten von Santander und Asturia (Oviedo) sind unbestätigt und auch hier lässt sich auf eine sekundäre Ausbreitung schliessen. Im Gebiet von Galicia nennt der Autor die Umgebung der Stadt Tuy am Miño. Dieser Ort kann als die am weitesten nach Norden vorgeschobene Fundstelle des ursprünglichen Areals an der Küste des Atlantischen Ozeans betrachtet werden. Die binnenländischen Provinzen León, Castilla la Vieja, Castilla la Nueva haben nach dem genannten Autor gleichfalls recht allgemein verbreitete Bestände der Meerzwiebel. So führt z. B. der Autor in der Provinz Alt-Kastilien ein rein binnenländisches Gebiet bei der Stadt Avila und in Neu-Kastilien grosse geographische Einheiten wie z. B. die Sierra de Guadarrama, die La Mancha etc. an. Ebenso haben auch die Fundorte in der Provinz Estremadura wie Guadalupe, Alconchel und Alange binnenländischen Charakter. Über ihren Ursprung lässt sich nur sehr schwer etwas sagen. Es wäre notwendig, diese Fundstellen direkt an Ort und Stelle zu studieren, denn die Literatur gibt uns keine befriedigende Lösung. Die Verbreitung der Meerzwiebel in den Provinzen Murcia, Valencia und Andalusia ist wie zu erwarten sehr reich, vor allem in den Gebieten Granada, Malaga und an der ganzen Mittelmeerküste dieser Provinzen. Dies bestätigt neuerdings M. Rikli (1942—1948). Aus dem Gebiet von Gibraltar führt sie schon E. Boissier (1839—1845) an. M. Wilkom und J. Lange (1861) geben die Verbreitung der Meerzwiebel in Spanien wie folgt an: „... In arenosis, argillosis pinguibusque regionis infer. et mont. per omnem Hispan. australiorem, communissima, in Hispania centrali rarior.“ (S. 215). Lázaro e Ibiza (1920) charakterisiert die Verbreitung ebenso: „... Casi toda la Peninsula, pero rara en el Centro.“ (S. 158). In Portugal findet sich die Meerzwiebel nach M. Colmeiro (1889) im Gebiet um Lissabon (Lisboa), im Südpfeil von Portugal in der Serra de Monchique, nördlich von Lisabon und um Caldas de Rainha. Ihre Ausbreitung vor allem an der südlichen Küste von Portugal ist spontan.

Die beigegebenen Kärtchen zeigen das Gesamtareal der Meerzwiebel und detailliert ihre Verbreitung in Albanien.



I. Umrisskarte für die Verbreitung von *Urginea maritima* (L.) Baker.
 (F. Starý del.)



Die Verbreitung von *Urginea maritima* (L.) Baker in Albanien.

(F. Starý del.)

Die natürlichen Bestände der Meerzwiebel in Albanien sind überwiegend an die Karstzone gebunden, die sich von Sazani an längs der ganzen südlichen Küste hinzieht. Einige Partien der Küste, z. B. bei Porto Palermo, Borsh, Sarandë und Çuka, sind gute Beispiele für Karstfelder. Die von Roterde erfüllten Spalten sind Standorte einer typischen mediterranen Flora. Manchmal ist die Karstunterlage schon tiefgründig zerrüttet und fast ganz von Roterde bedeckt. Die verschiedene Mächtigkeit des Bodenprofils und der verschiedene „Reifegrad“ des Bodens beeinflussen die Zusammensetzung der Pflanzendecke. Die Meerzwiebel hält sich überwiegend ausserhalb der echten Macchiabestände, als welche ich die dicht geschlossenen Bestände immergrüner Sträucher und Halbsträucher betrachte. Auf der Karte in der Arbeit von F. M a r k g r a f (1949) sehen wir, dass es hier nicht viele solche Bestände echter zusammenhängender Macchie gibt. Die Meerzwiebel lässt sich in jenen Assoziationen verfolgen, die eine Art Übergang zwischen den grasigen Felsenstriften und der Buschmacchia bilden. In solchen Beständen finden sich nur schütterere Gruppen von Sträuchern, unter denen als typisch z. B. *Nerium oleander*, *Spartium junceum*, *Paliurus australis*, *Coronilla emeroides* und *Colutea arborescens* genannt werden können; von diesen sind die letzten drei auch Bestandteile der typischen Macchienbestände. Dagegen finden sich die ersten zwei genannten Sträucher in echten Macchiabeständen nur als zerstreute Nebenbestandteile. Ausser diesen schüttereren Gruppen von Sträuchern sind hier am zahlreichsten aromatische Kräuter aus der Familie der *Lamiaceae*n vertreten, z. B. *Phlomis fruticosa* (hier sehr häufig), *Origanum vulgare*, *O. hirtum*, *Salvia officinalis*, *S. sclarea*, *Thymus longicaulis* et alt. spec., *Micromeria graeca*, *M. parviflora* etc. Die Meerzwiebel weicht dicht geschlossenen Beständen aus; damit ist jedoch nicht gesagt, dass sie in ihnen nicht vorkommt. Sie bildet grössere Gruppen (eine Folge ihrer vegetativen Vermehrung), seltener tritt sie vereinzelt auf. Ihre Zwiebeln sind entweder ganz im Boden versteckt oder ragen mit einem grösseren Teil der Zwiebel aus dem Boden auf. Dies ist eine Folge der starken Regengüsse zur Zeit der Winterregen, die den Boden stark abschwemmen und die Zwiebeln entweder entblössen oder verschütten. Welchen Einfluss dies auf die Färbung der Knollen hat, werden wir weiter unten sehen. Das Wurzelsystem ist stark entwickelt und reicht (bei ausgewachsenen Zwiebeln) in eine Tiefe von mehr als 2 m.

Aus der ausgedehnten Problematik ihrer Biologie wählte ich einige Beispiele, die zeigen, dass die angewandte Botanik das Leben der Pflanze theoretisch gründlich studieren muss, wenn sie aus diesem Studium die notwendigen Kenntnisse zur Lösung wirtschaftlich wichtiger Fragen ziehen will. In unserem Falle handelt es sich um Fragen des Sammelns, und des Anbaus. Viel lehrt uns das Studium ihres interessanten Vegetationszyklus. Wir wissen, dass sie zwei Ruheperioden hat, die erste vor der Blüte nach dem Abwerfen der Blätter, die zweite nach dem Abblühen vor dem Hervorspriessen neuer Blätter. In der Zeit der Winterregen, oft schon im Dezember sprissen reiche Blätterrosen hervor. In der Zeit des Vorfrühlings bis zum Mai sammelt so die Meerzwiebel Vorratsstoffe und reguliert den Verbrauch von Wasser, an dem in dieser Zeit ein Überfluss besteht. Mit dem Beginn der praktisch regenlosen Sommerszeit (die in Albanien 3—4 Monate dauert) wirft die Zwiebel die Blätter ab und es kommt zu einer kurzen Ruhezeit. In der zweiten Hälfte dieser regenloser Periode treibt sie einen kräftigen, über einen Meter hohen

Schaft und erblüht. Nach der Blütezeit kommt es zu einer zweiten Ruhepause die bis zu den Winterregen andauert. Die Blütezeit wird sehr verschieden angegeben. So gibt z. B. M. R i k l i (1942—1948) als Blütezeit den Herbst: „... Im Herbst gelangt die alsdann blattlose Pflanze zur Blüte...“ (S. 113); G. R o u y (1910) die Zeit von August bis Oktober; Th. H e l d r e i c h (1877) die zweite Hälfte September und Oktober; R. M u s c h l e r (1912) den Juli; L. D a n z e l (1936) September-Oktober etc. Dies ist dadurch bedingt, dass die Meerzwiebel keine einheitliche und schärfer begrenzte Blütezeit hat, denn man kann von ihr sagen, dass sie oft schon vom Juni bis in den Spätherbst blüht, d. h. bis in den Oktober. So beschreiben die einzelnen Autoren die Blütezeit verschieden je nach der Zeit, in der sie selbst blühende Zwiebeln gesammelt oder gesehen haben. Die Blütezeit ist von einer Reihe von Bedingungen abhängig. Die Meerzwiebel blüht nicht regelmässig jedes Jahr. In einem Jahr, in dem sie sich spontan vegetativ vermehrt, blüht sie gewöhnlich überhaupt nicht, doch ist auch dies keine absolute Regel. Wird eine solche Zwiebel ausgegraben oder verletzt, so blüht sie gewöhnlich sehr rasch auf, auch wenn sie nicht im Boden ist. Das Blühen hängt auch von der Zeit ab, in der die Zwiebel ihre Blätter abwirft. Je nach den klimatischen Bedingungen der einzelnen Jahre kann sich dies bis um zwei Monate verschieben. Um diese Zeit verschiebt sich dann die Blütezeit oder die Ruhezeit ist verkürzt. In Albanien fällt die Hauptblütezeit auf Ende Juli, August und Anfang September. In der Regel blüht die Zwiebel umso früher, je trockener die erste Hälfte des Jahres ist. Die folgende Tabelle zeigt das Aufblühen der Meerzwiebel in natürlichen Beständen auf konstant abgegrenzten Parzellen. Die Abgrenzung der Parzellen von 15×15 m war in pedologischer Hinsicht einheitlich mit Ausnahme von Vrion, wo die Roterde von sandigen Ablagerungen bedeckt war, die sich vom Butrinto-See nach Norden ziehen. In jeder Parzelle wurden 100 Zwiebeln von ungefähr gleicher Grösse gekennzeichnet und beobachtet.

Lokalität	Anzahl der blühenden Zwiebeln während des Monats										Anzahl der nicht blühenden Zwiebeln	
	VI		VII		VIII		IX		X			
	1952	1953	1952	1953	1952	1953	1952	1953	1952	1953	1952	1953
Çuka	0	0	10	12	32	29	23	28	8	6	27	25
Sarandë	2	0	14	17	46	31	13	27	3	8	22	17
Vrion	0	0	18	16	38	28	14	29	7	12	23	15
Sh. Vasil	0	0	11	14	39	38	36	16	0	10	14	22
Lukova	3	1	14	14	29	30	16	21	12	10	26	24
Pto. Palermo	1	3	18	12	32	27	10	18	0	3	39	37
Himarë	2	2	12	17	27	29	13	20	6	6	40	26
Llogara	5	4	21	23	39	45	14	12	0	2	21	14

So gelangen wir zu der Frage, wann die Meerzwiebel zu sammeln ist. Die Ansichten darüber gehen auseinander; einige empfehlen die Zeit der ersten Vegetationspause, manche die der zweiten (z. B. T h. M e y e r, 1934, S. 147; L. K r o e b e r, 1938; G. K a r s t e n u. U. W e b e r 1949). Aus der Praxis kann ich beweisen, dass die Zeit der ersten Vegetationspause für das Sammeln am vorteilhaftesten ist und zwar aus mehreren Gründen:

1. Die Zwiebel hat in dieser Zeit die meisten Vorratsstoffe und auch die meisten wirkenden Stoffe.

2. Das Abwerfen der Blätter ist im ganzen ausgeglichen, viel ausgeglichener als das Abblühen und der Beginn der zweiten Vegetationspause. Die Zeit des Erntebeginns ist also in der ersten Vegetationspause eindeutig bestimmt, in der zweiten Periode zersplittert.

3. Durch das Aufblühen verliert die Pflanze viele Vorratsstoffe und die Zwiebeln verarmen auch an wirksamen Stoffen, welche (es handelt sich um glykoside Stoffe) beim Blühen abgebaut und verbraucht werden. Deshalb treibt die Pflanze nach dem Abblühen und nach einer kurzen Ruhezeit neue Blätter und ergänzt die Vorratsstoffe.

4. In der Zeit der zweiten Vegetationspause wird die Ernte bereits vom Beginn der Regenzeit bedroht, die die Ernte und das Trocknen unmöglich macht und den Transport erschwert.

Unter den in Albanien herrschenden Bedingungen hat man die besten Erfahrungen mit einem Beginn der Ernte Mitte Juni, zu Beginn der 3—4 Monate dauernden, praktisch regenlosen Periode. Wenn es in dieser Zeit regnet, handelt es sich um Schlagregen, die nicht lang andauern. Als Beispiel gebe ich die klimatischen Verhältnisse eines Ortes an der südalbanischen Küste im Verlauf von vier Jahren, um den Vorteil eines frühzeitigen Sammelns zu zeigen.

Die Art und Weise des Sammelns der Meerzwiebel in Albanien hat ihre Besonderheiten. Wir können es in einige Etappen zerlegen. Zwiebeln von einem minimalen Durchmesser von 15 cm oder grössere werden ausgegraben und ihre Wurzelbasis mit den Wurzeln wird abgeschnitten. Die oberen, durch Erde verunreinigten Schalen werden entfernt und die Zwiebeln in Ledersäcken auf Eseln zu den Wegen gebracht. Hier werden sie zu niedrigen Haufen aufgeschüttet. Dies hat den Vorteil, dass die Zwiebeln in der prallen Sonne schnell trocknen und bei der weiteren Manipulation lässt sich noch ein weiterer Teil der vertrockneten äusseren Schalen leicht von ihnen entfernen. So erhalten wir das reine und wertvolle Rohmaterial. Von den Haufen werden die Zwiebeln zum Hafen geschafft. Wenn sie nicht an Ort und Stelle verarbeitet werden, werden sie hier gewöhnlich in dünnen Lagen ausgebreitet und durch etwa drei Wochen der Einwirkung der Sonne ausgesetzt. Dadurch verliert die Zwiebel, wenn auch nur unbedeutend, weiteres Wasser und durch die Einwirkung der Sonnenstrahlen bilden sich in ihr grössere Mengen von Anthokyanen und wirksamen glykosidischen Bestandteilen. Eine solche natürliche Bestrahlung erhöht die Wertigkeit der Droge, was experimental sowohl chemisch als auch in biologischen Testen nachgewiesen wurde. Der Effekt war 30 % grösser als der von Zwiebeln, die in gedeckten Lagern aufbewahrt wurden. Dann werden die Zwiebeln verladen und zum Bestimmungsort transportiert, ohne dass die Gefahr ihres Verderbens droht. Wird die Ernte im Herbst vorgenommen, dann ist ein gutes Austrocknen unmöglich und beim Transport besteht die Gefahr des Erhitzens und Schimmeln, wodurch auch die Droge entwertet wird.

Jahr	Monatliche Temperatur während des Jahres:											
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1.	7,1	8,2	11,4	16,8	23,0	26,2	28,7	28,6	24,0	16,8	14,0	10,8
2.	9,8	9,6	13,2	16,5	20,8	25,4	27,9	28,7	23,5	18,7	14,5	10,7
3.	7,8	10,5	12,8	16,2	20,4	24,1	27,3	28,6	24,7	19,2	16,3	12,2
4.	8,7	9,7	11,7	14,1	17,7	20,9	24,4	27,4	19,8	17,6	12,9	6,8
	Monatliche Niederschlagsmengen in mm:											
1.	301,9	4,3	44,9	23,0	16,7	—	—	—	40,5	62,6	124,7	159,0
2.	81,4	—	54,1	30,1	31,8	—	—	—	—	330,2	316,6	213,0
3.	221,4	159,4	21,8	56,6	28,8	48,7	—	—	8,6	13,6	230,1	73,2
4.	87,0	151,5	4,0	125,5	—	4,0	—	24,0	140,0	130,8	159,0	118,5
	Zahl der Regentage:											
1.	17	2	5	4	1	—	—	—	3	5	6	8
2.	17	—	6	4	3	—	—	—	—	11	10	16
3.	11	6	3	7	5	3	—	—	1	3	16	7
4.	12	13	2	8	—	1	—	2	6	10	7	6

Bei planmässigem Sammeln, wenn die angegebene Durchschnittsgrösse der geernteten Zwiebeln eingehalten wird und unausgewachsene Zwiebeln nicht gesammelt werden, kann sie durch eine Reihe von Jahren aus natürlichen Beständen gewonnen werden. Bei intensiver Gewinnung entsteht aber die Gefahr, dass die Bestände nach einigen Ernten stark devastiert sind. Um dies zu verhindern und dennoch der ständig steigenden Nachfrage zu entsprechen, ist es notwendig, die Zwiebel in Feldkulturen anzubauen. Als ich im Frühling 1952 begann mich mit diesem Problem zu beschäftigen, gab es keine einzige Arbeit, auf die ich mich hätte stützen können. E. P e r r o t (1947) charakterisierte diese Situation sehr gut, als er über die Kultivation der Meerzwiebel schrieb: „... Les conditions de culture ne sont pas encore déterminées ...“ (S. 339). Man kann jedoch nicht sagen, dass bis zu jener Zeit keine Versuche mit dem Anbau der Meerzwiebel gemacht worden wären. Die Ergebnisse entsprachen aber nicht den Bedürfnissen einer raschen und ertragreichen Kultivation. Der Anbau der Meerzwiebel ist schliesslich ein Problem auch des

algerischen Monopols, das trotz grosser Vorräte an natürlichen Beständen Kulturversuche unternimmt und eine Kultivation als ökonomisch vorteilhaft betrachtet (L. D a n z e l bei E. P e r r o t, 1943—1944, S. 605). Im Jahre 1952 erschien im Herbst in der UdSSR ein Buch über den Anbau von Heilpflanzen unter der Redaktion von P. I. S a r a j e v (1952), wo in dem Abschnitt über den Anbau subtropischer und tropischer Heilpflanzen die Meerzwiebel (S. 321—322) behandelt wird. Die sowjetischen Autoren, die den Anbau der Meerzwiebel im Bereich der feuchten Subtropen ihres Landes lösen, haben schon einige Methoden der Vermehrung und Kultur der Meerzwiebel ausgearbeitet. Einige von ihnen stimmen mit jenen überein, die ich 1952 bei meiner ersten Studienreise in Albanien empfahl und die ich auf Grund von Versuchen in Albanien sowohl als nach meiner Rückkehr in die ČSR berichtete und verbesserte. Im Jahre 1953 erprobte ich die verbesserten Methoden der Vermehrung in Albanien und sie bewährten sich gut.

Zunächst war es notwendig, die natürliche Vermehrungsweise der Meerzwiebel unter den Bedingungen ihrer ursprünglichen Verbreitung zu studieren. Bekanntlich kann sich die Meerzwiebel sowohl durch Samen als auch vegetativ durch junge Zwiebeln vermehren, die in der Achsel der Schalen der Mutterzwiebel emporwachsen. Unter den Bedingungen der ursprünglichen Verbreitung vermehrt sich die Meerzwiebel fast ausschliesslich vegetativ und bildet grosse Familien. Die Ursache hiefür erblicke ich in folgendem: Auch wenn die Meerzwiebel viele Samen bildet, haben diese nach ihrer Reife keine günstigen Bedingungen, um neue Individuen entstehen zu lassen. Die keimenden Pflänzchen können den Wassermassen zur Zeit der Winterregen nicht widerstehen. Im ganzen Mediterrangebiet unterliegt der Boden beträchtlich der Erosion. Die keimenden, Pflanzen werden entweder ausgewaschen oder mit dicken Lagen ungeschwemmten Bodens bedeckt. Im Interesse der Erhaltung der Art schützt sich die Meerzwiebel dadurch, dass sie sich vegetativ vermehrt. Unter den Bedingungen des gegebenen Milieus ist dies für sie von Vorteil. Durch ihre starken Wurzeln haftet die Zwiebel gut im Boden, so dass auch die heftigen Regenfluten sie nicht herauschwemmen. Die jungen Zwiebeln bleiben im sicheren Schutz der Mutterzwiebel, bis sie ihr eigenes vollkommenes Wurzelsystem entwickelt haben. Auf diese Weise vermehrt sich die Meerzwiebel in den Beständen schon viele Jahre. Das Notwendige wurde zum Natürlichen. Dagegen wird die Fähigkeit zur generativen Vermehrung ständig unterdrückt und geht allmählich verloren. Experimental stellte ich fest, dass von 100 % erblühten Pflanzen nicht einmal 50 % keimfähige und gut entwickelte Samen haben.

Ich prüfte durch mehrmals wiederholte Versuche die verschiedenen Arten der Vermehrung, sowohl der vegetativen als auch der aus Samen. Die Vermehrung durch Samen erwies sich als unvorteilhaft sowohl aus den oben angeführten Gründen als auch deshalb, weil sie unwirtschaftlich und langwierig ist.

Aus Samen gezogene Zwiebeln erreichen erst nach sechs Jahren die geeignete Grösse. Durch vegetative Fortpflanzung lässt sich diese Zeit auf die Hälfte verkürzen. Die vegetative Vermehrung wird durch Anschneiden der Zwiebeln durchgeführt. Durch die Verletzung zwingen wir die Zwiebel zur Ausbildung einer grossen Menge kleiner Zwiebeln auf anschnittenen Flächen. Ich versuchte die drei Methoden. Die sind: 1. Ausbohren des Vegetationsgipfels, 2. Kreuzweises Anschneiden, 3. Aushöhlen der Wurzelbasis. Die letzte

Methode bewährte sich am besten. Sie besteht darin, dass wir die Wurzelbasis so aus der Zwiebel herausschneiden, dass sie bei allen Schalen vollkommen entfernt wird. So erzielen wir eine maximale Ausbildung kleiner Zwiebeln. Wenn wir die Wurzelbasis nicht vollständig entfernen, wenn also einige Schalen unbeschädigt bleiben, übernehmen diese die Funktion des herausgeschnittenen Teiles und es gelangen dann nur wenige Zwiebeln zur Ausbildung. Den Schnitt führen wir so, dass der Vegetationsgipfel zerstört wird. Die Schnittfläche muss glatt und die Neigung des Schnittes soll nicht steil sein. Die Form der ausgeschnittenen Wurzelbasis ist im optimalen Fall ein niedriger Kegel mit breiter Basis. Beim Ausführen der Schnitte beachten wir alle Desinfektionsbedingungen und es empfiehlt sich, den frischen Schnitt leicht mit einem Desinfektionsmittel, z. B. mit einer pulverigen Mischung von Holzkohle und Schwefel zu bestreuen. Zum Ausschneiden werden Zwiebeln in ihrer ersten Vegetationspause genommen, nach meinen Erfahrungen am besten gleich nach dem Abwerfen der Blätter. Später, wenn sich der Vegetationsgipfel schon zum Treiben des Blütenschafts vorbereitet, ist die Zeit für den Schnitt nicht geeignet. Zur Fortpflanzung wählen wir gesunde Zwiebeln von mittlerer Grösse. Kleine Zwiebeln sind für den Schnitt ein zu unwirtschaftliches Material, denn sie bilden nur wenige Nebenzwiebeln aus. Grosse, einige kg wiegende Zwiebeln lassen sich schwer auf diese Weise anschneiden; für sie ist der Kreuzschnitt geeigneter. Vor Ausführung des Schnittes empfiehlt es sich, die trockenen Schalen zu entfernen. Nach Ausschneiden der Wurzelbasis und Desinfektion legen wir die Zwiebeln auf ein Brett oder eine Matte, mit der Schnittfläche nach oben. Es ist am besten, wenn die Zwiebeln frei neben einander liegen, da der Schnitt dann viel rascher heilt. Zwiebeln, die in einem schattigen Raum untergebracht sind, durch den trockene Luft strömt, heilen schnell. Die Temperatur soll nicht niedrig sein, was im Sommer in Albanien nicht in Betracht kommt. Nach zwei Wochen, manchmal auch früher, bildet sich auf verschiedenen Flächen ein Kalus, die einzelnen Schalen entfernen sich unbedeutend von einander und winzige Zwiebeln beginnen sich auszubilden. Schnelligkeit und Verlauf dieses Prozesses hängen von vielen Faktoren ab. Als wichtig wurden in Betracht gezogen: die Vitalität der Mutterzwiebel, die Temperatur in der Inkubationszeit, Luftfeuchtigkeit und Wärmemenge. Wenn wir diese Bedingungen auf Grund der Versuchsprotokolle analysieren, gelangen wir zu folgenden Ergebnissen: Eine gesunde und starke Mutterzwiebel, also eine solche von grösserer Vitalität, bringt nach Verletzung viel intensiver Nebenzwiebeln hervor als eine wie immer geschwächte Mutterzwiebel. Bei höherer Temperatur verläuft sowohl die Heilung des Schnittes als auch das Wachstum der kleinen Zwiebeln schneller. Bei einer Temperatur von 30° gelangt die maximale Zahl kleiner Zwiebeln zur Ausbildung. Bei niedriger Temperatur verläuft die Heilung des Schnittes langsam, die kleinen Zwiebeln gelangen in geringer Menge zur Ausbildung und sind schwach. Dagegen bewirken allzu hohe Temperaturen um 40° und darüber ein schnelles Welken der Mutterzwiebel, was auf die Nachkommenschaft einen noch schlechteren Einfluss hat. Da in dieser Jahreszeit die Temperaturen in Albanien sehr hoch sind, war es notwendig, auf dem Boden des Raumes, in dem die Inkubation stattfand, ein flaches Gefäss mit Wasser aufzustellen. Auch das Begiessen des Bodens bewährte sich. Ein starkes Schwanken der Tages- und Nachttemperaturen kann im Inkubationsraum verhindert werden. Wir geben Beschattung den Vorzug. Die Einwirkung direkter Sonnenstrahlung ist unbedingt zu verhindern, da sich dadurch in den Zwiebeln Chlorophyll bildet. Die Nebenzwiebeln

werden so lange an der Mutterzwiebel gelassen, bis sie kleine Wurzeln ausgebildet haben. Dann setzen wir sie mit der Schale in den vorbereiteten Boden in Abständen von 15×15 cm, wo sie dann erst vollkommen einwurzeln (vgl. Photographie). Das nächste Jahr überpflanzen wir die Zwiebeln an ihren festen Standort in Abständen von 30×30 cm. Am stärksten sind die kleinen Zwiebeln an den äusseren Schalen der Mutterzwiebel entwickelt. An den inneren Schalen gelangen die Zwiebeln später zur Ausbildung. Nach Entfernung der äusseren Schalen mit den grossen Nebenzwiebeln können wir daher die kleinen Zwiebeln zusammen mit den inneren Schalen der absterbenden Mutterzwiebel in schräger Lage in die Erde pflanzen, damit die kleinen Zwiebeln leicht im Boden Wurzel fassen können. Auf keinen Fall dürfen die kleinen Zwiebeln gewaltsam von der Mutterzwiebel getrennt werden. Zum Anpflanzen wählen wir einen leichten, sandigen Boden mit beträchtlichem Kalkgehalt, der leicht durchlässig ist und schnell austrocknet. Ein nach seiner Zusammensetzung der Roterde entsprechender Boden oder Roterde selbst ist am geeignetsten. Durch die bisherigen Versuche wurde festgestellt, dass die Roterde die Ausbildung der wirksamen Stoffe günstig beeinflusst. Dies zeigte sich beim Vergleich von Material aus Lokalisationen mit verschiedenen Böden. Die Zwiebel wächst in 3—4 Jahren zu Handelsgrösse. In dieser Zeit ist es notwendig, die Kulturlfläche rein und frei von Unkraut zu halten. Düngung wurde nicht versucht. In unseren Verhältnissen kann die Meerzwiebel nur dann angebaut werden, wenn wir sie entsprechend schützen, d. h. in Glashäusern gegen Frost. Ihr Anbau hat hier aber keine Bedeutung, da sie unter den Bedingungen bei uns rasch die wirksamen Stoffe verliert.

Zum Schlusse dieser Studie möchte ich noch einige Worte über die Intensität nach verschiedene Färbung der Zwiebeln und Schafte dieser Pflanze sagen. Sie ist durch die verschiedene Menge von Farbstoffen bedingt, die chemisch den Anthokyanen nahestehen und ihnen physiologisch gleichwertig sind. Im Terrain hatte ich die Möglichkeit, die Bedingungen festzustellen, welche diese verschiedene Färbung bewirken. Nach meiner Ansicht wirkt der rote Farbstoff als Filter gegen starke Sonnenstrahlung und seine Menge ist der Strahlungsintensität in den verschiedenen Gebieten direkt proportioniert. So wird der Eindruck hervorgerufen, dass es zwei Varietäten der Meerzwiebel gibt, eine weisse, die den genannten Farbstoff entbehrt, und eine rote, die mehr oder weniger intensiv gefärbt ist. Dieser Eindruck wurde auch bereits taxonomisch so bewertet, dass für diese verschieden gefärbten Zwiebeln das Taxon *varietas* verwendet wurde, obwohl es ihnen überhaupt nicht zusteht. Diese unrichtige systematische Bewertung wird heute in der Fachliteratur ganz allgemein verwendet. Nach meinen Erfahrungen handelt es sich um ein ganz individuelles Merkmal, das bei jedem Exemplar verschieden ist, so dass wir im Terrain weisse, rosa, hellrote, rote und violettrote Zwiebeln antreffen. Ich fand diese ganze Farbenskala innerhalb eines ganz kleinen Areals. Ich studierte die Ursache dieser verschiedenen Intensität der Färbung und fand, dass Zwiebeln, die aus dem Boden hervorragten und so zum grösseren Teil bestrahlt werden, mehr Farbstoffe in den Zellen der Schalen enthalten als im Boden verborgene Zwiebeln. Diese Abhängigkeit konnte ich durch einen einfachen Versuch nachweisen. Ich nahm einige Zwiebeln, zerschnitt sie und ordnete sie nach ihrer Färbung von weiss zu violettrot. Die eine Hälfte der Zwiebeln setzte ich der Sonne aus, die andere Hälfte derselben Zwiebeln brachte ich in den Schatten. Nach einer Woche stellte ich die Versuchsergebnisse

fest. Die im Schatten aufbewahrten halben Zwiebeln hatten die Farbenintensität des Schnittes nicht verändert, dagegen waren die der Sonnenstrahlung ausgesetzten deutlich gerötet. Dasselbe ist in den Beständen der Fall. Die mit ihrer Oberfläche der Sonne ausgesetzten Zwiebeln bilden viel mehr Farbstoffe als jene, die mit ihrer ganzen Oberfläche im Boden sind. Ich habe noch einen weiteren Beweis zur Unterstützung meiner Ansicht. Die Schafte von Meerzwiebeln, die reich an roten Farbstoffen sind, sind violett gefärbt von Anbeginn des Wachsens. Die Schafte ungefärbter Meerzwiebeln sind anfangs grün mit einem nur unbedeutenden roten Anflug. Nach kurzer Zeit kommt es aber zu einem Ausgleich der Färbung der Schafte von roten und weissen Zwiebeln, der so weit geht, dass eine Unterscheidung unmöglich wird, obwohl die Zwiebeln selbst weiterhin verschieden gefärbt sind. Ich hatte viele Tonnen eingesammelter Zwiebeln zu meiner Verfügung, von denen ein Teil einige Wochen in der Sonne ausgebreitet wurde, während der andere Teil im Schatten unter einem Dach gelagert wurde. Beim Anschneiden der Zwiebeln kam diese verschiedene Aufbewahrung deutlich zum Ausdruck. Die in der Sonne ausgebreiteten Zwiebeln waren intensiver rot als die im Lagerhaus aufbewahrten. Im Jahre 1952 brachte ich einige Zwiebeln in die ČSR; es waren sowohl rot gefärbte als auch weisse Zwiebeln. Heute, zwei Jahre später, sind alle Zwiebeln fast weiss und ausserdem kommt in ihren Oberflächenschalen Chlorophyl zur Ausbildung, was unter den Bedingungen ihrer natürlichen Ausbreitung fast nie vorkommt.

Zwiebeln, die unter dicht geschlossenen Macchiabeständen wachsen, enthalten weniger rote Farbstoffe als Zwiebeln, die ausserhalb des Bereichs einer derartigen Beschattung wachsen. Daraus erklärt sich auch die scheinbare geographische Determination der Gebiete der roten und der weissen Meerzwiebeln. Sie hängt mit den Assoziationen zusammen, in denen die Meerzwiebel in den betreffenden geographischen Einheiten wächst. So findet sich die Meerzwiebel z. B. auf dem afrikanischen Festland, wo hauptsächlich rot gefärbte Zwiebeln auftreten, überwiegend in offenem Terrain auf nackten Sanden oder schütterten Grassteppen, wo sich die Sonnenstrahlung besonders geltend macht, und nicht in Macchien und verwandten, dicht geschlossenen Verbänden. Ausserdem ist auf dem afrikanischen Festland die Strahlung viel intensiver als in den Gebieten des europäischen Anteils am Mittelmeer. Einen Übergang von der weissen zur roten Meerzwiebel können wir z. B. an der Ostküste Spaniens beobachten. Je näher dem afrikanischen Festland, umso röter die Färbung der Zwiebeln. A. V o g l (1908) ist der einzige Autor, der die Bedeutung der Farbenunterschiede richtig beurteilte, indem er schrieb: „... Diese Unterschiede in der Färbung der Zwiebelschalen sind wahrscheinlich durch Standortverhältnisse bedingt und berechtigen durchaus nicht zu der Annahme einer Abstammung der weissen und der roten Meerzwiebel von spezifisch verschiedenen Mutterpflanzen.“ (S. 344). Auch in den einzelnen Jahren unterscheidet sich die Ernte nach Menge und Färbungsintensität der roten Zwiebeln je nach der Strahlungsstärke in dem betreffenden Jahr.

Aus den angeführten Argumenten ergibt sich, dass die taxonomische Bewertung mit der Bezeichnung „varietas“ unrichtig ist und nicht mit dem Inhalt übereinstimmt, der für dieses niedrigere Taxon im Sinne der Auffassung von W. R o t h m a l e r (1950) definiert ist. Als richtig betrachte ich die Bezeichnung Ökoform, die dem wirklichen taxonomischen Wert der Farbenunterschiede der Meerzwiebel entspricht.

Text k tabulkám:

Text zu den Abbildungen:

- Tab. XIII. — Blühende Meerzwiebel am Rand eines Olivenhains beim Dorf Vuno an der südalbanischen Küste.
- Tab. XIV. — Südalbanische Küste, die sog. Albanische Riviera vor der Ortschaft Borsch. Sommeraspekt einer der Assoziationen mit *Nerium oleander*, in der die Meerzwiebel reichlich wächst.
- (dole) Der Hafen Sarandë, Mittelpunkt des Sammelns und der Ausfuhr der Meerzwiebel. Die nackten Gehänge des Küstenhügellands sind reichlich mit der Meerzwiebel bewachsen.
- Tab. XV. — Die gesammelten Meerzwiebeln sind zur Verladung vorbereitet. Vor dem Verladen werden die Zwiebeln sortiert.
- (dole) Vermehrung der Meerzwiebel. Die kleinen Zwiebeln, die zusammen mit den Schalen in den Boden eingepflanzt wurden, entwickelten ein starkes Wurzelsystem. Die Schale der ursprünglichen Mutterzwiebel stirbt allmählich ab.
- Tab. XVI. — Beste Methode der vegetativen Fortpflanzung der Meerzwiebel durch Aushöhlen der Wurzelbasis. Auf der Schnittfläche bilden sich viele junge Zwiebeln.
- (Photoaufnahmen Abb. 1—4 F. S t a r ý, Abb. 5 und 6 M. N o v á k).

Literaturverzeichnis

- A c l o q u e A.: Flore de la région méditerranéenne de la France. Paris (Baillière) 1904.
- A d a m o v i é L.: Die Pflanzenwelt der Adrialänder. Jena (G. Fischer) 1929. (Hier weitere Literaturangaben).
- A d a m o v i é L.: Die pflanzengeographische Stellung und Gliederung Italiens. Jena (G. Fischer) 1933.
- A s c h e r s o n P., G r a e b n e r P.: Synopsis der mitteleuropäischen Flora. Bd. III. Leipzig (Engelmann) 1905—1907.
- B a i l l o n H.: Historie des Plantes. Paris (Hachette) 1894.
- B a k e r J. G.: Revision of the Genera and Species of Scilleae and Chlorogaleae. The Journal of The Linnean Society. Botany. Vol. XIII, 209—292, 1873.
- B a l l J.: Spicilegium Florae Maroccanae. The Journal of The Linnean Society. Botany. Vol. XVIII, 281—772, 1878.
- B a r c e l ó F.: Flora de las Islas Baleares. Palma, 1879—1881.
- B a t t a n d i e r, T r a b u t.: Flore d'Alger. (Monocotylédones). Alger (Jourdan) 1884.
- B a u h i n i C.: Pinax Theatri Botanici. Basileae 1623.
- B l a n c k E.: Die Mediterran-Roterde (Terra rossa). Handbuch der Bodenlehre Bd. III., 194—257. Berlin (Springer) 1930.
- B o i s s i e r E.: Voyage botanique dans le midi d'Espagne. Tom II. Paris (Gide) 1839—1845.
- B o i s s i e r E.: Flora orientalis. Geneva, Basilej (H. Georg) 1884.
- B o n n i e r G.: Flore complète illustrée en couleurs de France, Suisse et Belgique. Tom X. Paris (Arhac) Anno ?
- B o u l o u m o y L.: Flore du Liban et de la Syrie. Paris 1930.
- B r i q u e t J.: Prodrome de la Flore Corse. Genève, Bale, Lyon (Georg) 1910.
- C o l m e i r o M.: Enumeracion y revision de las plantas de la Peninsula Hispano-Lusitana è Islas Baleares. Tom V. Madrid 1889.
- C o s t e H.: Flore de la France. Tom III. Paris (Klincksieck) 1906.
- C u é n o d A.: Flore analytique et synoptique de la Tunisie. (Cryptogames vasculaires, Gymnospermes et monocotylédones.) Tunis (Imprimerie S. E. F. A. N.) 1954.
- D a n z e l L.: La Scille rouge raticide d'Algérie. Beaune (Bertrand) 1936.
- D e s f o n t a i n e s R.: Flora Atlantica sive Historia Plantarum quae in Atlante, agro Tunetano et Algeriensi crescunt. Tom I. Paris (Blanchon) 1799.
- D e s l o n g c h a m p s L.: Flora Gallica. Tom I. Paris (Bailliere) 1828.
- D u r a n d E., B a r r a t t e G.: Florae Libycae prodromus. Plantes de Tripolitaine. Genève (Foreisen) 1910.
- D u r a n d Th, S c h i n z H.: Conpectus Florae Africae. Vol. V. Bruxelles, Berlin, Paris (Jard. botan., Friedlaender, Klincksieck) 1895.

- E i g A.: Les éléments et les groupes phytogéographiques auxiliaires dans la flore palestinienne. I. et II. Fedde Repert. Beihefte Bd. LXIII, 1, 2. Dahlem b. Berlin 1931—1932.
- F l a c c o m i o E.: La Scilla. Rivista Ital. delle Essenze, dei Profumi e delle Piante off. XV., 7 : 29—32, 1933.
- F o r m á n e k E.: Beitrag zur Flora von Albanien, Korfu u. Epirus. Verhandlungen des Naturforschenden Vereines in Brünn. XXXIII, 109—159, 1895.
- H a l a c s y E.: Conspectus Florae Graecae, Vol. III. Lipsiae (Engelmann) 1904.
- H a y e k A., M a r k g r a f F.: Prodrumus Florae peninsulae Balcanicae, Bd. III. Fedde Repert. Beihefte Bd. XXX. Dahlem b. Berlin 1933.
- H e l d r e i c h Th.: Die Pflanzen der Attischen Ebene. (Heft V. der Griechischen Jahreszeiten von A. Momsen.) Schleswig (Bergas) 1877.
- H e l d r e i c h Th.: Flore de l'île d'Égine. Extrait du Bulletin de l'Herbier Boissier, Tom VI., No. 3, 1898.
- H é r a i l J.: Traité de matière médicale. Pharmakographie. Paris (Baillière) 1927.
- H o l m b o e J.: Studies on the vegetation of Cyprus. Bergen (Grieg) 1914.
- J o h a n d i e z, E., M a i r e R.: Catalogue des plantes du Maroc. Tom I. Alger (Paris-Lechevalier) 1931.
- K a r s t e n G., W e b e r U.: Lehrbuch der Pharmakognosie für Hochschulen. (VII. Aufl.) Jena (G. Fischer) 1949.
- K o h l F. G.: Die officinellen Pflanzen der Pharmacopoea germanica. Leipzig (J. A. Barth, A. Weiner) 1895.
- K r o e b e r L.: Das neuzeitliche Kräuterbuch. Bd. III. Stuttgart (Marquardt) 1938.
- L á z a r o I b i z a: Compendio de la Flora Española. Tom II. (3. edit.) Madrid (Imprenta clásica española) 1920.
- L i t a r d i è r e R. de: Nouvelles contributions à l'étude de la flore de la Corse. Candollea, XIV., 121—157, 1952—1953.
- M a d a u s G.: Lehrbuch der biologischen Heilmittel. Abt. I. Bd. III. Leipzig (Thieme) 1938.
- M a r g o t H., R e u t e r F. G.: Essai d'une flore de l'île Zante. Genève (La Soc. Phys. Hist. nat.) 1838.
- M a r k g r a f F.: An den Grenzen des Mittelmeergebiets. (Pflanzengeographie von Mittelalbanien). Fedde. Repert. Beihefte, Bd. XLV. Dahlem b. Berlin 1927. (Hier weitere Literaturangaben).
- M a r k g r a f F.: Eine neue Höhenstufenkarte der Vegetation Albaniens. Bericht über das geobotanische Forschungsinstitut Rübel in Zürich für das Jahr 1948. S. 109—119. Zürich, 1949.
- M a r t e l l i G. M.: Per la protezione e valorizzazione della nostra flora officinale. La possibilità di cultura della scilla in Tripolitania. Rivista Italiana delle Essenze, dei Profumi e delle Piante officinali. XIX, 8 : 237—238, 1937.
- M e y e r T h.: Arzneipflanzenkultur und Kräuterhandel. (V. Aufl.). Berlin (Springer) 1934.
- M u n b y G.: Flore de l'Algérie. Paris (Baillière) 1847.
- M u s c h l e r R.: A Manual Flora of Egypt. Vol. I. Berlin (Friedlaender) 1912.
- N á b ě l e k F.: Inter Turcico-Persico. Pars IV. Spisy přírodovědecké fakulty Masaryk. univ. No. 105. Brno 1929.
- P a b s t G.: Köhlers Medizinal-Pflanzen. Bd. I. Gera Untermhaus (E. Köhler). Anno?
- P a m p a n i n i R.: Prodrumo della Flora Cirenaica. Forlì (Valbonesi) 1931.
- P a r l a t o r e F.: Flora italiana. Vol. II. Firenze (Le Monnier) 1852.
- P e r r o t E.: Matières premières usuelles du règne végétal. Tom I. Paris (Masson), 1943—44.
- P e r r o t E.: La culture des plantes médicinales. Paris (Pres. univ. de France) 1947.
- R e c h i n g e r K.: Korfu, (Vegetationsbilder XII. Reihe, 4. Heft.) Jena (G. Fischer) 1914—1915
- R e c h i n g e r K. H. fil.: Zur Flora von Palästina und Transjordanien. (Reliquiae Samuelssonianae V.) Arkiv för botanik, Bd. II, 5 : 271—455, 1952.
- R i c h t e r K.: Plantae europaeae. Tom I. Leipzig (Engelmann) 1890.
- R i k l i M.: Lebensbedingungen und Vegetationverhältnisse der Mittelmeerländer und der atlantischen Inseln. Jena (G. Fischer) 1912.
- R i k l i M.: Von Pyrenäen zum Nil. Berlin (Huber) 1926.
- R i k l i M.: Das Pflanzenkleid der Mittelmeerländer. I—III. Bern (H. Huber) 1942—1948. (Hier weitere Literaturangaben.)
- R i k l i M., S c h r ö t e r C.: Von Mittelmeer zum Nordrand der Sahara. Separat aus d. Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich. LVII, 1 u. 2. 1912.
- R o t h m a l e r W.: Allgemeine Taxonomie und Chorologie der Pflanzen. Jena (W. Gronau) 1950
- R o u y G.: Flore de France. Tom XII. Paris (Deyrolle) 1910.

- Sarajev P. I.: Kultura lekarstvennykh rastenij. Moskva (Medgiz) 1952.
- Sennen F. Mauricio: Catálogo de la Flora del Rif Oriental (Maroko). Melilla 1933.
- Sibthorp J.: Florae Graecae Prodromus. Vol. I. Londini (J. White) 1806.
- Simonneau P.: Note préliminaire sur la végétation des sols salés d'Oranie. Annales agronomiques III, str. 411—432, 1953.
- Steinheil A.: Matériaux pour servir à la Flore de Barbarie. III. article. Annales des Sciences naturelles. Sér. II., Tom I., 321—332, 1834.
- Steinheil A.: Quelques observations relatives aux genres Scilla et Urginea. Deux genres à établir dans la famille des Liliacées et description d'une espèce nouvelle. Annales des Sciences naturelles. Sér. II., Tom IV., 272—286, 1836.
- Thiselton-Dyer W. T.: Flora Capensis. Vol. VI. London (Reevel) 1896—1897.
- Tornabene F.: Flora Aetnea. Vol. IV. Catinæ (Sumpt. auctoris) 1892.
- Tournefort J. D.: Institutiones rei herbariae. Tom I. Parisiis (Typografia Regia) 1719.
- Turrill W. B.: The plant life of the Balkan Peninsula. Oxford 1929.
- Visiani R.: Flora Dalmatica I. Lipsiae (Hofmeister) 1842.
- Viviani D.: Florae Libycae Specimen sive plantarum enumeratio. Gennae (Pagano) 1824.
- Vogl A.: Kommentar zur VIII. Ausgabe der österreichischen Pharmakopöe. Bd. II. Wien (K. Gerold) 1908.
- Wilhelm H.: Beiträge zur Pflanzengeographie der mediterranen Sandstrand- und Küstendünengebiete. Fedde. Repert. Beihefte Bd. XCVI. Dahlem b. Berlin 1937.
- Willkomm M., Lange J.: Prodromus Florae Hispanicae. Vol. I. Stuttgart (Schweizerbart) 1861.

Ф. Старый:

Лекарственные растения Албании

I. Морской лук — *Urginea maritima* (L.) Baker.

Во время своих научных путешествий по Албании, продолжавшихся несколько месяцев в 1952—1953 годах, я изучал вегетативные условия разных районов этого края. Я обратил внимание главным образом на изучение лекарственных и ароматических растений и народной медицины. В настоящем описываю первую часть результатов своих наблюдений и экспериментальных работ, которую я посвятил типичному средиземноморскому лекарственному и ратицидному растению — морскому луку.

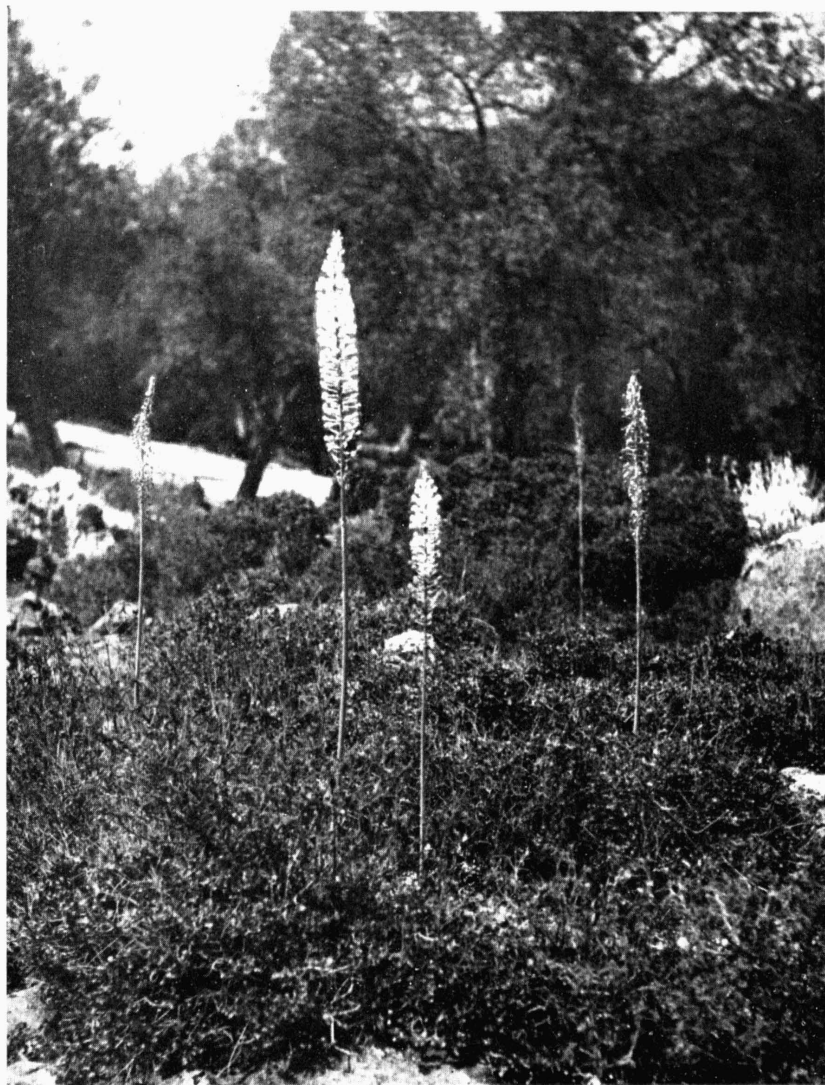
До сих пор в литературе отсутствуют малейшие данные о лекарственных растениях Албании, их распространении, биологических и экологических отношениях, относящихся к этому краю. Это является достаточным поводом для опубликования таких работ, которые бы эту проблематику постепенно разрешили. Для работы о морском луке имеются и другие причины:

1. О ареале морского лука мы имеем лишь общие данные, а о его распространении на территории Албании мы не знаем почти ничего.

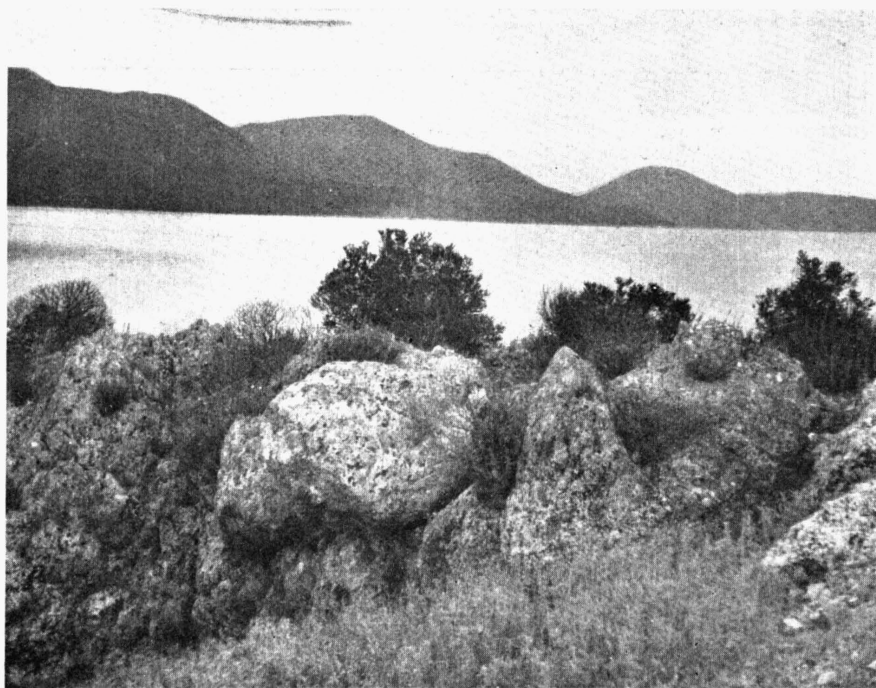
2. В биологии этого интересного геофита находится много невыясненных вопросов, имеющих большое значение для разрешения практических вопросов уборки и культивации.

3. Наконец, является неясным вопрос таксономической ценности белого и красного морского лука, т. е. „varietas“ alba et rubra.

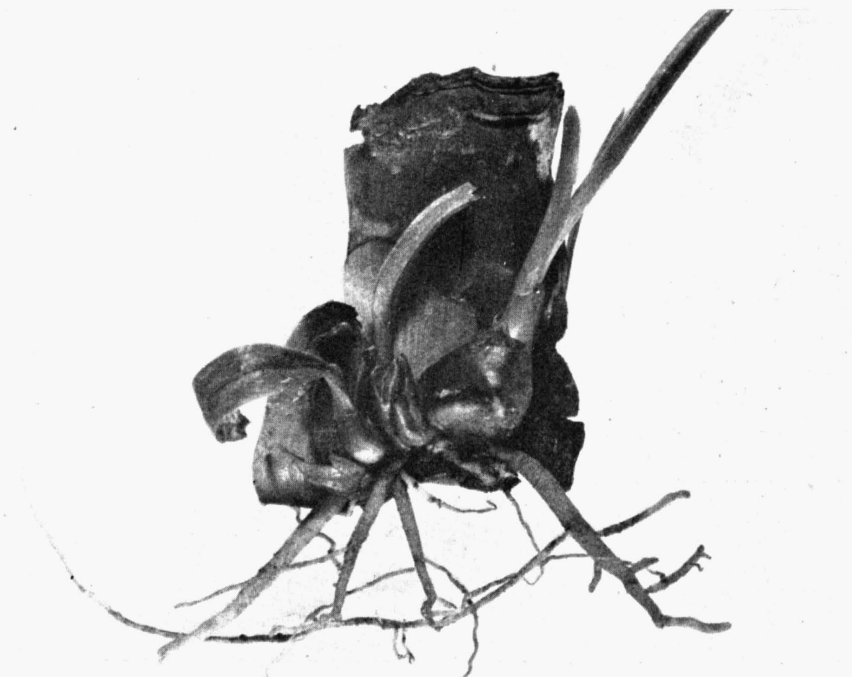
Вышеприведенную проблематику не могу считать разрешенной этой работой. Попытку объяснить этот вопрос, которую я привожу в своей работе, считаю лишь дополнительным материалом к пространному и сложному исследованию одной из групп полезных растений и материалом к познанию лекарственных растений и вегетативных условий Албании.



F. Starý: Léčivé rostliny Albánie.



F. Starý: Léčivé rostliny Albánie.



F. Starý: Léčivé rostliny Albánie.

