Beiträge zur Kenntnis der Flora Kretas.

Aufzählung der anläßlich der fünften Wiener Universitätsreise im April 1914 auf Kreta gesammelten Blüten- und Farnpflanzen.

Von **Dr. Friedrich Vierhapper** (Wien).

(Fortsetzung.[1])

(Mit 7 Textfiguren.)

Campanulaceae.

284. *Campanula tubulosa* Lam. — N: Knossos (We).

Diese endemische Sippe Kretas wird auf Karpathos durch die sehr nahe verwandte *C. carpatha* Halácsy (Consp. II, p. 252) (= *C. tubulosa* Lam. in Stefani, Forsyth Major et Barbey, Karpathos [1895] p. 118) vertreten. Es ist nun interessant, daß *C. carpatha* in zwei Formen auftritt, von denen die eine sehr dicht behaarte und infolgedessen lichtgrau gefärbte, die andere viel spärlicher und kürzer behaarte bis, von der Randbehaarung abgesehen, kahle, grüne Kelchanhängsel besitzt. Erstere (Menites et Volatha. Plantae a Th. Pichler in insula Karpathos auspice W. Barbey lectae 1883, Nr. 438 U; In schattigen Felsspalten am Mte. Profet Elias 3000' bei Aperi. Pichler 1883 U; in sehr schattigen Schluchten und auf Felsen bei Messochorion. Pichler 1883 U) entspricht genau der Diagnose Halácsy's („appendicibus pilis densissimis tomentum album formantibus vestitis) und weicht stärker von *C. tubulosa* ab als letztere (Monte Lasto. Plantae a Th. Pichler in insula Karpathos... lectae 1883, Nr. 436 U), welche dieser schon sehr nahe kommt.

285. *Campanula erinus* L. — S: Tybaki (N); nw Tybaki (E). — N: Knossos (E, H, Hö, We).

286. *Legousia pentagonia* (L.) Hand.-Mazz. (*Specularia pentagonia* [L.] DC.). — N: Candia (V); Knossos (E, H, We).

287. *Legousia hybrida* (L.) Delarbre (*Specularia hybrida* [L.] DC.). — N: Candia-Knossos (E).

Ericaceae.

288. *Erica verticillata* Forsk. — S: Nw Tybaki (E). — N: Knossos (H, We).

Styracaceae.

289. *Styrax officinalis* L. — S: Hagia Triada (V).

Oleaceae.

290. *Olea europaea* L.

---

[1]) Vgl. Österr. botan. Zeitschr. Bd. 64, 1914, S. 465—482, Bd. 65, 1915, S. 21 bis S. 28, S. 50—75.

α) *typica* Hal. — S: Tybaki (H); nw Tybaki (E); Tybaki-Klima (We). — N: Candia-Knossos (E).

β) *oleaster* Hoffm. et Lk. — S: Tybaki-Klima (We).

Apocynaceae.

291. *Nerium oleander* L. — S: Hagia Triada (W).
292. *Vinca maior* L. — N: Knossos (E, H, Hö, N, V, We).

Gentianaceae.

293. *Blackstonia perfoliata* (L.) Huds. (*Chlora perfoliata* L.). — S: Tybaki (N); nw Tybaki (E). — N: Candia (Wa); Knossos (E, V, We).
294. *Centaurium tenuiflorum* (Hoffgg. et Lk.) Fritsch (*Erythraea tenuiflora* Hoffgg. et Lk.). — S: Nw Tybaki (E); Tybaki-Klima (Hö). — N: Candia (Wa); Candia-Knossos (E, Hö, We); Knossos (E).
295. *Centaurium maritimum* (L.) Fritsch (*Erythraea maritima* [L.] Pers.). — S: Nw Tybaki (E); Tybaki-Klima (We).

Convolvulaceae.

296. *Convolvulus oleaefolius* Desf. — S: Tybaki (Wa); nw Tybaki (E); Tybaki-Klima (We). — N: Knossos (H, Hö, We).
297. *Convolvulus althaeoides* L. — S: Tybaki (Wa); Tybaki-Klima (Hö, We); Hagia Triada (V, W, Wi). — N: Candia (Wa); Candia-Knossos (E, N, We); Knossos (H).
298. *Cuscuta globularis* Bert. — S: Tybaki (N, W); nw Tybaki (E). — N: Knossos (E). — Auf *Helichrysum siculum*, *Achillea cretica*, *Prasium maius*, *Globularia alypum*.

Borraginaceae.

299. *Cerinthe maior* L.

β *pallida* (Guss.) Hal. — S: Tybaki (N, V); Tybaki-Klima (Hö); Phaestos (W). — N: Candia (Wa, We); Candia-Knossos (E, Hö, N); Knossos (N).

300. *Borrago officinalis* L. — N: Candia (E, Wa); Knossos (We).
301. *Anchusa hybrida* Ten. — S: Tybaki (W, We). — N: Candia (H, We); Candia-Knossos (E); Knossos (Hö).
302. *Anchusa italica* Retz. — S: Tybaki (N, V, Wa, We); Tybaki-Klima (Hö, We). — N: Candia (Wa, We); Candia-Knossos (E); Knossos (We).
303. *Echium italicum* L. — N: Candia (H); Knossos (We).
304. *Echium sericeum* Vahl.

subsp. ***Halacsyi*** Holmboe in Studies on the vegetation of Cyprus in Berg. Mus. Skrift. ny raekke I, Nr. 2 (1914) p. 150 (*E. elegans* Lehm. p. p.). — S: Tybaki (E, N, V, Wa, We); Tybaki-Klima (Hö). — N: Candia (Wa); Candia-Knossos (Hö); Knossos (H).

Innerhalb des Formenkreises des *E. sericeum* Vahl unterscheidet Boissier (Flor. or. IV [1879] p. 207) nach der Richtung der Stengel und der Art des Abstehens der Borstenhaare, das ist der derben, steifen Trichome, welche auf allen grünen Organen mehr oder weniger reichlich zwischen den zarten, weichen, einen dichten, anliegenden Überzug bildenden Flaumhaaren auftreten und oft am Grunde mehr minder stark knotig verdickt sind, drei Formen, und zwar: 1. *E. sericeum* s. s. mit niederliegenden oder aufsteigenden Stengeln und meist angedrückten Borsten („... setis e tuberculo ortis saepius adpressis crebre obsitum. ... caulibus .. decumbentibus vel prostratis") in Unterägypten, in der Wüste zwischen diesem und Palästina, ferner auf Rhodos und Kreta vorkommend. Die kretensische Pflanze wurde früher als *E. elegans* Lehm. var. *incana* Boiss. et Heldr. (in Boissier, Diagn. plant. or. nov. ser. I, Nr. 11 [1849] p. 93) beschrieben. Halácsy (Consp. II, p. 339) führt sie auch als *E. sericeum*. — 2. *E. sericeum β diffusum* mit gleichfalls ausgebreiteten Stengeln und aufrecht-abstehenden Borsten („Caules ut in forma typica diffusi, sed setae totius plantae erecto-patentes nec adpressae") auf Kreta, Zypern und den ägäischen Inseln Naxos und Kos. Boissier identifiziert diese Form mit *E. diffusum* Sibthorp et Smith (Flor. graec. prodr. I [1806] p. 125 und Flor graec. II [1813] p. 69, t. 182). Da aber diese, wie aus der Originaldiagnose und Abbildung hervorgeht, eine eigene Art ist, welche, mit dem auch von Boissier (l. c., p. 210) als distinkte Spezies anerkannten *E. arenarium* Gussone identisch, von *E. sericeum* vor allem durch die Korolle nicht überragende Staubgefäße abweicht, hat Holmboe (l. c.) das Boissier'sche *E. diffusum* in *Halacsyi* umgetauft. — 3. *E. sericeum γ hispidum* mit aufrechten, höheren Stengeln und abstehenden Borsten („Caules erecti proceriores saepe 1—2-pedales, praeter indumentum canum ut et folia patule hispidi), verbreitet auf dem griechischen Festlande (Attika, Argolis usw.), um Byzanz, in Vorderasien (Bithynien, Paphlagonien, Pamphylien, Zilizien, Syrien und Palästina) sowie auf Chios, Rhodos und Zypern. Diese Pflanze ist nach Boissier identisch mit *E. hispidum* Sibthorp et Smith (Prodr. l. c. und Fl. gr., l. c., p. 68, t. 181), welches wegen des älterschen Burman'schen Homonyms (*E. hispidum* Burman f. 1768), das einer ganz anderen Pflanze gilt.

jetzt allgemein als *E. elegans* Lehmann (Pl. e fam. Asperifol. I [1818] p. 459) angesprochen wird. Die Pflanze Sibthorp's und Smith's sowie Lehmann's, der sich auf diese Autoren bezieht, stammt nun zwar aus keinem der von Boissier für seine Form angegebenen Gebiete, sondern aus der Gegend von Neapel, ist aber nach der Abbildung in der „Flora graeca" doch wohl vollkommen mit dieser identisch.

Auf Grund eines vergleichenden Studiums des Materiales der Wiener Herbarien schließe ich mich der Einteilung Boissier's im Prinzipe an und finde seine Behauptung von der großen Veränderlichkeit des *E. sericeum* s. l. vollauf bestätigt. Von den Merkmalen, welche er zur Unterscheidung seiner Varietäten heranzieht (Richtung und Höhe der Stengel, Richtung der Borsten an Stengeln und Blättern) scheint mir insbesondere dem letzteren systematische Bedeutung zuzukommen, und ich füge als weiteres die Zahl, Länge und Dicke der Borsten der grünen Organe, vor allem der Stengel, hinzu. Von den drei Formen, in welche Boissier die Art gliedert, sind *elegans* (*hispidum*) und *sericeum* s. s. auch in dieser Hinsicht Extreme, indem ersteres nicht nur die am meisten abstehenden, sondern auch die meisten, längsten und dicksten Borsten aufweist, und letzteres sich gerade umgekehrt verhält. Und diese Extreme werden durch eine ganze Menge von Zwischenformen verbunden, unter welchen die ungefähr die Mitte haltenden dem *E. Halacsyi* (*diffusum*) entsprechen.

Auf Kreta scheint diese Form die häufigste zu sein. Außer unseren gehören hieher auch noch von Heldreich bei Canea (Canea Cretae. Heldreich M) und von Baldacci bei Candia (In arenosis ad Candia. Baldacci, It. cret. alt. 1899, Nr. 339 U) gesammelte Belege. Außer ?*E. Halacsyi* kommt aber auf Kreta auch *elegans*, das Boissier von der Insel gar nicht angibt, vor, und zwar in so typischer Ausbildung, wie ich es sonst nur noch vom griechischen Festlande (Attika, Achaia, Argolis und Messenien) gesehen habe (La Canée, Reverchon, Pl. de Crête 1883, Nr. 112 U; Kissamos, les sables, Reverchon, Pl. de Crête 1884, Nr. 112 H), und auch *E. sericeum* (Cydonia, in maritimis. Heldreich M; in arenosis maritimis pr. Caneam. Heldreich H); letztere allerdings, gleichwie auf Santorin (Thera: Phira. Ginzberger H, U, Halácsy H, Vierhapper U), in einer Form, welche von der ägyptischen durch mattes, nicht silberig glänzendes Indument abweicht und wohl als Bindeglied zwischen dieser und *E. Halacsyi* aufzufassen ist, während anderseits wiederum in Ägypten auch silberig glänzendes *E. sericeum* s. s. mit wie bei *Halacsyi*

aufrecht abstehenden, nicht angedrückten Borsten vorkommt (Umgebung von Alexandrien. Blumenkron U). Außer den genannten drei Sippen gibt es auf Kreta auch Formen, welche den Übergang von *E. Halacsyi* zu *elegans* vermitteln. Neben manchen unserer Exemplare gehören hieher insbesondere die von Leonis bei Anatoli gesammelten Belege (Creta orient. Distr. Hierapetra. Prope Anatoli. Leonis, Pl. Cret. cur. J. Dörfler Nr. 46 H, M). *E. Halacsyi* sah ich überdies noch, zum Teil in sich dem *elegans* nähernden Formen, von Santorin (Nea Kaimeni. Janchen U), Naxos (Reiser H; Prope urbem. Leonis, Flor. Aeg. cur. J. Dörfler, Nr, 125 H, M), Karpathos (auf trockenen Hügeln bei Volatha. Pichler U; Pigadia et Volatha. Pl. a Th. Pichler in insula Karpathos ausp. W. Barbey lectae, Nr. 476 U) und Palästina (In aridis collinis ad urbem Hebron. Kotschy, It. syr. 1855 M; Palaestina australis. Jaffa, ad Wadachnin. J. Bornmüller, It. syr. 1897, Nr. 1135 M, U). Nach Holmboe kommt *E. Halacsyi* auch auf Zypern vor, allerdings viel seltener als *elegans*. Ich habe von dieser Insel mit Ausnahme eines Exemplares (In collinis conglomeratis praeditis copiosissime. Kotschy, Pl. per ins. „Cypro" lectae, Nr. 66 M), welches, mit typischem *elegans* gesammelt, zu *Halacsyi* neigt, nur *elegans* gesehen.

Obwohl die genannten Formen anscheinend fast nur in der Behaarung divergieren und durch viele Übergänge miteinander verbunden sind, kommt ihnen doch nicht bloß die Bedeutung zufälliger Varietäten zu. Es unterliegt vielmehr keinem Zweifel, daß sie geographische Rassen sind. Wenn auch die Gliederung nur sehr schwach angedeutet ist, läßt sich doch nicht übersehen, daß beispielsweise auf dem griechischen Festlande nur *E. elegans*, und nirgends typischer als hier, vorkommt, daß echtes *sericeum* auf Nordafrika beschränkt ist, dem *E. elegans* fehlt, und daß in den Zwischengebieten ein Heer intermediärer Formen sich findet. Interessant wäre es, festzustellen, wie sich die Pflanze von Neapel, von wo ja Sibthorp und Smith ihr *E. hispidum* beschrieben haben, zu unseren Rassen verhält. Ihre Übereinstimmung mit der griechischen habe ich nur auf Grund der Sibthorp-Smith'schen Abbildung und Beschreibung angenommen. Sicheres ließe sich nur durch den Vergleich von Originalbelegen ermitteln, welche uns leider nicht zur Verfügung stehen.

305. *Echium plantagineum* L. — S: Tybaki (We); Phaestos (W). — N: Candia-Knossos (Hö); Knossos (We).

306. *Alkanna Sieberi* DC. — S: Tybaki (H, Wa, We); nw Tybaki (E). Tybaki-Klima (Hö).

307. *Lithospermum apulum* L. — S: Tybaki (H, N, Wa, We); nw Tybaki (E); Tybaki-Klima (Hö); Hagia Triada (V).

308. *Cynoglossum pictum* Ait. — S: Tybaki (Wa, We); Tybaki-Klima (Hö); Klima (N). — N: Candia (Hö, Wa, We); Candia-Knossos (E).

309. *Cynoglossum Columnae* Ten. — S: Tybaki (N); Klima (H).

Solanaceae.

310. *Hyoscyamus albus* L. — S: Tybaki (W, Wi). — N: Candia (E, V, We).

311. *Hyoscyamus aureus* L. — N: Candia (E, H, Hö, N, V, Wa, We).

312. *Withania somnifera* (L.) Mor. — N: Candia (E, N).

313. *Mandragora Haussknechtii* Heldr. — S: Klima (H, We).

In bezug auf die Artabgrenzung innerhalb der Gattung *Mandragora* stimmen die Autoren durchaus nicht miteinander überein. So gibt, um nur von Griechenland zu reden, Boissier (Flor. or. IV [1879] p. 291—292) für dieses Gebiet zwei, Heldreich (in Mitt. d. geogr. Ges. zu Jena IV [1886]. Bot. Ver. f. Gesamtthür., p. 75—80) vier, Halácsy (Consp. II, p. 366—368) drei Arten an. Letzterer Autor ist sich auch, wie aus seinen Bemerkungen am Schlusse der Standortsverzeichnisse für *M. officinarum* und *autumnalis* hervorgeht, über die Zugehörigkeit verschiedener Belege zur einen oder anderen Art nicht im klaren.

Um mir nun ein selbständiges Urteil zu bilden, habe ich die Mandragoren der Wiener Herbarien einem vergleichenden Studium unterzogen. Hiebei bin ich zu Resultaten gelangt, welche ich zwar nicht im entferntesten für abschließend halte, aber immerhin für mitteilenswert, um als Substrat für weitere, an viel reicherem Materiale vorzunehmende Untersuchungen zu dienen.

Die Gattung *Mandragora* zerfällt meines Erachtens in drei Hauptarten: *M. mas* und *officinarum* aus dem Mediterrangebiete und *M. caulescens* aus dem Himalaya. Im folgenden soll fast nur von den beiden ersteren die Rede sein.

I. *Mandragora mas* Garsault, Les Fig. des Plant. et Anim. d'us. en Med. III (1764) p. 221, t. 363. (Man vergleiche Thellung, Nom. Gars. in Bull. herb. Boiss. 2. sér. VIII [1908] p. 793).

Wichtigste Synonyme. *M. acaulis* Gärtner, De Fruct. et sem. plant. II (1791) p. 236, t. 131. — *M. vernalis* Bertoloni, Virid. Bonon. veg. (wohl vor 1825) p. 6; Comm. de Mandr. (1835) p. 9, t. I; Flor. it. II (1835) p. 618; Sprengel, Syst. veg. I (1825) p. 699; Fiori in Fiori e Béguinot, Flor. anal. d'Ital. II (1900

bis 1902) p. 405. — *M. praecox* Sweet, The Brit. flow. gard. II (1828) t. 198 u. Hort. Brit. II. ed. (1830) p. 383. — *M. officinarum* Visiani, Flor. Dalm. II (1847) p. 236; Maly, Pril. za Flor. Bosn. i Herc. [in Glasn. zem. muz. u Bosn. i Herc. XXII (1910) p. 689 — non Linné.

Verbreitung. Soviel mir bekannt, nur im nördlichen Italien, im nordwestlichen Teile der Balkanhalbinsel und in Zilizien.

Von mir gesehene Belege. a) Dalmatien. 1. Ragusa. Rubricius (M); 2. In ditione Ragusina b. Visiani (M); 3. Aus Ragusa lebend gebracht und im Triester botanischen Garten kultiviert. b. Heufler (Z); 4. Stravča pr. Ragusa vecchia, IV. b. Graf (M); 5. In locis pinguibus in Stravča pr. Ragusa vecchia, ineunte Majo. f. Pichler (H, U); 6. Am Rande einer Doline nächst Stravča 460 m, 15. IV. b. Maly (U); 7. Talkessel Silieski bei Stravča, ca. 500 m, 29. IV. f. Maly (U). — b) Herzegowina. 1. Donji Glavska, 6. V. b. Reiser (U); 2. Am Rande einer Doline in Donji Glavska, 470 m, 15. u. 29. IV. b, f. Maly (U). — c) Zilizien. 1. Cilicia. Mersina: ad ruinas Soli, 21. II. b. Sintenis, It. or. 1888, Nr. 18 (U). — d) Kultiviert (unbekannter Herkunft). 1. Culta. b. Thomas (M); 2. Hort. Vind., 19. IV. b. (U).

Diagnostische Merkmale. Akaul. Blätter insgesamt grundständig, groß bis sehr groß, die Blüten stets um vieles überragend, mit bauschigen, (im getrockneten Zustande sehr dünnen), breiten, stumpfen, nicht zugespitzten, mehr minder allmählich, seltener ziemlich plötzlich in den meist relativ langen Blattstiel verschmälerten, am Rande krausen Spreiten. Kelchzähne eilanzettlich bis lanzettlich, stumpflich. Haare der grünen Organe (Blattstiele und Nerven, Blütenstiele, Kelche) lang und dünn. Korollen klein bis mittelgroß, grünlich-weiß bis lichtbläulich, relativ stark behaart. Beeren groß, kugelig, gelb (ob stets?). Fruchtkelche stets kürzer als die Beere, meist etwa halb so lang, mit breit dreieckigen, nie zugespitzten Zähnen. Maximale Länge der Blätter etwa 45 cm, der Blattstiele 15 cm. Verhältnis der Länge zur Breite der Blattspreiten ca. 2 : 1. Länge der Kelchzähne 10—12 mm, der Korolle 15—25 mm. Blütezeit: Februar bis Mai.

Obwohl schon Garsault und Gärtner die Frucht dieser Art in ganz unzweideutiger Weise abgebildet haben, gebürt doch erst Bertoloni das Verdienst, sie ausführlich beschrieben und scharf von den Verwandten unterschieden zu haben. In seinem „Commentarius de Mandragoris“ war ihm die Pflanze noch von keinem natür-

[1]) b: blühend, f: fruchtend, jf: jung fruchtend.

lichen Standorte bekannt, und erst in der „Flora italica“ gibt er als solchen den Bosco dei Nordi bei Chioggia an, wo sie von Naccari gefunden worden war („Nascitur in agro Clodiensi in sylva dei Nordi, unde habui a Prof. Naccario“), und hebt überdies hervor, daß sie nach brieflicher Mitteilung von Tommasini und Biasoletti auch im Stravčatale bei Ragusa in Dalmatien (Rubricius 1834) wild vorkommt. Es besteht somit wohl kaum ein Zweifel über die Identität der dalmatinischen mit der norditalienischen Pflanze, und es gehören wohl auch die übrigen von Fiori angegebenen Standorte der *M. vernalis* in Norditalien (bei Rovigo, im Gebiete von Verona und Vicenza, im Val' d'Aosta bei Chatillon, bei Monfalcone) und wohl auch der in Umbrien („Umbria lungo la Norcia“) zu unserer Pflanze. An einem dem dalmatinischen sehr nahe gelegenen Standorte in der Herzegowina wurde *M. mas* erst vor wenigen Jahren entdeckt. Die zilizische Pflanze, von der ich leider keine Früchte gesehen habe, fällt durch kleine Korollen auf, stimmt aber im übrigen mit dem Typus der *M. mas* so gut überein, daß ich sie ohne Bedenken mit ihr spezifisch vereinige.

Ob unsere Art auch noch sonst irgendwo im Mediterrangebiete vorkommt, vermag ich nicht zu sagen. Ihr Indigenat in Sizilien hält Fiori selbst für fraglich, gibt sie aber von Malta an, von wo ich leider keine Belege gesehen habe. Aus Spanien, wo sie nach Willkomm (Willkomm et Lange, Prodr. Flor. Hisp. II [1870] p. 531 und Suppl. [1893] p. 169 als *M. officinarum* Vis. = *vernalis* Bert.) vorkommen soll, habe ich nur Formen der gleich zu besprechenden *M. officinarum* L. gesehen, einer von *mas* verschiedenen Art, und speziell die von Reverchon als *vernalis* ausgegebenen Belege, auf welche sich Willkomm beruft, gehören zu ersterer Art. Das gleiche gilt von Griechenland, für dessen Flora Heldreich und Halácsy — beide als *vernalis*, letzterer unter *officinarum* — *M. mas* von einer ganzen Reihe von Standorten angeben, Halácsy allerdings mit dem Bemerken, daß sich ein Teil derselben vielleicht auf *M. Haussknechtii* bezieht. Die von mir untersuchten Belege (von Messenien, Rhenea, Kythnos, Delos und Kreta) habe ich insgesamt als zu *M. officinarum* L, gehörig erkannt. Das gleiche gilt für die Kotschy'schen Exemplare aus Zypern, welche Heldreich gleichfalls zu *M. vernalis* zieht. Anderseits halte ich es aber im Hinblicke auf das Vorkommen der *M. mas* in Kleinasien für durchaus nicht ausgeschlossen, daß sich der eine oder andere der von Heldreich und Halácsy angegebenen Standorte ihrer *M. vernalis* tatsächlich auf unsere Pflanze bezieht.

Manche Angaben deuten darauf hin, daß *M. mas* am Südrande der Alpen in früheren Zeiten häufiger war als heutzutage. Ich verweise nur auf eine derselben, nach welcher sie seinerzeit auf dem Monte Generoso oberhalb des Lago Cerisio vorkam, später aber daselbst nicht mehr gefunden wurde (Nach Gaudin, Flor. Helv. II. [1828], p. 135.). Wenn ich auch nicht feststellen kann, ob es sich in diesem Falle wirklich um *M. mas*, ja ob überhaupt um eine *Mandragora* gehandelt hat, wenn auch ferner ihr einstiges Vorkommen in Tirol bezweifelt wird (Dalla Torre und Sarnthein, Flora von Tirol VI. 3 [1912] p. 237), und wenn auch schließlich die meisten oberitalienischen Standorte nicht allgemein für spontan gelten (Bertoloni, Fl. it., l. c., p. 620), so halte ich es ihrem heutigen sporadischen Auftreten nach doch für sehr wahrscheinlich, daß unsere Art einmal — und zwar vermutlich am Ende der Tertiärzeit — im genannten Gebiete viel häufiger war als in der Jetztzeit, in welcher sie uns nur mehr als Relikt — und zwar, ähnlich wie *Wulfenia*, als typisches Tertiärrelikt — entgegentritt.

II. *Mandragora officinarum* Linné, Spec. plant. (1753) p. 181.

Wichtigstes Synonym: *Atropa mandragora* Linné, Spec. plant. ed. II. (1762) p. 259.

Verbreitung. Südliches Mediterrangebiet: Nordwestafrikanische Küstenländer, Portugal?, Mittleres? und südliches Spanien, Balearen, Sardinien, Süditalien, Sizilien, Malta?, Griechenland, Kreta, Ägäische Inseln, Zypern, Vorderasien (Kleinasien, Syrien, Palästina).

Diagnostische Merkmale. Akaul. Blätter insgesamt grundständig, klein bis sehr groß, die Blüten nicht bis um vieles überragend, mit bauschigen (oder nicht bauschigen?), (im getrockneten Zustande oft dicklichen, steifen), schmalen bis breiten, stumpfen oder spitzen, oft zugespitzten, mehr minder allmählich bis sehr plötzlich in den kurzen bis relativ langen Blattstiel verschmälerten, am Rande flachen oder krausen Spreiten. Kelchzähne lanzettlich, stumpflich bis spitz. Haare der grünen Organe (Blattstiele und Nerven, Blütenstiele, Kelche) kürzer oder länger, meist ziemlich dick, oft fast fehlend. Korollen mittelgroß bis groß, violett, meist schwach behaart bis kahl. Beeren klein bis groß, kugelig oder ellipsoidisch, orange bis wachsgelb (ob stets?). Fruchtkelche so lang oder länger als die Beere, mit breiter oder schmäler lanzettlichen, mehr oder weniger lang zugespitzten Zähnen. Länge der Kelchzähne 10—14 mm, der Korolle (20) 25—45 mm. Blütezeit: September bis April.

Von *M. mas* unterscheidet sich unsere Pflanze insbesondere durch die schmäleren, längeren und spitzeren Kelchzähne, welche

zur Fruchtzeit die Beere überragen oder doch nicht von ihr überragt werden, und die größeren, dunkleren Korollen.

Wenn ich den Namen *M. officinarum* Linné in diesem engeren Sinne gebrauche, unter Ausschaltung der unter Nr. I als *M. mas* besprochenen Pflanze, obwohl vielleicht Linné, wie nach dem Synonym „Mandragora fructu rotundo. Bauh. pin. 169“ zu vermuten, zum Teil auch an sie gedacht hat, so geschieht es, weil sich die Linné'sche Verbreitungsangabe „Habitat in Hispaniae, Italiae Cretae, Cycladum apricis“ wohl ausschließlich auf unsere Pflanze bezieht. Denn auf Kreta und den Zykladen wächst allem Anscheine nach überhaupt keine *M. mas*, in Spanien wahrscheinlich auch nicht, und die Angabe Italien bezieht sich nach Dodonaeus (Stirp. hist. pempt. III, 4 [1616] p. 457), auf den sich Linné beruft, auf den Monte Gargano in Apulien, woselbst nach Fiori nur unsere Pflanze vorkommt.

In bezug auf die Gliederung der *M. officinarum* stimme ich mit Linné in der Ansicht überein, daß den zu unterscheidenden Formen nicht der Rang von Spezies zukommt: „Puto species sub hoc genere datas vix alias esse, quam varietates, fructus figura et scabritie differentes..“ (Hort. Cliff. [1737] p. 57). Es handelt sich vielmehr um Rassen, zwischen denen es vielfach Intermediärformen gibt. Man kann nach der Blütezeit eine früh (im Herbste) blühende Form unterscheiden, welche wohl im gesamten Verbreitungsgebiete der Art vertreten ist, und zwei spät (im Frühling) blühende, von welchen die eine im westlichen, die andere im östlichen Teile des Areales der Gesamtart sich findet. Beide sind von ersterer auch morphologisch verschieden und mit ihr durch sowohl in der Blütezeit als auch im morphologischen Verhalten intermediäre Formen verbunden. Dazu kommt noch eine im mittleren Teile des Gesamtareales neben der typisch frühblühenden auftretende Rasse, welche sich von ihr morphologisch analog unterscheidet, wie die beiden spät blühenden Sippen, aber gleichzeitig, ja zum Teil sogar etwas früher, zur Blüte gelangt. Ob es außer diesen Formen auch noch einzelne Lokalrassen gibt, wie es mir gelegentlich erscheinen wollte, vermag ich in Ermanglung entsprechend reichen Materiales nicht mit Bestimmtheit zu sagen.

Ich gliedere also *M. officinarum* in die folgenden vier Hauptformen.

1. *Mandragora autumnalis* Bertoloni, Elench. pl. viv. (wohl vor 1825) p. 6; Sprengel, Syst. veg. I (1825) p. 699; Willkomm et Lange, Prodr. Flor. Hisp. II (1870) p. 531; Boissier, Flor. or. IV (1879) p. 291; Heldreich, Bem. ü. d. Gatt. *Mandragora* in Mitt. d.

Abb. 4. *Mandragora officinarum*, und zwar Fig. 1: *M. autumnalis* (Spanien: Malaga, 10. II.); Fig. 2: *M. autumnalis* (Sizilien: Palermo, X.); Fig. 3: *M. autumnalis* (Griechenland: Phaleron, 10. X.); Fig. 4: *M. hispanica* (Spanien: Malaga, 20. II.); Fig. 5: *M. femina* (Sizilien: Palermo); Fig. 6: *M. Haussknechtii*, breitblättrige Form (Zykladen: Kythnos, 20. III.); Fig. 7: *M. Haussknechtii*, schmalblättrige Form (Zykladen: Kythnos, 15. III.).

In ungefähr $^1/_3$ der natürlichen Größe. A. Mayer phot.

geogr. Ges. zu Jena IV (1886). Bot. Ver. f. Gesamtthür., p. 77; Halácsy, Consp. II (1902) p. 367; Battandier et Trabut, Flor. an. et syn. de l'Alg. et de la Tun. (1902) p. 241.

Wichtigste Synonyme. *Atropa mandragora* Sibthorp et Smith, Flor. Graec. Prodr. I (1806) p. 153 p. p.; Flor. graec. III (1819) p. 26, t. 232, non Linné. — *M. officinalis* Moris, Stirp. Sard. El. (1827) p. 33, non Miller, The Gard. dict. ed. VIII (1768). — *M. microcarpa* Bertoloni, Comm. de Mandr. (1835) p. 12, t. III; Flor. it. II (1835) p. 622; Heldreich l. c. — *M. autumnalis* β *microcarpa* Fiori in Fiori e Béguinot, Flor. anal. d'Ital. II (1900—1902) p. 405.

Verbreitung. Wohl im Gesamtareale der Art.

Von mir gesehene Belege. a) Tunesien. 1. Tunisia. Nabeul. IX. b. Gandoger, Flor. Afr. bor. 84 (M). — b) Spanien. 1. Malaga. b, f. Boissier (M); 2. In arvis et secus vias prope Malacam, X. b. Herb. E. Boissier (M); 3. Malaga, lieux incultes sur le calcaire, 20. II. b. Reverchon, Pl. de l'Andalousie 1888, Nr. 469 (H, U: je ein Stück mit *M. hispanica*); 4. Malaga. Lieux incultes, 10. II. b, f. Reverchon, Pl. de l'Andalousie 1889 (U); 5. Malaga, lieux incultes, 20. II. b. Reverchon, Pl. de l'Andalousie 1890, Nr. 469 (U); 6. Champs argilleux aux bords de la riviere a Chiclona Andalousie, 10. I. f. Bourgeau, Pl. d'Espagne 1855, Nr. 2304 (M). — c) Balearen. 1. Baléares. Palma entre S. Sardina et S. Bernardo, 22. IX. b. leg. Bianor et Sabatin. Sennen, Pl. d'Espagne, Nr. 1877 (M). — d) Sardinien. Sardinien. b. Moris (M). — e) Sizilien. 1. In collibus Palermo. b. Todaro (M); 2. In campis et collibus reg. inferioris Palermo, X. b. f. Ross, Herb. Sic. Nr. 266 (U); 3. Caccamo-luoghi aprici Guardiola, IX. b. Guzzino (H); 4. Girgenti. In arvis prope Agrigentum, X. b. Heufler (M). — f) Griechenland. 1. Acarnania. In incultis prope Karavassaras rarius cult. 0—100 m, 23. IX. b. Maire et Petitmengin, Miss. bot. en Orient 1906, Nr. 1969 (H); 2. Attika. In arvis prope Athenas, 15. IX. b (f). Orphanides, Fl. Graec. exs. Nr. 75 (H, M, U); 3. Attika. Athenis. b. Herb. de Heldreich (Z); 4. Attika. In campis pr. Athenas, X. b. Herb. de Heldreich Nr. 3 (M); 5. Attika. In campis pr. Athenas. b. Heldreich, Herb. Graec. norm., Nr. 257 (H, Z); 6. Attika. In campis pr. Athenas rar., 3. XI. b. Herb. de Heldreich (M); 7. Attika. In collibus prope Athenas raro, IX. b. Heldreich (M); 8. Attika. Prope Athen, 15. XI. b. Leonis. Flora Graeca, cur. J. Dörfler, Nr. 150 (H, M, U); 9. Attika. In campis Phalereum versus, 10. X. b. Heldreich, Flor. Graec. exs. (U, Z); 10. Attika. In campis

circa Eleusin, 5. X. b. Sartori (M); 11. Attika. In vinetis pr. Eleusin, 30. XI. jf. Herb. de Heldreich (M); 12. Attika. In planitie Eleusinia ad vineta prope Eleusin, 15. XI. b, f. Heldreich, Pl. exs. flor. Hell. (H); 13. Attika. Auf dem Wege von Athen nach Eleusis, X. b. Haan (M); 14. Attika. Athen-Brahami, in incultis, X. b. Bornmüller (H); 15. Attika. Prope Kalopigati, 14. X. b. Tuntas, Herb. Tunt., Nr. 1110 (H); 16. Argolis, X. b. Bretzl (H).

Diagnostische Merkmale. Blätter klein bis mittelgroß, die Blüten nicht oder doch relativ wenig überragend, mit stumpflichen bis lang zugespitzten, mehr minder allmählich bis ziemlich plötzlich in den Blattstiel verschmälerten, am Rande flachen bis krausen Spreiten (sehr stark kraus bei der von Bertoloni als *microcarpa* abgebildeten Pflanze). Beeren klein, kugelig (ob stets?). Fruchtkelche länger als die Beere. Maximale Länge der Blätter etwa 20 cm, der Blattstiele 4 cm. Verhältnis der Länge zur Breite der Blattspreiten ca. 2—3 : 1. Blütezeit September bis November, selten bis Februar.

Von den anderen Formen der *M. officinarum* unterscheidet sich *autumnalis* durch die kleineren, am Rande meist nicht oder doch nur schwach krausen Blattspreiten, die oft größeren Blumenkronen, die kleineren, kugeligen (ob immer?) Früchte und die frühere Blütezeit. Je später diese, desto länger und krauser sind die Blätter, und desto mehr nähert sich *autumnalis* jenen auch morphologisch, und es sind beispielsweise Formen, wie die „sero autumno" blühende, welche die „Flora graeca" abbildet, oder die am 15. XI. blühend bei Athen gesammelte (Griechenland Nr. 8) bis zu einem gewissen Grade als Übergangsformen zur vernalen *M. Haussknechtii* aufzufassen. In der Größe der Blätter und dem Grade der Krausung des Blattrandes hält letztere genau die Mitte zwischen *M. autumnalis* und *Haussknechtii*, und es ist nur bedauerlich, daß keine Früchte vorhanden sind, um beurteilen zu können, ob auch diese sich intermediär verhalten. Besonders bemerkenswert erscheinen Belege der *M. autumnalis* aus Spanien, welche, Mitte Februar, das ist also gleichzeitig mit der vernalen Sippe, blühend, von der typischen herbstblütigen morphologisch kaum zu unterscheiden sind.

Ob *M. autumnalis* geographisch gegliedert ist, wie dies ihrer weiten Verbreitung nach nicht verwunderlich wäre, vermag ich in Ermanglung genügend reichen Materiales nicht mit Bestimmtheit zu sagen. Immerhin aber will es mir scheinen, als ob die griechische Pflanze von der spanischen durch etwas schmälere, mehr zugespitzte und etwas allmählicher in den Stiel verschmälerte Blattspreiten abwiche. Aus Sizilien liegen mir beiderlei Formen vor. Nr. 2 des

Verzeichnisses erinnert mehr an die griechische, Nr. 1 an die spanische Pflanze. Auch die Pflanze der Balearen und Sardiniens gehört dem westlichen Typus an. So schmalblättrige Exemplare wie eines von Eleusis bei Athen (Griechenland Nr. 11) habe ich ebensowenig aus Spanien gesehen, wie die stumpfblättrige Form der Balearen aus Griechenland. Jedenfalls sind aber die Unterschiede geringfügig, ihre Konstanz nicht einwandfrei nachzuweisen und die geographische Gliederung der *M. autumnalis*, wenn überhaupt vorhanden, so doch nur angedeutet.

Auf keinen Fall aber möchte ich Heldreich beipflichten, welcher in Griechenland zwei autumnale Sippen, *autumnalis* Spreng. und *microcarpa* Bert., als Arten auseinanderhält. Letztere soll sich nach Heldreich's Diagnose durch kürzere und breitere, kürzer gestielte Blattspreiten, größere Blüten und kleinere kugelige (nicht eiförmige) Früchte von ersterer unterscheiden. Nach dem mir vorliegenden Material ist die autumnale *Mandragora* Griechenlands — ähnlich wie die mit ihr korrespondierende vernale (*M. Haussknechtii*) — in bezug auf Länge und Breite der Blattspreiten und Länge der Blattstiele sehr veränderlich und variiert auch in der Größe der Korollen beträchtlich. Was aber die Früchte anlangt, so gibt Heldreich selbst zu, daß er die fragliche Pflanze von Eleusis nur auf Grund der Blattform zu seiner *autumnalis* stellt, Früchte aber gar nicht kennt. Gleich diesem Autor habe ich an der autumnalen Rasse Griechenlands nur kugelige Beeren beobachtet, im Gegensatze zu Halácsy, der von einer „bacca ellipsoidea" spricht. Wie groß übrigens gegebenen Falles die systematische Bedeutung des Merkmales der Fruchtform ist, bleibt noch näher zu untersuchen. Auf keinen Fall aber scheint es mir gerechtfertigt, die griechische *M. autumnalis* in zwei Arten zu spalten.

2. ***Mandragora hispanica*** Vierhapper, nova forma.

Diagnose. Acaulis. Folia omnia basalia, mediocri magnitudine, usque 15 cm longa, flores dimidio circiter superantia, laminis bullatis?, (siccitate tenuibus), latissimis, 7—9·5 cm longis, 4·5—7 cm latis, ovatis vel late ovatis, obtusis vel subacuminatis, margine crispis, basi abruptissime angustatis in petiolum latum, 2—5 cm longum. Folia et pedunculi glabrescentes. Calycis 15 mm longi tubus glabrescens, laciniae lanceolatae, obtusiusculae, 10—20 mm longae, in margine villosulae. Corolla 30—35 mm longa, violacea?, glabrescens. Bacca? Floret Januario-Martio.

Wichtigste Synonyme. *M. officinarum* Willkomm, Suppl. Prodr. Flor. Hisp. (1893), p. 169 — ob auch Willkomm et Lange, Prodr. Flor. Hisp. II (1870), p. 531? — non Visiani nec Linné. —

M. microcarpa Bourgeau in sched. (Pl. d'Espagne 1855) p. p., non Bertoloni. — *M. vernalis* Reverchon in sched. (Pl. d'Andalousie 1888 und 1889) p. p,, non Bertoloni.

Verbreitung. Südlicher, vielleicht auch mittlerer, Teil der iberischen Halbinsel.

Von mir gesehene Belege. Spanien. 1. Champs argilleux aux bords de la riviere a Chiclona Andalousie, 10. I. b. Bourgeau Pl. d'Espagne 1855, Nr. 2304 (M); 2. Malaga, lieux incultes sur le calcaire, 20. II. b. Reverchon, Pl. de l'Andalousie 1888, Nr. 469 (H, U: mit je einem Stück *M. autumnalis*); 3. Malaga, lieux incultes, 2. II. b. Reverchon, Pl. de l'Andalousie 1889 (H).

Diagnostische Merkmale. Blätter mittelgroß, die Blüten relativ wenig überragend, mit stumpfen bis sehr kurz zugespitzten, sehr plötzlich in den Blattstiel verschmälerten, am Rande krausen Spreiten. Beeren? Maximale Länge der Blätter etwa 15 cm, der Blattstiele 5 cm. Verhältnis der Länge zur Breite der Blattspreiten ca. 1·2—1·8 : 1. Blütezeit Jänner bis März.

Von *M. femina* und *Haussknechtii* unterscheidet sich unsere Pflanze durch die relativ breiteren, stumpfen oder doch kürzer zugespitzten, plötzlicher in einen relativ längeren Blattstiel zusammengezogenen Spreiten, von ersterer auch noch durch die viel spätere Blütezeit, von *autumnalis* gleichfalls durch die viel größere Breite der Blattspreiten und ihre plötzlichere Verschmälerung in den Blattstiel, sowie auch durch die stärkere Wellung des Blattrandes. Da die autumnale Sippe Spaniens vom September bis zum Februar — vielleicht mit Unterbrechung im Dezember? — blüht, fällt ihre Blütezeit zum Teil noch mit der der *hispanica*, welche gewissermaßen den vernalen Typus repräsentiert, zusammen. Wie aus dem Verzeichnis der Belege hervorgeht, finden sich beide Formen an einer und derselben Lokalität, und es liegen mir vom selben Standorte, gleichzeitig gesammelt, fruchtende und noch blühende Exemplare der autumnalen und schon blühende der vernalen Sippe vor. Obwohl ich von letzterer keine Früchte gesehen habe, glaube ich doch, daß sie mit ersterer in allernächsten Beziehungen steht und mit ihr zusammen von einer gemeinsamen Stammform abzuleiten ist.

Aus Mittelspanien, von wo Willkomm und Lange gleichfalls *M. vernalis* angeben, liegen mir leider keine Exemplare vor, und ich vermag daher nicht zu entscheiden, ob sich die Angabe, wie die Diagnose vermuten läßt, wirklich auf diese oder aber, wie es pflanzengeographisch eher zu erwarten wäre, gleichfalls auf *hispanica* bezieht.

3. *Mandragora femina* Garsault, Les Fig. des Plant. et Anim. d'us. en Med. III (1764), p. 221, t. 363 p. max. p. (Man vergleiche Thellung, Nom. Gars. in Bull. herb. Boiss. 2. sér. VIII [1908], p. 793).

Wichtigste Synonyme. *M. officinarum* Bertolini, Virid. Bon. veg. (wohl vor 1825), p. 6; Comm. de Mandr. (1835), p. 10, t. II; Flor. it. II (1835), p. 620 — Linné p. p. — *M. autumnalis α typica* Fiori in Fiori e Béguinot, Flor. anal. d'Ital. II (1900—1902), p. 405.

Verbreitung. Süditalien und Sizilien.

Von mir gesehene Belege. Sizilien. 1. In collibus Palermo b, jf. Todaro (U); 2. In campis maritimis Sterracavallo, X. b. Lojacono, Pl. Sic. rar. Nr. 625 (H, U).

Diagnostische Merkmale. Blätter mittelgroß bis groß, die Blüten wenig bis viel überragend, mit mehr minder lang zugespitzten, mehr oder weniger allmählich in den Blattstiel verschmälerten, am Rande stark krausen Spreiten. Beeren groß, ellipsoidisch. Fruchtkelch wenig kürzer bis etwas länger als die Beere. Maximale Länge der Blätter etwa 25 cm, der Blattstiele 7 cm. Verhältnis der Länge zur Breite der Blattspreiten ca. 2 : 1. Blütezeit: September, Oktober.

Obwohl Bertoloni diese Pflanze als *M. officinarum* sehr ausführlich beschrieben und prächtig abgebildet hat, ist doch seine Benennung nicht giltig, denn es hat erstens das ältere Linné'sche Homonym einen viel weiteren Umfang, und wurde zweitens die Pflanze schon vor Bertoloni durch Garsault als *M. femina* bezeichnet. Daß Garsault die gleiche Rasse vor Augen hatte, geht hauptsächlich aus seiner Abbildung hervor. Dieselbe bringt nämlich u. a. eine ellipsoidische, den Fruchtkelch ein wenig überragende Beere zur Darstellung, welche vollkommen mit der von Bertoloni's *M. officinarum* übereinstimmt. In Bertoloni's Abbildung sind zwar Beere und Fruchtkelch ungefähr gleichlang, doch scheint das Verhältnis der Länge dieser beiden Organe nicht allzu konstant zu sein, denn ich sah auch Exemplare, bei denen der Fruchtkelch sogar etwas länger ist als die Beere. Garsault gibt überdies als Heimat seiner *M. femina* in erster Linie Italien an, woselbst keine zweite Sippe mit ellipsoidischen Beeren vorkommt. In Spanien allerdings, wo sie nach Garsault auch zu Hause sein soll, dürfte echte *M. femina* wohl fehlen.

Morphologisch entspricht unsere Pflanze fast vollkommen der vernalen *M. Haussknechtii* Griechenlands und unterscheidet sich von ihr beinahe nur durch die Blütezeit. Von *M. hispanica* ist sie insbesondere durch größere Blätter mit relativ schmälerer, länger zugespitzter,

allmählicher in den Blattstiel verschmälerter, am Rande stärker krauser Spreite und überdies durch die viel frühere Blütezeit verschieden. Zu *M. autumnalis* verhält sie sich in morphologischer Hinsicht wie eine spät zu einer früh blühenden Sippe, blüht aber nicht, wie man erwarten sollte, im Frühling, sondern im Herbst, und zwar nach Bertoloni und Fiori sogar etwas früher („Sett. Ott.") als diese („Ott. Nov."). Nur selten kommt es vor, daß sie auch im April blüht, und zwar noch einmal („raram. di nuovo in Apr."), wie Fiori behauptet.

Als Übergangsform der *M. femina* zu *autumnalis* sind vielleicht einige der von Todaro bei Palermo gesammelten Individuen aufzufassen. (Siehe unter *M. autumnalis* Sizilien 1. M.)

4. *Mandragora Haussknechtii* Heldreich, Bem. ü. d. Gatt. *Mandragora* in Mitt. d. Geogr. Ges. zu Jena IV (1886). Bot. Ver. f. Gesamtthür., p. 77, erw.; Halácsy, Consp. II (1902) p. 367, erw.

Wichtigste Synonyme. *M. officinarum* Boissier, Flor. or. IV (1879) p. 291; Halácsy, Consp. II (1902) p. 366; Holmboe, Stud. on the veg. of Cyprus in Berg. Mus. Skritt., ny raekke I, 2 (1914) p. 163. — Linné p. p. — *M. vernalis* Heldreich l. c. — non Bertoloni. — *M. hybrida* Haussknecht et Heldreich l. c.; Halácsy l. c.

Verbreitung. Griechenland, Kreta, Ägäische Inseln, Zypern, Vorderasien (Kleinasien, Syrien, Palästina).

Von mir gesehene Belege. a) Griechenland. 1. In agris ad lit. maris pr. Neo-Korinthum, 28. IV. b, f. Haussknecht, Originalexemplare (H, M); 2. Inter parentes pr. Neo-Korinthum, 28. IV. b. Haussknecht als *M. hybrida* (H, M); 3. E Peloponneso. b. Exp. Novara (M); 4. Messenia. Inter Pylos et Methone, 14. II. f. Zahn. De Heldreich, pl. exs. Fl. Hell. (H). — b) Kreta. 1. Ubique. I. b, f. Sieber (ob Kreta?) (M, U); 2. Kreta. b. Sieber (M); 3. Kreta, II. b. Friwaldsky (M); 4. La Canée, lieux incultes, 10. III. b, f. Reverchon, Pl. de Crète 1883, Nr. 117 (H); 5. Fl. Cretensis. Canée, 10. III. b, f. Reverchon in Baenitz, Herb. Eur. Nr. 5050 (H, M); 6. Südküste. Oberhalb Klima bei Tybaki, 13. IV. f. Hayek, Wiener Univ. Reise 1914 (H); 7. Südküste. Klima bei Tybaki, 13. IV. b, f. F. v. Wettstein, Wiener Univ. Reise 1914 (U). — c) Ägäische Inseln. Zykladen. 1. In insula Rhenia, XII. b. Heldreich, Pl. exs. fl. Hell. (H); 2. In insula Delos, 11. XII. b. Heldreich, Pl. exs. fl. Hell. (H); 3. Mikra Delos, 15. IV. b, f. Ginzberger, Wiener Univ. Reise 1911 (U); 4. Ebendort, 15. IV. b. Müllner (M); 5. Ebendort, 15. IV. b, f. Vierhapper (U); 6. Ebendort, 15. IV. f. Watzl (M); 7. Ebendort.

In saxosis maritimis frequens, 15. IV. b, f. Halácsy (H); 8. In insula Cythno, 15. III. b. Tuntas. Heldreich, Pl. exs. Flor. Hell. (H, U); 9. In insula Cythno, 20. III. b. Tuntas. Heldreich, Pl. exs. Flor. Hell. (H, U); 10. Insula Naxos. Prope urbem, 12. XII. b. Leonis, Flor. Aeg. cur. J. Dörfler Nr. 437 (H). — d) Zypern. 1.? Crescit in Cypro prope Limasol, 26. IV. b. Kotschy, It. Cil. Kurd. 1859 Suppl. (M); 2. In arvis ad Larnacam, III. b, f. Kotschy, Pl. per ins. „Cypro" lectae 1862, Nr. 266a (M); 3. Larnaca, 17. II. b, f. Sintenis et Rigo, It. cypr. 1880 Nr. 8 (U); 4. Prope Chrysostomo, 24. IV. b. Sintenis et Rigo, It. cypr. 1880 Nr. 8 (U). — e) Vorderasien. 1. Karien. Bei Budrun. f. Luschan (U); 2.? Zilizien. Crescit ad Pyramum, 26. IV. b. Kotschy, It. Cil.-Kurd., Plant. ad Pyramum in monte Nur lectae. Suppl. 446 (M); 3. Syriae b. Lowne (M); 4. Palästina. Mont Gihon, I. b. Jouannet Marie. Herb. de Jerusalem (M).

Diagnostische Merkmale. Blätter mittelgroß bis sehr groß, seltener klein, die Blüten meist um sehr viel, selten um wenig überragend, mit kurz bis sehr lang zugespitzten, mehr minder allmählich in den Blattstiel verschmälerten, am Rande meist stark krausen Spreiten. Beeren groß, selten klein, ellipsoidisch (ob stets?). Fruchtkelch wenig kürzer bis viel länger als die Beere. Maximale Länge der Blätter etwa 40 cm, der Blattstiele 10 cm. Verhältnis der Länge zur Breite der Blattspreiten ca. 2—4 : 1. Blütezeit: Dezember bis April.

Ebenso wie die autumnale Sippe Griechenlands ist auch die vernale, *M. Haussknechtii*, in bezug auf ihre Blattform — Verhältnis der Länge zur Breite und Grad der Zuspitzung der Spreite — sehr veränderlich und wurde infolgedessen von Heldreich gleich dieser zwei verschiedenen Arten zugeteilt. Die breiterblättrige Form wurde zu „*M. vernalis* Bertoloni" gestellt, die schmälerblättrige zum Range einer neuen Art, *M. Haussknechtii* s. s., erhoben. Daß Heldreich's *M. vernalis*, wenigstens soweit mir Belege zur Verfügung stehen, nicht mit der Pflanze Bertoloni's identisch ist, sondern in den Formenkreis der *officinarum* gehört, habe ich schon früher auseinandergesetzt. Sie repräsentiert die vernale östliche Sippe dieser Art. Heldreich's *M. Haussknechtii* soll sich nun von seiner *vernalis* insbesondere durch schmälere, länger zugespitzte Blattspreiten, längere Blatt- und Blütenstiele, lang zugespitzte — nicht spitze — Kelchzipfel, größere, dunkler gefärbte Korollen und länglich eiförmige, wachsgelbe — nicht kugelige, rein gelbe — Beeren, welche kürzer — nicht länger — als der Fruchtkelch sind, unterscheiden. Die Existenz einer sterilen Hybride (*M. hybrida*) zwischen

den beiden Formen soll deren Artrecht bekräftigen. Eine vergleichende Untersuchung des mir vorliegenden Materiales vermochte mich aber nicht von der Richtigkeit der Annahme Heldreich's zu überzeugen. Ich finde vielmehr, daß *M. Haussknechtii* mit *vernalis* Heldr. in der Größe und Farbe der Korollen und Form der Beeren — über deren Farbe vermag ich nichts Bestimmtes zu sagen — völlig übereinstimmt, in bezug auf die Länge der Blatt- und Blütenstiele, die Breite der Blattspreiten und den Grad der Zuspitzung dieser und der Kelchzipfel sowie schließlich in bezug auf das Längenverhältnis von Beere und Fruchtkelch aber mit ihr durch Übergänge verbunden ist. Auch geographisch sind die beiden Formen nicht geschieden, haben vielmehr das gleiche Areal inne. Schließlich erscheint mir auch die hybride Natur der *M. hybrida* durchaus nicht einwandfrei festgestellt, denn ich finde den Pollen des mir vorliegenden Originalexemplares (Belegverzeichnis: Griechenland Nr. 2) in viel höherem Grade fertil, als dies von einem Bastarde zu erwarten wäre. Auf Grund dieser Befunde kann ich mich der Sonderung der vernalen *Mandragora* des östlichen Mediterrangebietes in zwei distinkte Arten nicht anschließen, glaube sie vielmehr als eine einzige Rasse auffassen zu sollen, auf welche ich den ursprünglich nur für die schmalblättrigen Formen derselben bestimmten Namen *Haussknechtii* übertrage.

Mit *M. autumnalis* ist *Haussknechtii* insoferne durch Übergangsformen verbunden, als frühblühende Exemplare derselben, z. B. die von Leonis am 12. XII. auf Naxos (Ägäische Inseln Nr. 10) und die von Friwaldsky im Februar auf Kreta (Kreta Nr. 3) gesammelten, spätblühenden der ersteren (z. B. Athen, 15. XI. leg. Leonis) so nahe kommen, daß sie kaum mehr von ihnen zu unterscheiden sind. Auch kümmerliche Exemplare der *M. Haussknechtii*, wie die von F. v. Wettstein am 13. IV. 1914 auf Kreta eingelegten, sind, von den auffällig kleinen Blumenkronen abgesehen, der *M. autumnalis* ähnlich und machen fast den Eindruck einer spätblühenden Form derselben. Übrigens ist es auch nicht ausgeschlossen, daß es sich in diesem Falle um eine selbständige Lokalrasse handelt. Leider ist das Material zu spärlich, um mehr als vage Vermutungen zu gestatten.

Vielleicht ist auch die Pflanze von Zypern eine eigene Rasse. Jedenfalls ist sie, soweit ich dies feststellen konnte, durch sehr große, wenig zugespitzte, im trockenen Zustande dünne Blattspreiten auffällig und erinnert hiedurch einigermaßen an *M. vernalis* Bert. Bestimmteres vermag ich aber über dieselbe ebensowenig zu sagen wie über die Formen Vorderasiens, welche möglicherweise mit der

typischen *M. Haussknechtii* des griechischen Festlandes, Kretas und der ägäischen Inseln auch nicht vollkommen identisch sind.

III. *Mandragora caulescens* C. B. Clarke in Hooker f., Flor. Brit. Ind. IV. (1883) p. 242.

Verbreitung. Sikkim Himalaya.

Von mir gesehene Belege. Sikkim Himalaya. 1. Tanhsa. 14.000'. f. Coll. G. A. Gammie (M, U); 2. Hab. Sikkim. Regio alp. Alt. 12.000—15.000 ped. f. Thomson. Coll. J. D. Hooker als *Scopolia humilis* (M).

Gleichwie Hooker liegt mir die Pflanze nur in fruchtendem Zustande vor. Von *M. mas* und *officinarum* unterscheidet sie sich vor allem durch den Besitz eines oberirdischen, bis zu 1 dm hohen Stengels, welcher die Laubblätter trägt. Diese sind relativ schmal (Länge : Breite ca. 3 : 1), kurz gestielt bis fast sitzend, gegen die Basis allmählich verschmälert, an der Spitze stumpf, am Rande flach. Die Kelchblätter sind breit eiförmig, stumpflich, etwa ebensolang als die kugelige (?) Beere. Die grünen Organe sind ziemlich dicht mit im Vergleich zu den beiden anderen Arten kürzeren und steiferen Haaren bekleidet.

M. caulescens bedarf noch eingehenderer Untersuchung an vollständigerem Materiale. Wahrscheinlich ist sie die Repräsentantin einer eigenen Sektion der Gattung *Mandragora*, welche sich danach gliedern würde in

A) *Caulescentes.* I. *M. caulescens*

B) *Acaules.* I. *M. mas*

II. *M. officinarum.* 1. *M. autumnalis*, 2. *M. hispanica*, 3. *M. femina*, 4. *M. Haussknechtii.*

Von einer vollständigen systematischen Klarstellung der Gattung sind wir, wie gesagt, noch weit entfernt. Voraussetzung für eine solche wären nicht nur das Studium eines sehr reichen Herbarmateriales, sondern auch eingehende Untersuchungen in der freien Natur.

314. ***Lycium arabicum*** Schweinfurth in sched. et in Boissier, Flor. or. IV. (1879) p. 289.

β) ***leptophyllum*** (Dunal) Vierhapper. — *L. mediterraneum* 2. *longiflorum γ leptophyllum* Dunal in De Candolle, Prodr. syst. nat. regn. veg. XIII, 1 (1852) p. 524. — *L. europaeum α normale* var. *longiflorum* forma *leptophylla* Terraciano in Malpighia IV (1890) p. 517. — N: Knossos (E).

Schweinfurth hat, wie ich an den im Wiener Hofherbar befindlichen Originalbelegen feststellen konnte, als *L. arabicum* zwei verschiedene, einander allerdings sehr nahestehende Pflanzen ange-

sprochen: eine mit zur Blütezeit kleinen, dicht flaumigen und eine mit in gleichem Alter größeren, fast oder ganz kahlen Blättern. Boissier hat in seiner Diagnose des *L. arabicum* dem Unterschiede in der Behaarung Rechnung getragen, indem er von „foliis saepius cinereo-tomentellis“ spricht. Exemplare von ersterer Pflanze sah ich mit der Standortsangabe: Mittelägyptische Wüste, arabische Seite Nr. 13. Oberstes Wadi Rischrasch. Schweinfurth (M); Arabien: Geddah. J. M. Hildebrandt Nr. 140 (M); Syrien. Sebeh. Lowne, Pl. of South. Syr. (M); von letzterer unter: Ägyptische Wüste. Zwischen Kosser und Ras Benass Nr. 1395, Schweinfurth (M); Ägypt. sup. Kotschy 1970 (M). Mit dieser stimmt nun unsere Pflanze gut überein, und auf sie paßt vortrefflich die Originaldiagnose des *L. mediterraneum γ leptophyllum* Dunal, das aus Syrien stammt, während jene Dunal's Varietät *δ cinereum* und wohl auch *ε cinnamomeum* der gleichen Art sowie Miers' (Ill. South. Am. Pl. II [1849—1857] p. 99, pl. 65 A p. p.) *orientale* (p. p.) und Reichenbach's (Ic. Flor. Germ. Helv. XX. [1862] p. 10, t. MDCXXXVI [15] II) *abeliaeflorum* entspricht. Dem *leptophyllum* sich annähernde Formen des *L. arabicum* sah ich auch aus Algerien: Biskra. Murbeck, It. Alg.-Tun. 1896 (U); Biskra: ad radices collium, secus amnem. Chevallier, Plant. Saharae alg. Nr. 74 (U); Biskra: in arenosis secus amnem. Chevallier, Plant. Saharae alg. Nr. 462 (U).

Auf dem griechischen Festlande wird *L. arabicum* durch *europaeum* L. vertreten, das von ihm schon durch die viel kürzeren Korollen mit weiterer Röhre leicht auseinanderzuhalten ist.

315. *Solanum luteum* Mill. (*S. nigrum* L. *ε villosum* L.). — N: Candia (We).

316. *Nicotiana glauca* Grah. — N: Candia (E, H, Hö, N, We).

Scrophulariaceae.

317. *Verbascum macrurum* Ten. — S: Klima (We).

318. *Verbascum sinuatum* L. — S: Tybaki-Klima (We).

319. *Scrophularia lucida* L.

α) glauca S. et S. — S: Tybaki (H, V, Wa); nw Tybaki (E); Tybaki-Klima (Hö, We). — N: Candia (N); Knossos (We).

β) filicifolia Mill. — N: Candia (Wa); Candia-Knossos (Hö, We); Knossos (E, H).

Die beiden von uns gesammelten Formen entsprechen in der Blattgestalt vollkommen den von Sibthorp und Smith (Flor. graec. VI [1826] p. 78, t. 599 und p. 79, t. 600) beschriebenen

und abgebildeten Pflanzen. In der Färbung der Blätter verhält sich die erstgenannte abweichend, indem sie nicht glaukes, sondern freudiggrünes Laub besitzt. In Anbetracht der ziemlich großen Veränderlichkeit der *S. lucida* ist jedoch diesem Umstande sicherlich keine Bedeutung in systematischer Hinsicht beizulegen.

320. *Linara triphylla* (L.) Mill. — S: Tybaki-Klima (We); Hagia Triada (V). — N: Candia (E, Wa); Knossos (We).
321. *Linaria chalepensis* (L.) Mill. — S: Tybaki (H, Wa). — N: Knossos (V).
322. *Linaria Pelisseriana* (L.) Mill. — (N).
323. ***Linaria parviflora*** (Jacq.) Hal. — S: Nw Tybaki (E); Tybaki-Klima (Hö); Hagia Triada (V).
324. *Kickxia commutata* (Bernh.) Fritsch. (*Linaria commutata* Bernh.). — (N).
325. *Antirrhinum orontium* L. — S: Tybaki (H, N, Wa, W); nw Tybaki (E); Tybaki-Klima (Hö, We). — N: Knossos (We).
326. *Antirrhinum majus* L.
    β) *angustifolium* Chav. — N: Knossos (V).
327. *Veronica anagallis* L.
    β) *anagalliformis* Bor. — N: Knossos (Hö, We).
328. *Veronica cymbalaria* Bod.
    β) *panormitana* Tin. — N: Candia-Knossos (E).
329. *Parentucellia latifolia* (L.) Car. — S: Tybaki (E, V).
330. *Bellardia trixago* (L.) All. — S: Tybaki (H, V, We, Wi); Tybaki-Klima (Hö); Hagia Triada (W). — N: Candia-Knossos (E, Hö, N); Knossos (E, We).

Orobanchaceae.

331. *Orobanche nana* Noë. — S: Auf *Vicia ervilia* (N).
332. *Orobanche Muteli* F. Schultz.
    α) *typica* Beck. — S: Tybaki, auf *Hedypnois cretica* (V); Tybaki-Klima (Hö, We).
333. *Orobanche crenata* Forsk. — S: Tybaki, auf *Vicia ervilia* (N); Tybaki-Klima, auf *Vicia ervilia* (Hö). — N: Candia, auf *Vicia sativa* (Wa).
334. *Orobanche versicolor* F. Schultz. — S: Tybaki (Wa, W); Tybaki-Klima (Hö, We). — N: Candia (H); Candia-Knossos (Hö); Knossos (We). — Auf *Chrysanthemum segetum* und *coronarium*.

Acanthaceae.

335. *Acanthus spinosus* L. — N: Knossos (E).

(Fortsetzung folgt.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution

Jahr/Year: 1915

Band/Volume: 065

Autor(en)/Author(s): Vierhapper Friedrich sen.

Artikel/Article: Beiträge zur Kenntnis der Flora Kretas. 119-140