©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

Trigonella coerulea Ser.

Eine pharmakognostische Studie

von

Prof. Dr. Jos. Nevinny
in Innsbruck.

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

An vielen Orten Deutsch-Tirols ist es Brauch, gewisse unter dem Namen „Frauenklee“ bekannte Hülsenfrüchte dem Brotteige beizumischen, um dem daraus gebackenen Brote einen angeblich angenehmen, gewürzhafte Geschmack zu verleihen. In der mir zugänglichen Literatur über volkstümliche Pflanzennamen (Dalla Torre, Pritzel und Jessen etc.) konnte ich jenen Namen nicht auffinden. Dahingegen ergab die morphologische und histologische Untersuchung der Hülsen, daß es sich um eine Melilotus- oder eine Trigonella-Art handeln müsse. In der Tat wurde die im Garten des pharmakologischen Institutes aus Samen gezogene Pflanze als Trigonella coerulea (L.) Ser. bestimmt.

Nun war es freilich leicht, den „Frauenklee“ als gleichbedeutend mit „Siebengezeit“, „Brotklee“, „Schabzigerklee“ u. s. f. zu erkennen. Da mein Interesse für die Pflanze einmal wachgerufen war, mußte ich dieselbe nach jeder Richtung hin näher kennen lernen, auch galt es so manche ungelöste Frage zu enträtseln.

I. Geschichte der Pflanze; ihre Stellung in der Systematik.

Die Stammpflanze des „Frauenklee“ soll nach Sprengel (1817 pag. 272) von einem der hervorragensten

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

der „deutschen Väter der Pflanzenkunde“ H. Hieronymus Bock, genannt Tragus, entdeckt worden sein.

Bock nennt die Pflanze in seinem „Kräuterbuche“ (1538) Trifolium acutum et odoratum („spitzigen und wolriechenden Klee oder Siebenzeit“) und bildet sie ziemlich gut in einer weiteren Auflage (1551) ab. Er sagt:

„Ist ein recht summer kraut | muß jährlichs von kleinen gälen sämlingen dem frühling auffbracht werden | wie der Coriander. Gehet erstmals auff wie der gemeine Klee | je drei bletter an einem stil, | doch spitziger und eschenfarber. Gegen den Hewmonat steigt es in seine runden stengel | der ist hol | rund | glatt und weißfarb | mit vilen zincken oder rütlein besetzet | durchaus mit spitzigen Kleebletlin bekleidet. Ein jedes zincklin aber hatt seine geduugene purpurblawe blümlin in der höhe wachsen | kleiner dann der wysen Klee. Aus jedem blümlin würt ein stachelechtes Kölblin | gleichwie an der blumen der Benedictumwurtzel | darin ist der gälrund samen als Hirsekörnlin | in seine spitzigen häußlein verschlossen. Die wurtzel ist schlecht | kurtz | weiß wie am Dillkraut. Das ganze gewächs | on die wurtzel | hat ein besondern geruch | beinahe als ein wolriechends bech | am geschmack bitter.“

Der damaligen Sitte gemäß, an die botanische Literatur des klassischen Altertums unter allen Umständen anzuknüpfen, behauptet unser Autor, daß „Siebenzeit“ bereits den römischen und griechischen Schriftstellern bekannt gewesen sei:

„Man soll deshalb wissen, daß, wenn in Galenus, Plinius (lib. 20, cap. 24 und 29), Rhasi, Nicolao Trifolium (Kleesamen) gelesen wird, allzeit dieser wolriechende Samen Sibengezeit verstanden werden soll und nicht der gemeine Wiesenklee, wie Manlius super confec. Tiria ad morsum Rutele u. super Sirup. contra quartanam ex descriptione Francesci lehret.“ „Der alte Scri-

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

bonius Largus hat diß Gewächs mit kurzen Worten gar sauber abgemalet | wenig seind die sein warnemen."

Prüfen wir die Angaben Bock's auf ihre Stichhaltigkeit.

Scribonius Largus, ein Schriftsteller zur Zeit der ersten römischen Kaiser, schreibt in seinen „Compositiones medicamentorum oder medicae" (E. Meyer II. 1855 pag. 38): Trifolium acutum, quod ὀξυτρίφυλλον Graeci appellant- nascitur in Sicilia plurimum, nam in Italiae regionibus nusquam eam vidi herbam, nisi in Lunae portu, quam Britanniam peteremur cum deo nostro Caesare, plurimum super circumdatos montes. Est autem foliis et specie et numero similis communi trifolio, nisi quod hujus pleniora sunt, et quasi lanuginem quandam super se habent, et in extrema parte velut aculeum emittentem. Sed hujus frutex duorum pedum interdum, aut etiam amplior conspicitur, et odorem gravem emittit, quorum nihil circa pratense trifolium invenitur" und „Trifolii acuti semen, quod et ipsum in extremo aculeum habet." Diese Pflanze scheint der Angabe ihrer Heimat und der Beschreibung nach Psoralea bituminosa L. (Asphaltklee) zu sein, eine im ganzen Mediterannengebiete von den Cannarischen Inseln an, in Istrien, Dalmatien etc. vorkommende Leguminose (Papilionatae- Galegeae-Psoraliinae), früher in der Arzneikunde als Herba trifolii bituminosi bekannt.

Dieselbe Psoralea ist nach übereinstimmenden Angaben Meyers (l. c.) und Sprengels (I. 1817 pag. 109) auch das von Nikandros Kolophonios (204 bezw. 197—138 bezw. 133 v. Chr.) in seinem „Theriaka" betitelten und in Hexametern geschriebenen Werke als Mittel gegen alle tierischen Gifte besungene Trisphyilon, Tripetelon oder Minyanthes[1]).

---

[1]) μινανθής = kurze Zeit blühend.

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

„Auch Trisphyllon erweiset sich hülfreich gegen die gift brut,

Sei's auf buschigen Höhen, in schroff abstürzender Bergschlucht;

Das bald auch Minyanthes und bald Tripetélon genannt wird,

Lotos ähnlichen Haares, an Duft mit der Raute vergleichbar,

Aber sobald sich die Blüte mit buntem Gefieder erschlossen,

Gleich Asphaltes dann streng riechet es .... (Meyer I. 1854 pag. 248).

Das gleiche wie für Trisphyllon etc. gilt für das von Nikolaos Damaskenos, der im alexandrinischen Zeitalter lebte, erwähnte „Trifolium" und für das Trifolium montanum bezw. Trifolium Simoniacum des Luc. Iun. Moderatus Columella, eines aus Cadix in Spanien gebürtigen, zur Zeit Senecas schriftstellerisch tätigen Agronomen. Er schreibt: „Trifolium montanum, quod fragosis locis efficacissimum nascitur, odoris gravis neque absimilis bitumini; et idcirco Graeci eam ἀσφάλτιον appellant, nostri autem propter figuram vocant acutum trifolium, nam longis et hirsutis foliis viret, caulemque robustiorum facit quam pratensem." (Meyer II. pag, 79).

In der berühmten, Jahrhunderte hindurch maßgebenden und viel kommentierten Heilmittellehre des Pedanios Dioskorides (Anazarbeus) finden sich unter dem gemeinsamen Titel „Trifolium" — von anderen Autoren auch Tripodion oder Tribolion genannt — acht verschiedene Pflanzen zusammengewürfelt (O. Brunnfels Onomastikon medicum etc. 1534 n. Bock l. c.), darunter „Lotus" u. das Trifolium acutum et odoratum Bock's, dem die Namen Asphaltion („quod bitumen oleat"; s. Columella), Κυίκιον und Minyanthes (s. Nikandros Kolophonios) beigelegt werden. Unzulässig

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

sei es, meint Bock, seine Pflanze „Oxytriphyllon“ zu nennen, da darunter Sauerklee (Oxalis Acetosella L.) zu verstehen sei.

Auch C. Plinius Secundus führt in seiner Historia naturalis das „Trifolium“ an. Er unterscheidet (Liber XXI cap. IX pag. 699—700). „Tria ejus genera. Minyanthes vocant Graeci, alii asphaltion, majore folio, quo utuntur coronarii. Alterum acuto, oxytriphyllon. Tertium ex omnibus minutissimum“ und bespricht (cap. XXI pag. 737) die medizinische Verwendung des Trifolium („contra serpentium ictus et scorpionum . . .“) besonders aber des Minyanthes („contra omnia venena pro antidoto . . .“

Doch schon Matthiolus (1565 pag. 834 u. 837) erkennt, daß unter Minyanthes oder Asphaltion Psoralea bituminosa L. bezw. Psoral. bitumin. var. plumosa Reichb. zu verstehen sei; er bildet diese Pflanze sehr hübsch als Trifolium Asphaltite ab.

Wie Bock hält auch Matthiolus das Oxytriphyllon des Dioscorides und des Plinius für Trifolium acetosum = Oxalis acetosella L. Sibthorp (1813 Vol. II pag. 92) und Fraas (1845 pag. 62) bestätigen, daß das Τρίφυλλον des Dioscorides und das Minyanthes (Asphaltion) des Plinius der Psoralea bituminosa L., die in Griechenland häufig auf Hügeln und Vorbergen zwischen Gestrüpp wächst bis 1500, steigt und als ἄγριο τριφύλλι bekannt ist, entsprechen.

Ob das von Claud. Galenus, Rasis (Abu Bakr el Hhawi oder Continens) erwähnte Trifolium diese Pflanze oder — wie Bock will — sein Trifol. acut. et odorat. ist, konnte ich nicht feststellen, neige mich jedoch zur ersteren Annahme. Ebenso zweifelhaft bleibt die Ansicht Bocks, daß auch andere arabische Schriftsteller wie Avicenna (Al Hussain Abu Ali Ebn Sina) in seinem Kanon, Joh. Serapion in seiner Materia medica unter „zahmen Handachoca = Andachoca = Lythos

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

— Garch = Thuff" das Siebengezeit verstehen. Ein Irrtum liegt gewiss auch vor, wenn Abdul-Chalig Achundow im Kommentar (Kobert 1893) des persischen Schriftstellers Abu Abansur Abuwaffak (Liber fundamentorum pharmakologiae, um c. 1000 n. Chr.) Handaqûq für Melilotus coerul. hält. Noch zweifelhafter erscheint mir eine Behauptung Dragendorff's (1898). Nach ihm soll sogar schon Qutsâmi (Kouthaji), ein Nabataeer [1]) und — wenn ich nicht irre — der älteste agronomische Schriftsteller der Menschheit, den Frauenklee als Handaqûq, Dorak oder Kurkuman gekannt haben!

Ungefähr zur gleichen Zeit wie Bock beschrieb Leonhard Fuchs (1542, 1543) unsere Pflanze als Trifolium odoratum (Sibengezeit). Lateinisch soll sie nach ihm Lotus sativa (Icones 1540) oder zamer Lotus, griechisch Lotos emeros und Triphyllon genannt werden.

Dem Beispiele Fuchsens folgen Wilh. Turner (1551) und der Arzt Adam Lonicer (1573, 1783) zu Frankfurt am Main.

Der Niederländer Rembert. Dodonäus (Cruydt-Boeck 1563, Stirp. historiae pemtades 1583, 1616) behält die Bezeichnung Trifolium odoratum zwar bei, fügt aber noch das Wörtchen alterum hinzu. Nach ihm sind Lotus sativa, — urbana [2]) und — domestica (zahme Lotus; Cruydt-Boeck 1668) nur Synonyma (s. unten).

Joan. Molinaeus (Histor. generalis plantar = Historia Lugduni 1587) nennt ebenfalls Siebengezeit Trifolium odoratum alterum (s. Lotus sylvestris).

---

[1]) Die Nabatäer (Nabajot, Nabat) sind schon in der Genesis angeführt, dann in den Keilinschriften Sanheribs (700 v. Chr.) etc. Sie bewohnten das Peträische Arabien zwischen dem Aelanitischen Meerbusen und dem Toten Meere.

[2]) urbanus = fein, veredelt.

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

Der Schweizer Konrad Gesner meint zwar in seinem Libellus (1541) „Non est opus hoc loco Hieronymi Tragi mentionem facere, qui hanc plantam" — Siebengezeit — „interpretatur pro trifolio asphaltite, et eo quod Scribonius Largus oxytriphylli nomine describit. Mihi neutrum esse constat", begeht aber später (Liber de hortis Germaniae 1561) selbst denselben Fehler wie Tragus, indem er Trigonella coerulea als Trifolium caballinum interpretiert, welche Pflanze Matthiolus (1565) als Lotus sativa = Melilotus vulgaris (Camerarius) erkennt.

Kehren wir nun noch einmal zu Dioscorides zurück. Er faßt, wie wir wissen, unter der Collectivbezeichnung „Trifolium" verschiedene Pflanzen, darunter Lotus-Arten zusammen.

Eine ganze Reihe alter Botaniker neigt sich nun zu der Ansicht, unsern Frauenklee unter diesen Lotus-Arten suchen zu müssen, doch herrscht volle Unklarheit darüber, welche Art dies sei. Dioscorides soll nach Bauhin (1623) vier, nach J. Cornarius (1557) fünf Lotus-Arten und eine Melilotus-Art (Sertula campana) unterschieden haben, von denen hier erwähnenswert sind: 1. Lotus sativa („quam aliqui τριφυλλον, Trifolium vocant") = λωτὸς ἥμερος [1]), nascitur in hortis. 2. Lotus trifolia (Cornarius), quod in pratis invenit (= Trifolium pratense L.) und 3. Lotus sylvestris = λωτὸς ἄγριος [2]) (quam aliqui Libium, λίβυον vocant), quod in Libya nascitur, caule bicubitali, aut etiam majore, alis multis, foliis Loti trifolii pratensis, semine faenugraeci at multo minora, gustu medicato.

Fuchs (l. c.) requiriert den Namen Lotus sativa (λωτὸς ἥμερος) für Siebengezeit. Dasgleiche tun, offenbar

---

[1]) ἥμερος = zahm, gezähmt, nicht im wilden Naturzustande, veredelt, kultiviert.

[2]) ἄγριος = selten. wild.

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

nach seinem Beispiele, Joh. Cornarius (l. c.), Valer. Cordus (Annotationes i. Dioscorid. 1561 u. Historia stirpium 1561), Conr. Gesner (l. c.), Dodonaeus (l. c.) Joach. Camerarius (Hortum Medic. et Philosophic. 1588 cit n. C. Bauhin), Joan. Bodaeca Stapel (l. c. 1644) u. A.

Nach W. Turner (l. c.) deckt sich sein Trifolium odoratum mit λωτός ἥμερος, heißt aber lateinisch Lotus urbana, während Lotus urbana des Matthiolus (l. c.) der Abbildung nach zu schließen identisch ist mit Melilotus vulgaris Camerarius (s. oben, = Mel. officinalis Desr. resp. Mel. alba Desr.)

Der Franzose Joh. Ruel (Ruellius) faßt in seinem Kommentar des Dioskorides (1529) Lotus sativa und — sylvestris als Lotus urbana zusammen und bezieht diesen Namen auf den Frauenklee.

Von dieser Pflanze gibt Pet. Andr. Matthiolus (1565 pag. 1163) eine sehr hübsche Abbildung, nennt sie jedoch eigentümlicher Weise Lotus sylvestris (λωτός ἄγριος) „Solchs thut auch das Kraut mit den Purpurblawen Blumen | welches man in Teutschen Landen Sibengezeit nennet | ettliche taufens im Latein Lotutum urbanam, ich wil es dieweil vnter dem Loto syluestri gelten lassen | denn ob es wol im Teutschlandt in Gärten gezielet wirdt | ist es doch ein frembder Gast | muß alle jar vom Samen auffgezogen werden.“ (Camerarius Kommentar z. Matthiolus l. c. 1590 pag. 253 B). Camerarius macht (loc. pag. 253 B*) zu dieser Bezeichnung die richtige Bemerkung: „Warumb der Autor ein anders Sibengezeit | . . . Wilden Steinklee oder Lotum sylvestrem nennet | ist mir unbewußt | “; er selbst bildet (schlecht) den Frauenklee mit Früchten und Samen als Lotum odoratum ab.

Dem Matthiolus folgen in der Benennung des Siebengezeit die Kompilatoren Castor Durante (Herbario nuovo 1585) u. der Autor der Historia Lugduni (l. c.)

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

M. Luigi Anguillara (Semplici 1561 pag. 283) beschreibt nach Schulz (1904) einen „Loto Salvatico", doch habe ich im Sprengel (l. c. I. pag. 293) die Bemerkung gefunden, daß das nicht Frauenklee sondern Psoralea palästina DC. sein soll. Da mir Anguillara's Werk unzugänglich ist, kann ich mir darüber kein Urteil bilden.

Haben die bisher angeführten Schriftsteller das Recht gehabt, den Frauenklee mit λωτός ἥμερος (= λωτος n. Theophrast h. pl. 7, 9, 14 = Lotus n. Plinius Lib. 21, 22) oder mit λωτὸς ἄγριος des Dioscorides zu identifizieren?

Sibthorp (II. pag. 93), Sprengel (I. pag. 156) n. Fraas (l. c. pag. 60) weisen übereinstimmend nach, daß jenes λωτὸς ἥμερος Trifolium Messanense L. (Melilot. Messanensis Desf., sizilischer Süßklee) ist, verbreitet im ganzen Mediterannengebiete, in Griechenland sehr häufig und üppig als Unkraut in Gärten aber auch auf Gebirgen wachsend, bekannt als ἥμερον τριφύλλι.

Auch λωτός ἄγριος entspricht nicht dem Siebengezeit sondern nach Sibthorp (II. pag. 108) u. Fraas (l. c. pag. 62) der Trigonella elatior Sibth. (hoher Kuhhornklee), einheimisch in Klein-Asien, Cypern, in Griechenland als ἥμερον τριφύλλί oder ἄγρία μυρωδιά häufig unter der Saat in Niederungen (Attica).

Überhaupt nannten die alten Griechen alle Kleearten insbes. solche, die zur Fütterung tauglich sind: λωτός, während sie die späteren und heutigen mit τριφύλλι bezeichnen.

In den mit Peter Pena herausgegebenen Stirpium adversaria nova (1570, 1576 pag. 384|85) sowie in seinen selbständigen Werken: Historia plantarum (1576 pag. 500) u. Kruydtboeck (1581) bildet Math. Lobelius den Frauenklee als Hortorum odora Lotus ab. Jacob. Theod. Tabernaemontanus, der berühmte Schüler Bock's, legt der Pflanze den Namen Lotus hor-

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

tensis bei (Histor. Germanica 1588, Kraeutter-Buch 1613 c. v. C. Bauhin 1613 bezw. v. Hieron. Bauhin 1664) und führt sehr umständlich ihre Namen in allen damals bekannten Sprachen an.

Einer der ersten Botaniker, die den Grund zu einer besseren Systematik als sie bis dahin gebräuchlich war legten, war Caspar Bauhin. Er versucht bereits die Begriffe Species und Genus auseinander zu halten und demgemäß den meisten Pflanzen einen binären Namen beizulegen. Sein Pinax (1613) ist auch besonders dadurch wertvoll, weil darin für jede damals bekannte Species die lateinischen Bezeichnungen aller früheren Botaniker verzeichnet erscheinen. Er zählt unsere Pflanze als Lotus hortensis odora zu der von der Gattung Trifolium abgetrennten Gattung Lotus et Melilotus (Lib. IIX. Sect. VI. — Quinquefolium; Heptaphyllon sive Tormentilla; Fragaria; Trifolium; Medica; Lotus; Melilotus — pag. 331). Sein weniger berühmter Bruder Joh. Bauhin kennzeichnet sie näher; er spricht (Historia plantar. univers. 1650|51 tom. 2. pag. 368) von Lotus sativa odorata annua flore coeruleo.

Abweichend von allen bisher erwähnten Autoren benennt Joh. Pona (Plantae s. simplicia quae in Baldo monte reperiuntur 1608, erweitert von seinem Sohne Franc. Pona in italien. Sprache 1617 herausgegeben) das Siebengezeit als erster Melilotus vera. Ein genauer Kenner der Flora der ganzen Gegend von Verona, wo er eine Apotheke besaß, bis zum Gardasee und der Etsch, fand er die Pflanze in der Umgebung des Monte Baldo resp. auf diesem isolierten Bergstocke zwischen dem Gardasee und der Etsch, 690 m hoch. An Pona schließen sich bezüglich der Benennung „Melilotus“ an: Morisson de Tournefort u. Rivinus.

Der Engländer Robert Morisson, ein scharfer, jedoch oft ungerechter Kritiker C. Bauhins, macht nach dem verschiedenen Verhalten der Hülsen bereits einen

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

Unterschied zwischen der Gattung Melilotus u. den Trigonella-Arten; er reiht den Frauenklee als Melilotus major odorata violacea unter die erstgenanere Gattung ein (Histor. plantar. univ. Oxoniensis 1680, p. II, pag. 161). Wissenschaftlich begründet die Melilotus Gattung aber erst der Franzose Pittou de Tournefort (1719). Die Trennung von der Trifolium-Gattung erfolgt deshalb, weil die Hülsen jener im Gegensatz zur letzteren, abgesehen von anderen Merkmalen, nackt sind. Sein System beruht auf der Form der Blüten (XXII Klassen). Das Siebengezeit, dem er denselben Namen wie Morisson gibt, kommt zur ersten Klasse (De Herbis et suffruticibus, flore polypetalo, papilionaceo), IV. Sektion (De herbis papilionaceo et foliis ternis), III. Genus: Melilotus.

Der Deutsche August. Quirin. Rivinus (Bachmann), dessen Pflanzen-System unter den deutschen Botanikern großen Anklang fand, behält die Gattung Melilotus Moris. bei und gibt dem Frauenklee den seither viel gebrauchten Namen Melilotus coerulea (Ordo plantarum, quae sunt flore irregulari tetrapetalo tab. 9.; 1691). Dieser Autor verlangt, wie C. Bauhin, jedoch energischer, die binaere Nomenclatur, befolgt aber zumeist seine eigenen, in dieser Richtung gegebenen, vorzüglichen Vorschriften selbst nicht. Erst C. Linné tut dies nahezu konsequent. Aber auch er sieht gerade bei der Melilotus-Gattung Tourn von der binären Bezeichnung ab, vereinigt sie mit der Trifolium-Gattung Tourn. nennt die Melilotusarten: Trifolium Melilotus Species und unsere Pflanze Trifolium Melilotus coerulea (1753 T. II; XVII. Cl. Diadelphia Decandria). Auf Linné ist auch die Gattung Trigonella (Gen. Plantar. 1737. — Nomen a corolla trigona Linn. Phil. bot. pag. 166) zurückzuführen.

In dem carpologischen Systeme des Josef Gärtner (Vol. II. 1791 pag. 335) gehört Trifolium Meli-

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

lotus coerulea zur Gattung Trifolium (Trifolium Tourn. u. Linn., Melilotus Tourn) und diese zu den Dicotyledones fructu supero, radicula centrifuga, Monocarpae, exalbuminosae, curvembryae: Leguminosae. Die Trifolium-Gattung zerfällt nach den Früchten in zwei Gruppen: Trifolia, leguminibus calyce brevioribus u. Meliloti, leguminibus calyce longioribus.

Konrad Moench (1794 pag. 123) zählt das Siebengezeit unter dem Namen Trifoliastrum coeruleum zu den neu geschaffenen genus Trifoliastrum der Thalamostemon (I. Kl. seines Systems).

Der Pariser Botaniker J. Desrousseaux, Mitarbeiter an dem bekanten Werke Lamarck's Encyclopédie methodique (Botanique) 1783—1817 mit Atlas, bildet den Melilotus coeruleus (Tab. 613, fig. 3. 1800) recht gut ab.

Karl Ludw. Willdenow nennt den Frauenklee (C. Linnaei Species plantar. Ed. V. 1797—1830. III. Bd. 1800 pag. 1352) Trifolium caeruleum.

Es war einem Innsbrucker Wilhelm S. J. G. v. Besser beschieden neben Melilotus caerulea eine ihr sehr ähnliche Pflanze zu entdecken. Er beschreibt sie als eine eigene Art (1822 pag. 30) und tauft sie Melilotus procumbens.

Im De Candolle's Prodromus hat Nikolaus Charl. Seringe (Lyon) — Pars. II. 1825 — die Leguminosen (Melilotus, Trigonella etc.) monographisch bearbeitet. Hervorzuheben wäre aus der systematischen Einteilung De Candolle's der Tribus Loteae DC. und der Subtribus Trifolieae Bronn. mit den Gattungen Medicago Linn., Trigonella Linn., Melilotus Tourn., Trifolium Tourn., Lotus Linn. Spec. Das Verdienst Seringe's ist es, zuerst erkannt zu haben, daß der Frauenklee eine Trigonella Art ist und infolge dessen aus dem genus Melilotus ausgeschieden werden muß; daß ferner die Trigonella-Gattung in 4 Sektionen zerlegt werden

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

kann, in: 1. Grammocarpus mit Trigonella coerulea u. Trig. Besseriana (= Melilot. procumbens Bess.) 2. Foenumgraecum (Tourn.) mit Trigonella Foenum graecum Linn. 3. Buceras mit Trigonella Monspelliaca Linn. u. Tr. elatior Sibth. u. Smith. 4. Falcatula (Brov.).

Während Besser und Seringe Trigonella Besseriana Ser. als eine besondere Art anerkennen, hält sie Curt Sprengel (III. Bd. 1826 pag. 206) nur für eine Varietaet (caule adscendente) der Melilot. caerulea. Seit dieser Zeit waren die Botaniker bald dieser bald jener Ansicht, bis schließlich, wie wir sehen werden, O. E. Schulz (1904) die volle Berechtigung, Trigon. Besseriana als vollwertige Art aufzufassen, nachwieß.

Anton Rochel unterscheidet zwar (1828) zwischen Melilot. coeruleus u. Melot. coer. var. b. laxiflorus, vermochte sich aber trotz dieser Namensnennung nicht zu entscheiden, ob letzere Pflanze eine Art oder eine Abart der ersteren sei.

Der Arzt Johann Heuffel beschreibt (1858) Trigon. Besseriana unter dem Namen Melilot. laxiflorus Frivaldsky recht genau als eigene Art.

Nach Aug. Neilreich (1859) ändert Mel. coerulea Desr. ab in var. α densiflora und var. β laxiflora Roch.; er spricht (1861) die Vermutung aus, daß „Melilot. coerulea vielleicht aus Melilot. procumbens Bess. entstanden sei“ und ebenso (1867) „e Melil. procumbens cultura orta.“

Paul Kitaibell stellt (1863) neben Melilot. coerulea als selbständige Art Melilotus laxiflora (mihi) auf und gibt die unterscheidenden Merkmale beider an.

Phil. Joh. Ferd. Schur (1866) erhebt die Seringe'sche Sektion Grammocarpus zu einer Gattung mit nur zwei Arten: Grammocarpus caeruleus u. procumbens.

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

Eine eigentümliche Bezeichnung für das Siebengezeit wählen Friedr. Alefeld (Landwirtschaftl. Flora 1866): Teleosma coerulea und Otto Kuntze (1891): Telis coerulea. Sie ist die einzige Art der Gattungen Telis (Linné 1735 synon. mit Foenum graecum Tourn. = Tragocerus Siegesb. 1736 = Trigonella Linn. 1737) u. Teliosma.

Ernst Rud. v. Trautvetter (1876) erklärt die Trig. coerulea var. Besseriana Trautv. als eine Varietät der Trig. coerulea.

Edm. Boissier (1872 II. Bd. pag. 64—67) läßt Trigonella L. in zwei Sektionen zerfallen: Eutrigonella und Pocockia. Die erste Sektion wird in zwei Serien eingeteilt:

a) Legumina erecta mit 1. Capitatae (Sekt. Grammocarpus Ser. ex parte) — Flores dense capitati caerulei, capitula saepius longe pedunculata, legumina teretia vel parum compressa brevia breviter, et tenuiter rostrata: T. azurea, coerulea, capitata, Besseriana [1]). 2. Gladiatae (T. Foenum graecum). 3. Bucerates.

b) Legumina deflexa mit Isthmocarpae, Cylindricae, Falcatulae, Callicerates, Uncinatae.

In den natürlichen Pflanzenfamilien Engler's und Prantl's (Leguminosae: Trib. Papilionatae-Trifolieae mit Trigonella L., Melilotus Juss. u. Trifolium L.) erschien 1894 von P. Taubert eine Bearbeitung der Leguminosen. In derselben zerfällt die Trigonella Gattung nach den Hülsen in 2 Sektionen: Eutrigonella Boiss. u. Pacockia Ser. (als Gattung) Benth. Trigonella coerulea Ser. wird zur ersteren Sektion gezählt, die sich durch linealische, lanzettliche oder längliche, gerade, gekrümmte oder hackige, zylindrische, stielrunde oder ±

---

[1]) „Melilotus procumbens Besser: nomen antiquius sed impropium“ weil Stengel auch aufrecht,

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

zusammengedrückte, aber niemals flache u. papierartige Hülsen auszeichnet.

Die Sektion Eutrigonella wird dann weiter, auf die Untersuchungen Boissier's gestützt, je nachdem die Hülsen aufrecht oder herabgebogen sind in zwei Gruppen mit je mehreren Serien eingeteilt, so in die Capitatae Boiss. (Grammocarpus Ser. z. T.) — Bl. in dichten, meist langgestielten Köpfchen, blau; Hülsenstiel rund od. etwas zusammengedrückt, kurz, meist dünn geschnäbelt — mit T. coerulea und azurea C. A. Mey. (Griechenland u. Kl. Asien), Gladiatae Boiss. (Foenum graecum Ser.) mit T. Foenum graecum L., Buceratae Boiss. (Buceras Ser.) mit T. monspeliaca L. etc.

Neuester Zeit gebrauchen Paul F. A. Ascherson u. Gräbner (Flora v. Nordöstl. Flächenl. 1898|99 pag. 434) für unsere Pflanze einen modernisierten trinären Namen nach dem Muster Linnés: Trigonella melilotus coerulea.

Große Verdienste um die Kenntniss der Gattung Melilotus sowie um unsere Pflanze erwarb sich O. E. Schulz durch die Veröffentlichung seiner „Monographie der Gattung Melilotus" (1901) und der Abhandlung „Über Trigonella coerulea (L.) Ser. und ihre Verwandten" (1904). Zur Zeit des Erscheinens der letztgenannten Arbeit waren meine Untersuchungen über den Frauenklee abgeschlossen, doch war es mir noch möglich, die Resultate der Forschungen von Schulz, die sich so ziemlich mit den meinigen decken, aufzunehmen. Beide Publikationen ergänzen sich.

Nach O. E. Schulz (Monographie pag. 677|79) verrät die Gattung Melilotus große Verwandschaft zu den Gattungen Medicago u. Trigonella. Von Trifolium (Ononis, Parochetus) weicht aber Melilotus (Medicago, Trigonella) durch die Lage der Micropyle und der radicula ab, ein gutes Merkmal, das Schulz bei den aufgezählten Gattungen konstant gefunden hat. Er empfiehlt daher

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

aus den zuletzt genannten Gattungen, die bisher zur Tribus Papilionatae-Trifolieae (s. Taubert) gehörten, eine neue Tribus Papilionatae - Trigonelleae zu bilden.

„Äußerst schwierig ist es, Melilotus von Trigonella durch gute generische Merkmale zu trennen, weil Trigonella coerulea (L.) Ser. und ihre Verwandten (s. Verwechslungen) den Übergang zwischen beiden Gattungen zu vermitteln scheinen". Ich möchte bei dieser Gelegenheit darauf aufmerksam machen, daß sich bereits V. F. Kosteletzky (1831) in diesem Sinne ausgesprochen hat, indem er sagte: Melilotus ceerulea Lam. „bildet gleichsam eine Mittelform zwischen Trigonella und Melilotus."

„Seringe" — s. vorne — schreibt Schulz weiter „war der erste, welcher aus ihnen eine Trigonella-Sektion Grammocarpus schuf. Koch und mit ihm viele andere Autoren dagegen brachten sie als eine besondere Sektion wieder zu Melilotus, während Mönch (s. vorne) die Gattung Trifoliastrum („a melilotis figura fructus differt") und später Alefeld (s. vorne) die Gattung Teliosma auf diesen Pflanzen begründete. Es ist aber nicht ratsam, aus weniger gut begrenzten Arten von geringer Anzahl neue Genera zu bilden.

Daß aber diese Grnppe (Trifoliastrum bezw. Grammocarpus Ref.) Trigonella unterschieden näher steht als Melilotus, geht aus folgenden Gründen hervor: 1. Die Hülsen sind deutlich geschnäbelt (ein Hauptkennzeichen für Trigonella), längs geadert, bleibend. 2. Die Blüten stehen dicht gedrängt, aufrecht. 3. Die Pflanzen besitzen nicht den angenehmen Melilotus-Geruch, sondern riechen stark und streng, wie viele Trigonellen. Die strittigen Arten sind daher als eine gut charakterisierte Sektion der Gattung Trigonella anzusprechen. Ob letztere aber in ihrem heutigen (Boissier'schen) Umfang bestehen

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

bleiben kann, muß einer monographischen Untersuchung überlassen werden."

Schulz gibt nachstehenden conspectus generum:

A. Tribus: Papilionatae-Trifolieae. Micropyle supra funiculum sita. Radicula supera et dorsalis . . . . Trifolium, Ononis, Parocbetus.

B. Tribus: Papilionatae-Trigonelleae. Micropyle infra funiculum sita. Radicula infera et ventralis.

I. Cotyledones articulatae:

a) Legumina erostrata. Plantae siccae suaviter odorae . . . . . Melilotus.

b) Legumina rostrata. Plantae siccae saepe grave olentes . . . . . Trigonella.

II. Cotyledones non articulatae . . Medicago.

II. Beschreibung der Pflanze.

Morphologie u. Histologie. Entwicklungsgeschichtliches, Biologisches u. Teratologisches. Icones.

Die älteste Beschreibung der Trig. coerul. stamt wohl von Bock. Ich habe sie pag. 112 wiedergegeben. Mit fast denselben Worten oder ähnlich, mit nur unwesentlichen Veränderungen wird die Pflanze von allen anderen alten Autoren beschrieben. Nur in dem Kräuterbuche von Matthiolus (Camerarius 1590) fiel mir eine Abweichung bezüglich der Angabe über die Farbe der Blüten auf. Es heißt da: „Wilder Steinklee (Siebengezeit Ref.) tregt einen eckechten | weißlechten stengel | zweyer elen hoch mit viel nebenzweigen besetzt. Die Bletter sind dem Wiesenklee fast ehnlich. Oben am Gipfel erscheinen weisse Blumen oder Köpffle | darinnen ligt Samen | der tregt am geschmack | geruch | vn krafft mit dem Faenograek vberein | allein daß er viel kleiner ist. | Die

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

Wurzel ist weiß | spreitet sich in die breite auß | mit angehenckten zaseln | eines Würtzengeschmackes . . . ". Später wird aber, nachdem die Verwendung als Wetterkraut erklärt wurde, gesagt: „Solchs thut auch das Kraut mit den **purpurblawen** Blumen | welches man in Teutschen Landen Siebengezeit nennet . . . . ." Mir ist diese abweichende Angabe umso unerklärlicher als alle Botaniker vor und nach Matthiolus die Farbe der Blüten richtig anführen.

Es wär ermüdend, die allmälige Entwickelung der Beschreibung unserer Pflanze zu verfolgen. Ich teile des halb die beste hier mit; sie stammt v. O. E. Schulz 1904:

Radix annua, perpendiculariter descendens, parce ramosa, proportionaliter brevis.

Tota planta laete virens, unicaulis.

Caulis erectus, 0, 20—1^{m} altus, simplex vel interne ramis suberectis breeviusculis parce ramosus, acutangulus, striatus, fistulosus, pallidus, praesertim ad apicem disperse pilosus.

Stipulae foliorum inferiorum e basi dilatata semisagittata triangulari-lanceolatae, setoso-acuminatae, basi dentibus ca. 4 in aequalibus recurvatis dentatae, caeterum plerumque integrae, interdum latere inferiore dente unico I longo nunc stipulae aequilongo (itaque stipulae bifidae!) instructae, semiamplexicaules, pallidae, diaphanae, longitudinaliter 2—3 nerves, pilosulae, 7—10 ^{mm} longae; eae foliorum superiorum angustiores, basi parcius dentatae.

Cotyledones petiolo 3 ^{mm} longo breviter petiolatae, basi articulatae, obovatae, 10 ^{mm} longae, 6, 5 ^{mm} latae, submembranaceae, nervosae, integrae.

Folium primarium simplex, petiolo folio 2 $^{1}/_{2}$ plo longiore longe petiolatum, rotundo-triangulare, basi truncatum, apice obtusum, 15 ^{mm} longum, 20 ^{mm} latum, hic illic denticulatum, supra glabrum, subtus pilosum.

Folia sequentia pinnatim trifoliolata: foliolum terminale longiuscule (= $^{1}/_{5}$ lam.) petiolulatum, lateralia bre-

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

vissime petiolulata; folia ima petiolo folio $1^1/_2$—2—plo longiore longe petiolata: foliola breviter ovata, apice leviter retusa et breviter mucronata, utrinque subinaequaliter ca. 11 — denticulata; folia inferiora petiolo folium aequante brevius petiolata: foliola longiora, anguste ovata, ad basin cuneata, apice truncato manifeste mucronata, 21—47 mm longa, 11—21 mm lata, utrinque dentibus ca. 14 porrectis argute dentata, ad basin integra; folia superiora petiolo quam folium dimidio breviore etiam brevius petiolata: foliola angustiora, oblonga, 18—46 mm longa, 6—12 mm lata, juniora subtus pilosa.

Pedunculus sub anthesi paulo longior quam folium.

Racemi floriferi densissimi, capituliformes, globosi, 10—12 mm diam., 25—42 flori.

Bracteae e basi subdilatata filiformes, pedicellis aequilongae vel duplo longiores.

Pedicelli floriferi brevissimi, 0,5—1 mm longi, suberecti, tenues, pilosi.

Flores valde conferti, erecto-patentes, 5,5—6,5 mm longi.

Calyx totus 3 mm longus, pilosulus: tubus ventricoso-campanulatus, 5—nervis, subhyalinus, postea membranaceo-scariosus, albidus; dentes subaequales, e basi latiore subulati, tubo subaequilongi, virides.

Petala calycem duplo superantia, tenera, decidua, pallide coerulea, obscurius tenuiter venosa; vexillum alis manifeste longius, replicatum, explanatum latiuscule oblongum, apice profundiuscule excisum, ad basin cuneato-angustatum; alae supra unguiculum carinae adhaerentes, oblongae, ad apicem parum dilatatae, apice ipso obtusae, unguiculo tenui quam limbum perpaulo longiore praeditae; carina apice obtusa, unguiculo ad basin disjuncto limbo aequilongo munita.

Stamina 9 ad $^2/_3$ longit. in tubum angustum connata, 10. liberum tubo adhaerens: filamenta filiformia; antherae minutissimae. 0,25 mm longae, oblongae.

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

Ovarium sub anthesi lanceolatum, in stylum 3 plo longiorem parum incurvatum stamina vix superantem attenuatum, basi breviter stipitatum, 2—4 ovulatum, pilis erectis parce pilosum vel glabrum; stigma minutum, oblique depresso-capitatum, stylo aequilatum.

Pedunculi fructiferi elongati, folium duplo superantes.

Pedicelli fructiferi incrassati, glabri, 1 mm longi.

Racemus fructifer ambitu ovalis, densissimus, 12—15 mm longus."

A. Kerner vergleicht (Schedae 1882) die Fruchttraube der Trig. coerul. treffend mit jener von Carex flava L., weil die Hülsen in ihr nach allen Richtungen radial abstehen: die oberen stehen daher aufrecht, die mittleren nahezu horizontal, die unteren sind zurückgebogen. Die ganze Pflanze soll nach Gremli (1881) Medicago sativa L. ähneln. Sie ist nach übereinstimmenden Berichten aller Autoren einjährig und blüht von Juni—August (Mai n. Schulz 1904).

Histologie. Der ursprünglich solide Stengel wird erst später in seinen unteren und mittleren Abschnitten hohl. Er zeigt den Bau einjähriger oberirdischer Axen.

Unter der großzelligen Epidermis, deren Zellen stark verdickte und cuticularisierte Außen —, weniger starke Innen — und verhältnismäßig zarte Seitenwandungen besitzen, liegt eine mehrfache Lage chlorophylhältiger Parenchymzellen mit kleinen und größeren Interzellularräumen. Die Epidermiszellen sind in der Fläche langgestreckt, tafelförmig, neben den tiefer gelegenen Spaltöffnungen jedoch viel kleiner. Die dünne Cuticuta ist nur an den 6 Rippen und in unmittelbarer Nähe derselben zart gestreift. Kollenchymbündel füllen die Rippen ganz aus. Hier sitzen auch zuweilen, tief in die Epidermis eingesenkt, charakteristische 0,608—0,672 mm lange, 0,024—0,052 mm breite Haare. Ihr Fußstück ist gewöhnlich glockenförmig, stark verdickt, verholzt, glattwandig oder grob getüpfelt, im

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

gleichen Niveau mit den Epidermiszellen gelegen; dann folgt eine ebenso beschaffene niedere trapezoïdische Zwischenzellen und zuletzt der Haarkörper. Dieser ist unmittelbar oberhalb der trapezoïd. Zelle auf der einen Seite geknickt, auf der anderen stark gewölbt, breit retortenförmig und verjüngt sich allmählig in die nicht besonders scharfe Spitze. Das Haar ist dünnwandig (0,006—0,008 mm, Lumen bis in die Spitze verfolgbar), besäet mit kleinen stumpfen Wärzchen. Seltener als Haare treten Drüsenhaare auf, mit dickwandigem Fuße nnd zuweilen getüpfelten trapezoïd. Zwischenzelle, 1—2 zelligem Stiele und 1—2—4 zelligem Köpfchen.

Jeder Rippe entsprechen 3 größere Gefäßbündel, zwischen die sich noch 4—5 kleinere einschieben, so daß im ganzen 22—24 durch Markparenchym getrennte Bündel gezählt werden können. In alten hohlen Stengeln erscheint der Holzring gewöhnlich geschlossen. Der Gefäßteil besteht aus Spiral — und Leitergefässen, zu denen später sich auch Netzgefäße gesellen. In dem sehr gut entwickelten Siebteile sind Siebröhren mit nur wenig geneigten Siebplatten erkennbar.

Die Blättchen, deren Secundärnerven direckt in die Zähne verlaufen, vorher aber einen kleinen Ast absenden, besitzen einen einfachen Bau. Die Epidermiszellen der Oberseite sind kleiner als jene der Unterseite, ihre Wandungen (in der Fläche) bes. an den gestreckten Zellen oberhalb des Primärnerven zuweilen zart und entfernter, selten dicht und grob getüpfelt. Die untere Epidermis besitzt in der Fläche gesehen zarte, wellige Wandungen. Wie am Stengel, so sind auch am Blatte die Außenwandungen stark verdickt, ganz besonders stark in den Epidermiszellen des Primärnerven. Über demselben, dann über den Zähnen und am Rande des Blättchens zieht eine deutlich gestrichelte, sonst glatte Cuticula. Spaltöffnungen sind in großer Menge auf der Unterseite.

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

in geringerer auf der Oberseite ohne erkennbare Anordnung zerstreut; sie liegen tiefer als die Epidermiszellen, die hier zwar kleiner erscheinen, aber nicht als Nebenzellen aufgefaßt werden können. Auch Haare kommen ab und zu vor. Sie sind entweder ganz so gebaut wie am Stengel, nur um weniges kürzer und stumpfer oder länger, (bis über 0,736 mm), dünner (0,024 u. weniges darüber), und spitzer mit sehr wenigen Warzen. Nicht so selten ist hier wie beim Stengel, der Schaft des Haares abgefallen, so daß nur Zwischen- und Fußzelle zurückbleiben. Drüsenhaare habe ich nicht gesehen, doch ist ihr Vorkommen nicht ausgeschlossen.

Der auf der Unterseite des Blättchens vorspringende Primärnerv enthält ein großes collaterales Gefäßbündel mit 4—8 und mehr radial angeordneten Gefäßreihen, gegen die Oberseite zu gelegen, und mit einem von dünnwandigen Bastfaßern eingesäumten Siebteil. Den übrigen Raum nehmen entweder nur rundliche Parenchymzellen mit kleinen Interzellenlarräumen ein oder es liegen unterhalb der Epidermis zunächst 1—2—3 Lagen von Collenchym und dann jene dünnwandigen Zellen.

Der Primärnerv sowie jedes stärkere Gefäßbündel der Blättchen und aller blattartigen Organe der Pflanze werden von Krystallkammerfasern umgeben. Diese bestehen aus zartwandigen kubischen oder unregelmäßig kubischen Zellen mit je einem Kalkoxalatkrystal von ziemlich beträchlicher Größe (abgestutzte Pyramiden rhombischen Systems), eingebettet in eine Protoplasmamasse.

Kleinere Nerven zeigen keine Krystalle. Auch das zweireihige Palissadenparenchym und das Schwammparenchym führen keinerlei krystallinische Einschlüsse.

Über die Entwickelung der Embryonen der Trigonella-Arten schrieb Scrobischewsky (1885).

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

Kaufholz (1888) lieferte einen Beitrag zur Morphologie der Keimpflanze.

Beide Arbeiten sind mir unzugänglich, so daß ich mich nur an ihre Anführung beschränken muß.

Die biologischen Verhältnisse der Blüten von Melilotus coeruleus Lam., die nach ihm von Honigbienen reichlich besucht werden, beschreibt O. Kirchner (1890) sehr eingehend.

Die Wurzeln des Frauenklee erkranken ähnlich wie diejenigen der Lupinen an der sog. Wurzelbräune. Darunter leiden natürlich auch die oberirdischen Pflanzenteile: die Pflanze wird kümmerlich, der Stengel dünn, die Blätter werden kleiner, von meist gelblicher Farbe, die Blüten sind spärlich, die Hülsen kümmerlich ausgebildet. Die Ursache der Erkrankung ist nach W. Zopf (1891) ein Thielavia basicola Zopf, ein Pilz, der wahrscheinlich zu den Schlauchpilzen (Ascomyceten) und zwar zu den mit völlig geschlossenen Schlauchfrüchten versehenen (Perisporiaceen) zu stellen ist, etwa in die Nähe der Mehltaupilze (Erysipheen).

Erwähnenswert wäre schließlich eine von Joh. Jac. Bernhard beschriebene (H. G. L. Reichenbach Iconographia 1826; Flora 1830 von Kosteletzky (l. c.) pag. 1259), Hallier (l. c.) u. A. acceptierte Spielart Melilotus connata Bernh. mit bis über die Mitte mit einander verwachsenen Blättchen. Es handelt sich jedoch nicht um eine eigentliche Varietät, sondern nur umeine Mißbildung des Blattes, die nach Schulz (l. c. 1901 pag. 676) häufig sich findet.

Icones.

Abgesehen von den bereits angeführten Autoren:

1. Elisabeth Blackwell, A curious herbal. II. 1739 tab. 284.

2. Jos. Jak. Plenck, Icones plantar. medicinalium VI. 1794, tab. 568.

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

3. La Marck, Illustrat. 1800, tab. 613, fig. 3.

4. Jak. Sturm, Deutschlands Flora IV. 1804, 15.

5. Wil. Curtis, The Botanical Magazine Ser. I. 1822, plat. 2283.

6. H. G. L. Reichenbach, Iconograph. l. c. IV. 1826 tab. 343, fig. 524.

7. D. F. L. v. Schlechtendal, L. E. Langethal Flora von Deutschland. V. Aufl. (1880—1887) v. E. Hallier. XXIII. Bd. pag. 221, tab. 2364.

8. L. Reichenbach et H. G. Reichenbach fil. condit, nunc contin. Beck de Manegetta Icones Florae Germanicae et Helveticae etc. Vol. XXII, 1903 pag. 47 Tab. MMCIX Fig. I, II, III, 1—8.

III. Früchte und Samen.

(Morphologie und Histologie.)

Die Beschreibung der Früchte und Samen des Frauenklee blieb von Bock bis Gärtner immer gleich primitiv (s. vorne). Erst diesem Begründer der Morphologie der Früchte und Samen war es in Folge seiner Untersuchungen möglich die nachstehende, den damaligen Kenntnissen entsprechende Beschreibung zu geben: „Legumen calycis dentibus subulatis, haud multo longius, obovatum, stylo subulato terminatum, membranaceum, nervis longitudinalibus anastomosantibus laxe reticulatum, uniloculare, evalve. Semina duo vel quatuor, rotundato-renifore mia, glabra, luteola. Albumen tenue. Embryo lutens.“ (l. c. II. pag. 335). Sehr gute Abbildungen (l. c. III. Tab. CLIII.) ergänzen das Gesagte.

Die nicht abfallenden kleinen, gelblich-weissen bis hellbräunlichen Hülsen sind im Umrisse länglich-eiförmig, rhombisch-eiförmig, zuweilen so-

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

gar fast kugelig, von den Seiten nur wenig zusammen gedrückt, an der Bauchseite gekielt und gegen das breitere obere Ende zu stärker vorgewölbt, an der Rückenseite hingegen flacher, 4·2—5 mm lang, 3·0—3·5 mm breit. 2·5—2·8 ja sogar 3·5 mm dick. Die gekielte Bauchnaht übergeht in einen dünnen, pfriemenförmigen, stets geraden (niemals geschweiften) und starren, gegen die etwas erhabene Rückennaht zurückgebogenen, meist schief abstehenden, 1·5—3·0 mm langem Schnabel (rostrum). Da die an der Bauchnaht aufspringende Frucht immer bis zu diesem Schnabel blasig aufgetrieben ist, wird sie „in ihn plötzlich zusammen gezogen" genannt. Der für Trig. coerulea charakteristische Schnabel geht gewöhnlich nur aus dem unteren Dritteil oder der unteren Hälfte des (bleibenden) Griffels durch Erhärtung hervor. Nur selten erhärtet der ganze Griffel samt der knopfförmigen Narbe; die Länge des rostrum beträgt dann bis ca. 5 mm.

Wenn der Kelch noch vorhanden ist, was häufig geschieht, so überragt die Frucht denselben bis um das dreifache (rostrum mit eingerechnet) und erscheint ihrer Gestalt wegen breiter als er.

Das Pericarp der Hülse ist dünn, papierartig, an beiden Seiten von je 6, hin und wieder anastomosierenden, nur zuweilen in die Nähte, stets aber in den Schnabel eintretenden, ziemlich dünnen, deutlich hervortretenden Längsnerven durchzogen. Der kurze Stiel (1·0—1·3 mm) der Frucht ist nicht immer vorhanden. Sie ist kahl, 1—3 samig. Die etwas flachgedrückten Samen sind an die Fruchtwand mittelst eines sehr kurzen und dünnen Funiculus angeheftet, 2·0—2·15 mm lang, 1·5—1·6 mm breit und 1·0—1.20 mm dick. Ihr Umriß wird dadurch ein rundlich — oder eiförmig — nierenförmiger, daß an dem einen, breiteren Ende der Rand zwischen der äußerlich in Umrissen gut kennbaren radicula und der Samenschwiele eine Ausbuchtung auftritt, in der der rund-

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

liche gewöhnlich etwas dünkler gefärbte Nabel liegt. In der Gegend der Kotyledonen ist der Same dicker als in jener des Würzelchens, dadurch erscheinen die Seitenflächen ungleichmäßig gewölbt. Die kahle, matte, sehr fein höckerige Oberfläche ist hellbräunlich (gelbbräunlich) bis schmutzig (dunkel)-braun; bei den helleren Samen pflegt eine kleine Stelle über der Wurzelspitze und die Samenschwielgegend dünkler gefärbt zu sein. Nach Entfernung der sehr dünnen zerbrechlichen Samenschale erscheint um den gelben Keim herum ein spärliches, weißliches, glänzendes Endosperm. Die ca. 2 mm lange, dickliche radicula liegt dem Rande der Cotyledonen so ziemlich auf (pleurorhizae), ihre Spitze erreicht nahezu jene der Cotyledonen und hebt sich von ihnen etwas ab. Die ovalen, ziemlich dicken ca. 2·0—2·3 mm langen und ca. 1 mm breiten Keimblätter umhüllen mit ihren kurzen aber breiten Stielen das sehr kurze, spitze Federchen, so daß es nur schwer sichtbar wird.

Nach Harz (1885 II. pag. 611) wiegen 5000 Stück größere Samen 0·884—1·026 gr.

Histologie. Die äußere Epidermis baut sich aus ziemlich großen, tangential gestreckten, fast ovalen Zellen auf, die im Längsschnitte abgerundet rechteckig erscheinen. Ihre Außenwand ist ebenso wie die innere stark — letztere weniger — verdickt, doch nicht ganz so stark wie am Stengel oder oberhalb des Primärnerven. Die Seitenwandungen erscheinen dünner, häufig hin- und hergebogen. Spaltöffnungen sind verhanden; sie liegen tiefer als die Oberhautzellen. Ebenso finden sich, wenn auch selten, die beschriebenen Haare, seltener Drüsenhaare.

Das Parenchym besteht aus 3 Schichten. Unter der Epidermis sind 3—4 Lagen dünnwandiger im Querschnitte ovaler, etwas tangential gestreckter, im Längenschnitte rundlicher oder ovaler Zellen. Dann folgt eine

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

Lage von Krystallzellen mit je einem Einzelstrystall, die den in den Blattnerven vorhandenen vollständig entsprechen. An sie schließen sich 2 Lagen radial gestreckter und 1 Lage mehr rundlicher kleiner Zellen, deren Wandung sklerosiert, manchmal von wenigen feinen Tüpfelkanälchen durchzogen ist. Sie erscheinen in der Fläche langgestreckt, bastfaserartig, mit nur wenig verdickten Wänden, an den Enden spitz oder abgestutzt.

Die innere Epidermis zeigt kleinere Zellen als die äußere. Sie sind in Längs- und Querschnitten quadratisch oder rechteckig und dann radial gestreckt, ihre Außenwandungen sind dicker als die anderen. Auch hier treten Spaltöffnungen auf.

Die Längsnerven enthalten Gefäßbündel, deren Holzteil gegen die innere Epidermis zu gelegen ist. Spiral-, Treppen-Tracheen sowie Spiral-Tracheïden, getüpfeltes Holzparenchym, getüpfelte und glattwandige Holzfasern setzen ihn zusammen. Der Bastteil ist mächtig entwickelt, fast nur aus Bastzellen zusammengesetzt. Diese sind ähnlich den oben angeführten prosenchymatischen Sklerenchymzellen, jedoch viel länger, teils enger teils breiter, mit feinen linksschiefen Spalttüpfeln, mit spitzen oder zugespitzten Enden. Stets werden die Bastzellen von Krystallkammerfasern begleitet.

Das Gewebe des Schnabels besitzt einen der Frucht ähnlichen Bau. Seine Zellen sind aber im allgemeinen gestreckter, englumiger, jene der Oberhaut mehr oder weniger deutlich getüpfelt, zuweilen verholzt. Das Parenchym tritt zu Gunsten der langgestreckten Sklerenchymzellen stark zurück.

Die Histologie des Samens hat eine große Ähnlichkeit mit jener des Semen faenugraeci. Die Epidermis zeigt eine Reihe von Palissadensklereiden, deren Länge zwischen 0·048—0·069 mm, (nach Harz 1885 :

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

28—30 μ), deren Breite ungef. in der Höhe der Lichtlinie zwischen 0·018—0·021 mm, in den unteren Partien zwischen 0·016—0·018 mm schwankt. Stellenweise treten aber kleine Gruppen von 2—4 Sklereïden auf, die eine Länge von 0·078 ja 0·084 mm (n. Harz: 55 μ.) erreichen. Sie bedingen die fein höckerige Oberfläche des Samens. Die Palissadensklereïden werden nach außen zu etwas breiter, stumpfspitzig, nach innen — gewöhnlich nach einer fast unmerkbaren Einschnürrung — etwas zwiebelartig aufgetrieben. Hier ist ein weites Lumen vorhanden, das sich nach außen zu oft so plötzlich verengert, daßes ca. im mittleren oder erst vor dem oberen Drittel der Zelle spaltenförmig wird.

In diesem oberen Drittel selbst treten in der Wandung 4—6 zarte Längsleisten auf. Wie bei den Bockshornsamen füllt auch hier eine helle Schichte die Zwischenräume der Spitzen der Palissa denzellen aus ohne jedoch so mächtig wie dort zu sein. Sie wird von der Cuticula bedeckt. Die ziemlich schmale (ca. 3—6 μ breite; n. Harz c. 5 μ.) Lichtzone verläuft ungefähr 0·018—0·024 mm unterhalb der Cuticula (von innen gerechnet ca. 0·030—0·042 mm; n. Harz 27—28 μ.) liegt also niemals so tief wie bei den Bockshornsamen. Die Palissadenzellen erscheinen in Flächenschnitten verschieden je nach der Höhe des Schnittes. Ihr Inhalt ist körnig, braun und gibt die Gerbstoffreacktion.

Die auf die Palissaden folgenden Trägerzellen zeichnen sich durch breite Längsleisten (7—12 und mehr je nach der Größe der Zellen), die besonders in Flächenschnitten schön hervortreten (wie bei Trigonella). Die äußeren und inneren Wandungen sind — an Querschnitten gut sichtbar — relativ dünn, die an einander stoßenden Seitenwandungen hingegen unregelmäßig stark verdickt. Oberhalb der Kotyledonen pflegen die Zellen mehr zusammen gedrückt, in der Nabelgegend hingegen höher zu sein; ihre Länge schwankt von 0·018—0·048 mm, ihre

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

Höhe von 0·018—0·030 mm. Da die benachbarten Trägerzellen mehr oder weniger tief konkave Seitenwände besitzen, so lassen sie ziemlich große Intercellularräume zwischen sich. Die Sammenschale schließt mit der Nährschichte ab. Diese ist zwischen den Kotyledonen und der radicula mächtig (n. Harz bis 0·8 mm), sonst nur mäßig entwickelt. In den äußeren Partien besteht sie aus 3—5 Lagen von wohl erhaltenen, ziemlich großen, tangential gestreckten, farblosen, in den inneren aus stark komprimierten und obliterierten Parenchymzellen. Einige wenige Lagen ebenfalls stark zusammengefallener Zellen bilden ein hell bis dunkelbraun gefärbtes dünnes Häutchen, das bes. an der Spitze der Radicula deutlich wird. Es ist das wahrscheinlich der Rest des Nucellus.

Das Endosperm beginnt mit einer Reihe von im Querschnitte meist rechteckigen, in der Fläche isodiametrischen Zellen, deren Wandungen dick, glänzend und leicht quellbar sind.

Die „Kleberzellen" führen kleine Aleuronkörnchen. Das übrige Endospermgewebe ist um die Kotyledonen sehr stark, (an einzelnen Stellen n. Harz bis 0·250 mm), nur wenig an den Seiten der Radikula entwickelt, um die untersten Partien der letzteren fehlt es vollständig. Seine Zellen sind radial gestreckt, farblos und quellen in Wasser gallertartig auf (Schleimmembran). Sie enthalten keine Stärkekörnchen sondern nur Proteinstoffe in sehr geringer Menge. Das Endosperm endigt mit wenigen Lagen farbloser, sehr stark zusammengefallener Zellen (Quellgewebe).

Der Embryo zeigt nichts bemerkenswertes. Radikula u. Kotyledonen führen Ölplasma, kleine und größere Aleuronkörner mit und ohne Krystalloïde, sowie kleine, rundliche Stärkekörnchen.

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

IV. Geographische Verbreitung der Pflanze und ihre topographische Verteilung. Das Vaterland und ihre Kultur.

Die ältesten Autoren sagen uns über die Verbreitung, die Heimat und Kultur der Trig. coerulea nicht viel. So meint Bock (l. c.) „Dieser Klee würt in unserm land nit auff dem feld | sondern inn gärten gezielet | daher ich ihn auch in Teutschenland für ein gast halt. Ist ein recht summer kraut | mouß, jährlichs von kleinen gälen Sämlingen dem frühling auffbracht werden | wie der Coriander.“ Matthiolus, Stapel und Tabernaemontanus (l. c.) behaupten, die Pflanze wachse auf Wiesen und komme reichlich (copiosa) in Böhmen vor. Dies bestätigen auch Camerarius (l. c.) und Lonicer, fügen aber hinzu, daß sie doch am häufigsten (plurimum) in Lybien vorkomme.

Stapel (l. c. 1644) läßt das Siebengezeit „in hortis serio“ kultivieren und zwar in Böhmen und an anderen Orten. Diese Angabe ergänzt Dodonaeus; (l. c.) er berichtet von Kulturen — ebenfalls in Gärten — in ganz Deutschland, in Italien, Frankreich und Spanien. Dahingegen sah Matthiolus die Pflanze in Italien nicht („an nascitur in Italia non ausim affirmare, quod non meminerim ibi eam me usquam vidisse“ l. c.), nach Anguillare (l. c.) ist sie hier nicht spontan und Pona (l. c.) fand sie, wie wir bereits wissen, nur am Monte Baldo — offenbar verwildert — vor.

Linné (l. c.) nennt, gestützt auf die Berichte der alten Botaniker, als Verbreitungsgebiete Böhmen und Lybien, Seringe (l. c.) Böhmen und die Schweiz, Boissier — annähernd zutreffend — Carnia (Kärnten, Krain), Rossia australis und regio Danubialis.

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

Geographisches Areale und Heimat des Frauenklee können nur durch ein eingehendes Studium floristischer Spezialwerke sicher erkannt werden. Die Resultate eines solchen Studiums — soweit es mir unter den trostlosen Verhältnissen an der Innsbrucker Universitäts-Bibliothek möglich war — sollen hier Platz finden:

In Europa scheint der nördlichste Punkt die Gemeinde Fosdyke in England (Grafschaft Lincoln) zu sein, wo Siebengezeit adventiv vorkommt (Woodruffe-Peacock 1898). Ebenso tritt es auf in den Grafschaften Suffolk (Baker 1900) und Westcornwall (Roberts 1890). Die zwei zuerst genannten Grafschaften sind Ackerbaulandschaften, Cornwall hingegen ist eine Berglandschaft.

Auch in Dänemark wird Frauenklee als eingewandert angegeben (Ostenfeld 1895).

Nach übereinstimmenden Berichten der bekannten Floristen Garcke, Hallier, Koch etc. wächst unsere Pflanze im Deutschen Reiche ursprünglich nirgends wild, wohl aber verwildert und angebaut, häufiger im südlichen Gebiete als in Nord-, und Mittel-Deutschland.

In Preussen werden namentlich angeführt: Lüneburg, Prov. Hannover (Steinvorth 1883|84) und das Dorf Brachwitz bei Treuenbrcetzen (Prov. Brandenburg, Rgb. Potsdam—Hallier Fl.) — In der Provinz Schlesien kommt nach Fiek (1881) und Schube (1903) Melilot. coerul. nur selten angebaut und verwildert vor: 1. Im Rgbz. Liegnitz: bei Bunzlau (i. d. Vorstadt: Schöpke; vor dem Goldberger Tore: Schube 1903), Grünberg (Weimann), Kunitz (Gerhardt), Liegnitz (Windmühle vor dem Goldberger Tore — 1840 (1841) Becker Loth.) und deren Vorstadt Karthaus (Gerhardt.), Prachwitz (Postel) und Siegendorf (Schube 1903). 2. Im Rgbz. Breslau: bei Breslau (an der oberschlesischen Eisenbahn — Krause d. Schube 1903),

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

Reinerz (Milde d. Fiek 1881) und Reichtal (Schube 1903). 3. Im Rgbz. Oppeln: bei Neisse (an Ackerrainen – Schnitzer d. Fiek 1881), Oppeln, Gorrek (Stein d. Fiek 1881; Schube 1903) Rybnik und Bistultan (in Grasgärten — Fritze d. Fiek 1881; Schube 1903).

In der Freien Hansestadt Bremen trat unsere Pflanze nach G. Bitter (1815) schon vos Jahren in der Nähe der Häfen und Mühlen in ziemlicher Menge auf, wahrscheinlich mit russischem Getreide eingeschleppt.

In West-Sachsen soll Trig. coer. bei Markneukirchen (Kreishauptm. Zwickau — A. Arzt (1876) verwildert vorkommen.

Das gleiche gilt für das Königreich Bayern, wo sie aber auch in Gärten kultiviert zu werden pflegt (K. Prantl 1884) bes. in den an Tirol grenzenden Gegenden. Hallier (Flora) gibt als Fundort Kadolzburg bei Nürnberg (Mittelfranken) an.

Im Großherzogtum Baden trifft man die Pflanze adventiv bei Mannheim (in der Mühlau — Lutz i. Hallier Flora) u. bei Freiburg (Kiesgrube — Liehl 1898).

Frieren hat sie (1879) im Reichslande Lothringen verwildert bei Metz gesehen.

Wie in Deutschland so ist der Frauenklee auch in den meisten Ländern Österreichs ein eingewandertes Gewächs, das besonders in bergigen Gegenden in Gärten gezogen wird und häufiger wie dort verwildert auftritt.

In Böhmen, wohin Linné und Seringe und nach ihnen verschiedene andere Autoren die Heimat der Pflanze verlegen wollten, ist dieselbe, wie schon Kostelecky (l. c.) ausdrücklich hervorhebt, nicht einheimisch. Sie wird hier sehr selten gebaut und wächst nur einzeln in Gärten z. B. im Dorfe Kröglitz bei Tetschen (Malinsky) oder verwildert auf Wiesen, an Zäunen, z. B. einmal in Podbaba und am Karlshof bei Prag (Celakowský 1875).

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

In Mähren soll das Siebengezezeit angeblich nicht selten cultiviert werden so im Mertha- und Theßtale (Oborny 1881); verwildert konstatierten es Joh. Bubela (1881) und Oborny (l. c.) in Bisenz auf Gartenschutt im Schloßparke und Oborny (l. c.) einmal bei Klobouk (Bzkh. Ungar. Brod) unter Getreide.

In Nieder-Österreich pflanzen die Bauern den Frauenklee in ihren Gärten nur selten. Ebenso selten tritt er verwildert auf, so um Wien herum (s. Z. im Stadtgraben unweit des Burgtores — Suhr 1861) z. B. auf noch wüsten Plätzen beim Arsenal (K. Rechinger 1891), ferner bei Altmannsdorf (Beck 1892, Dichtl 1886), und Scheibs an Zäunen (Neilreich Flora 1859. Beck 1892).

Auch in Ober-Österreich sind nur hie und da Kulturen in Bauerngärten anzutreffen und die Pflanze wird dann in ihrer Nähe an Zäunen verwildert angetroffen (Brittinger 1862); so fanden sie C. Hödl (1877) und Alb. Zimmeter (1876), in der Stadt Steyr in der Christkindl-Au und an der Neuzengerbrücke, Mik (1871) in Gärten von Freistadt.

Aus dem Herzogtume Salzburg liegen über den Anbau des Frauenklee keine Berichte vor, wohl aber über die hie und da vorkommende Verwilderung (E. Fugger u. K. Kastner 1891 u. 1899). Er wurde zwischen Getreide gefunden bei Lofer (Sieber; ich fand die Pflanze hier nicht N.), Rosenthal, Wald (Fugger u. Kastner) und bei Neukirchen (A. Pehersdorfer).

Die weiteste Verbreitung als Kulturgewächs hat unsere Pflanze unter dem Namen „Brotklee“ (v. Hausmann 1851) oder „Brotkraut“ (Christ 1879) in Tirol[1]) und zwar vorzüglich im nördlichen Tirol,

[1]) Den Herren Prof. v. Dalla Torre und Graf von Sarnthein sage ich auch an dieser Stelle für die gütige Überlassung ihres Manuscriptes den besten Dank. Dem zuerst gen. Herren bin ich für die Unterstützung, die er meiner Arbeit lieh, besonders verpflichtet.

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

aber auch in Deutsch-Südtirol. Sie wird hier in den Gärten der Landleute, wie bereits Christ weiß, noch häufiger als in der Schweiz angebaut, doch stets nur im geringen Ausmaße. Zu welcher Zeit der Frauenklee Eingang in Tirol und als Gewürz Verwendung fand, konnte ich trotz aller Mühe nicht ermitteln. Er findet sich als eine in der Umgebung von Innsbruck vorkommende (adventive) Pflanze im Herbarium Sauerwein aus dem Jahre 1748 und in der „Synopsis plantarum" 1797 von Dr. med. Nic. Thom. Host pag. 44 verzeichnet, mit der Bemerkung „ad pagos." Derselbe Autor erweitert diese Angabe in seiner „Flora austriaca" Vol. II. (1831) pag. 367 „colitur et occurit inter segetos et aliis locis.„ Die häufige Kultivierung des Brotklee erklärt auch sein Auftreten als verwildertes „Unkraut" (v. Hausmann l. c.) an Häusern, Wegen, auf Äckern u. Schutt, ja sogar in Gärten. Wild ist die Pflanze in Tirol und Vorarlberg unbekannt.

Einzelangaben der Fundorte nach der von v. Dalla Torre und Ludwig Grafen von Sarntheim (1900 pag. IX|X.) aufgestellten topographischen Einteilung Tirols:

I. Oberinntal.

Imst (Lutterotti mansc.). Kulturen in zahlreichen Dörfern besonders Silz (Silzerberg), Stams (Stamserberg), Flauerling, Telfs etc. (Nevinny).

II. Innsbruck—Umgebung.

In Zirl (Jos. Murr 1883), Innsbruck (auf Schutt und Grasplätzen, am Innrain: 1836, 1837 Jos. v. Heufler; am Saggen: v. Sarnthein), Wilten (Wiltauer Stiftsgraben: 1852 v. Hausmann). Kulturen in vielen Dörfern der in dies Gebiet gehörigen Täler z. B. Stubaital: Mieders (1851 v. Hausmann), Telfes u. s. f.

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

III. Unterinntal.

Rattenberg (verwildert an Häusern u. Äckern: Längst d. v. Hausmann), Erl (Mühlgraben: Eigner).

IV. Meran und Vinschgau.

Glurns (auf Äckern: Frz. v. Tappeiner d. v. Hausmann), Mals (auf Feldern: Chr. Heinr. Funck 1828), Meran (Schloß Meran, wohl nur kultiviert: Dr. Franc. Facchini i. Öster. bot. Wochenbl. 1853 pag. 298), Hafling (verwildert: Just. Ladurner i. litt.), Vöran (verwildert an Häusern: Breitenberg d. v. Hausmann).

V. Eisakgebiet.

Kultiviert in Gärten und verwildert außerhalb derselben. Gossensaß, Sterzing (v. Schmuk 1865), Brixen (Bachlechner 1859).

VI. Pustertal.

In Gärten zuweilen angebaut, hie und da verwildert.

VII. Draugebiet.

Lienz in Gärten angesät, auch hie und da verwildert: Dr. Cand. v. Rauschenfels Flora v. Lienz, Manuscrpt. i. d. Bibliot. d. Ferdinandeums i. Innsbruck. Hier pflegt der Pflanze der Name „Zigeunerkraut" beigelegt zu werden (Rauschenfels 1801).

VIII. Bozen—Umgebung.

Bozen (hie und da an Wegen und Häusern? von Hausmann), Ritten (in allen Gärten als Unkraut und an Häusern z. B. um Klobenstein: v. Hausmann).

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

IX. Fassa, Fleims und Primör (Primiero).

Primiero (an Zäunen und Feldern: Montini i. Flora italica v. Dr. Ant. Bertoloni Vol. VIII 1850 pag. 98; v. Hausmann).

X. Trient—Umgebung.

Valsugana (Pietro Cristofori i. Flora Veronensis A. Dr. C. Pollini II. Vol. 1822 pag. 504.)

XI. Riva und Rovereto.

Vallarsa (P. Cristofori, Alcune giornale passate sulle montagne di Rovereto etc. anni 1817—1823 i. VI. Annuario soc. alp. trident. 1879|80 Rovereto pag. 341).

In Vorarlberg scheint der Anbau der Trigon. coer. bei weitem nicht so häufig wie in Tirol zu sein. Sie soll nach Hagen (1876) als Käsewürze dienen u. den Namen „Schabziegerkraut" führen. Ich konnte nicht ermitteln, wo diese Verwendung üblich ist; auch der Zusatz zum Brot ist selten. Lochau und Sulzberg am Wege auf die Lorennen (Bzh. u. Gbz. Bregenz; (Bruhin 1865). Feldkirch (v. Aichinger 1880; Richen 1897). Kulturen im kleinen Walsertale: auf dem Tannberg (Ant. Ender, Joh. Leop. Berchtold bei Richen l. c.), bei Mittelberg (Schabziegerkraut: Berchtold d. Fink u. Klenze 1891).

In Kärnten bauen die Landleute deutscher und slavischer Abstammung unsere Pflanze an als „Zigeunerkraut" (Pacher 1859) „Cigansko seme" oder „rimska decelja" (Bleiburg: Josch 1853). Pacher bezeichnet sie als einen Gartenflüchtling. Tröppolach (Bzh. Hermagor; Pacher 1888), Obervellach (Bzh. Spittal; Otto), im Afritzer- u. Treffner-Tal (Bzh. Villach; Pacher 1895), Klagenfurt, Tiffen (Bzh. Klagen-

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

furt; Pacher 1887), Wolfsberg (Bzh. Wolfsberg; Pacher 1887, Preißmann 1885), Bleiburg (Bzh. Völkermarkt; Josch 1853).

Ebenso wie in Kärnten kennt man das Siebengezeit auch in der Steiermark als ein nur in Bauerngärten nicht selten angebautes und in deren Nähe verwildertes Gewächs (Wegmayr Thas. 1867 etc.). Es wird „Mottenkraut" genannt (Fr. Krasan 1899). Enns- und Palten-Tal (Angelis d. Maly 1868), Admont (P. G. Strobl 1884), Mariazell (Angelis und Maly l. c.).

Bezüglich Krains berichtet F. W. Lippich (1834), daß Melilot. coeruleus in der nicht sumpfigen Umgebung Laibachs mit Einschluß des Großgallenberges und Krimberges vorkomme, nach der Meinung Fleischmann's (1844) jedoch nur in verwildertem Zustande. Verwildert anzutreffen ist die Pflanze überdies noch in der Wochein (Koch 1846) und zwar nach Fleischmann (Übersicht d. Flora Krains 1844) vorzugsweise bei Althammer und in Shifka.

Für die Angabe in Hallier's Flora (l. c.), daß der Flauenklee auch in Istrien wachse, konnte ich in der mir zugänglichen Literatur keine Bestätigung finden.

Ziemlich weit verbreitet, teils spontan teils verwildert und angebaut — letzteres jedoch seltener als in Tirol — kommt Trig. coerulea in Ungarn vor. Sie wächst in 10 von 48 Komitaten; sieben von ihnen liegen unmittelbar an der Donau oder in unmittelbarer Nähe derselben (l.: Komorom, Pest; r.: Moson, Sopron, Veszprém, Fejérmegye, Baranya,) zwei im mittleren Theiß- bezw. Maros-Gebiete (Arad, Unt. Weißenburg) und ein Komitat im oberen Theiß-Gebiete (Borsod).

Am Neusiedler See (legg. Bilimek., v. Leithner, Rauschen d Schulz 1904) in den Komitaten Wieselburg (Moson) und Ödenburg (Sopron; ad lacum Peisonem: A. Neilreich d. de Szontagh 1864).

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

Im Kom. Komorn (Komorom) bei Komorn selbst (A. Neilreich 1866) etc.

Im Kom. Veszprém z. B. bei Dégh auf Wiesen (A Kanitz 1863, Neilreich 1866).

Im Kom. Stuhlweißenburg (Fejér-megye) bei Aba (Neilreich 1866).

In Buda (Ofen) und Umgebung, in den Ofner Bergen nur selten in Haus- und Weingärten kultiviert, wahrscheinlich verwildert (noch seltener und vorübergehend) an Mauern, Wiesen, Wegerändern etc. (P. Kitaibell 1863; Sadler J. 342, Kerner Z. B. V. VII 271, 272 in Neilreich 1866 und 1870; A. Kerner 1875).

In Komitate Baranya wird Fünfkirchen (Pecs.) hervorgehoben, wo Trig. coer. wahrscheinlich verwildert auftritt (Nendtvich d. Neilreich 1866).

Als spontan gibt sie Reuß (Neilreich 1866) im Komitate Borsod bei Miskolcs an, Kitaibel (1863) bei Nagy Pél im Kom. Arad und endlich Kanitz (1863) und Neilreich (1866) auf salzigen Stellen bei Seregélyes und Hansaberg (Hansabék) in dem an Siebenbürgen grenzenden Kom. Unter Weißenburg.

In Siebenbürgen (Transylvanien) selbst findet sich die Pflanze nach Jos. Maly (1848) „inter segetes" und nach Phil. Schur (1866) in Gärten angebaut und verwildert auf Gartenschutt, am Zibin an der Brücke gegen Baumgarten (Bongard) bei Hermanstadt (Kom. Hermanstadt), an der Stadtmauer vor dem Sagtor in der Nähe des Thalmeyerischen Gartens.

In Kroatien und Slavonien soll unsere Pflanze nur hin und wieder kultiviert werden und ist auf Wiesen verwildert (Schlosser und Farkar Vukotinovic Syllabus flor. croatic. 1857 pag. 118 d. Neilreich 1868) sowie „inter segetes" (Maly 1848) zu finden. Hervorgehoben wird in erster Linie das Kom. Szerem (Syrmien; Wolny d. Steph. Schulzer etc. 1866 und Kitaibels Slavonien Manusc. d. Neilreich 1866).

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

Das Auftreten des Frauenklee im wilden und verwilderten Zustande in Rumänien (Moldau—Dacien) bestätigt Jul. Ede (1853), ebenso Jos. Pancic (1856) jenes in Serbien (Psena, Orsova).

Auch in Bulgarien ist nach J. Velenovsky (l. 1893) die Pflanze „late dispersa"; er fand sie „in graminosis agris Sofiani" und bei Sliwen (Ostrumelien).

Eine sehr weite Verbreitung hat Trigon. coerulea als spontane Pflanz in Rußland und zwar in Süd-Rußland (Boissier 1872 etc.) insbesondere in den an das Schwarze-, das Asowsche- und Kaspische Meer grenzenden Gouvernements. Kultiviert wird sie nirgends, wenigstens liegen über einen Anbau weder von älteren (S. G. Gmelin 1774, J. G. Georgi 1800, Curt. Sprengel 1807, Marschall von Bieberstein F. A. 1808, Ed. Eichwald 1830, K. F. Ledebour 1842 etc.) noch von jüngeren Autoren Angaben vor.

I. Groß- (Nord-) Rußland.

Selten. Von 20 Gouvernements nur in zwei mittelrussischen: Moskau (Schmalhausen 1886; Stephan P. B. Flora mosquens. N. 495 d. Georgi 1800; Heinr. v. Martius 1842; Ledebour 1842) und Orel (Schmalhausen l. c.), aber auch da nur an einigen Stellen.

II. Baltische (Ostsee-) Provinzen.

Sehr selten; aus Süddeutschland eingeschleppt. Esthland, Livland, Kurland (Joh. Klinge 1882 etc.).

III. West-Rußland.

Häufig. Auf Feldern und zwischen Strauchwerk. Von 9 Gouvern. nur in zwei: mittleres und südliches Wolhynien (Besser l. c., d. Ledebour 1842; Schmalhausen l. c.) und Podolien (Besser l. c., Eichwald d. Ledebour 1842; Schmalhausen l. c.).

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

IV. Klein-Rußland.

Häufig. Vier Gouvern., in 2 vorhanden: Pultawa (Georgi l. c., Schmalhausen l. c.), Charkow (Georgi, Schmalhausen l. c.).

V. Süd- (Neu-) Rußland und die Krym.

Häufig. Sonnige, sterile Stellen und Steppen, auf Feldern. In allen 3 Gouvernements (Georgi etc.): Bessarabien (K. Koch d. Schulz 1904, Schmalhausen l. c.).

Cherson (Schmalhausen l. c.), Taurien (Pallas, Marschall v. Biberstein d. Ledebour 1842; Georgi, Schmalhausen l. c.) Jekaterinoslaw (Ickot: Steven pl. exs. d. Ledebour 1842; Schmalhausen l. c.; ad Tanain Henning d. Ledebour l. c.). Im Land der Don'schen Kosaken (Schmalhausen l. c.). In der Krym (Simferopol- und Petrovskaja Berge: O. u. B. Fedtschenko 1901).

VI. Östliches Rußland.

Hie und da. Von 10 Gouvern. nur in zwei: Saratow und Astrachan (Schmalhausen l. c.).

VII. Generalgouvernement Kaukasus (Ciskaukasien).

In „sterilibus apricis" (Boissier l. c.) im ganzen Kaukasus (Lipsky 1898; Marschall v. Biberst. d. Ledebour 1842), insbesondere im Gouvern. Stawropol und dem Kubanschen Gebiete. (Schmalhausen l. c.).

Im Gegensatz zu Rußland ist Trig. coerul. in der Schweiz nicht einheimisch (Alb. v. Haller 1768, A. Gremli 1881 etc.) sondern wird nur in Gärten und im Felde kultiviert, (Gesner 1541, Scheuchzer 1723, Christ 1879 etc.) insbesondere in den nordöstlichen Alpentälern. Verwildert scheint sie nur selten aufzutreten.

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

Kanton Waadt (Waadtland, Pays de Vaud): Bei Orbe und im Tale des Flußes Orbe (J. Vetter u. Barbey 1883, Vetter 1887).

Kanton Wallis: hie und da, z. B. bei Sion und Sierre kultiviert, auch verwildert (Jaccard 1887, H. Jaccard 1895).

In zwei Bünden des Kantons Graubünden wenig und nur in Gärten angebaut. Gotteshausbund mit Unter-Engadin (Kilias 1888) und grauer Bund mit Chur (Brügger 1874).

Im Kanton Glarus scheinen Kulturen des Schabzigerklee's bei Glarus und im Glarnertale früher viel häufiger als jetzt angelegt gewesen zu sein, trotzdem sind sie heute noch nicht gar zu selten (Gesner 1541, Scheuchzer 1711, Gremli 1881, v. Klenze 1884, Steinegger 1904). Viel mehr beschäftigt man sich mit dem Anbau auf kleineren Parzellen (F. G. Stebler [1]), stellenweise sogar im großen (Eugling 1892) in der Landschaft March am Züricher See und bei Lachen (Kanton Schwyz; cit. Autoren.) Unbedeutende Gartenkulturen finden sich in den Kantonen St. Gallen (Christ 1879) und Thurgau (südl. Teil des Hinterthurgaues: S. Knecht (1879).

In Italien (s. vorne) scheint der Frauenklee nicht vorzukommen. J. Maly (1848) führt die Lombardei an, Arcangeli Giov. (1882) hingegen nur „nel Tirolo italiano."

In Frankreich ist es das an die Schweiz grenzende Departements Haut Savoie (Savoyen) und zwar im Tale von Aix les Bains bei St. Innocent (Jacquart

---

[1]) S. F. G. Stebler, Vorstand der Schweizerischen Samenuntersuchungs- und Versuchsanstalt in Zürich, war so gütig mir einige Auskünfte über den Frauenklee zugeben, wofür ich ihm den besten Dank ausspreche.

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

1878), in welchen ab und zu das Siebengezeit verwildert anzutreffen ist. Es soll auch im Becken der Loire und in dem centralen Frankreich aus Gärten verwildert auftreten (A. Boreau 1857).

In Griechenland ist der Frauenklee unbekannt.

Was sein Vorkommen in anderen Weltteilen als in Europa anbelangt, so findet er sich zunächst in Algerien (Battandier 1895), offenbar von Frankreich her eingeschleppt.

Von asiatischen Ländern werden China (Forbes und Hemsley 1887) und Japan genannt. Hier sammelte Dr. Vidal die Pflanze in der Umgebung der Stadt Tomioka (Provinz?); von Ynomna Tsiodjoun aus der Provinz Ozaki (Ozaka-Fu) liegt in dem japanischen botanischen Werke „Sô mokou zoussetz" (Traité de botanique) 1856 vol. 14. fol. 16 unter der Bezeichnung „Rengouri" eine Beschreibung und Abbildung vor. Wenn das Siebengezeit in Japan nicht einheimisch ist, so dürfte seine Kultur jedenfalls sehr alt sein. (A. Franchet und Lud. Savatier 1879).

Mit den in Nord-Amerika eingewanderten Schweizern kam Trig. coerul. auch dorthin. Sie wird zum Behufe der Schabziegerfabrikation in sehr beschränktem Ausmaße kultiviert: im Staate Wisonsin besonders im Orte New-Glarus, im Staate Colorado im Orte Lincoln und im Staate Dakota (Th. A. Bruhin 1885).

Über die topographische Verteilung der Trig. coer. liegen sehr spärliche Mitteilungen vor. Der physikalisch-chemische Einfluß des Bodens ist nicht ermittelt; nur Kanitz (1863) und Neilreich (1866) deuten einen solchen an, indem beide Autoren auf das Vorkommen an „salzigen" Stellen in Ungarn hinweisen. Sie scheint eine bodenvage Pflanze zu sein, die zwar Ebenen vorzieht, aber auch in die Montan-Region (in Unter-Engadin 1800 m: Kilias 1888), ja sogar in die alpine Region (im Kaukasus 6000' = ca. 2000 m:

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

Lipsky 1899) hinaufsteigt. Bereits die Onomatologia medica (1755) weiß, daß „der zahme blaue Steinklee gemeiniglich viel höher geht als der wilde melilotus vulgaris."

Die Untersuchung der geographischen Verbreitung zeigt, wie ich mit einiger Sicherheit annehmen kann, daß der Frauenklee eine xerophyle Steppenpflanze ist und der südrussischen oder pontischen Vegetationsregion Drude's angehört.

Seine Heimat wird von den Botanikern verschiedentlich angegeben: Krain (Bruhin 1885), Süd-Ost-Europa (Christ 1879: Steppenpflanze, Fick 1881: zunächst Ungarn, Prantl 1884 etc.), Süd Europa (Celakowsky 1875), untere Donauländer (Beck 1892) u. s. f. Sie dürfte in erster Linie nach Süd-Rußland, dann aber auch in das untere Donaugebiet und teilweise das ungarische Tiefland verlegt werden können. Die Angaben, daß die Pflanze aus Lybien (Linné) oder dem nördlichen Afrika (Kosteletzky, Dragendorff, Rosenthal) oder gar aus Peru (Jacquart 1878) stamme, beruhen auf Irrtum.

Von ihrem Vaterlande aus drang das Siebengezeit wahrscheinlich mit Getreidesendungen — wie noch zu unserer Zeit s. G. Bitter pag. 142 — auf verschiedenen Handelswegen in andere Länder, um hier zunächst zu verwildern. Sein starker aromatischer Geruch zog die Aufmerksamkeit auf die Pflanze und führte zur medizinischen Verwendung, die wiederum ihrerseits — höchst wahrscheinlich im Donaugebiete zuerst — den Anstoß zum Anbau gab. Dabei blieb es aber nicht. Die von den Römern (M. Heyne 1901) übernommene Sucht, die allgemeinste Hausnahrung, Brot und Käse, mit allerhand aromatischen pflanzlichen Zutaten zu würzen, liebte Abwechslung. Und so verfiel man auch auf den Frauenklee. Mönche sollen ihn angeblich um das Jahr 1000 (s. pag. 161) in das Glarner Tal resp. nach Glarus gebracht

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

und durch seinen Anbau die Bereitung des grünen Glarner Schabzigers ermöglicht haben (R. Steinegger 1904), der jedoch historisch erst im 15. Jahrhundert nachweisbar ist. Der älteste zusammenfassende Bericht über das „Zigerkraut" in der Schweiz, der in die Werke des Bock, Fuchs, C. Bauhin, Camerarius etc. übergieng, stamt von C. Gesner (1541):

„Altera [1]) herba quàm caseo uestro codiendo adhibent lactarij (Glaroni). Germanicu nome habet Zigerkraut id est Casealis herba, caseus enim ejus odore maximè imbuitur prae caeteris, ut omnino et casei et herbae idem ferè sit odor. Alij Stundkrut Alij vocat Sybengezeyt uel quod in omnes horas, uel ud' qpties in die tantum suum odorem medicatum uariet, nunc amittat, nunc recipiat. Euulsa autem eundem feré constanter odorem sibi seruat, tam uehementum ut nonullis caput offendat, qui ad foenigraeci odorem mihi uidetur accedere, sed nõ parŭ suavior et abundantior est. Instante pluuia per omnem domum odorem sparget. Seritur in hortis apud nos. Muliercularum superstitio herbam supra mensas et lectos suspendit, ut ueneni malorunq; geniorum amuletŭ sit.

Herba est annua, relicto semine perit. Caulis canus, striatus, albicans, sesquicubitalis, aut circiter, multis alarŭ cauis. Folia sunt pratensis trifolii, aut loti herbae, terna, serrata cuspidibus in ambitu, flos canus, ex albo subcoeruleus, minor quam pratensis trifolii. Semina mucronatis folliculis singula continentur singulis ruffa, formae foenigraeci, multò minora. Radix alba, breuis, recta, inutilis. Non posset aptior fingi descriptio ad sylvestrem lo-

---

[1]) Wurzel von Imperatoria Osthrutium L. (Astrentz, Meisterwurz), Umbelliferae.

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

tum Dioscoridis. Nihil enim impedimenti fert, quod illic agrestris, apud nos satina tantŭ floreat, cum idem eueniat circa plurimas alias: scatent longi tractus Narbonensis Galliae thymo, libanotide coronaria, spica sylvestri, et aliis plerisq; quae hic nisi curioso cultu non proueniunt. Neq; prohibet altitudo, si paulo procerior in calidissima regione quàm in niuosa uisatur. Haec sit igitur lotus sylvestris, quae leniter astringit, uultus maculas, asperamq; et discolore ceu à sole cute ex mellem inuncta exterit. Bibitur per se etiam concisa aut cum maluae semine in uino passoue contra uesice dolores utiliter. Haec Dioscorides. Galenus sylvestris loti semen secudo abscessu calefacere scribit, cum obstersoria quadam facultate. Equidem ipse in absentis foenigraeci locum sylvestrem lotŭ substituere non dubitarem, cui et figuram similem, multo magis autem effectus habere uidetur, sicut et odore, et saporem qui in utrisq; amariusculus est. Nam et faenograecum duobus gradibus mediocre temperamentum in calore superat, siccitate duntaxat uno, abstergit, discutit, et multiplices usus in medicinae praebet. Has duas tantŭ herbas condimentarias, quibus uestrŭ caseum imbuitis hactenus intellexi, reliquas a uobis coram auditurus. Nŏ est opus hoc loco Hieronymi Tragi mentionem facere, qui hanc plantam interpretatur pro trifolio asphaltite, et eo quod Scribonius Largus oxytriphylli nomine describit. Mihi neutrum esse constat."

Wie die Schweizer das „Zigerkraut" zur Käsebereitung verwenden, so mischen die Bewohner der Tiroler Alpenländer die samentragenden Früchte des „Brotkrautes" dem Brote bei. Für den Zeitpunkt dieser Einführung konnten, trotzdem ich mir größte Mühe gab, diese Frage wenigstens einigermaßen zu lösen, keinerlei Anhaltspunkte gewonnen werden.

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

Die Kultur selbst bietet keinerlei Schwierigkeiten; sie gelingt überall, nach Langethal (Hallier l. c.) in Norddeutschland wie im Süden. Die Samen werden mit den Hülsen im ersten Frühjahre, sobald die Nachtfröste vorbei sind (Bock, Tabernaemontanus, Hallier, Stebler, etc.), in der March nach R. Steinegger (1904) aber im Herbste, an sehr geschützten Stellen, gesäet. Wenn das Kraut Verwendung finden soll (Schabziger-Fabrikation) so sind die Stengel, — wol am vorteilhaftesten, — sobald sie ungef. handhoch gewachsen sind (Ende Mai, anfangs Juni) oder auch unmittelbar vor oder während der Blütezeit (Juni, Juli) zu schneiden.

Das geerntete Kraut wird im Schatten getrocknet und dann zu Pulver vermahlen. Ausreifen läßt man in der Schweiz nur jenen Klee, von dem man Samen gewinnen will.

V. Chemische Bestandteile.

Eine chemische Analyse des Krautes, der Früchte und Samen ist meines Wissen noch nicht durchgeführt. Die Veröffentlichung der Resultate meiner noch nicht abgeschlossenen Untersuchungen an einem anderen Orte, muß ich mir ausdrücklich vorbehalten.

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

VI. Verwendung der Pflanze und ihrer Teile. Volkstümliche Benennung. Handel.

1. Medizinische Verwendung.

Bock (1551) schreibt im Kapitel „Von der Kraft und Würkung" über das Siebengezeit: „treffliche Arznei wider alles gift" und nützlich „auß dem leib gift zu verjagen | schmertze zu stille | und die schädliche wunden eüßerlich zu heilen | von natur warm u. trucken". Zum innerlichen Gebrauch werden Samen, Blumen und Blätter in Essig und Honig gekocht als Gegenmittel dort gereicht, wo man Gift vermutet, die Samen auch im Theriak und in anderen Latwergen, die für Gift bestimmt sind. Die genannten Pflanzenteile, jeder Teil für sich selbst in Wein oder Honigwasser gesotten und getrunken, dienen gegen Seitenstechen, als harntreibende Mittel, gegen Schmerzen der Harnwinde, gegen hinfallende Krankheit „sonderlich den Weybern | welche zu zeiten von dem Mutter wehethumb hinfallen | als weren sie todt", gegen Wassersucht „gemelte Kochung etlich tag getrunken", gegen „Feber tertian und quartan." „Drey quinten deß samens oder vier quinten der bletter zerstossen und eingegeben | treiben der Frowen blodigkeit."

Äußerliche Verwendung: Gebissene Wunden von Schlangen und anderen giftigen Würmern empfangen, sollen mit der Abkochung des Krautes, der Samen und Blumen fomentiert, gesäubert und gewaschen werden. Des gleichen auch das „gebrandt Wasser von Siebengezeit."

Das Kraut auf gesunde Haut eingerieben und fomentiert, soll Schmerzen erwecken. Der Saft mit Honig gemischt (Sebizium Com. z. Bock 1630 pag. 470) vertreibt die „Wölklin der Augen | die weißen Staren und schärfft das Gesicht." Zu demselben Zweck wurde ein Liniment aus den gepulverten Samen und Honig em-

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

pfohlen. „Dieser Lotus ist“ sagt Sebizium „den Augen nicht weniger nutz als das Faenum graecum. Man erhitzet die bletter und blumen der Sibengezeit in Öhl. Ist sehr gut für die Wunden und Weidbrüche | und sterckt die Nerven trefflich.“

Auch Fuchs (1543) empfiehlt das „ganze Kraut bez. Samen getrocknet, zerrieben, äußerlich gegen allerlei Geschwulst und Kröpfe | Same gesotten und getrunken gegen groben und zähen Fluß der Brust und Lungen, Bauchfluß etc. . . . . Hat fast alle Kraft des wilden Loti | doch nicht so krefftig [1]).“

Matthiolus (1565) meint, daß die Pflanze „vim calfaciendi, et leniter adstringendi obtinet: vitia cutis in facie, maculasque; cum melle peruncta expurgat. Trita per sese, aut cum malvae semine in vino aut passo bibitur. optissime contra dolores, qui vesicam male habent.“ Nach Bodaeca Stapel (l. c. 1644) „Mulierculae nostrates (holländische) balsamum vocant, vel quod vulneribus medendis efficacissima sit planta, vel quod eximii odoris sit, gummi elemnium redolentis.“

Bis zum Ausgange des 18. Jahrhundertes ward unsere Pflanze als Wundmittel, Alexipharmakon, Anodynum, Emoliens, Diaphoreticum u. Diureticum ein viel gebrauchtes (Hagen 1786, Plenck 1794 etc.) Medicament. Sie wurde 1666 als Lotus urbana (Siebengezeit) unter die Simplicia germanica in das Dispensatorium Collegii Medici Norimbergensis (pag. 276), 1798 in die Pharmakopoea Wirtenbergica (Stutgardiae) pag. 51 als Herba Meliloti coeruleae aufgenommen und in zahlreichen pharmaceutischen und medizinischen Werken wie 1713 Ch. Hellwig's Lexikon, 1732 Joh. Jak. Woyts Gazophylacium, 1755 Onomatologia medica, 1764 Trillers Dispensatorium, 1795 Pfingsten's Deutsches Dispensatorium u. s. f. besprochen.

---

[1]) Wilder Lotus = Melilotus officinalis L.

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

Vom 19. Jahrhundert an findet man den Frauenklee als obsoletes Mittel in den Arzneibüchern mehr vor; nicht nur hie und da wird seiner von einzelnen Komentatoren oder in pharmacentischen und pharmaceutisch-botanischen Schriften bei Gelegenheit der Besprechung der oficinellen Herb. Meliloti Erwähnung getan (1832 Nees v. Esenbeck H. Ebermayer Botanik, 1833 Dulk, Preussische Pharmakopoe, 1878 H. Hager Handb. d. pharmac. Praxis etc.). Als Volksmittel scheint die Pflanze in Ungarn heute noch wie ehedem verwendet zu werden (Plenck 1794). Merkwürdiger Weise kennt sie die russische Volksmedizin nicht, wenigstens ist sie in den Studien von Demitsch (1889) und Henrici (1894) nicht erwähnt.

Das Kraut führt in der medizinisch-pharmaceutischen Literatur nachstehende Namen:

Herba Aegyptiaca (Hagen 1786).

Herba Loti hortensis (Helwig 1713).

Herba Loti hortensis odorae (Pfingsten 1795, Pharmak. Wirtenbergica 1798).

Herba Loti odoratae (Hagen 1786).

Herba Loti sativi (Lexikon 1741).

Herba Loti urbanae (Dispensat. Norimberg. 1666).

Herba Meliloti caeruleae oder caerulei (Hagen, Pfingsten l. c., Pharm. Wirtenberg.)

Herba Meliloti odoratae (Pfingsten l. c.).

Herba Meliloti violacei (Anthon 1861).

Herba Trifolii acuti (Anthon 1861).

Herba Trifolii coerulei (Anthon 1861).

Herba Trifolii Dioscoridis (Lexikon l. c.).

Herba Trifolii meliloti caerulei (Anthon l. c.).

Herba Trifolii odorati (Nees v. Esenbeck 1832).

Herba urbanae (Anthon l. c.)

Herba cum floribus Melilot. caeruleae (Rosenthal. Anthon).

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

Summitates Melil. caerul. (Hager).
Herbe de Melilot bleu.
Herbe de Lotier odorant.
Herbe de Lotier des jardins.
Herbe de Trèfle musque.
Herbe de Trèfle odoriférante.
Deutsche Namen s. pag. 168.

Die Bezeichnungen „Herb. Aegyptiaca" (Ägypterkraut, Siebengezeit- oder Siebengezeitkraut) u. „Herb. Loti odorati" führt übrigens auch Herb. meliloti von Melil. officinalis L. (C. F. Schulze 1889, Arend 1891, J. Holfert 1892 u. 1902).

2. Verwendung zu abergläubischen Zwecken.

Das Siebengezeit diente im Mittelalter, wahrscheinlich des starken Geruches im getrockneten Zusande wegen, zum Vertreiben des Teufels und der bösen Geister. „Die Weiber henckens über die Tisch | in die Kammern über ihre Betthe | für böß gespenst vnd gifft." (Bock 1551). Andere Autoren bestätigen dies. Nach Duftschmid (1852) räuchert man in Ob.-Österreich mit dem „Neidklee" die Viehställe aus, damit das Vieh nicht beneidet, beschrien werden solle.

3. Technische Verwendung.

Aus dem gleichen Grunde „legt man", wie Matthiolus (1565) zuerst berichtet „das dürre Kraut zu den Kleydern | von wegen der Schaben | die den geruch nicht wol leiden können." Heute noch wird die Pflanze in verschiedenen Ländern, so z. B. in Kärnten (s. pag. 146) gegen Motten und anderes Ungeziefer verwendet (Mottenkraut) und deshalb angebaut.

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

4. Verwendung als Gewürz. Schabziger-Käse.

Wie bereits mitgeteilt wurde, ist der Frauenklee als aromatischer Zusatz zum Schabziger unentbehrlich.

Die Darstellung dieses Käses wird für uralt gehalten. Der Versuch, den Beginn derselben ca. in das Jahr 1000 zu verlegen (s. pag. 153) stützt sich auf ein Urbar des Klosters Sekingen vom Jahre 1252, in welchem verzeichnet steht, daß die Leute im Glarner Tale unter anderen Naturalleistungen auch „zwey Ziger" zu liefern hatten „wie von alters her." Unter Ziger ist aber nach v. Klenze (1884) nicht der Schabziger sondern der eigentliche Molkenziger[1]) zu verstehen.

Im 15. Jahrh. bestand schon ein Handel mit Schabziger nach Zürich; im 17. Jahrh. war er direkt bis nach Holland ausgedehnt und die Käse gingen von da in alle Weltteile. Ob sich die Produktion seitdem vergrößert hat, läßt sich statistisch nicht feststellen, es ist aber Grund vorhanden, dies anzunehmen (v. Klenze 1884).

Im 16. Jahrh. wurde der Glarner Käse seiner Härte wegen Gegenstand der Gespöttes, dem Geßner (1541) in energischer Weise entgegentrat:

„Non probo eos, qui inter quatuor elementa Heluetiae iocose ficta Glaronensem caseum pro terra connumerant, ut uinum Tigurinum aquae loco, Rhetorum seu Leopominorũ linquam aëris uice, Fryburgensium monetam pro igne recensent: nimirũ quatuor haec ceu omnium uilissima selegerunt, elementa proportione quadam nominantes, aut quod ad uitam haec quoq; necessaria sint. Vinũ ex agro Tigurino ad uicinos quoq; transmittitur, huic aquae uitium quod usterum sit, impingũt. Mo-

---

[1]) Ziger (Zigerquarg, Serai) = Caseïn, das nach der Käsebereitung in den Molken zurückbleibt und nur durch eine Hitze von 75° C bis zur Siedehitze daraus abgesondert werden kann, wenn man noch eine Säure hinzusetzt.

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

neta Fryburgi, quod Auentici colonia est, ex aere fit. Non potest autem uita commode absq; moneta transigi. Rhetica lingua lenis est, ex Italica corrupta, itaq; respôdet aëri, ex cuius repercussu uox resilit. Est uero et linguae ad commoditatem uiuendi necessitas. Caseus rasilis terrã refert, ut illis placet, forte quod duriusculus ac solidus sit, praesertim antiquior, unde etiam raditur cultris, aut dolabellis ad id factis. Vitam autem sine lacteriis operibus non facile esset Heluetijs agere. Huiusmodi illi uidentur rationibus usi, quos ego non opugnabo, neq; uinum Tigurinum, quamquam gentile mihi, in praesentia defendam. Sed in Glaronensem caseum, qui maximé huius argumenti est, iniqui mihi esse videtur, quod ipsum ut rem utilissimam omnium elementorũ feci comparent, obliti quàm pretiosus sit, quàm salubris, quam iucundus, quanta deniq, gratia cibi potusq; fastidium renouet, stomacho gratus et utilis, supinum excitat, abundantes eius humores siccando consumit, qualitate noxios emendat, herbarum beneficio quibus optimis lectissimisq; tanquam antidotis et antipharmacis quibusdam constat, ut recte nonullos aestimare uim eius credam, qui loco theriacae facultatis ipsum commendant. Has eius dotes referre libuit in gratiam D. Osualdi Myconii praeceptoris mei colendissimi: qui Basiliae nuper in doctoru conuiuio adversas acres accusatores, ipsam sua sententia defendit."

Im ersten Viertel des 18. Jahrh. beschrieb Joh. Jac. Scheuchzer (1723: Iter secundum anni MDCCIII pag. 123) als erster den Käse, seine Darstellungsweise und Wirkung.

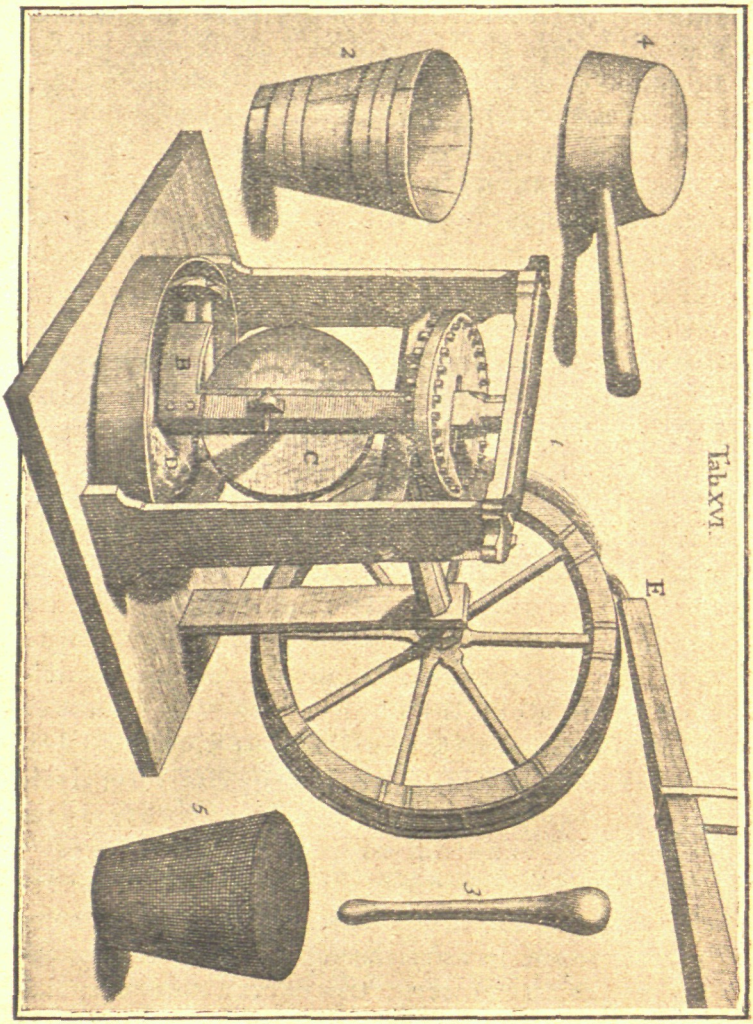
„Discussis Fabulae Historicae Nebulis, confero me ad χλωρότυρον, seu Caseum rasilem Glaronensium, qui Schabziger vulgo audit, quod radi soleat ab his,

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

qui ejus deliciis capiuntur. Hoc Casei genus graphice satis depingit Deodatus Panthei Hygiast. Lib. I. c. 34; Habent et (Helvetii) aliud Casei genus, Schab-ziger vocatum ë variis Alpinis herbis salutaribus et aromaticis Plantis (falsum hoc, non alia quippe planta ingreditur hunc Caseum, praeter Lotum hortensem odoram, cui Gesnerus de pag. Lact. 48. adjunxit Imperatoriam, quae tamen hodie non est in usu) caseose substanciae recens intusis permixtis, et probe subactis paratum, fortique torculari pressum, quod cum incidendi, abstergendi, attenuandique facultate polleat, nec facile ventriculum laedat, ni largiore manu ingeratur, et apetitum invitet, eo quisque parca tamen manu, et primâ mensâ appetitur irritandi gratia, uti poterit. Defensionem hujus Casei, quem pro Elemento Terrae per jocum habuerunt aliqui, in se suscepit Conr. Gesner lib. cit. de Lact. pag. 51, 52. cui in Glaronensem Caseum cuiqui esse videntur, qui ipsum ut rem vilissimam omnium Elementarum Terrae comparent, obliti quam pretiosus sit, quam salubris, quam jucundus, quanta denique gratia cibi potusque fastidium removeat: Stomacho gratus et utilis, supinum excitat, abundantes ejus humores siccando consumit, qualitate noxios emendat, herbarum beneficio, quibus optimis lectissimisque tanquam antidotis et antipharmacis quibusdam constat, ut recte nonullus aestimare vim ejus credam, qui loco Theriacae facultatis ipsum commendant. Τυροποιήσεως hujus (quam receusere in animo habeo) ut Appendicis loco inservire possit ad Lactis Operumque descriptionem, quam ante annum exhibui) Processus sequenti modo se habet. Erigitur hinc inde, Glaronae et Mattae cumprimis, Torcularis genus, quod appositè vocant ein

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

Zigerreibe, depictum Tab. XVI Fig. 1. In hoc praecipue attendi debent ansulae duae A. u. B. quarum illa materiam contentam a lateribus aufert, et in aream me-



diam derivat, haec vero eandem non evagari sinit, sed eò derivat, ut a Lapide C. Molari simili contai possit, et

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

exacte subigi. Huic Machinae infundunt Casei viridis ingredientia, e. g. Casei secundarii macri, cujus scil. causa materialis Lac cremore fuit privatum, quem Zyger vulgo vocamus, à ferro omni liberati, et ferre exiccati, centenarium unum, Salis communis, et Trifolii odorati, (quod ob hunc ipsum usum Zyger Kraut appellant, in arvis colunt, Lotum hortensem odoram nuncupat C. B. Lotum sativam odoratam annuam flore coeruleo J. B. ad Meliloti genus autem referunt Hermanus, Morisonus, et Tournefortius, cum recentioribus Botanicis aliis) ana. quadrantem Modii. Hisce in aream Machinae D. profusis molam Casearian ab affluente extus rivo E. circumagi jubent per bihorium ferè, quo temporis spatio affusa materia exacte commiscetur, et absque ulla ulteriori opera ita subigitur, ut postmodum non alia re opus sit, quam adimpletione Modulorum, der Zyger-Kublen, Fig. 2 in quos casearia Massa cogitur subsidio Pistillorum, Zyger-Stößlen Fig. 3 et complanatur Malleo ligneo, mit dem Tätscher, Fig. 4 ibique tam diu linquitur, usquedum debitum exiccationis gradum obtinuerit. Tunc modulis suis eximuntur Casei, Fig. 5 et ordine super afferes collocantur in conclavibus temperatis, quae referari probe debent undique, si Aëris constitutio fuerit frigidor, et ventis agitata, ad praecavendas fissuras. De viribus hujus Casei si a priori judicium ferre liceat (a posteriori enim commendat bonitatem quotidianus multis usus) praesumi omnino potest, quod Casei vulgati densitas, et stomacho incommoda gravitas, ob quam nequitiae accusatur a Medicis, nisi per avaram veniat manum, corrigatur particulis tum salinis, tum oleosis aromaticis Trifolii odorati, atque sic ventriculo et reliquo Corpori non tantum non officiat, sed maxime prosit, possit assumi a delicatioribus etiam, vel ante cibum ad appetitum ciendum, vel post cibum ad digestionem promovendam.

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

Gegenwärtig wird der Schabziger (Glarnerziger, Glarner Käse, Glarner Schabziger, Grünkäse, Grüner Ziger, Grüner Schweizerkäse, Kräuterkäse, grüner Kräuterkäse,) nicht aus dem Molkenziger, sondern aus abgerahmter Milch bereitet. Seine Fabrikation durchläuft zwei Stadien. Auf den Alpen bereiten die Sennen den Quarg und verkaufen ihn ins Tal an die Fabrikanten des eigentlichen Schabzigers. Bei der Verarbeitung, auf deren Details nicht eingegangen werden kann, wird der Quarg mit Hilfe der Zigermühlen (Kollermühlen) zu einem ganz feinen Brei zerquetscht, was nach einer ca. einstündigen Behandlung zu erreichen ist. Gleichzeitig werden hier die Zusätze gemacht, die die eigentümliche Beschaffenheit des Schabzigers bedingen (Steinegger 1904). Diese Zusätze bebestehen bei der gewöhnlichen Verarbeitung aus

rohem Ziger	92·5	Kg.
„Kleepulver“	2·5	„
Kochsalz	5·0	„

Dieses Verhältnis ist aber nicht feststehend, indem manche Käufer eine stärkere Beimischung von „Kleepulver“ wünschen; auch ganz junger Ziger verlangt dies, wenn man solchen verarbeitet. Die Mischung geschieht überhaupt dem Augenmaße nach und der Fabrikant korrigiert während des Mahlens je nach dem Geschmack und der Farbe durch Zusatz des einen oder des anderen Stoffes (Eugling 1892).

Der Glarner Grünkäse gehört in die Gruppe der Sauermilchkäse oder Sauerkäse.

Die Verwendung des Frauenklee als Brodgewürz in Tirol erwähnt zuerst v. Hausmann (1851) „Unsere Landleute mengen das gedörrte wohlriechende Kraut beim Backen dem Brodteige bei;“ später bestätigen diese Sitte Christ (1879) und Jos. Murr (1883). Den Gebrauch der samenhaltigen Früchte zu denselben Zwecken fand ich nirgends verzeichnet.

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

Die Blätter unserer Pflanze sollen schließlich noch — mit Coffeïn imbibiert — zur Verfälschung des chinesischen Thee dienen (E. Collin 1900).

Gewisse Eigenschafteu der Trigon. coerul. und ihre Verwendungsweisen haben Veranlassung zu verschiedenartigen Benennungen gegeben. Die Namen sind teils allgemein angenommen worden, teils nur Lokalnamen geblieben.

Wohl die gebräuchlichste Bezeichnung ist: Siebenzeit (Bock, Fuchs, C. Bauhin etc.), Siebengezeit (Bock, Fuchs, Cornarius, Camerarius, Geßner etc.), Seven getijden krupt in Holland (= Septem temporum Bodaeca 1644), Seveng hetyden cruyt in Niederlanden (Tabernaemontanus 1664), Sevengity (in Hamburg, Glarus), Siebengeruch (in Sachsen), Siebenstunden, Siebenstundenkraut, Siebengezeitenkraut (Lobel u. Pena 1576), Siebengezeitkraut, Stundkraut (Gesner), Stundenkraut.

Die Erklärung für diesen Namen gibt Bock (1551): „Die alten Weiber werden bald hierin doktores werden | dann sie wissen wol das dieser Gartenklee zum tag siben mal seinen Geruch hat | und so offt auch widerumb verleürt | so lang er im Feld stehn bleibt. Nachdē er aber ausgerupfft | aufgehaben und gedört ist | behelt er den Geruch stets für und für | doch also wann trüb Wetter anstehen will | erreigt sich der Geruch an gedachtem Kraut so gewaltig | das es jedermann im Hauß | wo das Kraut hanget | fülen und riechen muß | daher es billich ein Wetterkraut genannt mag werden.“ Nach Matthiolus (Camerarius 1590) „hencken etliche das gantze Kraut im Hauß auff | sol das gewitter bedeuten | denn wenn trüb Wetter etc. (wie vorher).“

Die Pflanze riecht tatsächlich verschieden stark, je nachdem das Wetter trocken oder feucht, sonnig oder kühl ist. Die Kultur macht sich schon von ferne durch ihren kräftigen aromatischen Geruch bemerkbar. Der-

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

selbe erinnert teils an Melilotus teils an Trigonella Foenum graecum L.. Das getrocknete Kraut riecht viel stärker als das frische; das gleiche gilt von den Samen. Nach Gaudin soll der Geruch in 30—40 Jahre alten, nach Hallier (l. c.) sogar in hundertjährigen (?) Herbarien sich gleich geblieben sein und dieselben vor Insektenfraß schützen.

Erwähnenswert ist, daß auch Trigon. Foen. graecum seits alters her „Siebengezeide" (Euchar. Rößlin Kreutterbuch 1535 pag. 189), „Siebenzeiten", die Bockshornsamen „Siebenzeitsamen", „Siebengezeugsamen" genannt werden. (J. Holfert 1892 u. 1902).

Andere Bezeichnungen:

Ägyptenkraut (Egyptenkraut).
Balsamklee.
Bisamklee.
Brodgewürz (Ob. Bayern).
Brotklee (Tirol).
Brotkraut (Christ 1879).
Frauenklee (Tirol; infolge der medizinischen Verwendung?).
Gartenklee (Cordus, H. Bauhin, Tabernaemontanus u. a.).
Gartensteinklee (H. Bauhin, Tabernaemontanus).
Heu, Burgundisches.
Hirschklee (Anthon).
Honigklee, blauer (v. Hausmann).
Keesekrud (Oldenburg).
Klee, blauer (Glarus).
Klee, egyptischer (Österreich).
Klee, wohlriechender (Cornarius 1557, Lonicer 1783).
Laurentius-Tee.
Melilotenkraut, blaues (Anthon).

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

Mottenkraut (Steiermark).

Nardes, (Cordus, in Schlesien).

Nardus (Bock l. c.: „Etliche nicht der Geringsten geben diesem Kraute“ — Frauenklee — „ohne allen Verstand den Namen Nardum. Was aber Nardus sei findet man in Dioscorides lib ij u. Hieronymus, ist auch bei uns noch zur Zeit nie gesehen.“

Nartz (Cordus).

Neidklee (Ob. Österreich).

Pferdeklee (Anthon).

Schabenkraut (Ob. Bayern).

Schabziegerklee (Bern; Christ 1879).

Schabzigerkraut (Graubünden, Vorarlberg; Tabernaemontanus).

Schabzügerkraut (Sebizium—Bock 1630).

Steinklee, blauer (Onomatologia 1755, Georgi, Mößler, Rosenthal u. a.).

Steinklee, wilder (Camerarius-Matthiolus 1590).

Steinklee, zahmer (Tabernaemontanus, H. Bauhin 1664, Lexikon 1741, Onomatologia 1755, Hellwig 1713).

Stumpckrut = Stummkrut (n. Toggenburg i. St. Gallen.)

Zigerklee— fälschlich Ziegerklee (Bern).

Zigerkraut (Glarus, St. Gallen; Gesner, Cordus).

Zigerckrut (v. Toggenburg i. St. Gallen).

Zigeunerkraut (Lienz i. Tirol, Kärten).

Zygerkraut (Scheuchzer 1711).

Baume, m., thé, m., Doubs, Beauquier.

Baume du Pèrou, m., franç., Bastien 1809.

Baumier, m., Bailly, Manuel du jard. 1825, II. 151.

Faux baume, Loiret, r. p.

Faux baume du Pérou, franç., Sact Germain 1784; m., Lecoq 1844.

Faux baumier du Pérou, m., franç., Buisson 1779.)

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

Lotier odorant, m., Nemnich 1793.
Lotus odorant, franç., St. Germ. l. c.
Mélilot baumier, m., franç., Nemnich 1793.
Mélilot bleu, m., dtto.
Mélilot de Bohëme m., franç., Rodet Bot. agricole.
Mélilot d' Allemagne, m., Lecoq l. c.
Trefle miellé, m., franç., Lecoq 1844.
Trèfle musqué, m., franç., Bailly l. c.
Treffle musqué, franç., St. Germ. l. c.
Treffle odorant, franç., St. Germ. l. c.
Trèfle odorant, Loiret r. p.
Trigonelle bleue, f., franç.
Triolet aromatique, franç., Duez 1664.

Garden clever (Tabernaemontanus etc.).
Garden claner (de Lobel 1576).
Sweet Trifoyl (Tabernaemontanus etc.)

Loto salvatico (Tabernaemontanus).
Balsamo.

Trobel real (spanisch n. Tabernaemontanus etc.).

Rimska decelja (slovenisch).

Gunjba (russisch).

Ren gouri (japanisch)

Über den Handel mit dem getrockneten Zigerklee ist mir nichts bekannt. Es scheint, daß in der Schweiz der Anbau nur in dem Umfange erfolgt, als es der Verbrauch notwendig macht.

In Tirol erscheinen die Bauern im August und September in Innsbruck, um hier ihre kleine Ernte ($^1/_2$—1—2 Kg.) an samenhaltigen Früchten an den Mann zu bringen.

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

VII. Verwechslungen und Ersatzmittel.

Eine Verwechslung des Siebengezeit ist eigentlich nur mit seinen allernächsten Verwandten möglich, vorzüglich mit Trigonella procumbens (Bess.) Rchb., viel weniger mit Trigonella capitata Boiss. u. Trigonella Faenum Graecum L.

1. Trigonella procumbens.

Diese Pflanze wurde von Reichenbach (Iconographia l. c. IV, 1826 pag. 35 tab. 525), so benannt, weil er einerseits die Bezeichnung Bessers beibehalten wollte u. andererseits die von Seringe nachwegiesene Zugehörigkeit zu Trigonella anerkannte. Er war es auch, der bei der überraschenden Ähnlichkeit der Pflanze mit Trig. coerulea auf die 2—, mitunter 3 jährige Lebensdauer derselben im Gegensatz zu der einjährigen des Frauenklee (s. unten) als Unterscheidungsmerkmale hinwies. Die Ähnlichkeit ist so groß, daß, wie wir schon wissen, Trig. procumbens bald für eine Abart der T. coerulea (Ledebour, Neilreich 1859, 1866, Rochel, Schmalhausen 1895, Schulzer, Sprengel, Trautvetter u. A.) bald für eine selbständige Art (Boissier, Garcke, Heuffel, Kerner v. Marilaun, Kitaibel, Koch, Maly, Mößler, Neilreich 1861, 1867, Roche, Schur, Schulz, Velenosky u. A.), ja sogar von Neilreich (1861, 1867) für die Mutterpflanze der coerulea gehalten wurde. Diese Annahme ist aber deshalb hinfällig, einmal weil die wilden Individuen beider Arten sich in morphologischer Hisicht dennoch auseinander halten lassen und dann weil Tr. coerulea sowohl in wildem wie kultiviertem Zustande ein größeres Arom besitzt als Tr. procumbens. Dieser Umstand machte wahrscheinlich neben der Größe der Blättchen,

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

die erstere Art für den Anbau geeigneter, obzwar Trig. procumbens in feistem Zustande kaum differente Blättchen aufzuweisen vermag (Velenovsky 1893). Die unterscheidenden Merkmale haben bereits Ledebour, Boissier, A. Kerner u. Aug. Neilreich in genügender Weise betont. Nach Schulz charakterisiert sich Trig. procumbens in nachstehender Weise:

Planta ± multicaulis. Caulis adscendens vel suberectus, inferne ramis numerosis e basi procumbente abscendentibus cauli ± aequilongis interdum rursus ramulosis ramosus. Stipulae superiores saepe basi integrae. Foliola angustiora, argutius dentata, ea foliorum inferiorum obovata, superiorum anguste oblonga vel sublinearia, haec 13—30 mm longa, 3—8,5 mm lata. Racemi floriferi densi, subglobosi vel ovati, 9—10 mm diam, 12—32 flori, post anthesin cito elongati, oblongi, laxiusculi. Flores albidocoerulei, remotiusculi 5,5—7 mm longi. Tubus et dentes calycis paulo breviores. Ovarium plerumque glabrum. Racemus fructifer ambitu oblongus, 15—30 mm longus, laxiusculus. Legumina omnia erecto-patentia, Variäten:

1. var remotiflora O. E. Schulz. Racemus laxissimus, florifer oblongus, 2,5 cm longus, fructifer elongatus, 4·5 cm longus. Flores et fructus, praesertin imi, remoti.

2. var. valida O. E. Schulz. Caulis crassissimus, 4—6 mm diam. Foliola foliorum superiorum latiora, elliptica, 31—32 mm longa, 14—15 mm lata. Fere habitum Trig. coeruleae ostendit.

Die ein- bis zweijährige Pflanze blüht im Juni—Juli (April: Schulz 1904; Mai: Heuffel 1858). Sie liebt, wie bereits Schur (1866) betonte und Kerner bestätigt, einen etwas salzigen, schlammigen Boden oder salzauswitternde grasige Plätze in der Nähe von Sümpfen, nimmt aber auch mit einem anders beschaffenen Grund vorlieb. Kerner fand sie in Ungarn auf tertiaerdiluvialen und

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

alluvialen Lehm- und Sandboden. Bevorzugt werden von ihr die Ebenen, doch sind Höhen von 95—190 m (Kerner 1875: in Ungarn) bis 1000' (= 3000 m; Boissier 1872: in Phrygien) für ihr Fortkommen nicht hinderlich. Trigonella coerulea steigt (s. pag. 152) viel höher.

Die Früchte können trotz der großen Ähnlichkeit in der Gestalt dennoch von jenen der Trig. coerulea wohl unterschieden werden. Zunächst ist die Hülse in den Schnabel nicht so plötzlich zusammengezogen, sondern verschmälert sich allmählich in denselben. Sie erscheint deshalb im Umrisse mehr eirund, wenig gedunsen. Der gegen die Rückennaht namentlich in seinem oberen Teile stark zurückgebogene Schnabel ist im allgemeinen etwas länger, 2—2·5—3 mm, niemals gerade, sondern stets geschweift, zuerst abwärts, dann aufwärts gebogen, ja deutlich S förmig gekrümmt (junge Hülsen). Die Frucht überragt, rostrum mit eingerechnet, den Kelch um das 4 fache. Sie selbst ist kleiner, schmäler, etwas mehr zusammengedrückt als beim Frauenklee, 3—4·5 mm lang, 1—2·5 mm breit, 1—2 mm dick, ihre Farbe nicht immer, wie Kerner (1875, 1882) meint, dünkler (bräunlich-gelb, bei Trig. coerulea gelblich-weiß) sondern meist ebenso gefärbt. Die enger an einander liegenden Längsnerven des Pericarps treten plastischer hervor — das stärkere Hervortreten betonte zuerst Ch. Steven 1857 — ohne gerade dicker sein zu müssen. Die Hülsen sind 2—3 samig. Die Samen sollen nach Kerner (l. c.) eiförmig und hellbrau, rundlich-nierenförmig und schmutzig-dunkelbraun bei Siebengezeit sein. Ich fand bis auf einen geringen Unterschied in der Größe — die Samen der Trig. procumc. sind etwas kleiner — keinerlei Unterscheidungsmerkmale.

Seringe (1825) glaubte, daß sich die Hülsen der Trig. procumb. im Gegensatz zu jener der Trig. coerulea durch die Behaarung („brevibus pilosulis") charakterisieren.

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

Diese Annahme ist hinfällig. Die Früchte beider Pflanzen sind entweder völlig kahl oder zeigen, wie ich mich überzeugt habe, nur vereinzelte Haare. Nach Schulz (1904) ist das ovarium sowohl bei T. Besseriana wie T. coerulea gegen die Spitze zu mit dünnen, fast anliegenden Haaren besetzt. Diese Haare die an jungen Hülsen noch sichtbar sind, schwinden aber häufig bis auf eines, so daß das ovarium mitunter völlig kahl erscheint.

In histologischem Verhalten zeigen die einzelnen Teile der Trig. procumbens der Trig. coerulea gegenüber nur ganz unwesentliche Unterschiede.

Geographische Verbreitung:

A) Europa.

Adventiv in Deutschland bei Rüdersdorf in der Nähe von Berlin (Behrendsen 1888); in Ober-Österreich (J. Murr 1900).

Frankreich: Tête d'Or (Cusin 1876) und Lyon (Magnin 1885), schließlich in der Schweiz (Möhrlen 1892) neu eingeschleppt bei Orbe.

Wild; a) Ungarn (Maly 1848, Kitaibell 1863 etc). In 11 Komitaten auf Wiesen, grasigen buschigen Stellen, auf Äckern unter Saaten, Rainen, Triften, Viehweiden, Schuttplätzen, an Wegen, Dämmen, in Gräben, jedoch nicht gemein.

Am Neusiedler See (Neilreich 1859, 1866: Pfendler d. Schulz 1904) Nördliches und westliches Ufer: stellenweise von Neusiedel a. See (Nezsider, Kom. Moson) bis Breitenbrunn (Kom. Sopron); östliches Ufer: viel häufiger, zwischen Weiden u. Pfodersdorf (Kom. Moson). Südöstlich vom Neusiedler See in der als Hanság (deutsch Wasen) bekannten sumpfigen Gegend (Wierbicki Flor. mosoniens. Manusc. d. Neilreich 1866). Im Kom. Sopron bei Ödenburg (Bilimek d. Schulz 1904).

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

Im Kom. Veszprém bei Degh (Kerner 1875) und im Kom. Fejérmegye bei Seregélyes (Kerner 1875).

Im Kom. Pest (Serdler I. 342 d. Neilreich 1866): bei Pest (J. Bayer, Noë n. 187 d. Schulz 1904), Ofen (Neilreich 1866; Kerner 1875: insbes. häufig zwischen dem Stadmaierhofe u. alten Friedhofe, dann am Festungsberge und bei den Bittersalzquellen südl. v. Blocksberge) und Promontor (Kerner 1875).

Im Kom. Pest-Pilis-Solt-Kis-Kun: Auf der Kecskemeter Landstr. bei Soraksar, Monor und Pilis (Kerner 1875).

Im Kom. Baranya bei Fünfkirchen (Neilreich 1866).

Im Kom. Heves: Am Saume des mittelungarischen Berglandes in der Brindza bei Hatvan (Kerner 1875).

Im südlichen Teile des Kom. Zemplén (gegen Galizien gelegen; Hazslinsky Ak. Közl IV, 166 d. Neilreich 1866).

Im Kom. Békés bei Vesztö (ad. fluv. Holtokörös: Borbas d. Schulz 1904).

Im Banat u. zwar in Kom. Temes (Heuffel 1858).

Im Kom. Unter Weisenburg bei Hansabek (Kerner 1875).

In Siebenbürgen im Kom. Hermannstadt (Szeben) bei Reussen (Schur 1866: an den Schlammkegeln und den Reußner Teichen; Andrä n. 218 d. Schulz 1904), Mühlenbach (auf Rothem Berge: Schur 1866) u. Stolzenburg (Szelindek; Schur 1866: auch auf dem Roten Berge bei Mühlenbach).

b) Kroatien-Slavonien: Im Kom. Szerem bei Semlin (= Zimony: Schulzer 1866).

c) Bosnien: Bei Serajevo (Blau n. 1600 d. Schulz 1904).

d) Serbien: Bei Belgrad (Bornmüller d. Schulz 1904), Aleksinac am Berge Logoriste (Ilič d. Schulz 1904) u. Niš (Petrovicin d. Schulz 1904).

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

e) Bulgarien: (D'Urville ded. 1881 d. Schulz 1904). Bei Kostinbrod (n. v. Sofia; Velenovsky d. Schulz 1904), Sofia (Skorpil d. Schulz 1904), in dem Elenski Balkan (Arrond. Elena od. Jelena im Dep. Tirnowo; J. Stambuljew d. Schulz 1904); bei Sumen (Urunow n. 437 d. Schulz 1904), Philippopel (Pichler d. Schulz 1904) und Burgas (Jablonowski d. Schulz 1904).

f) Macedonien: Bei Salonichi (Abdur Nadji Geogr. botan. de l'empire Ottoman, Salonichi 1892).

g) Rumänien: In dem Landstriche Dobrudža bei Tulcea ad Malhodz (Sintenis fratr. d. Schulz 1904).

h) Rußland.

α) West-Rußland: Im Gouvernement Podolien, vorzugsweise im südlichen Teile (De Candolle 1825, Mößler 1829; Andrzejowski ex Besser, Eichwald d. Ledebour 1842).

β) Klein-Rußland: In den Gouvernements Pultawa und Kijew (Schulz 1904).

γ) Süd- oder Neu-Rußland: In den Gouvernements: Bessarabien (Budjak; De Candolle 1825, Besser d. Ledebour 1842); Cherson (Eichwald d. Ledebour 1842), auch bei Odessa (D'Urville ded. 1821 d. Schulz 1904); Taurien (Ch. Steven i. Boissier 1872), in der Krym bei Karasubasar (in declivibus montis cretacei Akkaja: Calier d. Schulz 1904); Jekaterinoslaw in Kreise Werchne Dnjeprowsk (J. J. Akinfiew 1895).

δ) Ciskaukasien: Im Kubanischen Gebiete (Schulz 1904).

B) Asien.

a) In Transkaukasien im Dhagestan'schen Gebiete bei Kurach (Becker d. Trautvetter 1876) und im Gouvern. Kutais bei Batum (in arenosis maritimis: Somnier u. Levier 1900).

b) Armenien (Minni) in dem türkischen Vilajet Erzerum bei Erzerum (Boissier 1872).

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

c) Türkische Provinz Anatolien (Anadoli) und zwar sowohl im mittleren Tafelland bes. Phrygien (habitat in cultis) in der Nähe von Ouckaak (Uschak; Vilajet Chodawendikjar) 1000 m (Balansa d. Boissier 1872) wie auch in der gebirgigen Nordterasse am Schwarzen Meere; im Vilajet Trapezunt bei Trebisonde (Boissier 1872).

d) In der persischen Provinz Ghilan am südwestlichen Ufer des kaspischen Meeres bei Imamzade-Haschim u. Enzeli (Lipsky 1894).

In Böhmen und Tirol kommt Trig. procumbens nicht vor.

Trigonella procumbens (Bess.) Rchb. var. remotiflora O. E. Schulz wird in der Nähe von Berlin bei Köpenick adventiv (Schulz 1894, 1904) u. wild in Bulgarien bei Philippopel (Pichler d. Schulz 1904) gefunden.

Trig. procumb. (Bess.) Rchb. var. valida O. E. Schulz wächst wild in Serbien bei Pirot (in pratis: Adamovič d. Schulz 1904) und wurde im Berliner botan. Garten (1844) gezogen (Schulz 1904).

Die Übersicht der geographischen Verbreitung der Trig. procumbens lehrt, daß diese Pflanze ein größeres Areale besitzt als Trig. coerulea, mit der sie vorzüglich im südlichen Rußland u. in Ungarn gemeinsam vorkommt. Dahingegen fehlt das Siebengezeit den kleinasiatischen Ländern. Währen das letztere aber nach Norden u. Westen Europas vordringt, bleibt Trig. procumbens auf den Süd-Osten beschränkt. Velenovský scheint das Richtige getroffen zu haben, wenn er sagt (l. c. 1893) „Trigonellam Besserianam solam esse stirpem orientalem Trigonellae coeruleae“

2. Trigonella capitata Boiss.

Diese einjährige, im Juni und Juli blühende, nur Klein-Asien bewohnende Pflanze beschrieb zuerst

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

Boissier (1843, 1872). Sie zeichnet sich nach Schulz (1904) durch nachstehende Merkmale aus:

„Filiola foliorum superiorum plerumque angustiora et minora, sublinearia, plerumque 16—24 mm longa 2·5—4·5 mm lata. Pedunculus florifer folium duplo superans. Racemus florifer densissimus, globosus, ut in Tr. coerulea, sed minor, tantum 8—9 mm diam. Flores minores, 4—4·5 mm longi, congesti. Tubus calycinus paulo brevior. Ovarium 2- ovulatum, pilosum. Pedunculus fructifer longissimus, folio 3—3½—plo longior. Racemus fructifer etiam globosus, densissimus, florifero aequimagnus. Legumina minora, dentes calycinos parum superantia, subglobosa, 2·5 mm longa, 2 mm lata, 1·5 mm crassa, obsolete nervosa, in rostrum brevissimum, 0·5 mm longum subito contracta, monosperma. Semina minora, 1·5 mm longa 1 mm lata, 0·5 mm crassa, ovata, viridulo-brunea."

Die Pflanze liebt feuchten Boden.

Geographische Verbreitung:

1. Am mittelländischen Meer.

In der Landschaft Lykien bei Elmalu (Bourg d. Boissier 1872; Pichler d. Schulz 1904).

2. Am Ägeischen Meer.

In der Landschaft Lydien (in humidis L. interioris ad Hieropolim, Ruinen bei Pambuk halessi: Boissier 1872.)

3. Kleinasiatisches Tafelland.

Im östlichen Teile desselben in der Landschaft Cappadocien (ad Euphratem: Auch d. Boissier 1872; ad Euphrat. superiorem: Aucher d. Boiss. 1843).

4. Transkaukasien.

In der Landschaft Karabagh (Szowitz d. Boissier 1872).

Zur raschen Orientierung über die besprochenen drei Trigonella-Arten gibt Schulz (1904) nachstehenden:

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

Clavis specierum:

A. Racemus florifer 9—12 mm diam. Pedunculi fructiferi folio 2—plo longiores. Legumina dentes calycinos evidenter superantia.

I. Racemus florifer globosus, densissimus; fructifer congestus, ambitu ovalis, Legumina tubum calycinum triplo superantia, subito in rostrum attenuata; nervi longitudinales pericarpii tenues. 1. Trigonella coerula (L.) Ser.

II. Racemus florifer ovatus, laxiusculus; fructifer elongatus, laxus, circuitu oblongus. Legumina tubum calycinum quadruplo superantia, sensim in rostrum attenuata; nervi longitudinales pericarpii crassiusculi. 2. Trigonella procumbens (Bess.) Rchb.

B. Racemus florifer 7—8 mm diam. Pedunculi fructiferi folio 3—3 1/2—plo longiores. Legumina dentes calycinos vix superantia. 3. Trigonella capitata Boiss.

3. Trigonalla Faenum Graecum L.

Ich habe bereits hervorgehoben, daß der Bockshorn- oder Hornklee ebenfalls die Bezeichnung Siebengezeit, Siebengezeide (E. Rößlin 1535) führt s. pag. 168). Seine Samen heißen Siebenzeiten, Siebengezeugsamen (Holfert 1892). Auch diese Papillionaceae ist eine Gewürzpflanze. Ihre Morphologie, Histologie und anderweitige Eigenschaften sind so bekannt, daß ich von einer Besprechung ganz absehen kann.

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

Litteratur.

1529. Pedacei Dioscoridae Pharmakorum Symplicium, reiquae Medicae libri VIII. Jo. Ruellio interprete. Lib. IV. cap. CXII. fol. 250 b.

1535. Euchar. C. Rößlin: Kreutterbuch. pag. 189.

1541. Konrad Gesner. Libellus de Lacte et operibus lactariis philologus pariter ac medicus cum epistola ad Jacobum Anienum de montium admiratione. Tigri apud Christophor. Froschouerum.

1543. Leonh. Fuchs: New Kreuterbuch. Basell. Cap. CCLXXXVII. Abbildung. CCCCXXIX.

1546. H. Hieronym. Bock: Kreuter-Buch. Straßburg. II. Teil. cap. II. fol. 223 b.

1550. Leonh. Fuchs: L' Histoire des plantes mis en Commentaires — Boulliond. Lyon. Map. CCCXV pag. 557—558.

1551. H. Hieronym. Bock: Kreuter-Buch wie 1546.

1551. William Turner: A new Herball. London.

1552. Hieronymi Tragi: De Stirpium, maxime earum, quae in Germania nostra nascuntur. Interprete Davide Kybero. Argentinae Lib. II. cap. II. pag. 587.

1557. P. Dioscoridae Anazarbensis de materia medica libri V. Jano Cornario Medico Physico interprete. Basileae. Lib. III. cap. XCV. pag. 354—355.

1565. Petri Andreae Matthioli: Commentarii in sex libros Ped. Dioscoridis Anazarb. d. Medica materia. Venetiis. Cap. CVI. pag. 1161; Cap. CVII. pag. 1162.

1573. Adam Lonitzer: Kreuterbuch. 5. Aufl., Frankfurt a. M.

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

1576. Mathiae de Lobel: Insulani Plantarum seu Stirpium Historia Antwerpiae pag. 500.

1576. Math. de Lobel et Petro Pena: Nova stirpium Adversaria. Antwerpiae pag. 384—385.

1590. Kreuterbuch deß hochgelehrten u. weltberühmten Herren D. Petri Andreae Mathioli — gemehret u. verfertigt durch Joachlmum Camerarium. Frankfurt a. M. III. Buch, XLV. cap., pag. 253 B, C.

1608. Rembertus Dodonaeus: Cruydt Boeck. Leyden. IV. Deel, XIV. cap., pag. 986, 987.

1615. Jacques Dalechamps: Histoire generale des plantes par. Jean des Moulins (Joh. Molinaeus). Lyon. Livre IV. Map. LXVIII. pag. 426.

1623. C. Bauhini: Pinax Theatri botanici. pag. 331.

1664. D. Jacobi Theod. Tabernaemontani: New vollkommen Kräuterbuch vormahls durch D. Caspar Bauhinum gebessert, jetzt widerumb aufs newe übersehen — durch Hier. Bauhinum Basel. XVI. cap., pag. 896—897.

1666. Dispensatorium Collegii Medici Norimbergensis pag. 276.

1668—1669. C. Plinii Naturalis Historiae. Cum Commentariis u. adnotationibus Hermolai Barbari, Pintiani, Salmasii, Gronovii, Js. Vossii, & Variorum. Apud Hackios. Tom. II.

1713. Christoph Hellwig: Vollkommenes Deutsches u. Lateinisches, Physikalisches und Medizinisches Lexikon. Hannover. pag. 793.

1719. Josephi Pitton Tournefort Aquisextiensis: Institutiones rei herbariae. Edit. III. appendicibus aucta ab Antonio de Jussieux Paris. I. pag. 407.

1723. Joh. Jacob Scheuchzer ΟΥΡΕΣΙΦΟΙΤΗΣ Helveticus sive Itinera per Helvetiae alpinas regiones facta annis 1702—1711. Plurimis Tabulis aeneis illustrata. Luguni Batavorum.

1732. Joh. Jakob Woyts: Gazophylacium mediko-physikum (Schatzkammer medizinischer und natürlicher Dinge. Leipzig. pag. 509.

1741. Curieuses und reales Natur-, Kunst-, Gewerck- und Handlungs-Lexikon als II. Teil des Realen Staats-Conservations- und Zeitungs-Lexici. Verlegt von Joh. Friedr. Gleditsch. (Leipzig. pag. 1218.

1753. Caroli Linnaei; Species Plantarum Tom. II. pag. 764.

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

1755. Onomatologia medica completa oder Medizinisches Lexikon von einer Gesellschaft gelehrter Ärzte. Frankfurt u. Leipzig. pag. 986.

1764. Dan. Wilh. Trillero: Dispensatorium pharmaceuticum universale s. Thesaurus medicamentorum. Frankfurt a. M. pag. 123.

1768. Albert v. Haller: Historia stirpium indigenarum Helvetiae inchoata. Bernae.

1774—1784. S. G. Gmelin: Reise durch Rußland zur Untersuchung der drei Naturreiche. 4 Teile. St. Petersburg.

1783. Adam Lonicers: Vollständiges Kräuter-Buch, vermehrt Balth. Ehrhardt. Augsburg. cap. 92, pag. 249.

1788—1791. Josephi Gärtneri: De Fructibus et Seminibus Plantarum. Vol. II. pag. 335 u. Abbild. Tab. CLIII.

1786. Karl Gottfried Hagen: Lehrbuch d. Apotheker. kunst pag. 334.

1794. Konrad Mönch: Methodus plantas horti botanici et agri marburgensi a staminu situ describendi pag. 123.

1794. Jos. Jak. Plenck: Icones plantarum medicinalium secund. systema Linnaei digestar. cum enumeratione virium et usus medici, chirurgici atque diaetetici 1788—1812 Viennae. VI. Bd. pag. 46.

1795. Joh. Herrm. Pfingsten Dr.: Deutsches Dispensatorium. Frankfurt u. Leipzig. pag. 157.

1797. Nic. Thom. Host Dr.: Synopsis plantarum in Austria provinciisque adjacentibus sponte crescentium. Vindobonae. pag. 49.

1798. Pharmakopoea Wirtenbergica. Stutgardiae pag. 51.

1800. Joh. Gottl. Georgi: Geographisch-physikalische u. naturhistorische Beschreibung des russischen Reiches. III. T. 5. Bd. pag. 1189.

1801. Candid. v. Rauschenfels Dr.: Provincialbenennungen einiger Pflanzen in Tirol, im Pustertale. In Hoppe bot. Taschenbuch pag. 221.

1807—1808. Curtius Sprengel: Historia rei herbariae. Amstelodami 2. Bände.

1808. Friedr. Aug. Freih. Marschall von Bieberstein: Flora taurico-caucasica, exhibens stirpes phaenogamas in Chersoneso taurica et regionibus caucasicis sponte crescentes. II. Bd. pag. 207.

1813. Joh. Sibthorp M. Dr.: Florae Graecae Prodromus. Characteres et Synonyma omnium cum annotationibus elaborat

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

Jak. Ed. Smith M. D. London Vol. II. pag. 92 Nr. 1778; pag. 93 Nr. 1781: pag. 108 Nr. 1830.

1817—1818. Kurt Sprengel: Geschichte der Botanik.

1822. Wilh. S. J. G. von Besser: Enumeratio plantarum huiusque in Volhynia, Podolia etc. collectarum. Vilnae pag. 30.

1825. De Candolle (Seringe): Prodromus systemat. naturalis. Tom. II. pag. 181.

1826. H. G. L. Reichenbach; Iconographia botanica seu Plantae criticae. IV. Bd. 1826 pag. 35.

1826. Kurt Sprengel: Linnaei Systema vegetabilium. Ed. XVI., III. Bd. pag. 206.

1827—1831. Nic. Thom. Host: Flora austriaca I. und II. Bd. Viennae.

1828. Christ. Heinr. Funck: Wanderung nach dem Wormserjoch. In Flora XI. Jahrg. pag. 489.

1828. Anton Rochel: Plantae Banatus rariores, iconibus et descriptionibus illustratae. pag. 51.

1829. Joh. Christ. Mößler's Dr. Handbuch der Gewächskunde 2. A. v. H. G. Ludw. Reichenbach. Alton. II. Bd. II. Abt. pag. 1329.

1830. Ed. Eichwald Naturhistorische Skizze von Lithauen, Volhynien u. Podolien etc. pag. 166.

1830. H. G. L. Reichenbach: Flora Germanica excursoria pag. 500.

1831. V. F. Kosteletzky: Allgemeine medizinisch-pharmaceutische Flora III. Bd. pag. 1258.

1832. Theod. Friedr. Ludw. Nees von Esenbeck u. Karl Heinr. Ebermaier: Handbuch der medizinisch-pharmaceutischen Botanik. III. Teil pag. 167.

1833. Friedr. Phil. Dulk: Die preußische Pharmakopoe übersetzt u. erläutert. I. Teil pag. 690.

1834. F. W. Lippich Dr.: Topographie der k. k. Provinzialhauptstadt Laibach. pag. 47.

1842. Frider. Cor. a Ledebour: Flora Rossica. Vol. I. pag. 534—535. N. 215.

1842. Heinr. v. Martius: Prodromus Florae Mosquensis. pag. 128.

1843. Edm. Boissier Diagnoses plantarum orientalium novarum. Series Ia. Vol. II. pag. 17.

1844. Andreas Fleischmann: Übersicht der Flora Krains. Laibach.

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

1845. C. Fraas Dr.: Synopsis plantarum florae classicae. München pag. 60 Nr. 22; pag. 62 Nr. 24, 26.

1846. Wilh. Dan. Jos. Koch Dr.: Synopsis der deutschen u. schweizerischen Flora. 2. Aufl. I. Teil pag. 195.

1848. Jos. Car. Maly: Enumeratio Plantarum Phanerogamarum Imperii Austriaci universi. Wien. pag. 352 Nr. 12 u. 13.

1851. Franz Freih. von Hausmann: Flora v. Tirol. pag. 204, 1418.

1852. Duftschmid Dr.: Obderensische Hausmittel. In Österr. botan. (Zeitschrift) Wochenblatt. II. Jahrg. pag. 410.

1853. Jul. Ede: Vegetation der Moldau. In Verhandlg. zoolog. botan. Ver. Wien. III. Bd. pag. 40.

1853. Ed. Josch: Die Flora von Kärnten. Im Jahrbuch d. naturhistor. Landesmuseums von Kärnten. II. Jahrg. pag. 82.

1854—1857. Ernst H. F. Meyer: Geschichte der Botanik.

1856. Jos. Pančić: In Serbien wild wachsende Phanerogamen. In Verhandlg. zoolog.-botan. Verein in Wien. IV. Bd. pag. 481.

1857. Christian Steven: Verzeichnis der auf der taurischen Halbinsel wild wachsenden Pflanzen. Moskau. pag. 111.

1857. A. Boreau: Flore du centre de la France et du Bassin de la Loire- pag. 150.

1858. Joan. Heuffel Dr.: Enumeratio Plantarum in Banatu Temesiensi sponte crescentium et frequentius cultarum pag. 88 Nr. 121. In Verhandlg. der k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft in Wien VIII. Bd.

1859. Georg Bachlechner, Chorherr: Verzeichnis der phanerogamen Pflanzen, welche in der Gegend von Brixen wild wachsen u. s. w. Im 9. Progr. k. k. Gymnasiums in Brixen. pag. 21.

1859. Aug. Neilreich: Flora v. Nieder-Österreich. Wien pag. 937.

1859. David Pacher: Nachträge zur Flora v. Kärnten. Im Jahrbuch des naturhistor. Landesmuseums von Kärnten. VII. Jahrg. pag. 72.

1861. Ernst Friedr. Anthon: Handwörterbuch (Nomenclaturen) pag. 194, 195.

1861. Aug. Neilreich: Nachträge zu Maly's Enumeratio plantarum. Wien. pag. 306, Nr. 12, 13.

1861. Ferd. Suhr, Dr.: Beiträge zur Flora von Wien. In Öster. Botan. Zeitschrift XI. Jahrgang, pag. 85.

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

1862. Christ. Brittinger: Flora von Ober-Österreich (wildwachsende u. angebaute Samenpflanzen). In Verhandlg. des zoolog.-botan. Verein. Wien. XII. Bd. pag. 1131.

1862. David August Rosenthal Dr.: Synopsis plantarum diaphoricarum. Erlangen. pag. 991.

1863. Aug. Kanitz: Reliquiae Kitaibelianae. In Verhandlg. d. zoolog.-botan. Verein. Wien. XIII. Bd. pag. 542.

1863. Pauli Kitaibelli: Additamenta ad Floram Hungaricam e manuscriptis de plantis Hungariae Musei nationalis hungarici ed. Aug. Kanitz. In Linnaea XVI. Bd. pag. 615 Nr. 1295, 1296.

1864. Nicolao de Szontagh: Enumeratio plantarum phanerogamicarum sponte crescent. copiusiusque cultarum territorii Soproniensis. XIV. Bd. pag. 501.

1865. Thom. v. Aquin Bruhin. O. S. B.: Beiträge zur Flora Vorarlbergs. Im 8. Rechenschaftsber. Aussch. vorarlberg. Mus. Ver. Bregenz. pag. 40.

1866. Joach. Jos. v. Schmuck: Flora der Umgebung von Sterzing. In Zeitschrift Ferdinandeum Innsbruck. III. Folge 12. H. pag. 24.

1866. Friedr. Alefeld: Landwirtschaftliche Flora oder die nutzbaren kultivierten Garten- und Feldgewächse Mitteleuropas in allen ihren wilden und Culturvarietäten Berlin.

1866. Aug. Neilreich: Aufzählung der in Ungarn u. Slavonien bisher beobachteten Gefäßpflanzen. Wien. pag. 333.

1866. Steph. Schulzer v. Müggenburg, Aug. Kanitz u. Jos. Arm. Knapp: Die bisher bekannten Pflanzen Slavoniens. XVI. Bd. pag. 161.

1866. Phil. Joh. Ferd. Schur: Enumeratio Plantarum Transilvaniae. pag. 152 Nr. 903.

1867. Aug. Neilreich: Diagnosen der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefäßpflanzen. Wien. pag. 34.

1867. Thassilo Weymayr: Die Gefäßpflanzen der Umgebung von Graz. Programm Graz. pag. 17.

1868. Josef Karl Maly: Flora von Steiermark. pag. 247, 249.

1868. Aug. Neilreich: Die Vegetationsverhältnisse von Kroatien. pag. 244.

1870. Aug. Neilreich: Nachträge und Verbesserungen Wien. pag. 102.

1871. Friedr. Aug. Garcke: Flora von Nord- und Mittel-Deutschland. pag. 97.

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

1871. Jos. Mik: Beitrag zu einer Phanerogamen-Flora von Freistadt. pag. 26.

1872. Edm. Boissier: Flora orientalis s. Enumeratio plantarum in Orientale a Graecia et Aegypto ad Indiae fines hucusque observatorium Vol. II. pag. 64—67, 68.

1874. Chr. G. Brügger: Flora Curiensis, system. Übersicht der c. d. Umgebung von Chur wildw. u. cult. Gefäßpflanzen. Sepabd. a. Naturgesch. Beiträge zur Kenntnis der Umgebung v. Chur, Festschrift z. Feier des 57. Jahresvers. d. Schweizer. nat. Ges. zu Chur. pag. 102.

1875. Lad. Čelakowský Dr.: Prodromus der Flora von Böhmen pag. 660. Im Archiv f. d. naturwiss. Landesdurchforsch. v. Böhmen. 3. Bd. 1884.

1875. A. Kerner: Die Vegetationsverhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens. Innsbruck. pag. 107 Nr. 413.

1876. A. Artzt: I. Nachtrag zur Phanerogamen-Flora des sächsischen Voigtlandes. In Jahresb. d. Ver. f. Naturk. zu Zwickau 1876 (1877) pag. 58.

1876. L. Cusin: Flore adventice à la Tête-d-Or (Lyon). In Bullet. soc. botan. France XXIII. seanc. extraod. d. Lyon. pag. XLII—XLVI.

1876. Kaspar Hagen: Dichtungen in alemanischer Mundart aus Vorarlberg. Innsbruck. III. Sammlg. pag. 358.

1876. E. R. v. Trautvetter: Plantarum messes anno 1874 in Armenia a Dre G. Radde et in Daghestiana ab A. Becker factas commentatus est. In Acta hort. Petropolitani Tom IV. Fasc. I. pag. 125.

1876. Alb. Zimmeter: Notizen zur Flora von Steyer. In VII. Jahresber. d. Ver. f. Naturk. zu Linz (Phänologische Notizen) pag. 8.

1877. C. Hödl: Beiträge zur Erforschung der Flora von Stadt Steyr und Umgebung. In VIII. Jahresber. d. Verein f. Naturk. in Österreich o. d. E. zu Linz pag. 12.

1878. Herm. Hager: Handbuch der pharmaceutischen Praxis. II. Bd. pag. 439.

1878. R. P. Jacquart: Observation sur la topographie et la flore de la Vallée d' Aix les Bains. In Ann. soc. bot. Lyon IV. pag. 89—96.

1879. H. Christ: Das Pflanzenleben d. Schweiz. pag. 198.

1879. A. Franchet et Lud. Savatier: Enumeratio plantarum in Japonica sponte crescentium pag. 324.

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

1879. A. Friren: Flore adventice de Sablon. In XV. Bullet. de la société d' histoire nat. de Metz 2. partie.

1879. S. Knecht: Beiträge zu einer Flora des Kantons Thurgau. In Mitteilg. d. Thurgauisch. naturf. Ges. IV. H. (Festschrift z. Feier d. 25 jährig. Jubilaeums) pag. 170.

1880. Valent. v. Aichinger: Beiträge zur Flora Vorarlbergs. In Österr. bot. Zeitschrift XXX. pag. 258.

1881. Joh. Bubela: Verzeichnis der um Bisenzi. Mähren wildwachsenden Pflanzen. XXXI. Bd. pag. 800.

1881. Emil Fiek: Flora von Schlesien, preußischen und österreichischen Anteiles. pag. 100.

1881. A. Gremli: Excursionsflora für die Schweiz. pag. 123—124.

1881. Oborny: Flora von Mähren und österr. Schlesien. In Verhandlg. d. naturforsch. Ver. Brünn. pag. 1004.

1882. Arcangeli Giovanni: Compendio della Flora italiana. pag. 168.

1882. A. Kerner: Schedae ad Floram exsiccatam Austro-Hungaricam Vindobonae. II. pag. 10 Nr. 427.

1882. Joh. Klinge: Flora von Esth-, Liv- und Cur-Land. pag. 586—587.

1883. Jos. Murr: Ins oberste Lechtal. In Öster. Botan. Zeitschrift XXXIII. pag. 86.

1883. J. Vetter et W. Barbey: Notes botaniques sur le bassin de l'Orbe. In Bull. d. l. soc. Vandoise des scienc. natur. Fasc. XI. pag. 49.

1883—1884. H. Steinworth: Botanische Anmerkungen. Im Jahreshefte d. naturw. Ver. f. d. Fürstent. Lüneburg. IX. pag. 132—134.

1884. Dr. von Klenze: Handbuch der Käserei-Technik. pag. 606, 609.

1884. K. Prantl Dr.: Exkursionsflora für d. Königreich Bayern. pag. 359.

1884. P. G. Strobl: Flora von Admont. In Jahresber. d. k. k. Obergymnasiums in Melk. pag. 59.

1885. Th. A. Bruhin: Prodromus Florae adventiciae Boreali Americanae (Vorläufer einer Flora der in Nord-Amerika eingewandert. freiwachsend oder im Großen cultiv. Pflanzen). In Österr. Botan. Zeitschrift XXXV. pag. 403.

1885. C. D. Harz: Landwirtschaftliche Samenkunde. Berlin II. Bd. pag. 611—613.

1885. Ant. Magnin: Observations sur la Flore dy Lyonnais. In Annal. soc. botan. Lyon XII. pag. 27—300.

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

1885. E. Preißmann: Beiträge zur Flora von Kärnten. In Öster. Botan. Zeitschrift XXXV. Jahrg. pag. 17.

1885. L. Scrobischewsky: Recherches sur l'embryogénie des Papillionaceae. In Bullet. Congress. intern. de Botan. et Hortuc. Petersburg 5.—10. Mai 1884; St. Petersburg 1885, pag. 207—218.

1886. P. Al. Dichtl S. J.: Ergänzungen zu den „Nachträgen zur Flora von Nieder-Österreich." In Deutsche Botan. Monatsschrift IV. Jahrg. pag. 133.

1886. Al. Diechtl: Ergänzungen zu den Nachträgen zur Flora von Nieder-Österreich. In Deutsche botan. Monatsschrift. pag. 130—134.

1886. J. Th. Schmalhausen: Flora vom südwestlichen Rußland.

1887. M. Jaccard: Plandes a Rayer de la flore Valaisanne. In Bull. des travaux de la Murithienne société valais. des scienc. natur. Fasc. XIII. pag. 64.

1887. F. B. Forbes & W. B. Hemsley: Index Florae Sinensis. In Journ. Linn. soc. XXIII. pag. 1—521.

1887. Dechant Dav. Pacher: Systematische Aufzählung der in Kärnten wild wachsenden Gefäßpflanzen. Klagenfurt, pag. 379.

1887. J. Vetter: Quelques notes sur la flore des environs d'Orbe. In Bull. d. l. soc. Vaudoise des scienc. natur. 3. Ser. Vol. XXII. pag. 269.

1888. W. Behrendsen: Ein Vorkommen von Adventivpflanzen zu Rüdersdorf bei Berlin. In Verhandlg. d. botan. Ver. z. Brandenburg pag. 282—287.

1888. E. Kaufholz: Beitrage zur Morphologie der Keimpflanzen. Dissertation, Rostock.

1888. E. Kilias: Flora des Unterengadins. In Jahrb. d. nat. Gesellschaft Graubünden. pag. LXX.

1889. W. Demitsch: Russische Volksheilmittel aus dem Pflanzenreiche. In Koberts Historische Studien. I. Bd.

1889. C. F. Schulze: Pharmaceutische Synonyma. pag. 85.

1890. O. Kirchner Prof.: Beiträge zur Biologie der Blüten. Progr. zur 72. Jahresfeier der k. Würtenb. landwirtsch. Akad. Hohenheim. Stuttgart. pag. 41.

1890. W. Roberts: Introduced plants of Westcornval In Journ. of Bot. pag. 366—367.

1891. Georg Arends: Synonymen-Lexikon.

1891. J. Fink & H. v. Klenze: Der Mittelberg. Geschichte, Landes- und Volkskunde des ehemalig gleichnamigen

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

Gerichtes. Mittelberg. Joh. Leop. Berchtold: Die Flora des kleinen Walsertales pag. 21.

1891. Eberh. Fugger u. Karl Kastner: Beiträge zur Flora d. Herzogt. Salzburg. I. Reihe. In Mitteil. d. Ges. f. Salzburger Landeskunde XXXI. pag. 269.

1891. Otto Kuntze Dr.: Revisio Generum Plantarum. I. pag. 209.

1891. K. Rechinger: Beiträge zur Flora von Österreich. In Österr. Botan. Zeitschrift XLI. pag. 340.

1891. W. Zopf: Über die Wurzelbräune der Lupinen. In Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten I. Bd. pag. 72.

1892. Beck v. Mannagetta: Flora von Nieder-Österreich. II. Bd. 1. Hälfte pag. 841.

1892. W. Eugling Dr.: Kleines Handbuch für praktische Käserei. Bremen. pag. 235—238.

1892. J. Holfert: Volkstümliche Arzneimittelnamen. pag. 181.

1892. Möhrlen: In „Fortschritte der schweizerischen Floristik" pag. 101. (Berichte der schweizerisch. botan. Gesellschaft II. Heft.)

1893. Abdul-Chalig Achundow: Die pharmakologischen Grundsätze (Liber fundamentorum pharmacologiae) des Abu Mansur Muwaffak bin Ali Harawi zum erstenmale nach dem Urtext übersetzt und mit Erklärungen versehen. In Kobert Historische Studien III. pag. 184.

1893. J. Velenovský: Dritter Nachtrag zur Flora von Bulgarien, pag. 22. In Sitzungsber. d. k. böhm. Gesellschaft d. Wissenschaften. (mathemat.-naturw. Kl.) in Prag.

1894. Engler - Prantl: Natürliche Pflanzenfamilien. III. Teil, 3. Abt. pag. 243—244.

1894. A. A. v. Henrici: Weitere Studien über Volksmittel verschiedener in Rußland lebender Völkerschaften. In Kobert's Historische Studien IV.

1894. W. J. Lipsky: Plantae Ghilanenses in itinere per Persiam borealem an. 1893 lectae. In Acta hort. Petropolitani Tom. XIII. pag. 224.

1895. J. J. Akinfiew: Kurzer Bericht über die botan. Untersuchung des Kreises Wrchnednjeprowsk. In Arbeiten der naturforsch. Gesellschaft an d. Univ. Charkow.

1895. J. A. Battandier: Notes sur quelques plantes recoltées en Algérie et probablement aventives. In Bull. soc. bot. France. XLII. pag. 289.

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

1895. G. Bitter: Beiträge zur Adventivflora Bremens. In Abhandlg., herausg. v. naturwissensch. Vereine zu Bremen. XIII. Bd. 2. H. pag. 278.

1895. v. Dalla Torre, die volkstümlichen Pflanzennamen in Tirol und Vorarlberg. pag. 42.

1895. Henry Jaccard: Catalogue de la Flore Valaisante. pag. 67.

1895. Hansen C. Ostenfeld: Nogle nyindslæbte Planter. In Bot. Tijdschft. Bd. 19. 295—304.

1895. Dech. Dav. Pacher: Jahrbuch des naturhistor. Landesmuseums in Kärnten. pag. 181.

1895. J. Th. Schmalhausen: Flora des mittleren und südlichen Rußlands, der Krym u. des nördlichen Kaukasus. I. Bd. pag. 222.

1896—1898. A. Kerner: Pflanzenleben. 2. Aufl. Leipzig u. Wien II. Bd. pag. 679.

1897. Gottf. Richen S. J.: Die botan. Durchforschung von Vorarlberg und Lichtenstein. Im 6. Jahresber. Gymnas. Stella Matutina Feldkirch. pag. 41.

1898. Georg Dragendorff; Die Heilpflanzen der verschiedenen Völker und Zeiten. Stuttgart pag. 315.

1898. J. Liehl: Die Kiesgrube an der Basler Landstraße bei Freiburg. In Mitteilung. d. botan. Ver. Baden. pag. 78.

1898. W. Lipsky: Florae Caucasicae novitates pag. 272. In Acta hort. Petropolit.

1898. E. A. Woodruffe-Peacock: Foßdyke Plants. In Naturalist Nr. 501. 1898. pag. 306.

1899. Eberh. Fugger etc. (l. c. 1891) XXXIX. pag. 170.

1899. Franz Krašan: Ergänzungen und Berichtigungen zu den älteren Angaben über d. Vorkommen steirischer Pflanzenarten. In Mitteil. d. naturwiss. Ver. f. Steiermark. 1899 (1900) pag. 13.

1900. F. Backer: Suffolk Allians. In Journ. of. Botan. 38. Bd. pag. 24.

1900. Eug. Collin: Du thé chinois et de quelquesuns de ses succédanés. In Journ. de Pharmac. et de Chim. 91. An. 6. sér. T. XI. pag. 15.

1900. K. W. v. Dalla Torre und Ludwig Graf von Sarnthein: Flora der gefürsteten Grafschaft Tirol, des Landes Vorarlberg und des Fürstentums Lichtenstein. I. Bd. Die Litteratur der Flora. Innsbruck.

©Naturwiss. med. Ver. Innsbruck, download unter www.biologiezentrum.at

1900. J. Murr: Beiträge zur Flora von Ob.-Österreich in Deutsch. bot. Monatsh. der Bericht. deutsch. botan. Gesellschaft. pag. (25).

1900. Th. Schube: Ergebnisse der Durchforschung der schlesisch. Phanerogamen — und Gefäßkryptogamen — Flora im Jahre 1900. In Jahresber. d. Schles. Ges. f. vaterländ. Cultur. 78. Ber. 1900 (1901) pag. 105.

1900. S. Sommier u. E. Levier: Enumeratio Plantarum anno 1890 in Caucaso lectarum. In Acta horti Petropolitani. Tom. XVI. pag. 110, 111.

1901. Mme. Olga Fedtschenko u. M. Boris Fedtschenko: Materiaux pour la Flore de la Crimée. In Bull. de l'Herbier Boissier. Tom I. (2me Sér.) pag. 385.

1901. Moriz Heyne: Das Deutsche Nahrungswesen von den ältesten geschichtlichen Zeiten bis zum 16. Jahrhundert Leipzig. pag. 321.

1901. O. E. Schulz: Monographie der Gattung Melilotus. In Engler's botan. Jahrb. 29. Bd., 5. H. pag. 661—735.

1902. J. Holfert. 3. Aufl. (G. Arends) s. 1892.

1903. Eugène Roland: Flore populaire ou Histoire naturelle des Plantes dans leurs rapports avec la Linquistique et le Folklore. Paris T. IV. pag. 134—135.

1903. Theod. Schube: Die Verbreitung der Gefäßpflanzen in Schlesien preußisch u. österr. Anteils. Breslau pag. 193.

1904. O. E. Schulz· Über Trigonella coerulea (L.) Ser. und ihre Verwandten. In Festschrift zur Feier des 70. Geburtstages des H. Prof. Dr. Paul Ascherson (4. Juni 1904) verfaßt von Freunden u. Schülern.

1904. R. Steinegger Dr.: Der praktische Schweizer-Käser. Bern. pag. 3, 250—252.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des naturwissenschaftlichen-medizinischen Verein Innsbruck

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: 29

Autor(en)/Author(s): Nevinny Josef

Artikel/Article: Trigonella coerulea Ser. Eine pharmakognostische Studie. 109-192