© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

VIII. Wanderung und Verbreitung von *Veronica Tournefortii* Gm.

Von Dr. **Ernst Lehmann.**

Bei der Einsicht in ein umfangreiches Herbarmaterial und zahlreiche Florenwerke, welche zu eingehenden, später darzulegenden Untersuchungen der *Veronica* Gruppe *agrestis* Benth. nötig waren, wurde ich aufmerksam auf ungemein häufig hie und da zerstreute und für beschränkte Gebiete auch schon zusammengefafste Daten über die Einwanderung der *Veronica Tournefortii* Gm. in Westeuropa im Laufe des 19. Jahrhunderts. Obwohl die Wanderungen des genannten Ehrenpreises zu einem grofsen Teil auf Verschleppung durch die Kultur beruhen, so hielt ich es doch bei der heutigen, aufserordentlich weiten Verbreitung und der ungewöhnlich schnellen Einbürgerung der Pflanze für interessant genug, beides im Folgenden zusammenhängend darzustellen.

Von *V. Tournefortii* Gm.*) erfahren wir sicheres zuerst durch Buxbaum 1728 (Cent. I, p. 25, t. XL), welcher die Pflanze beschreibt, abbildet und einige Fundplätze vom Pontus meldet. Dort und weiterhin bis Persien, von wo, freilich mit etwas abweichender Diagnose, später (1808) Poiret über die Art berichtet, liegt die Heimat derselben. Sie ist somit ostmediterranen Ursprungs wie so viele unserer Ackerunkräuter**) und wahrscheinlich unsere Zerealien selbst.

Schon 1805***) aber war durch Gmelin *V. Tournefortii* als Flüchtling aus dem botanischen Garten zu Karlsruhe an mehreren Stellen der Umgegend spontan auftretend gefunden und unter dem jetzt gebräuchlichen Namen beschrieben worden. Hieran schliefsen sich in den nächsten Jahren bis zu Anfang des dritten Dezenniums des 19. Jahrhunderts die folgenden Angaben:

---

*) Die Nomenklatur der genannten Art ist aufs äufserste verwirrt und auch durch die Arbeit von Williams (Journ. of Bot. 1904, p. 253) noch keineswegs geklärt. Indem ich hierauf bei anderer Gelegenheit zurückzukommen gedenke, führe ich an dieser Stelle nur die hauptsächlichsten, zur Bezeichnung unserer Art herangezogenen Namen kurz auf: *V. filiformis* Sm. et al. auct., *V. agrestis* L. var. *byzantina* Sibth., *V. persica* Poir., *V. Buxbaumii* Ten., *V. hospita* Mert. u. Koch, *V. areolata* Col. u. a. Auch sei darauf aufmerksam gemacht, dafs Villars (1779, Prosp. Hist. Pl. Dauph., p. 20) *V. Allionii* var. *Tournefortii* beschreibt, mit welcher unkundige Autoren unsere Art hier und da verwechselten.

**) Vergl. F. Hellwig: Über den Ursprung der Ackerunkräuter und der Ruderalflora Deutschlands (I). Engler, Bot. J. VII, S. 343ff.

***) Flora badensis-alsatica, p. 39.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

1806. Sibthorp (Fl. graeca, Cent. I, t. 8).
1809. Besser: Primitiae Florae Galiciae, Nr. 31.
1810. Loiseleur-Deslongchamps (Not. sur les plant. à ajouter à la fl. de France, zugleich die Bemerkung: die Pflanze wächst auch in Piémont und Toscana p. 3).
1811—15. Tenore (Fl. Neap. 1, tab. 1).
1813. De Candolle (Cat. Pl. horti Monsp.).
1814. Schultes (Österr. Flora).
— Fries: Nov. Fl. Suecicae (Lund).
1815. Lamarck (Fl. franç. t. 5, v. 6, 2406, bei Toulon, Nice, zugleich die Bemerkung, dafs Savi Proben derselben Pflanze aus Pisa übermittelt habe).
1816. Wolf (Lübeck nach Prahl, Krit. Fl. 1890).
1819. Marsch. v. Bieberstein: Fl. taur. cauc. suppl., p. 16.
— Presl: Fl. čechica.
— Üchtritz: Flora (2. Jhrg. 1819, p. 516: Im ebenen Schlesien keine Seltenheit).
1821. Ficinus und Schubert (Fl. d. Umg. v. Dresden).
— Hagenbach (Fl. Basil.).
1822. Besser (Enum. Pl. Volh. Podol. etc.).
— Pollini (Fl. Veronensis).

Keinerlei Angaben sind indessen bis zu dieser Zeit zu finden in allen übrigen — nördlichen und westlichen — deutschen Ländern, in Nord- und Westfrankreich, Belgien, Holland, England, Dänemark, Norwegen. Dafs die Pflanze dort überall übersehen worden wäre, ist natürlich bei der grofsen Menge der aus den genannten Ländern zur damaligen Zeit vorliegenden Floren ausgeschlossen. Es wurde zwar von einigen Seiten, darunter von Nees von Esenbeck*) und Reichenbach**) die Ansicht vertreten, *V. Tournefortii* sei schon früher überall in Deutschland einheimisch gewesen und wegen ihrer Ähnlichkeit mit *V. agrestis* L. nicht erkannt worden. Diese Ansicht konnte aber nie durchdringen und wurde auch bald durch die Kenntnis des Vordringens der Pflanze widerlegt. *V. Tournefortii* war also bis ungefähr zum Jahre 1820 einmal von Südosten her vorgedrungen bis nach Schlesien und Sachsen und Südost-Frankreich auf den westwärts wandernden Pflanzen zu Gebote stehenden Wegen:

1. durch das Balkangebiet und Österreich,
2. durch das Mediterrangebiet.

Weiterhin war sie 3. hierhin und dorthin, vor allem durch botanische Gärten (Karlsruhe, Basel, Lund) verschleppt worden.

Auf den ersten beiden Wegen blieb sie dauernd mit ihrem Ursprungsgebiet in Verbindung. Sie hätte dahin also auch ohne die Menschen gelangen können, wenn dieselben auch ihrer Verbreitung, besonders durch den Ackerbau, wesentlich Vorschub leisteten.

Zu den unter 3 inbegriffenen Orten hätte sie aber im Gegensatz hierzu ohne Kultur nicht direkt gelangen können. Hier war die letztere der bedingende Faktor; die selbständige Verbreitung, gefördert durch den Ackerbau, tritt erst in zweite Linie, wenn sie auch, wie wir sehen werden, noch recht hoch anzuschlagen ist.

*) Flora, 4. Jahrg. 1821, 1. Bd., S. 214.
**) Ibid., 5. Jahrg. 1822, 1. Bd., S. 307.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Diese beiden, gänzlich verschiedenen Einwanderungsmodi liefsen *V. Tournefortii* ungefähr zu gleicher Zeit von Osten und Westen nach Deutschland vordringen. Der scheinbare Zufall findet darin seine Erklärung, dafs die Pflanze, einmal bis Österreich und Italien vorgedrungen, nun auch häufig, absichtlich oder unabsichtlich mit Sämereien nach westlicheren Gebieten versandt wurde.

Auch im weiteren Verlaufe der Einwanderung läfst sich meist deutlich verfolgen, welcher Weg oder welcher Modus von der Pflanze benützt worden ist, um nach einer bestimmten Gegend zu gelangen, wenn natürlich auch im einzelnen, besonders in Mitteldeutschland, ein Beweis, ob sie auf die oder jene Weise die verschiedenen Standorte besetzt hat, nicht zu erbringen ist und auch gar nicht erbracht werden braucht.

An die unter 1 genannte Einfallstrafse durch das Balkangebiet und Österreich schliefst sich die Einwanderung nach den folgenden Ländern an.

Nach dem europäischen Rufsland, speziell nach Polen, dürfte die Pflanze aus Galizien eingewandert sein; im übrigen ist sie wahrscheinlich direkt vom Schwarzen Meere nordwärts wandernd durch Bessarabien, Podolien, Volhynien etc. vorgedrungen (vergl. Besser: Flora l. c.). Bestimmtes läfst sich hier bei dem Mangel an einschlägigen Floren jener Zeit nicht sagen.

In Schlesien wird sie schon 1824 vulgaris in agris genannt*), 1829 sogar vulgatissima, vix apud nos advena nupera.**)

Von hier aus ist sie nach Brandenburg gelangt, wo Vatke***) ihre Einwanderung schon genauer studiert hat. Sie wurde zuerst im östlichen Teil, bei Frankfurt a. O. beobachtet (1838), während sie bei Berlin erst in den fünfziger Jahren von Braun entdeckt wurde. Von Vatke wird besonders hervorgehoben, dafs sie zuerst im Osten Berlins, bei Weifsensee auftrat, was dafür spricht, dafs sie bei Berlin nicht ursprünglich aus dem botanischen Garten, bekanntlich in Schöneberg, im Westen Berlins, verwildert ist, in und um den sie später ebenfalls spontan auftretend gefunden wurde.

Weiter westlich, nach der Provinz Sachsen ist sie dann noch später vorgedrungen. In Aschersons Flora von Magdeburg (1864) ist sie noch nicht erwähnt, wurde dagegen 1866 von Schneider†) daselbst entdeckt.

Wenn die Pflanze die *westliche* Provinz Sachsen erst relativ spät erreichen konnte, so war es in dem *nördlichen* Preufsen nicht viel anders. Nach Klinggraeffs††) ausdrücklicher Bemerkung wurde *V. Tournefortii* bis 1848 im Gebiet noch nicht gefunden. Auch Patze, Meyer und Elkan†††) erwähnen sie 1849 nicht. Im 1. Nachtrag zu Klinggraeffs Flora (1854) wird indessen angegeben, dafs sie 1851 Schmidt bei Pelonken bei Danzig entdeckt habe, und in einem späteren Nachtrag (1866)§) finden sich schon vier weitere Standorte. Unter diesen sind zwei wieder aus der Gegend von Danzig, welche, wie der erste, jedenfalls auf Einschleppung von der Seeseite zurückgeführt werden müssen. Die beiden anderen aber,

*) Günther, Grabowsky und Wimmer: Enum. stirp. Phanerog. Siles.

**) Wimmer und Grabowsky: Fl. silesiaca 1829.

***) Eine neue Wanderpflanze der Berliner Flora. Verh. d. bot. Ver. d. Prov. Brdbg. 1872, S. 38.

†) L. Schneider: Wanderungen im Magdeburger Florengebiet. Verh. d. bot. Ver. d. Prov. Brdbg. 1868, S. 62.

††) Flora von Preufsen 1848.

†††) Flora der Provinz Preufsen 1849.

§) In Vegetationsverhältnisse der Provinz Preufsen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Langenau bei Bromberg und Culm, hängen wohl sicher mit direkter Einwanderung von Osten zusammen.

Für Posen kann ich aus Mangel an einschlägigen Floren nichts genaues angeben. Die weite Verbreitung in Schlesien und der Standort aus der Nähe von Bromberg lassen aber darauf schliefsen, dafs die Pflanze hier bis zum Jahre 1850 schon eingebürgert war.

Recht spärlich sind auch die Quellen für Pommern und Mecklenburg. Im Herb. Ascherson sah ich eine Pflanze von Möhringen bei Stettin von 1855, bei Marsson wird sie 1859 (Flora für Neuvorpommern) noch selten genannt.

Im Königreich Sachsen war uns unser Ehrenpreis schon 1821 in der Umgegend von Dresden begegnet (Ficin. u. Schub. l. c.) Gerhard. 1820! Herb. Haufskn. Er bleibt aber noch lange selten, obgleich, wie aus den aufeinanderfolgenden Floren zu ersehen ist, mit jedem Jahre neue Standorte hinzukommen. Besonders deutlich geht die östliche Provenienz aus einer Bemerkung Rückerts (Flora von Sachsen 1840) hervor: „Besonders nach der böhmischen Grenze," welche durch die bis dahin vorliegenden Angaben in vollem Mafse gerechtfertigt wird. Dennoch sehen wir vereinzelte Exemplare schon 1820 bei Leipzig (Gerhard! Herb. Haufskn.) und 1828 wird sie von Pegza*) non infrequens genannt. Es liegt nahe, hier wieder an Ausbreitung aus dem botanischen Garten zu denken, wofür indessen keine positiven Belege vorliegen. Von Leipzig aus wird die Einwanderung in Thüringen zu einem Teil vor sich gegangen sein, zum anderen Teil aber ist eine Auswanderung aus dem botanischen Garten zu Halle durch Garcke (Flora von Halle 1848) sicher gestellt. Nach diesem Autor war die Pflanze zur gegebenen Zeit noch sehr selten um Halle und ihre Anführung in Sprengels Flora halensis, ed. II, 1832 ohne Standort, wird von ihm ausdrücklich auf das jährliche Erscheinen im botanischen Garten zurückgeführt. Schon 1844 aber nannte sie Reichenbach (Flora saxonica, II. Aufl.) von Jena und Dessau und 1845 Metsch (Flora hennebergica) vom Dölmerchen bei Benshausen. Ilse (Flora von Mittelthüringen 1866, S. 218) bezeichnet sie als neu im Gebiet seit 1850.

Ähnlich wie Thüringen hat Bayern die Pflanze zum Teil direkt von Osten her erhalten, zum Teil aber auch durch Vermittelung von botanischen und anderen Gärten. So heifst es bei Zuccarini (Flora d. Geg. um München 1829, S. 85): hospita hat sich wirklich schon um den Botanischen Garten her angesiedelt, und Fürnrohr (Flora ratisbonensis 1839) nennt sie selten auf bebautem Boden. (Taxischer Stadtgraben, Schlofshof zu Schönach.)

Wir kommen nun nach den westlichen deutschen Ländern, wo eine Einwanderung von Osten nirgends mehr nachgewiesen werden kann.

In Württemberg sind die ersten Standorte sporadisch über das Land verteilt, im Neckartal vielleicht dem rheinischen Kontingent sich anschliefsend. Der älteste Standort stammt aus dem Jahre 1821 (Abtsgemünd. Röfsler. Herb. Berl.!). Hierauf folgt 1833 Degerloch bei Stuttgart (Martens!) In Schmidlin (Flora von Stuttgart 1832) fehlt *V. Tournefortii* noch, wird jedoch 1834 von Schübler und Martens (Flora von Stuttgart) als selten mit noch zwei neuen Standorten verzeichnet: Neckartal und Althäuser Weiher.

*) Syn. pl. phan. in agr. Lips., p. 93.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

An das erste Auftreten bei Karlsruhe (1805), welches ja, wie wir sahen, einem Verwildern aus dem botanischen Garten zu verdanken war, knüpft sich rasch die Weiterverbreitung durch Baden. In einem Supplement (Flora badens. 1825) führt Gmelin schon mehrere neue Standorte an und nennt die Pflanze: passim frequens in agris. Aus einer mündlichen Mitteilung Brauns an Vatke*) ergibt sich dasselbe. Auch Spenner erwähnt sie 1825 (Flora Friburgensis) als frequens. (Karlsruhe 1829. Herb. Berl.! und Braun 1823. Herb. Kew.!) 1859 sagt Döll (Flora Baden): vor 30 Jahren war die Pflanze noch weit seltener als jetzt.

In Elsafs-Lothringen**) hat nach Kirschleger (Flore d'Als. 1857) Spach im Jahre 1821 die Pflanze zuerst bei Strafsburg gesammelt; dieselbe mufs aber damals schon weiter verbreitet gewesen sein, da Braun sich Vatke gegenüber derartig geäufsert hat*) und letzterer aus jener Zeit von Buchinger gesammelte Exemplare in seinem Herbar besafs. Auch führt Kirschleger (Flore d'Als. II, p. LIII) gelegentlich folgender Bemerkung über Gaudin, Flora helv.: „Il signale plusieurs plantes réellement nouvelles (1805—1808) pour nos régions rhénanes" *V. Tournefortii* unter diesen neuen Pflanzen auf. 1835 erwähnt Mutel mehrere ihm anscheinend von Kirschleger mitgeteilte Standorte, u. a. von Colmar, zugleich eine Angabe Holandres (Flore d. l. Mos.) berichtigend, wonach statt *V. agrestis* nach Vergleich mit H.'s Exsiccaten *V. Tournefortii* zu setzen sei. 1836 sagt Kirschleger (Prodr. de la flore d'Als., p. 110) bezüglich der Verbreitung: champs, jardins, çà et là. Das stimmt recht wenig mit dem Passus in Flore d'Als. (1857): rare et fugace. Nach all dem bisher Gesagten aber und auch bei Würdigung der Tatsache, dafs die Pflanze schon 1805 in Baden, 1815 in Basel eintraf und sich äufserst schnell verbreitete, erscheint die letztere Angabe Kirschlegers als weniger treffend. Natürlich soll damit keineswegs gesagt sein, dafs eine allgemeine Häufigkeit, wie zur Jetztzeit, schon damals vorhanden gewesen wäre. Sagt doch z. B. Schäfer***): Auch nach Thurmann war die Pflanze noch um die Mitte des Jahrhunderts im Juragebiet sehr selten, ebenso wie sie nach Himpel†) bei Metz bis zur Mitte des Jahrhunderts fast völlig unbekannt war und für ganz Lothringen von Godron††) noch 1857 très rare genannt wird. Sehr unwahrscheinlich ist aber sowohl Ludwig als mir die Angabe von Nicklès†††), dafs in seinem Gebiet nur der einzige Standort: près Daubensand zu verzeichnen wäre.

Vom Oberrhein aus hat sich die Pflanze rasch dem Strome entlang nordwärts verbreitet, natürlich unterstützt durch den regen Handelsverkehr und wohl auch die Kriegszüge der damaligen Zeit. So finden wir sie schon 1838 bei Coblenz (Löhr). Als Flüchtling aus dem botanischen Garten wird sie in der Umgebung von Marburg (Heldmann 1837, Cassebeer 1844) erwähnt. In Westfalen wurde sie, wie Karsch (1853) ausdrücklich bemerkt, erst an einer Stelle bei Elberfeld gefunden, die dazu noch der Bestäti-

*) L. c. S. 40.

**) Hier verdanke ich die meisten Angaben meinem Freunde Herrn Dr. Ludwig in Strafsburg, der so freundlich war, verschiedene mir hier unzugängliche Schriften der Provinzialliteratur für mich durchzusehen.

***) Die Gefäfspflanzen des Kreises Altkirch. Beil. z. Jahresber. d. Gymn. Altkirch 1894/95.

†) J. St. Himpel: Flora d. Umgebung v. Metz. 1898, S. 59.

††) D. A. Godron: Flore de Lorraine 1857, II. Bd.

†††) Coup. d'oeil sur la végét. de l'arrond. de Schlettstadt. Colmar 1877.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

gung bedürfe.*) Bald folgen aber dann weitere Angaben. In Hannover knüpft sich ihre Verbreitung wieder hauptsächlich an Auswanderung aus dem botanischen Garten zu Göttingen 1836 (Meyer). Alle in seiner Chloris erwähnten Standorte liegen im Fürstentum Göttingen und lassen sich leicht von dem Vorkommen auf Äckern hinter dem botanischen Garten ableiten.

In Schleswig-Holstein war die Pflanze, wie schon erwähnt, 1816 von Wolf bei Lübeck gefunden worden, jedenfalls eingeschleppt mit irgend einer Schiffsladung. Nolte (Nov. Florae Hols.) nennt 1826 noch denselben, aber auch nur diesen Standort, Häcker hingegen (Lübeck. Flora) teilt 1844 mit, dafs derselbe verschwunden sei. Dennoch tauchten bald neue Fundplätze auf. 1838/39 gibt Hornemann**) an, dafs *V. Tournefortii* in dem botanischen Garten zu Kiel aufgetreten und später in die Umgegend desselben ausgewandert sei. Von 1840 sah ich Exemplare von Ottensen (Sonder 493. Flora Gall. et Ger. exs.). Hübner (Flora Hamb.) nennt sie 1846 zerstreut, was aber nach der sicher zuverlässigeren Flora von Sonder (1850), in welcher nur drei Standorte angegeben werden — darunter allerdings häufig bei Ottensen — als etwas zuviel gesagt erscheint. Auch spricht die Bemerkung Hübners: häufig mit *hederifolia* verwechselt, von einer wenig zuverlässigen Kenntnis der Art.

In Dänemark knüpft sich, ebenfalls nach Hornemann (l. c.), die Einwanderung zum Teil an Auswanderung aus dem botanischen Garten in Kopenhagen, ebenso wie wir das in Südschweden für Lund sahen. Nach Norwegen scheint die Pflanze erst sehr spät gelangt zu sein, da sie in Blytt (Norges Flora) 1874 noch nicht aufgeführt ist. Dennoch ist sie auch dahin vereinzelt vorgedrungen, wie Exemplare im Herb. Kristiania beweisen. Und zwar liegen solche schon von 1873: omkring Töien forvildet (Bryhn) vor, ein Beweis, dafs hier die Einführung sich im Anschlufs an den botanischen Garten vollzogen hat. Weiter sah ich sie von Fredrikstad (1882), Tönsberg (1894) und Kristiansand (1900), am letzten Standort bei der Landungsbrücke, also von der Seeseite eingeführt.

In Holland wird zuerst aus dem Jahre 1843 von dem Auftreten bei Zuid Beveland! berichtet***), im Vergleich mit Belgien und England sehr spät, so dafs wohl anzunehmen ist, dafs die Pflanze hier einige Jahre übersehen wurde. Auch spricht für Verwilderung aus botanischen Gärten: spontanea in horto Groningen.

In Belgien war sie schon 1824 von Lejeune beobachtet worden†), während sie in der Flora von Spa selbst (1811—1813) noch nicht erwähnt wird. Aus der Einsicht zahlreicher, zumeist in den Bulletins de la société royale de bot. de Belgique veröffentlichten Einzelberichten ist dann zu ersehen, wie die Einbürgerung nach und nach vor sich geht.

Eine Zusammenstellung der Einwanderung in England findet sich in English botany (1831), neuerdings bei Williams††). Die erste Erwähnung wurde der Pflanze durch Johnston in der Flora von Berwick upon Tweed

*) Diese Bestätigung ist erbracht durch ein 1848 von De Bary bei Elberfeld gesammeltes Exemplar (Herb. Strafsburg!).

**) J. W. Hornemann: Forsög til en fortegnelse over de vild voxende men i äldre Tid indförte Planter i Danmark (Kröyers naturhistorisk Tidskrift, Bd. II).

***) Prodr. fl. Batav. 1850.

†) A. L. S. Lejeune: Revue de la flore des environs de Spa. 1828.

††) F. N. Williams: Veronica Buxbaumii as a british colonist. Journ. of. Bot. 1904, p. 253.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

(1829) getan, obwohl sie schon einige Jahre vorher von Borrer bei Henley in Sussex und von Kirby (1825) bei Brimpton in Berkshire gefunden worden war, also einmal hoch oben an der schottischen Grenze, das andere Mal ganz im Süden. Nun mehren sich die Angaben rasch. Berkeley fand sie auf einem Kleefeld, welches mit fremder Saat bestellt war, 1832 wurde sie in Oxfordshire entdeckt. Having been cultivated in Mr. James Salters garden wird sie 1839 in Babington, Flora Bathoniensis neu gemeldet. Alle Orte der Ersteinführung liegen der Ostküste genähert, auf die Einführung vom Kontinent hinweisend. Aus dem westlicheren Irland wird die Einwanderung erst 1845 gemeldet und zwar bezeichnenderweise in der Hafen- und Handelsstadt Cork. Wie schnell die Weiterverbreitung in England von statten ging, ergibt sich aus vielen Einzelbemerkungen, z. B.: 1844 very rare, about Plymouth, only one or two stations being then known for it, but now (1866) there are very few cultivated fields without it*), oder: Probably no other foreign species has become so quickly and completely naturalised, except Anacharis Alsinastrum**).

Während die Einschleppung in all den zuletzt — von Württemberg bis England — aufgeführten Ländern auf die unter 3, S. 2 genannte Weise vor sich gegangen ist, bleibt nun das Vordringen durch das Mediterrangebiet zu betrachten.

Auf der Balkanhalbinsel und in Italien läfst sich über die Einwanderung nichts sicheres angeben, da die Pflanze schon zur Zeit ihres Bekanntwerdens an vielen Orten verbreitet war. Dennoch ist, wie auch Vatke***) hervorgehoben hat, sicher anzunehmen, dafs die ursprüngliche Heimat sich nicht soweit westlich erstreckte. Dafür spricht unter andern auch ihre noch jetzt sporadische Verbreitung. Parlatore (1883) bezeichnet sie als: communissima in alcuni siti, mancante in altri. Hier wäre *V. Tournefortii* somit, wenn man die Ricklischen†) Bezeichnungen annehmen will, unter die Archaeophyten zu zählen, etwa wie bei uns *V. polita* Fr.

In Frankreich aber ist die Einwanderung von Osten her, aus Italien, aus ihrer Verbreitung zu Beginn des 19. Jahrhunderts sehr klar zu ersehen. De Candolle (Flore franç.) erwähnt sie 1815 erst bei Nizza (1816 Riedel. Herb. Berl.!) und bei Toulon. Dort war sie zur damaligen Zeit schon sehr allgemein verbreitet, während sie im übrigen Frankreich noch fehlte. Von 1826 sah ich im Herb. Kew ein Exemplar von Toulouse, und 1829 wird sie von Laterrade (Flore Bordel.) „le long de la Gironde“ angegeben. Da sie auch von Mutel (1835 Flore fr.) von Plaine de Toulouse, Agen et Bordeaux erwähnt wird, so liegt hier wohl eine Einschleppung von der Mittelmeerküste längs des Canal du midi nach Toulouse und Garonne abwärts vor. In der Folgezeit mufs die Verbreitung dann sehr rasch vor sich gegangen sein, da Grenier (Flore fr.) 1848 sagt: presque toute la France, plus rare dans le nordest.

Eine Schilderung des intensiven Vordringens in Savoyen, bei der es sogar bis zur Verdrängung der alteingesessenen *V. agrestis* kommt, gibt Chabert.††) Ich lasse dieselbe hier folgen: „Les plantes terrestres ne m'ont offert que des exemples moins évidents de la lutte pour la vie. Le plus

*) Keys and Holms (Devon and Cornwall. 1866).
**) G. St. Gibson: Fl. of. Essex 1862.
***) L. c. p. 40.
†) VIII. Ber. d. Zürich. bot. Ges. 1903, S. 71.
††) Sur la disparition de quelques plantes en Savoie. Bull. de l'herb. Boiss. 1897, p. 125.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

notable dans la domaine de notre flore nous est fournée par les V. agrestis L. et V. Buxbaumii Ten. Le premier régnait seul et sans partage dans les terrains cultivés et les lieux vagues lorsqu'apparut le second, pour la première fois il y a bientôt un demi-siècle. Il se propagea lentement d'abord, plus se multiplia avec une telle intensité qu'aujourd'hui on le voit partout, tandisque l'agrestis devient moins en moins commun."

In Spanien konnte ich über die Einwanderung nur wenig ermitteln. Der älteste Standort, den ich von dort sah, stammt aus der Gegend von Irun, Prov. Guipuzcoa, Ball. 1850. Herb. Kew; jedenfalls eine Einführung von der Seeseite. Nach Cuxart (Introd. à la flore de Cataluña) ist *V. Tournefortii* 1864 im Gebiet vorhanden gewesen, jedenfalls von Südfrankreich vordringend. Dafs aber auch hier die botanischen Gärten mit im Spiele sind, ergibt sich aus Cutanda (Flora Comp. de Madrid etc. 1861, p. 517): espontanea dentro del jardino botanico. Aus Portugal sah ich ein Exemplar von 1846. Herb. Kew.

Die Schweiz hat *V. Tournefortii* auf sehr verschiedene Weise erhalten.

Zuerst wird sie 1815 in der Gegend von Basel von Nees auf Äckern bei Wyl gesammelt, wohin sie aller Wahrscheinlichkeit von Baden gelangt ist, wenn anders sie nicht, wie Gaudin (Flora helv. 1828) annimmt, auch hier ein Flüchtling aus dem botanischen Garten ist. Hierauf führt sie Hagenbach (1821 Flora Basil.) bei der Brücke über die Wiese an und bemerkt dazu: Planta exotica, mox jus civitatis late sibi vindicatura. Das ist denn auch bald eingetroffen. 1839 erwähnt sie Kölliker von einigen Standorten bei Zürich. 1843 werden in Hagenbachs Supplement mehrere weitere Fundstellen bei Basel angeführt. 1844 sagt Moritzi (Flora d. Schw. S. 271: Auf Äckern der ganzen ebenen Schweiz. 1855 ist sie nach Fischer um Bern gemein. Von Basel ist die Pflanze dann auch andererseits rheinaufwärts gegangen, sodafs wir sie 1844 schon bei Chur finden (Moritzi l. c.).

Ein zweiter Ausgangspunkt ist Genf. Ob sie hier ebenfalls als Flüchtling aus dem botanischen Garten auftrat oder Rhône aufwärts aus der Provence eingewandert ist, liefs sich nicht feststellen. Jedenfalls wurde sie daselbst meines Wissens zuerst 1828 von Gaudin erwähnt. Die Weiterverbreitung ging von hieraus etwas langsamer vor sich. Gegen 1847 war sie noch selten im Waadtland*), hat sich aber seitdem mit grofser Schnelligkeit weiter verbreitet.**) Sodann ist als sicher anzunehmen, dafs die Pflanze direkt aus Italien nach dem Tessin vordrang, da sie Comolli (Flora Comense) 1834 als abbonda nei campi etc. bezeichnete. Bemerkenswert ist indessen, dafs sie im Zentrum der Schweiz, in den kleinen Kantonen 1880 erst aus der Umgegend von Küfsnacht bekannt war (Christ l. c.).

Hiermit haben wir die Einwanderung von *V. Tournefortii* in die hauptsächlichsten Länder Westeuropas kennen gelernt. Wir haben gesehen, wie dieselbe zum Teil an ein Vordringen von Südosten her sich anschlofs, zum Teil aber auch durch Verschleppung, ganz besonders häufig durch botanische***) und andere Gärten, durch Sämereien, Schiffsverkehr etc. zustande

*) Durand et Pittier: Cat. de la Fl. Vaud. Mém. de la soc. roy. bot. de Belgique 1881, p. 255.

**) Vergl. hierzu auch H. Christ: Pflanzenleben der Schweiz. 1882, S. 439.

***) Wie wohl die Pflanze sich jederzeit in botanischen Gärten fühlte, ersieht man aus folgenden Zitaten: G. Nicholson, The wild Flora of Kew Gardens etc. Journ. of Bot. 1875, p. 48: *V. Buxbaumii* the commonst species in our Flora; I. D. Trinchieri: Osservaz. su la flora spontanea dell orto bot. de Torino. Malpighia 1905, p. 33: persica commune.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

kam. Fast alle Plätze hat die Pflanze von Anfang an zu behaupten gewufst und sich darüber hinaus mit einer ganz ungewöhnlichen Schnelligkeit ausgebreitet.

Es handelt sich nunmehr darum, festzustellen, welche Verbreitung und Häufigkeit *V. Tournefortii* heute sowohl in den neuerworbenen Gebieten Westeuropas als in ihrer Heimat, zudem aber auch in den zahlreichen aufsereuropäischen Ländern, in die sie neuerdings vorgedrungen ist, zukommt. Dafs sie in ihrer Heimat, den Ländern am Pontus, Kaukasus und Persien, auch jetzt noch ungemein häufig ist, kann nicht überraschen. Die Reisen von Haufsknecht, Stapf, Bornmüller, Sintenis u. a. haben das zur Genüge dargetan. Von hier finden wir sie sowohl als Ackerunkraut als auch aus Wäldern etc. angeführt, z. B. Sintenis, 1448a. im Walde Istenowo. 1901!*). Auch kommt sie in Tiefenlagen (Rescht, zahlreiche Finder!), als über 1000 m Höhe vor (Bornmüller, 5027. Teheran 1892!).

Eine andere Frage ist indessen, wie weit der ursprüngliche Verbreitungsbezirk, unbeeinflufst durch Verschleppungen festzusetzen ist. Anschliefsend an Persien nach Osten zu findet sich *V. Tournefortii* auch im Himalaya Indiens.**) Zahlreiche Standorte wurden sodann von Schlagintweit***) in Nordwestindien (Panjab etc.) zwischen 800 und 2500 Fufs Höhe aufgefunden. Bunge fand sie in Buchara†). Aus Turkestan erwähnt sie Boissier (Flora orient.) nach Lehmann, ebenso aus Afghanistan (Griffith, 1852. Herb. Kew!) Für das ganze Gebiet des Index Florae chinensis (Forbes and Hemsley 1889—1902) wird sie nicht erwähnt.

Es ist demnach anzunehmen, dafs die Ostgrenze des ursprünglichen Verbreitungsbezirkes im Gebiete des Himalaya und Turkestan zu suchen ist.††)

Sicher eingeschleppt ist sie in Japan. Schon 1886 wird sie von hier erwähnt.†††) Ich sah die folgenden von Faurie gesammelten Standorte (Herb. Boissier und Kew): 7688 Tokiyo 1892, 10168 Toya 1893, 15726 Île de Iwojima 1895, 6819 Sapporo 1891, 7984 Nagano 1892.

Nach Westen erstreckt sie sich durch Mesopotamien!§), Syrien!, Palaestina! und Cypern§§) nach Arabien. Von hier wurde sie bisher noch nicht angegeben. Ich habe indessen im Herbar des Herrn Professor Schweinfurth das folgende Exemplar aus dem Yemen konstatieren können: 1414, Kahil über Menacha, unter Luzerne 1889.

Nicht so unbedingt sicher, aber äufserst wahrscheinlich ist ihr Vorkommen in Abessinien. Richard §§§) führt unter dem Namen *V. filiformis* Sm., der ja früher äufserst häufig für *V. Tournefortii* gebraucht wurde,

*) Bull. de l'herb. Boiss. 1902, p. 899.

**) Vergl. Standorte in J. D. Hooker: Brit. Ind. Flora, und Benth. in DC. Prodr. X, 487.

***) Schmidt: Plantae Schlagintweitianae. Journ. of Bot. 1868, p. 247. Dieselben beziehen sich indessen mindestens zu einem Teil auf *V. polita* Fr.

†) A. von Bunge: Beitr. z. Kennt. d. Fl. Rufslands u. d. Steppen Centralasiens 1851, S. 426.

††) Vergl. auch F. Höck: Allerweltspflanzen in unserer heimischen Flora. D. B. M. (Leimbach) 1901, S. 81 u. 82.

†††) Catal. of Fl. in the herb. of the Coll. of sc. imp. Univ. Tokio, p. 144.

§) Cecchettani: Contrib. alla fl. della Mesop. Annali di Bot. 1905, p. 490.

§§) Poste: Fl. of Syr., Palest., Sinai. 1883.

§§§) Tentamen Fl. Abyssinicae 1847—51, p. 126.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

folgenden Standort an: in monte Selleuda prope Adoua (Quartin Dillon). Hemsley und Skan*) vermuten hierunter *V. simensis* Fres. Die echte *filiformis* Sm., im Kaukasus einheimisch, ist ja, wie auch von den genannten Autoren hervorgehoben wurde, gänzlich ausgeschlossen. Dagegen macht es eine Bemerkung bei Richard äufserst wahrscheinlich, dafs es sich um *V. Tournefortii* handelt. Er sagt: „J'ai comparé les échantillons recueillis aux environs de la capitale du Tigré avec ceux, qui croissent si communément dans tous les champs de la France, et je n'ai vu entre eux aucune différence sensible." *V. simensis* kommt bekanntlich in Frankreich nicht vor und ist sehr auffällig von *Tournefortii*, besonders durch die paarweise hoch hinauf verwachsenen Kelchblätter und anderes verschieden. Bedenkt man weiterhin, wie oft gerade in Frankreich seit De Candolles Flore française *V. Tournefortii* fälschlich unter dem Namen *filiformis* Sm. gegangen ist, so liegt die obige Annahme äufserst nahe. Nach Bekanntwerden der Pflanze aus dem Yemen kann auch bezüglich des Standortes kein Bedenken mehr getragen werden. Natürlich könnte die endgültige Entscheidung nur durch Heranziehung des Originalexemplars getroffen werden, die mir aber ebenso wenig möglich war, wie Hemsley und Skan. Es ist nach Analogie mit der Verbreitung zahlreicher anderer Pflanzen nicht ausgeschlossen, dafs wir im Yemen und Abessinien die westlichsten Ausläufer der ursprünglichen Verbreitung vor uns haben, wenn auch andrerseits die Nachbarschaft der Hauptstadt Tigré und die Angabe Schweinfurths: „unter Luzerne" den Gedanken an menschliche Einschleppung nahelegen. Sicher eingeschleppt sind die westlicheren Standorte der afrikanischen Nordküste: Aegypten, Alexandrien (Gaillardot 1871. Herb. Haufskn.!), Kairo (Letourneux. Herb. Schweinf.!**) Zagazig.***) Tripolis: Blanche 1866. Herb. Haufskn.! Tunis: keine Angaben, aber wohl doch hier und da eingeführt. Algerien: Constantia, ad radices montis Sidi Mecid. rara 1869. Fritze. Herb. Berlin! Constantine (Batt. et Trab. 1888—1890)! Blida. Gay. 1893. Herb. Schwfth.! Marengo. Gay. 1902. Herb. Schwfth.! Marokko: prope Tanger (Ball, Spicil. 1877).

Aus dem tropischen Afrika liegen sonst keine Angaben vor. Dagegen ist die Pflanze in Südafrika eingeschleppt, aber bislang scheinbar noch nicht weit verbreitet. Zu den von Hiern†) genannten Standorten kommt die folgende von Schlechter 1893 gesammelte und als *agrestis* bestimmte Pflanze: George, 220 m. N. 2464.

Im gesamten europäischen Mittelmeergebiet ist *V. Tournefortii* nach übereinstimmenden Florenangaben äufserst gewöhnlich mit Ausnahme von Spanien, wo sie nach Willkomm und Lange (Prodr. 1870) haud frequens ist. Dafs sie hier, als dem westlichsten Mittelmeerlande noch nicht völlig eingebürgert ist, kann nicht verwundern. Wohl aber dürfte sie heute auch dort schon bedeutend gewöhnlicher geworden sein. Trelease††) führt sie von den Azoren an.

In den übrigen occupierten Ländern Westeuropas ergibt sich die heutige Verbreitung wie folgt:

*) W. T. Thiselton-Dyer: Fl. Trop. Afr. 1906, p. 357.

**) Aschers. et Schweinfth.: Ill. de la flore d'Egypte 1889, p. 117 et 181. Vergl. auch P. Ascherson in Sitzungsber. bot. Ver. Prov. Brdbg. 1881, S. 62.

***) Sickenberger: Contrib. à la flore d'Egypte 1901.

†) W. P. Hiern in Thiselt.-Dyer: Fl. cap. 1904, Vol. IV, S. 2.

††) Bot. Obs. on the Azores, p. 138.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

In Frankreich ist die Pflanze häufig, immer aber noch in ihrem sporadischen Auftreten den Charakter des Fremdlings verratend. In manchen Florengebieten wird sie gemein, in anderen wieder als selten bezeichnet, z. B. Ardoino, Flore des Alpes marit. 1867: très c.; Gautier, Flore des Pyrénees orientales: c.; Lloyd, Flore de l'Ouest de la Fr. 1886: a. c., plante naturalisée, qui tend à se répandre; Gustave et Héribaud, Flore d'Auvergne 1883: rare. In den meisten Floren wird sie ohne Häufigkeitsangabe mit mehr oder weniger Standorten aufgeführt. Coste (Flore de France, 1904) sagt: çà et là dans presque toute la France.

Ähnlich verhält es sich in Deutschland, in manchen Gegenden äufserst gemein, in anderen wieder recht sparsam. Im Elsafs z. B. kann man wenigstens in der Ebene kaum Gemarkungen finden, wo *V. Tournefortii* nicht häufig auftritt. Aus der Umgegend von Strafsburg allein hat sie Ludwig in seinem Herbar von ca. 30 Standorten, die sicher ohne Schwierigkeit auf die doppelte Zahl erhöht werden könnten. Petry*) nennt sie 1893 ein ganz gemeines Unkraut. Aber auch Issler bezeichnet sie um Colmar als häufig**) und Schaefer***) an vielen Orten gemein im Kreise Altkirch. Sicher nicht gemein wie im Elsafs ist die Pflanze z. B. im Königreich Sachsen. Hier ist sie häufig, wenn auch nicht überall. Ascherson und Graebner†) bezeichnen sie als sehr zerstreut, stellenweise häufig, jedoch mit der Bemerkung: wohl mehrfach übersehen. Dies gilt meiner Erfahrung nach fast für alle Gebiete Deutschlands. Als Beispiel seien die Verhältnisse im sächsischen Vogtlande herangezogen. Hier hat Artzt††) durch Jahrzehnte hindurch sehr eingehend botanisiert und die Ergebnisse in mehreren Verzeichnissen 1875, 1876, 1884 und 1896 als Vorarbeiten zu einer Phanerogamenflora des Vogtlandes und Nachträge dazu niedergelegt. In diesen Verzeichnissen wird *Tournefortii* nur einmal und als selten erwähnt. In der das ganze Gebiet des Königreichs Sachsen behandelnden Flora von Wünsche wird die Art als zerstreut bezeichnet. Im Herbst 1906 ging einer meiner Bekannten, welcher von Botanik im allgemeinen keine Ahnung hat, den ich aber nach Vorzeigung der Veronicae der Gruppe *agrestis* bat, mir gelegentlich einige Proben davon zu senden, in das westliche Vogtland. Ich erhielt fünf Sendungen, welche zu meiner Überraschung jedesmal *V. Tournefortii* besonders reichlich enthielten.

Auch im nördlichen Deutschland, wo man vielfach der Ansicht ist, dafs *V. Tournefortii* noch selten ist, trifft das sicher nicht mehr zu. Buchenau nennt sie zwar 1894 noch selten in der nordwestdeutschen Tiefebene, Brandes aber gibt sie 1897 aus allen Regierungsbezirken von Hannover an, Bertram nennt sie 1894 häufig in Braunschweig, Backhaus sagt 1893 für Westfalen: stellenweise häufig, und Prahl 1890 für Schleswig-Holstein: zerstreut, in der Umgegend der Städte oft häufig. Ich selbst fand sie mehrfach an der Eckernförder Bucht; auch in Ost- und Westpreufsen sprechen Abromeits Zeichen v^2, im Weichsellande v^3, z^{3-4} nicht gerade für grofse Seltenheit.

*) Petry: Adventivfl. v. Strafsb. Mitt. d. philomat. Ges., I. Jahrg. 1893.
**) E. Issler: Gefäfspfl. d. Umgegend v. Colmar, ibid. 1901, S. 371.
***) Schaefer (l. c.).
†) Fl. d. nordostdeutsch. Flachlds. 1898/99, S. 640.
††) 1875 u. 76 im Jahresber. d. Ver. f. Naturk. z. Zwickau; 1884 u. 1896 in Abhandl. d. Ges. Isis, Dresden. Herr Artzt hat mir indessen brieflich mitgeteilt, dafs er sich nicht speziell mit dem Sammeln von Veronicae beschäftigt hat.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Für das europäische Rufsland gibt Schmalhausen*) Polen und Grodnow als nördlichste Fundplätze an, während sie nicht selten im Südwesten ist. Aus nördlicheren Florenbezirken fand ich sie nur um Dorpat erwähnt und zwar 1882**) noch der Bestätigung bedürfend, 1895***) ohne weiteres als Gartenunkraut bezeichnet.

In Dänemark wurde die Pflanze in allen Provinzen gefunden†) und auch in Südschweden hat sie sich in hohem Mafse eingebürgert.††) In Norwegen hat sie indessen keine weitere Verbreitung gefunden, ihr Auftreten ist nur gelegentlicher Natur.†††) Prodr. Flore Belge (1899) gibt sehr zahlreiche Standorte, ebenso Prodr. Florae Batav. (1904). In England ergibt sich ebenso wie in Irland§) aus der Einsicht der Spezialfloren eine grofse Häufigkeit vom Süden bis zu den Shetlandinseln. Bis zu den Färöer ist die Pflanze indessen nicht vorgedrungen.§§)

Auch in den Gebieten der neuen Welt hat sich *V. Tournefortii* weite Territorien zu erobern gewufst. 1878 und 1890 führt sie Gray§§§) als rare in Atlantic states, naturalized from Europa. 1892 wird sie erwähnt aus der Michigan Flora*†), 1894 von San Francisco*††): plentiful in gardens at Berkeley, 1901 in Western-Middel Californien*†††): escaped from gardens.

Weiter liegen aus Südamerika mehrere Standorte vor:

Chile: Concepcion, Brenning 1895. Herb. Berl.! Santiago, Philippi 1888. Herb. Berl.!

Uruguay: Montevideo, très commun. Gibert 1868.!

— — in pratis Archavaleta. (Herb. Berl.)!

Ecuador: Quito, Sodiro, N. 115/37!

Argentinien: Caballito (Buenos-Ayres) 1888. Bettfreund et Köster. Herb. Berl.!

Mit dem Auftreten in Neuseeland, wo sie Colenso*§) anfänglich als neue Art unter dem Namen *V. areolata* beschrieb, hat die Pflanze dann ihre Reise um die Welt beendet. (Herb. Kew!) 1890 schrieb Colenso noch: Only a few plantes noticed, 1906 kann Cheeseman*§§) angeben: North and South Islands abundant.

Aus den im Vorhergehenden angeführten Verbreitungsdaten ergibt sich, dafs *V. Tournefortii*, eine ursprünglich ostmediterrane Art, im Laufe von wenig mehr als einem Jahrhundert ihren Einzug in die gemäfsigten Zonen der ganzen Erde, sowohl der nördlichen als der südlichen Hemisphäre gehalten

*) Flora von Mittel- und Süd-Rufsland etc. 1897, S. 282.
**) J. Klinge: Flora von Esth-, Liv- und Kurland 1882.
***) E. Lehmann: Separat aus dem Archiv f. Naturkunde Liv-, Esth- u. Kurlands, 2. Ser., Bd. XI, Lfg. 1, 1895.
†) J. Lange: Handbog i Danske Fl. 1886—88, p. 498.
††) C. J. Hartmann: Handb. i Sk. Fl. 1871.
†††) Blytt et Dahl: Handb. i Norges Fl. 1906, S. 628 Anm.
§) Cybele hibernica 1898, 2. edit: Throughout Ireland common.
§§) Botany of the Faeröes, 1902.
§§§) 1878: Synoptical Fl. of Northamerica; 1890: Manual of Bot. of the Northern United States.
*†) Beal and Wheeler: Michig. Fl., p. 119.
*††) E. L. Greene: Manuel of the Region of S. Francisco Bay, p. 280.
*†††) W. L. Jepson: Fl. of Western-Middel Calif. 1901.
*§) W. Colenso: Trans. N. Z. Institute, vol. XXIV, p. 392.
*§§) Th. F. Cheeseman: Manual of the Newzealand Flora, p. 1082.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

hat. Es drängt sich nunmehr die Frage auf, wie es ihr möglich war, in so kurzer Zeit sich über so weite Gebiete zu verbreiten und dieselben dauernd zu besetzen; denn die menschliche Verschleppung allein kann das selbstverständlich nicht bewirken. Man hat, um das einzusehen, nur nötig z. B. das Höcksche*) Verzeichnis der Ankömmlinge in der Pflanzenwelt zu betrachten und zu vergleichen, ein wie geringer Teil von all den darin angeführten Pflanzen dauernd und vor allem sich dann auf eigene Hand verbreitend in unserer Flora standhält. Herr Dr. Ludwig, der die Straſsburger Adventivflora eingehend studiert hat, teilte mir z. B. mit, daſs von den daselbst beobachteten Ankömmlingen die Mehrzahl innerhalb einiger Jahre wieder verschwunden sei. Und wir haben in der nächsten Verwandtschaft von *V. Tournefortii* selbst zwei sehr schöne Beispiele, welche zeigen, wie sich Adventivpflanzen verschieden verhalten können.

V. ceratocarpa C. A. Mey., der *V. Tournefortii* zum Verwechseln ähnlich und hauptsächlich nur durch die planen Samen verschieden, stammt ebenfalls aus der Gegend des Kaukasus und wurde ab und zu in Europa eingeführt. Zuerst fand sie 1858 Rothe bei Hamburg. Er bestimmte sie indessen als *V. Buxbaumii* und als solche fand ich sie bei der Durchsicht im Herb. Aschers. Herr Geheimrat Ascherson war sogleich so liebenswürdig, sich nach dem Finder und dem Fundplatz brieflich näher zu erkundigen, es war aber leider nur festzustellen, daſs Rothe vor einem Jahre gestorben war. Von *V. ceratocarpa* bei Hamburg hat man sonst nie etwas gehört. Ca. 1870 wurde die Pflanze bei Hersselt, Provinz Antwerpen, eingebürgert, von Hasendonk gefunden und von Ascherson**) als solche bestätigt. Im Prodromus Flore Belge(l. c.) ist sie nicht mehr erwähnt. Ohne Jahreszahl findet sie sich ex herb. Coquani in herb. Straſsb. von La Rochelle. Auch von dort wird sie später nicht mehr erwähnt. Um 1880 wird sie von Fritsch***) aus dem botanischen Garten Wien und Anfang der 90. Jahre aus Salzburg angegeben. 1894 indessen teilt Eysn†) mit, daſs sie von Jahr zu Jahr seltener wird. Man sieht also, daſs *V. ceratocarpa*, obwohl an verschiedenen Orten eingeführt,††) dennoch immer früher oder später wieder verschwunden ist.

Ganz anders verhält sich *V. peregrina* L. Es ist bekannt, wie oft dieser Ehrenpreis, der in Südamerika einheimisch ist, eingeschleppt wurde und an wie zahlreichen Orten er immer wieder genannt wird. An den Stellen, wo er einmal aufgetreten ist, pflegt er sich dann im allgemeinen zu halten, ohne indessen selbständig weitere Kreise zu ziehen, wie man das bei *V. Tournefortii* überall so schön beobachten kann. So ist *V. peregrina* schon seit langem in der Baumschule des Dresdner Groſsen Gartens eingeführt und hat sich daselbst, so viel ich weiſs, bis zum heutigen Tage gehalten, ohne sich indessen bedeutend verbreitet zu haben. Nach Ascherson und Gräbener†††) findet sich diese Pflanze seit 1864 bis jetzt im Berliner botanischen Garten, und auch nach mündlicher Mitteilung Ludwigs gehört sie zu den beständigeren Ankömmlingen der Straſsburger Flora.

---

*) F. Höck: Botan. Centralblatt, l. c.
**) Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde 1870, S. 21.
***) Über das Auftreten der *V. ceratocarpa* Mey. in Österr. Verh. d. k. k. bot.-zool. Ges. XLIII, Bd. II, Sitzungsber. S. 34, 35.
†) Österr. Botan. Zeitschrift 1894.
††) F. Höck: Ankömmlinge d. Pflanzenwelt. Bot. Centralbl. Bd. XIII, 1902, S. 230.
†††) Flora d. nordostdeutschen Flachl. 1898/99, S. 639.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die Möglichkeit, einmal eingenommene Plätze zu behaupten und zugleich von diesen aus sich schnell weiterzuverbreiten, wird aber *V. Tournefortii* durch verschiedene Umstände und Eigenschaften gewährleistet, die nun noch ihre Besprechung finden sollen.

Dem Klima gegenüber sahen wir die Pflanze sich so verhalten, dafs sie Tropen und arktische Gebiete meidend, auf die gemäfsigten Zonen beschränkt war, hier indessen in den warmen wie kalten Teilen gleich gut gedeihend und sogar in die Gebirge der Subtropen emporsteigend. In den südlichen Teilen ihres Verbreitungsgebietes, wie in Syrien, Ägypten, im Panjab, ja schon in den heifseren Lagen Italiens wäre das Leben der Pflanze jedoch sicher ausgeschlossen, wenn sie nicht in der Lage wäre, ihre Vegetationsperiode ganz und gar den örtlichen Verhältnissen anzupassen. Hier benutzt sie nämlich die kühleren Winter- und Frühjahrsmonate zur Entwickelung, während sie in den nördlicheren Gebieten, ja schon in Höhenlagen südlicher Länder die Sommer- und Herbstmonate auszunützen bestrebt ist. Das ist übereinstimmend aus den Herbarangaben zu ersehen, als auch aus einigen Florennoten, z. B. Bicknell, Flora of Bordighera and S. Remo 1896, p. 212 u. a. Unter diesen Umständen kann es natürlich nicht fehlen, dafs sie in Gebieten, wo der Winter milde, der Sommer kühl genug ist, um ihr Fortkommen zu ermöglichen, das ganze Jahr hindurch blüht und fruchtet. Noch in wärmeren Lagen Deutschlands ist das ganz allgemein der Fall. Im Elsafs habe ich es während mehrerer Winter beobachten können, aber auch noch in Sachsen fand ich die Pflanze in keineswegs aufsergewöhnlich milden Wintern, z. B. 1904 auf 1905, 1905 auf 1906 an verschiedenen Stellen im Dezember bis Februar reichlich blühend. Die gleichen Beobachtungen liegen vielfach in der Literatur vor*) und konnten in Herbarmaterial oft bestätigt werden (Herb. Aschers., Magnus, Ludwig, Üchtritz etc.). Dafs sie in Berichten über Blüher in besonders milden Wintern**) nicht fehlen, ist demnach selbstverständlich. In den nördlichsten Teilen ihres Verbreitungsgebietes, wie auch in rauhen Lagen weiter im Süden, ist die Blühezeit dann natürlich ganz auf die Sommermonate beschränkt. Ob die jetzt erreichten nördlichsten Plätze in England, Norwegen, Rufsland etc. schon die absolute Nordgrenze bilden, ist fraglich. Einmal sollte man annehmen, dafs eine Pflanze, welche so kurze Zeit von der Aussaat bis zur Reifung der Samen braucht — ich säete z. B. am 22. Juni und fand am 6. September nach der Rückkehr aus den Ferien schon reichlich Früchte mit reifen Samen vor — und auch im übrigen so grofse Anpassungsfähigkeiten besitzt, noch weiter nach Norden vordringen könne, also z. B. auf den Färöer oder im nördlichen Norwegen würde leben können. Andererseits aber macht es wahrscheinlich, dafs *V. Tournefortii* nicht sehr viel nördlicher mehr vordringen wird, dafs ihre Höhengrenze in den gemäfsigten Zonen ziemlich tief liegt. Genau festgelegt ist dieselbe zwar noch keineswegs. Immerhin läfst das Vorliegende einen annähernden Schlufs ziehen.

Schube (1904) Schlesien: Von der Ebene bis ins mittlere Vorgebirge.
Prantl (1884) Bayern: In den Alpen bis 680 m.
Richen (1897) Vorarlberg: In den untersten Teilen der Täler ganz gemein, fehlt in den obersten Gebieten.

*) Aschers. und Graeb.: Nordostdeutsches Flachland, S. 640.
**) P. Magnus: Sitzungsber. d. bot. Ver. Prov. Brdbg. 1882 u. 1889; E. Jacobasch, ibid. 1884, S. 60.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

In England liegen die höchsten Funde bei ungefähr 300 m Höhe.*) Bei der Durchsicht des Herbarmaterials fand ich keinen Standort über 500 m. Im Thüringer Wald habe ich andere Ackerehrenpreise auf Kartoffelfeldern, Gemüseäckern etc. noch von 5—900 m gefunden, *V. Tournefortii* indessen nicht mehr. Zu einer genauen Festlegung der Höhengrenze von *V. Tournefortii* bedarf es aber noch zahlreicher Beobachtungen in verschiedenen Gebieten, die auch bez. anderer Ackerunkräuter sicher interessante Ergebnisse haben würden.

In den südlicheren Lagen steigt die Pflanze weit höher in die Gebirge an. Schon im Kaukasus wird sie von Koch**) bis zu 6000′ Höhe angegeben, von Edgeworth aus dem Himalaya***) sogar bis 7000′. Schweinfurths Fundort im Yemen liegt bei 2500 m etc.

Wenn das Klima der Verbreitung von *V. Tournefortii* bestimmte, allerdings recht weite Grenzen vorschreibt, so zeigt die Pflanze andererseits dem Boden gegenüber eine derartig weitgehende Unabhängigkeit, die sie zu einer ausgesprochen eurytopischen Pflanze macht.

Was zuerst die Durchlässigkeit des Bodens angeht, so finden wir sie wohl mit Vorliebe schwerere, lehmige und tonige Böden benützen. Wie leicht es ihr aber auch wird, auf sehr leichtem Boden zu gedeihen, konnte ich im Winter 1904 an der Eckernförder Bucht beobachten. Hinter einem mehr oder weniger breiten, sandigen Strand erheben sich daselbst bekanntlich steile, mehrere Meter hohe diluviale Schichten, die dort den Namen „Hohes Ufer“ führen. Obenauf erstrecken sich fast bis zum Rande die ausgedehnten Felder, auf denen *V. Tournefortii* nicht selten vorkommt. Bei starkem Regen, Frost etc. bröckeln kleinere Teile oder gröfsere Stücken ab, wodurch Samen oben wachsender Pflanzen zum Strand gelangen. Es sind nicht viele Pflanzen, welche imstande sind, hier unten gleich gut zu gedeihen wie oben. Zu diesen gehört indessen unser Ehrenpreis, den ich am Strande bei Noer im Dezember 1904 reichlich blühend und fruchtend vorgefunden habe und dessen Samen, im nächsten Sommer ausgesät, üppige Pflanzen ergaben. Der Sand des genannten Strandteils war natürlich durch das häufige Abbröckeln des darüber anstehenden lehmigen Materials etwas kompakter geworden. Aber auch direkt zum Binden des Flugsandes auf den Äckern (ad arenam figendam) wird die Pflanze von Gmelin (l. c.) empfohlen, wogegen allerdings Vatke (l. c. p. 41) Widerspruch erhebt und zwar, wie auch mir scheint, mit Recht, da die zwar häufig ausgebildeten Adventivwurzeln denn doch zu diesem Zwecke zu spärlich sein dürften und die niederliegende Pflanze wohl auch bald vom Sande begraben sein würde.

Den chemischen Einflüssen des Bodens gegenüber zeigt die Pflanze ebenfalls eine derartige Indifferenz, dafs sie nichts weniger als bodenstet genannt werden kann. So fand ich sie auf den kalkigen Brionischen Inseln bei Pola im Frühjahr 1903, von wo sie auch Freyn nennt — und Belege für Standorte auf Kalk könnte ich noch eine lange Reihe anführen — als auf silikathaltigem Gestein des Rabenauer Grundes bei Dresden. Von Granit liegen weitere Standorte vor, z. B. Corrèze, champs granitiques, E. de Valey 1893; sur des rochers de granit, Barbey, Florae Sardoae comp. 1884 etc. Sehr häufig findet sie sich auf Humusboden und ganz besonders bevorzugt

*) F. N. Williams l. c. p. 254.
**) Beitr. z. einer Fl. d. Orients. Linnaea 22. Bd., 1848.
***) Vergl. J. D. Hooker: Fl. Brit. Ind.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

sind Ruderalstellen,*) wo die einzelnen Exemplare oft riesige Dimensionen annehmen und vom Typus der Art bedeutend abweichen.

Hierzu kommt, dafs *V. Tournefortii* keineswegs auf Kulturformationen aller Art (Felder, Wiesen, Weinberge, Gemüsegärten, Olivenhaine etc.) beschränkt bleibt. Sie begibt sich unter Gebüsch, an Waldränder und auch über ihr Auftreten in Wäldern fehlen die Angaben nicht. Borbas**) nennt sie z. B. aus der Gegend von Güns im Eisenburger Komitat aus Kastanienwäldern. Einerseits ist dies zwar nichts absonderliches, da, wie schon mitgeteilt, ihr Vorkommen in Wäldern der Heimat ebenfalls bekannt wurde. Immerhin aber mufs speziell hervorgehoben werden, dafs im Gegensatz zu sehr vielen anderen Ankömmlingen unser Ehrenpreis sich auch bei uns von den Kulturformationen zu emanzipieren weifs, also nach Rickli (l. c.) aus einem Epoikophyten zu einem Neophyten zu werden beginnt. Hierunter gehört auch das Auftreten auf sonnigen Hängen der Hügelformation. So fand ich ihn 1898 im Rabenauer Grund bei Dresden weit abseits von Feldern reichlich blühend und fruchtend. Ein vermittelnder Standort hierzu scheint in der von Reichenbach gesammelten Pflanze (Herb. Wien. Hofm.) vorzuliegen: Rabenauer Grund in der Nähe der bebauten Felder 1843!

Eigenschaften ganz anderer Art als die besprochene Anspruchslosigkeit und Universalität dem Substrat gegenüber mögen weiterhin nicht minder zu der weiten und schnellen Verbreitung beigetragen haben.

In erster Linie kommt da die schon oben berührte Schnelligkeit der Entwickelung von Samen zur fruchtenden Pflanze in Betracht, welche es, in Verbindung mit der Unempfindlichkeit den Jahreszeiten gegenüber und der Tatsache, dafs die Samen sofort — 8 bis 14 Tage — nach der Reife wieder auszukeimen im stande sind***), ermöglicht, dafs 2 bis 3 Generationen in einem Jahre aufeinander folgen können. Hierin verhält sich die Pflanze ähnlich, wie viele andere Ackerunkräuter (z. B. *Stellaria media, Senecio vulgaris, Lamium purpureum* u. a.†)

Ein weiterer, ebenfalls anderen sich schnell verbreitenden Unkräutern, z. B. *Galinsoga parviflora, Senecio vulgaris* etc.†) zukommender Vorteil besteht in der Fähigkeit, mit und ohne Insektenbefruchtung keimfähige Samen ausbilden zu können. Diese Eigenschaft ist bei *V. Tournefortii* ganz besonders ausgebildet. Bei gutem Wetter nämlich, bei hellem Sonnenschein, öffnen sich die Blüten weit, Insektenbefruchtung findet statt, bei schlechtem, regnerischem, trüben Wetter bleiben sie indessen geschlossen und es kommt zur Autogamie.††) Es werden also einmal durch häufigen Insektenbesuch die Vorteile der Fremdbestäubung gewahrt, andererseits durch die Möglichkeit der Autogamie Verluste an Samengewinnung verhindert.

---

*) z. B. Naegeli und Thellung, Zürich: Vierteljahrsschr. d. naturf. Ges. in Zürich 1905, III, p. 293. Auch bei Strafsburg wurde sie häufig auf Schutt, Baustellen etc. gefunden.

**) Grüne Weihnachten, weifse Ostern. Österr. Bot. Zeitschr. 1882.

***) Das ist keineswegs bei allen Ackerehrenpreisen der Fall. *V. hederifolia* L. z. B. habe ich im Juni ausgesäet und sie ist während des ganzen Sommers nicht aufgegangen. Das stimmt ja auch damit überein, dafs man die letztere mit seltenen Ausnahmen nur im Frühjahr blühend findet, *V. Tournefortii* aber das ganze Jahr.

†) W. O. Focke: Verh. d. bot. Ver. Bremen, Bd. XII; F. Buchenau, ibid. Bd. XII, S 551—554.

††) P. Knuth: Handbuch der Blütenbiologie 1899, II, 2, S. 173, und sehr häufig selbst beobachtet.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Auch verschiedene Eigenschaften der vegetativen Teile sind schneller Verbreitung und dauernder Besiedelung günstig. Die Pflanze treibt häufig an den Knoten Adventivwurzeln. Wenn dann, wie oft der Fall, aus den Blattachseln Sekundärsprosse sich erheben, so zerfällt nach Verfaulung des zugehörigen Stengels die Mutterpflanze in eine Kolonie von Einzelindividuen. Dieser Vorgang ist besonders häufig im Winter zu beobachten.*)

Immerhin ist die Pflanze vielen andern Unkräutern gegenüber insofern im Nachteil, als sie nicht, wie etwa *Erigeron canadensis* durch den Wind verbreitet werden kann. In sehr beschränktem Maſse kommt das wohl ab und zu auch hier vor. Es bleibt nämlich häufig der letzte Samen ganz fest in der tiefsten Grube jedes Kapselfaches stecken. Wenn nun der dünne Kapselstiel losgelöst ist, so wird bei trockenem Wetter an dem Wind ausgesetzten Stellen die Kapsel, als Flügel fungierend, mitsamt dem Samen fortgeweht werden. Das ist aber wohl mehr zufälliger Natur, denn auf Windverbreitung ist die am Boden kriechende und ihre Samen durch den herab sich biegenden Kapselstiel sorgsam in die Erde einlegende Pflanze keinesfalls eingerichtet. Dafür aber wird sie sicher um so mehr mit der Erde selbst, mit welcher die napfförmigen Samen oft äuſserst fest verbunden sind, durch Feldarbeiter, Wirtschaftswagen, aber auch durch Tiere, wie Hasen, Rehe etc., verbreitet.

Ohne die Kombination so zahlreicher Vorteile wäre es der Pflanze wohl kaum gelungen, in so kurzer Zeit ein solch ungeheures Gebiet zu besetzen, wie wir es oben gesehen haben.

Zum Schlusse möchte ich nicht versäumen, Herrn Dr. Schorler für sein jederzeit freundliches Entgegenkommen und besonders für die Vermittelung bei Herbeischaffung auswärtiger Herbarien als den Besitzern bez. Leitern derselben selbst meinen besten Dank auszusprechen.

*) P. Magnus: Verh. bot. Ver. Prov. Brdbg.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: 1906

Autor(en)/Author(s): Lehmann Ernst

Artikel/Article: VIII. Wanderung und Verbreitung von Veronica Tournefortii Gm. 1091-1107