

Beiträge zur Kenntnis der Flora Mitteldeutschlands

1. Eine umstrittene sächsische *Calamagrostis*

Von L. Gerstlauer, München

Auf Grund eines Aufsatzes, den ich in Bd. VI, Nr. 16 der Mitteilungen der Bayerischen Botanischen Gesellschaft in München, 1936, veröffentlicht hatte, sandte mir Herr Johannes Uhlig in Oderan, ein bekannter Forscher auf dem Gebiete der Pflanzengeographie und Vegetationskunde, eine *Calamagrostis* aus dem Flußgebiete der Freiburger Mulde zur Begutachtung. Die Pflanze war von verschiedenen Botanikern älterer und neuerer Zeit verschieden gedeutet worden, zuletzt als *C. purpurea* Trin. Ich untersuchte die Pflanze und fand, daß sie die Merkmale der *C. epigeios* × *lancoolata* = *C. Neumanniana* Torges an sich trug. Mit diesem Bescheid sandte ich die Pflanzen zurück. Ich erwähne, daß unter den Pflanzen auch *C. lanceolata* aus dem Gebiete dabei war. Da aber die mir übersandten Pflanzen überreif waren, so ersuchte ich Herrn Uhlig, mir bei Gelegenheit Pflanzen zu schicken, die gerade blühten oder die Blüte gerade hinter sich hätten. Herr Uhlig hatte die Liebenswürdigkeit, mir am 6. Juli 1939 solche Pflanzen zu senden, die er am 28. Juni 1939 am Zusammenfluß der Flöha und Zschoppau gesammelt hatte. Auf Grund eingehender Untersuchung dieser Pflanzen kam ich wieder zu dem früheren Ergebnis. Ich gebe hiermit eine etwas ausführliche Beschreibung der Pflanzen.

Pflanze bis 1,50 m hoch, sehr üppig. Blätter blaugrün, sehr rau, breit; Blattschälchen 5–10 mm lang, weißhäutig, glatt, also nicht behaart, abgestutzt bis zugespitzt, meist zerschlitzt; Stengel kräftig, glatt, nur unter der Rispe rau, öfters verzweigt; Rispe bis 30 cm lang, rauhlich anzufühlen, stark überhängend, etwas gelappt. Rispenäste sehr rau, ziemlich lang. Hüllspelzen ungefähr 5 mm lang, beide gleichlang oder die obere etwas kürzer, lanzettlich bis schmal lanzettlich, aber nicht pfriemlich, d. h. der untere Teil ist ziemlich breit, verschmälert sich nach oben in eine mehr oder weniger lange, meist etwas zusammengedrückte, scharfe Spitze. Ihre Kiele sind meist mit vorwärts gerichteten, stacheligen, kurzen Börstchen besetzt, namentlich die der unteren; sie sind aber auch oft kahl oder, namentlich die der oberen, nur mit wenigen verkümmerten Börstchen besetzt, diese dabei unregelmäßig verteilt. Die Hüllspelzen sind meist purpurn gefärbt. Die Deckspelzen sind teils breitlanzettlich teils schmallelanzettlich, weißhäutig, meist fünfnervig; es kommen aber auch vier- und dreinervige nicht selten vor und zwar in derselben Rispe, ja an demselben Ast. Die Deckspelzen sind am oberen, zugespitzten Ende mehr oder weniger tief gespalten; die Spaltzähne sehr spitz. Vorspelze meist breit linealisch und an dem dreizähligen oberen Ende abgestumpft, ein Halb bis ein Drittel so lang wie die Deckspelze. Die Granne geht meist aus dem mehr oder weniger tiefen Spalt der Deckspelze hervor, nicht selten aber auch zwischen Spaltgrund und der Mitte des Rückens. Sie ist in der Regel sehr lang und überragt die Spaltspitzen ganz erheblich; sie ist weiß und fein gesägt.

Nach diesem Befunde stellen die Pflanzen ein Mittelding dar zwischen *C. epigeios* L. und *C. lanceolata* Roth. Für die Beteiligung der *C. epigeios* sprechen, außer dem Vorkommen der Stammpflanze im Gebiete, die große Rauigkeit, die schmalen, langen Hüllspelzen und die oft vorhandene Einfügung der langen Granne zwischen Spaltgrund und Mitte des Rückens der oft recht schmalen Deckspelze. Auch die Beborstung der Hüllspelzenkiele spricht dafür, wenn ich auch die Angaben in Schinz und Kellers Flora der Schweiz, daß *C. epigeios* und *C. pseudophragmites* rauhe und *C. lanceolata* und *villosa* nur glatte Hüllspelzenkiele haben, nach meinen Beobachtungen nicht bestätigen kann. Ich fand, daß auch die der *C. lanceolata* etwas beborstet und die der *C. pseudophragmites* meist ganz kahl sind. Daher fühlt sich die Rispe der letzteren meist weichseidig an. Man kann auch nicht einwenden, daß die lange, nickende Rispe gegen die Beteiligung der

C. epigeios spreche. Freilich ist sie bei dieser meist straff aufrecht, aber ich fand sehr oft lange und nickende Rispen bei der *C. epigeios*. Auch die Farbe muß noch von etwas anderem bedingt sein, als nur von der mehr oder minder starken Belichtung. Ich fand tief purpurne Pflanzen im tiefen Waldesschatten und bleichgrüne an sehr sonnigen Standorten, z. B. in den Hohen Tauern auf etwa 880 m beim Pflüghof und am Südufer des Millstätter Sees.

Für die Beteiligung der *C. lanceolata* sprechen die Form der Hüllspelzen und vieler Deckspelzen, die Benennung der Deckspelzen, die Art der Einfügung der Granne und vor allem die nicht seltene Verzweigung des Stengels. Außer der Lage des Standortes und des Verbreitungsgebietes sprechen gegen die Beteiligung der *C. villosa* die Form und Einfügungsweise der Granne. *C. pseudophragmites* = *C. litorea* scheidet schon wegen der Rauheit der Rispe und der nicht seltenen Einfügung der Granne zwischen Spaltgrund und Rückenmitte der Deckspelze und deren häufiger Fünfnervigkeit erst recht aus. Ich hatte reichlich Gelegenheit diese Art am Lech und an der Isar samt ihren Bastarden mit *C. epigeios* und *C. varia* lange und gründlich zu studieren. Abgesehen von einer gewissen Ähnlichkeit der Tracht weist die sächsische Pflanze keine Ähnlichkeit mit *C. pseudophragmites* auf. Aus geographischen Gründen und wegen der Form des Blatthäutchens kommt auch *C. purpurea* nicht in Betracht. Mit Recht hat daher Herr Uhlig in seiner schönen Arbeit über die Laichkraut-, Röhricht- und Großseggenesellschaften in dem Werk: Die Pflanzengesellschaften des westsächsischen Berg- und Hügellandes, 1938, die Vermutung ausgesprochen, daß die Pflanze in die Verwandtschaft der *C. lanceolata* gehört. Diese Vermutung war um so berechtigter, als diese Art im Gebiete nicht selten ist, während die *C. villosa* dort fehlt.

Nach dem Gesagten kann es sich also nur um eine Zwischenform der *C. epigeios* und der *C. lanceolata* handeln. Soweit diese als Bastard auftritt, heißt sie *C. Neumanniana* Torges.

Nun schrieb mir Herr Uhlig: „Die stattliche und auffällige Pflanze, bisher in Sachsen nur an der Mulde bei Colditz und Nerchau angegeben, steht in Wünsche-Schorler: Die Pflanzen Sachsens, 14. Aufl. 1919, unter dem Namen *C. villosa* var. *rivularis* Torges, in älteren Auflagen unter dem Namen *C. litorea*. — Die Pflanze ist ein Charakteristikum der folgenden Flüsse: Zschopau (von Frankenberg abwärts), Freiburger Mulde (von der Zschopau mündung abwärts), Zwickauer Mulde (von Wechselburg abwärts), Vereinigte Mulde. Das Verbreitungsgebiet ist also ziemlich groß, jedenfalls viel größer als von der vermeintlichen *C. litorea* bzw. *C. villosa* var. *rivularis* angegeben. Dazu kommt noch eine Teichverlandung bei Freiberg, die eine Ausnahme darstellt. — Die Pflanzengesellschaft, in der die Pflanze wächst, ist überall die gleiche: *Carex gracilis*, *Phalaris arundinacea*, *Rumex aquaticus*, *Scutellaria galericulata*, *Poa palustris*, *Iris Pseudacorus*, *Galium palustre** *elongatum*, *Lycopus europaeus*, *Lythrum Salicaria*, *Mentha verticillata*, *Lysimachia vulgaris*, *Myosotis palustris*, *Achillea Ptarmica*, *Malachium aquaticum* u. a. Doch klettert die Pflanze zuweilen wie *Phalaris* etwas an der Uferböschung hoch.“ —

Die angegebene Pflanzengesellschaft ist die der *C. epigeios* an Flußufern und z. T. die der *C. lanceolata*. Die weite Verbreitung dieser eigenartigen Pflanze und ihre Häufigkeit deutet entschieden darauf hin, daß es sich bei ihr nicht um einen frischbürtigen Bastard handelt, sondern um eine bastardbürtige Zwischenart. Denn die Pflanze ist offenbar fruchtbar und pflanzt sich selbständig fort. Wenn auch jetzt noch viele und angesehene Botaniker an dem wissenschaftlichen, fast ein Jahrhundert alten Glaubenssatz, daß die Unfruchtbarkeit einer solchen Zwischenform oder die Verkümmern ihrer Staubkörner ein schlagender Beweis für ihre Bastardeigenschaft sei, festhalten, so ist doch dieser sog. Grundsatz von der Vererbungswissenschaft längst als unrichtig widerlegt. Aber wirkliche Bastarde treten in der Regel nur vereinzelt unter den Stammeltern auf und pflegen nicht Bestände zu bilden wie unsere Pflanze. Man hat es also hier mit einer Artentstehung zu tun, die ganz der Lehre Lotsys entspricht und die auch in anderen Gattungen wie *Viola*, *Hieracium* nachweisbar und häufig ist. Für einen solchen Ursprung spricht der oben angegebene Befund der Merkmale. Diejenigen, die an dem landläufigen Artbegriff strenge festhalten, werden sich entschieden gegen meine Auffassung als sog. Zwischenart wehren und für ihre Ansicht auf die unleugbar vorhandene Wandelbarkeit der sog. Artmerkmale der Stammeltern hinweisen, eine Wandelbarkeit, die sich bei diesen nicht finde. Aber das ist das Eigentümliche bei diesen Zwischenbildungen bastardbürtigen Ursprungs, daß sie in ihren Geschlechterfolgen immer wieder aufspalten, so daß die Merkmale der Stammeltern in immer wieder anderer Zusammensetzung auftreten, ja daß manchmal bei ihnen Merkmale sichtbar werden, die die Stammeltern nicht aufweisen, die aber in ihren Erbkörpern schlummern und erst durch die Kreuzung ans Tageslicht kommen. Trotzdem sind die

Grenzen durch das stete Vorhandensein von Merkmalen beider Stammsippen, selbst wenn sie sich oft in ganz verschiedener Mischung zeigen, fest bestimmt. Die Merkmale der Stammeltern sind trotz der Verschiedenheit ihrer Mischung in weiteren Geschlechterfolgen doch erblich. Es kommt aber auch vor, daß ein bestimmter Verband der Merkmale sich festigt und sich geschlossen vererbt. In solchen Fällen ist das herkömmliche Bild einer Art unzweifelhaft gegeben. Das ist aber bei unserer Pflanze noch nicht der Fall. Es geht aber auch nicht an, die Pflanze als Bastard anzusehen oder sie gar als Varietät einer der Stammeltern anzugliedern. Die Natur kennt im allgemeinen keine Arten, sondern nur erbliche Formenkreise. Ein solcher liegt hier jedenfalls vor. Die Systematik verlangt aber die Zusammenfassung solcher erblicher Formen zu einer systematischen Einheit. Ob man diese Formenkreis oder Art nennt, ist belanglos. Entscheidend ist, daß diese Einheit von anderen ähnlichen unterschieden werden kann. Zu diesem Zwecke muß sie einen eigenen Namen erhalten. Da der Name *C. Neumanniana* Torges dem eigentlichen Bastard vorbehalten bleiben muß und die Pflanze doch eine äußere Ähnlichkeit mit der *C. purpurea* Trin. hat, so möchte ich für sie den Namen *C. pseudopurpurea* vorschlagen.

München, Ende Oktober 1939.

2. Über den Wert der Kultur von Adventivpflanzen

Von O. Fiedler, Leipzig

In letzter Zeit sind an mehreren Orten Kulturen von Adventivpflanzen vorgenommen worden. Die erzielten Erfolge geben Anlaß, darüber kurz einiges zu berichten, zumal die Meinungen über den Wert solcher Aufzuchten sehr geteilt sind.

Es gibt viele Betriebe — Wollkämmereien, Getreidemühlen, Ölfabriken — in denen samenführende Rückstände anfallen; aber nicht überall ist in ihrer nächsten Umgebung den Samen Gelegenheit zur Keimung geboten. Da ergäbe sich wohl manchmal eine Möglichkeit, solche Abfälle zu erlangen und auszusäen. Dem Gartenfreunde und dem Pflanzensammler, dem sie stattliche Gewächse und seltene Arten bescheren, mögen solche Kulturen reiner Selbstzweck sein; dem Adventivfloristen sind sie vor allem ein Mittel zur Klärung strittiger Fragen nach Namen, Heimat und Einschleppungswegen der bei uns vorübergehend auftretenden Fremdpflanzen.

Den Anlaß zu den meisten derartigen Kulturen gab wohl die Tatsache, daß man an den regelmäßig besuchten Fundplätzen viele, zuweilen nur einmalig vorhandene Arten nicht bis zum Ende ihrer Entwicklung beobachten kann, sei es, daß sie zertreten, überfahren, abgemäht oder verschüttet werden, sei es, daß sie vorzeitig dem ungewohnten Winter erliegen. Manche von ihnen würden uns daher unbekannt bleiben; aber durch Verpflanzen in den Garten oder Überwinterung im warmen Zimmer lassen sie sich häufig soweit heranziehen, daß ihr Name festgestellt werden kann. Ja, wir verfolgen dabei ihr Wachstum so genau, daß wir sie später bei nochmaligem Auftreten schon in unentwickeltem Zustande erkennen. So sind uns z. B. dank der Bemühungen von Probst-Langendorf (Schweiz) und Stiefelhagen-Dresden die bei uns meist nur in ganz jugendlichen Formen auftretenden südafrikanischen Wollbegleiter *Artemisia Afra*, *Chrysocoma tenuifolia* und *Athanasia trifurcata* jetzt gut bekannt. In Leipzig wurden u. a. zur Blüte gebracht *Senecio lautus* (Australien), *S. pterophorus* (Südafrika), *Cassia occidentalis* (Tropen). Dem gleichen Zwecke dient die Aufzucht aus Samen von fruchtend angetroffenen Fremdpflanzen, wodurch z. B. Polgár-Győr (Ungarn) mehrfach adventive *Solanum*-Arten klären konnte.

Leider reicht das so gewonnene Material in den meisten Fällen nicht aus, um es auch weiteren Fachkreisen nutzbar zu machen; oft wären auch Belege für Spezialisten und Sammlungen erwünscht. Da lag der Gedanke nahe, die gewerblichen Abfälle, aus denen sonst die Adventivflora erwächst, absichtlich auszusäen, um dadurch kräftig entwickelte Pflanzen, möglichst in größerer Anzahl, zu erhalten. Allerdings gehört zu solchen Aufzuchten viel Zeit und Geduld. Aus dem Staube von überseeischen Wollen erwachsen z. B. nicht selten zunächst nur dichte Bestände bekannter europäischer oder mediterraner Unkräuter, die, besonders durch Schafzucht und Getreidebau verbreitet, jetzt in aller Welt vorkommen. Erst nach Beseitigung dieser lästigen Gäste wird der Platz frei für die erwünschten Fremdart, deren Entwicklung meist erst im Juli beginnt.

Dabei erscheinen oft Arten, die am Orte oder überhaupt noch nicht adventiv gesehen wurden, wozu noch kommt, daß man die kleine Fläche der Gartenbeete viel öfter

und gründlicher durchmustern kann als Schutt- oder Abfallplätze von mehreren Hektar Größe. Solche Neufunde regen zu ganz besonderer Aufmerksamkeit draußen im Gelände an, wo sie doch jederzeit auch adventiv auftreten könnten. Auf diese Weise gelang 1939 in Leipzig die Entdeckung von *Pectocarya linearis* (Südamerika) an der Wollkämmerei und von *Bidens vulgata* (Amerika) an der Großmarkthalle, wo die in Sizilien eingebürgerte¹⁾ Art sicher mit Südfrüchten eingeschleppt wurde. Auf das Erscheinen von *Bassia hyssopifolia*, *Chenopodium gigantospermum*, *Senecio asper*, *S. lyratus* (mit Wolle), von *Perilla frutescens* (mit Sojabohnen) u. v. a. ist auf Grund von Leipziger Kulturen in Zukunft zu rechnen.

Die gewerblichen Betriebe verarbeiten im allgemeinen Rohstoffe verschiedener Herkunft, und an ihren Abfallplätzen u. dgl. finden sich daher Pflanzen aller Erdteile in buntem Gemenge zusammen. Die Bestimmung macht oft viel Mühe, da es für viele Gattungen noch an einer zusammenfassenden Bearbeitung fehlt. Die Leipziger Wollkämmerei ließ für Gartenkulturen schon mehrmals in dankenswerter Weise Staubproben rein sammeln, wenn die Bearbeitung größerer Wollmengen einer bestimmten Provenienz dies gestattete. Andere Betriebe haben ähnliches getan. Steht die Herkunft der Aussaaten fest, so kann man für die Bestimmung sofort die Florenwerke des betreffenden Heimatlandes zu Rate ziehen oder sich gleich an die zuständigen Spezialisten wenden. Allerdings ist hierbei einige Vorsicht vonnöten. Denn einmal sind bei manchen Waren die handelsüblichen Herkunftsbezeichnungen nicht immer ganz zuverlässig, und zweitens liegen oft genug noch keimfähige Samen aus den letztjährigen Aussaaten im Boden. Deshalb empfiehlt es sich, über die Bestellung der einzelnen Beete Buch zu führen und möglichst mehrere Jahre hindurch die gleiche Aussaat auf dem gleichen Platze vorzunehmen.

Derartige Kulturen werfen zuweilen auch Licht auf bisher dunkle Einschleppungswege. So erzielte K. Müller-Dornstadt bei Aussaaten von Beimengungen des käuflichen Vogelfutters, das sich zum großen Teile aus Rückständen der Getreidereinigung zusammensetzt, mehrere hundert Arten, darunter *Phalaris paradoxa*, *Bromus unioloides*, *Sanguisorba verrucosa*, *Caucalis latifolia*, *Centaurea Melitensis*; Scheuermann-Nordhausen erzog daraus auch *Amaranthus albus* und *Sinapis arvensis*. Zahlreiche Mittelmeerpflanzen erwachsen bei Woermann-Dortmund und auch anderswo aus dem Bodensatz, der sich aus dem Packheu sizilianischer Südfuchtsendungen in den Eisenbahn-Güterwagen ansammelt. Als Meyer-Breslau²⁾ kürzlich über die aus Kleinasien eingeschleppten Unkräuter berichtete, war die Kenntnis der angeführten fast 300 Arten gewonnen worden 1. durch die Saatkontrolle (türkische Gerste) im Landwirtschaftlichen Institute zu Breslau, 2. durch Kulturen von Abfällen (türk. Gerste, Bohnen, Wicken), 3. durch Beobachtung der Fremdflora an Orten, wo erfahrungsgemäß öfter solche Reinigungsrückstände beiseite geworfen werden. In den eben erwähnten Aufzuchten erschien bei Spethmann-Seemühlen (Rendsburg) u. a. *Sisymbrium septulatum*, das man in den Häfen von Mannheim und Karlsruhe sowie auf einem Schweizer Bahnhofs schon adventiv fand, ohne einen Anhalt für die Art seiner Einschleppung zu haben. Es kann also als Begleiter kleinasiatischer Feldfrüchte auftreten. Ebenso wußte man lange nicht, wie das ostasiatische *Chenopodium acuminatum*³⁾ nach Schweden gelangt sein könnte, bis es Dahmke-Parchim 1939 aus den einer Stettiner Ölfabrik entstammenden Abfällen mandschurischer Sojabohnen aufzog. In demselben Jahre erwachsen aus gleicher Aussaat in Leipzig u. a. *Panicum Crus galli* var. *edule*, *Abutilon Avicennae*, *Malva verticillata* und *Perilla frutescens*. Letztere ostasiatische Art kommt jetzt auch in Nordamerika vor, vielleicht mit dem Anbau der Sojabohne dort eingewandert.

Schließlich besteht auch die Möglichkeit, daß in Kulturen von gewerblichen Abfällen völlig neue Arten auftauchen, wie dies auf Fundplätzen fremder Pflanzen schon mehrfach geschah. Thellung zählte 1912 in seiner grundlegenden Schrift über die Adventivflora von Montpellier⁴⁾ 26 Arten unbekannter Herkunft auf, die nach Exemplaren

¹⁾ Siehe Sherff, S., The Genus *Bidens*. Field Museum of Natural History. Bot. Ser. Vol. XVI. Publications 388, 389. Chicago 1937.

²⁾ Meyer, K., Breslau: Zur Kenntnis der aus Kleinasien nach Mitteleuropa mit türkischer Gerste und Hülsenfrüchten eingeschleppten Unkrautsamen. „Forschungsdienst“, Verl. v. J. Neumann, Neudamm und Berlin. Bd. 6, Heft 7, S. 332—341, 1938.

³⁾ Aellen, P., Basel: Asiatische *Chenopodium*-Spezies in der europäischen Adventivflora. Fedde, Repertorium, XXVI, S. 223—225, 1929.

⁴⁾ Thellung, A., Winterthur (später Zürich): La flore adventice de Montpellier. Mémoires de la Société nationale des Sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg XXXVIII, S. 57—728. 1911—1912. (Siehe S. 662—663!)

von dieser berühmten Stelle beschrieben wurden. Ein Jahr vorher war als Heimat des 1857 ebenfalls nach dortigen Pflanzen aufgestellten *Alopecurus setarioides* der Bosphorus erkannt worden, und Bornmüller¹⁾ entdeckte ihn in demselben Jahre kultiviert auf einer Wiese in Zöschchen bei Merseburg, die mit Grassamen aus Philippopol (Thrazien) besät war. Zuerst aus der Schweiz bekannt wurde das australische *Chenopodium Probstii*, aus Mitteleuropa die in Amerika heimischen *Ch. Zobelii* und *Ch. Zschackei* (Subspezies von *Ch. Berlandieri*).

In gleicher Weise trat 1938 in Leipzig in Kulturen australischen Wollstaubes eine winzige Kreuzifere auf, die Scheuermann und Wein zunächst für den aus Australien bekannten *Geococcus pusillus* J. Drummond²⁾ hielten, obwohl die Früchte in Gestalt und Größe abwichen. Die Leipziger Pflanze ging vorzeitig zugrunde, und trotz Kulturversuchen an drei Orten erzielte 1939 nur Scheuermann ein Exemplar, bei dem auch die Blätter der von O. E. Schulz gegebenen Beschreibung und Abbildung des *Geococcus pusillus* nicht entsprachen. Statt 3—4 Fiederpaaren tragen sie nämlich deren 6—7, bei einer Leipziger Pflanze von 1940 (bei einer Blattlänge bis über 10 cm!) sogar 8, wenn man einen sehr tief dreiteiligen Endzipfel annehmen will, sonst wäre noch ein Fiederpaar mehr zu zählen. Außerdem zeigen die meisten Fiedern am vorderen Rande einen Zahn, an den letzten Blättern der Hauptrosette einige wenige auch einen solchen am hinteren Fiedergrunde, so daß eine Kreuzstellung entsteht, wie sie für die Blätter mancher Doldengewächse charakteristisch ist. Dieser *Geococcus Fiedleri* Scheuermann³⁾, der auch etwas größere Blüten besitzt (etwa 1 mm), ist in Australien noch aufzusuchen; vorläufig ruht die Art nur auf wenigen Stücken und ist nur in Kultur vorhanden. Es ist zu wünschen, daß diese interessante Pflanze, die ihre Früchte, ähnlich wie die bekanntere, aber systematisch fernerstehende *Morisia monantha* von Korsika und Sardinien, zum Reifen in die Erde senkt, von wissenschaftlicher Seite eine eingehendere Untersuchung erfahre, welche namentlich in der Art der Selbstbestäubung — in der freien Natur findet bei reichlichem Nektargehalt sicher auch Besuch von (laufenden?) Insekten statt —, in der altertümlich anmutenden, sehr regelmäßig fünfstrahligen Stellung der Blütenstiele, die gleich dicken Drahtkrampen die Pflanze am Boden festzunageln scheinen, und in den mit ebensolcher Regelmäßigkeit in deren Winkeln sich entwickelnden fünf Tochterrosetten lohnende Studienobjekte finden dürfte. Interessant ist auch die Frage, welche Rolle in den trockenen Wüsten Westaustraliens die (bei *Morisia* fehlende) Verschleimung der Samenschale spielt bei der Verbreitung einer Pflanze, die mehrere hundert Früchte in einem dichten Klumpen unter sich im Boden ansammelt.

Zusammenfassung

1. Durch Verpflanzen in einen Garten oder Überwinterung im warmen Zimmer lassen sich zahlreiche an ihren Standorten gefährdete Adventivpflanzen soweit heranziehen, daß ihre Bestimmung möglich ist. Dann können sie bei erneutem Auftreten auch schon im Jugendzustande richtig erkannt werden.
2. Die Kultur liefert, gegenüber den Schutzplätzen, meist besseres und reichlicheres Pflanzenmaterial für Bestimmungs- und Vergleichszwecke.
3. In der Kultur erscheinen oft Arten, die am Orte oder überhaupt noch nicht adventiv beobachtet wurden. Nach solchen wird der Florist in Zukunft besonders aufmerksam und oft mit Erfolg fahnden.
4. Die Kultur von Abfällen bekannter Herkunft erleichtert die Bestimmung der aufwachsenden Pflanzen sehr.
5. Sie wirft oft Licht auf bisher dunkle Einschleppungswege.
6. In einzelnen Fällen treten in den Kulturen, wie es von Schutzstellen schon längst bekannt ist, neue, noch nicht beschriebene Arten aus botanisch weniger gut durchforschten Erdgebieten auf.

¹⁾ Mitt. des Thür. Bot. Vereins, Neue Folge XXXIII, S. 30. 1916.

²⁾ Pflanzenreich, Heft 86 (Cruciferae-Sisymbrieae), S. 258—259. 1924; Natürliche Pflanzenfamilien, 2. Aufl., Bd. 17b, S. 252—253 und S. 637. 1936. An beiden Stellen mit Abbildung.

³⁾ Scheuermann, R., Nordhausen: Ein neuer adventiver *Geococcus* (*G. Fiedleri*). Fedde, Repertorium, XLVII, S. 262. 1939.

3. Schmalblattampfer in Mitteldeutschland

Von F. Hermann, Bernburg

Im August 1940 fand ich an einem fast verlandeten Tümpel bei Bernburg eine Ampferart, die mir nicht bekannt war. Die genaue Bestimmung ergab, daß mir *Rumex stenophyllus* Ledebour (Flora altaica II, 58 (1830) vorlag. Dr. K. H. Rechinger, Wien, dessen Sondergebiet *Rumex* ist, bestätigte das. Die Pflanze kommt am Standorte reichlich in verschiedenen Altersstufen vor, teils junge Stöcke, die nur Laubblätter trugen, teils alte blühende oder fruchtende, teils Keimpflanzen. Den Boden bildet ein schwarzer ziemlich übel riechender Schlamm. Er ist nur locker von Pflanzen bedeckt, unter denen besonders *Aster tripolium* in einer niedrigen Form und *Atropis distans* auffallen. Danach dürfte der Schlamm etwas kochsalzhaltig sein. Ich möchte die Fundstelle nicht genauer angeben, um ihrer Beraubung durch Sammler vorzubeugen.

Die Gattung *Rumex* zerfällt bei uns in drei Untergattungen oder Rotten. Bei allen unsern Arten sind die Blattränder in der Knospe umgerollt und die Fruchstiele fädlich bis walzlich.

Der Blütenstiel ist entweder dicht unter der Blüte gegliedert, die Griffel den Fruchtknotenanten angewachsen, die Fruchthüllblätter schwielenos, alle der Frucht angedrückt, die Blüten zweihäusig und die Pflanzen sind Wucherwurzler. *Acetosella*.

Oder der Blütenstiel ist weiter unten gegliedert, die Pflanzen sind ☉—2 ohne Wucherwurzeln. Dann sind entweder die Griffel den Fruchtknotenanten angewachsen, die inneren Fruchthüllblätter kreisrund bis nierlich, netznervig, viel breiter als die Frucht, schwielenos oder mit kleiner stielwärts gerichteter Schwiele, die äußeren ± zurückgeschlagen, Fruchstiele weit unten gegliedert, Blätter meist mit Spieß- oder Pfeilgrund. *Acetosa*.

Oder es sind die Griffel frei, die inneren Fruchthüllblätter schwielenos oder mit ganz aufgewachsener am Grunde ± abgerundeter Schwiele, Blätter nie mit Spieß- oder Pfeilgrund. *Lapathum*.

Rumex stenophyllus gehört zu *Lapathum*. Für Mitteleuropa hat ihn zuerst Schur (Enum. Plant. Transsilv. Wien 1866) unterschieden. Er erwähnt dort S. 580 unter *R. crispus* L. a. *integerrimus*: caule folisque sanguineis, perigonii integerrimis. Auf Äckern bei Hermannstadt. Juli. b. *dentatus*: Viridis, perigonii subrotundo-ovatis, dentatis. Auf Waldwiesen bei Hermannstadt. August. Dieser *R. crispus* b. *dentatus* ist *R. stenophyllus*. Simonkai erkannte dies 1877. Ebenso Richter in Richter-Gürke, Plantae europaeae II, 101 (1897). K. Rechinger nahm 1891 an, daß *R. biformis* gleich sei *Rumex stenophyllus* (Österr. Bot. Zeitschrift 41, S. 402).

Ascherson und Graebner in ihrer Synopsis der mitteleuropäischen Flora IV 713f. (1912) hielten dagegen diese Pflanze als von *R. stenophyllus* verschieden und nannten sie *R. odontocarpus* Sándor (pro var. von *R. crispus*) = *R. pratensis* f. *biformis* Menyháth 1877. Ihnen folgt Ungar (Die Flora Siebenbürgens, Hermannstadt 1925, S. 154), der die Pflanze als nicht häufig für Waldwiesen und feuchte Orte angibt, während Ascherson und Graebner schreiben: An feuchten Stellen, auf Wiesen und in Sümpfen, an Wegändern, öfter auch an salzhaltigen Orten, nur im südöstlichen Gebiete. Niederösterreich stellenweise, besonders bei Wien verbreitet. Süd-Mähren zerstreut. In Ungarn in der Ebene von Budapest bis Orsova; Neusiedler See. Siebenbürgen häufig. Eingeschleppt bei Königsberg i. Pr. 1904 beobachtet (Abromeit ...). Halácsy nennt unsere Pflanze in der Flora von Niederösterreich 1896 *R. biformis* Menyháth ebenso Grecescu, Spectul Florei României 1898 mit Angabe von Giurgiu, Slobozia, Malu-de-Jos. Prodan, Flora zum Bestimmen und Beschreiben der Pflanzen, die in Rumänien wachsen, Cluj 1923 (rumänisch) zieht den Namen *R. odontocarpus* vor. Laus (Schulflora der Sudetenländer, Brünn 1911) nennt *R. stenophyllus* von Salzboden zwischen Teplitz und Satschan, Saitz, Auspitz, Wostitz, Kostel, Eisgrub. Jávorka (Magyar Flóra 1925 und A Magyar Flóra Köpekben (Iconographia Florae Hungaricae 1934) kennt *R. stenophyllus* aus der ungarischen Tiefebene und aus Siebenbürgen, Stojanoff u. Stefanoff, Flora von Bulgarien, 2. Aufl. 1933 (bulgarisch) von Swischtow und Beska a. d. Donau und von Warna. Er ist in Bulgarien fast genau wie *Rumex hydrolapathum* verbreitet. Der Hämushalbinsel fehlt er sonst. Die Flora polska verzeichnet *R. stenophyllus* für Podolien (Balta, Delfinowka).

Die Flora der S. S. R. gibt *R. stenophyllus* an für den untern Dnjepr, untern Don, die Krim, die mittlere und untere Wolga, Kaukasien, das aralokaspische Gebiet, die

Steppengebiete Südsibiriens, Turkestan und das Baikalseegebiet, wie mir Dr. Meusel freundlichst mitteilte. Das Wohngebiet der Pflanze erstreckt sich also vom Baikalsee im Osten bis zum Wiener Becken im Westen. Das Vorkommen bei Bernburg bildet einen weit vorgeschobenen Posten. Die Gesamtverbreitung ist ähnlich der von *Scorzonera parviflora*, die ja auch vereinzelt wieder bei Artern auftritt.

Rumex stenophyllus macht bei Bernburg völlig den Eindruck, als sei er hier heimisch. Sein Standort war vor 50 Jahren noch sumpfiger als heute. Er ist im Winter lange dauernden Überschwemmungen ausgesetzt, denen also der Schmalblattampfer gewachsen sein muß. Bemerkenswert ist aber, daß andere salzholde Pflanzenarten ähnlicher Gesamtverbreitung erst seit etwa 40 Jahren bei Bernburg eingewandert, seitdem aber in natürliche Pflanzenverbände eingedrungen und weit verbreitet sind, so daß sie heute heimisch zu sein scheinen. So *Atriplex oblongifolium* W. K. und *A. tataricum* L.

R. stenophyllus wird bald neben *R. obtusifolius*, bald neben *R. crispus* gestellt. Am richtigsten steht er wohl zwischen beiden Arten. Bei *R. obtusifolius* sind die inneren Fruchthüllblätter lang dreieckig, überm Grunde mit 0—9 Paar kurzen bis langen Zähnen, 1—3 von ihnen mit großer Schwiele, ihr schwielenloser ungeteilter Rand kaum breiter als die größte Schwiele, Frucht etwa $2\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{3}$ mm, Grundblätter eilich bis eilanzlich, mit herzlichem bis gestutztem Grunde, stumpf. Bei *R. stenophyllus* und *R. crispus* sind die inneren Fruchthüllblätter viel breiter als die größte Schwiele und die Frucht, die Schwiele am Grunde und Ende abgerundet, bis halb so lang wie das Fruchthüllblatt. Die Frucht von *R. stenophyllus* ist etwa $2,1—2,4 \times 1,2—1,3$ mm, also verhältnismäßig schmal, die von *R. crispus* $2,1—2,4 \times 1,5—1,8$ mm, also verhältnismäßig breit. Die inneren Fruchthüllblätter von *R. stenophyllus* sind eidgeieckig bis schwach herzlich, an den Seitenrändern spitz gezähnt, 1—3 von ihnen schwielenträgend, die Grundblätter lang und schmal, meist nach Grund und Ende verschmälert, eben bis kraus, zur Fruchtzeit meist verwittert. *R. crispus*: Innere Fruchthüllblätter breit eilich bis breit eierzlich, fast bis völlig ganzrandig, 3—0 von ihnen mit Schwiele, untere und mittlere Stengelblätter 5—10 mal so lang wie breit, meist kraus, selten eben.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich noch aufmerksam machen auf *Rumex thyrsiflorus* Fingerhuth 1829, der *R. acetosa* nahe verwandt ist, sich von ihm aber durch die langen schmalen fast gerandigen Blätter, deren Spießbecken oft zweilappig sind, unterscheidet. Er ist um Dessau, z. B. auf den Wiesen im Tiergarten und in der Umgebung des Kühnauer Sees, weit häufiger als *R. acetosa*, da er offenbar leichten Sandboden liebt. Trotzdem kennt ihn ein so sorgfältiger Beobachter wie August Zobel aus Anhalt nicht.