

- β) Hochblätter gebleicht, gelblich (var. *comosa* Boiss. l. c.; p. p.).
 Hercegovina: Mostar, in regione inferiore montis Pod-Velež.
 c. 600 m. s. m. — 8. VI. 1886 legi.
 Serbia borealis: Belgrad. in arvis. — 10. VI. 1887 legi;
 starkbehaarte Form (wie bei *S. remota* Urv.) und so der
 var. *villosa* Freyn¹⁾ nahestehend; Blütenstand sehr gelockert.
 Macedonia: in inferiore monte Olympo. ad Plaka et Litho-
 chori. — 30. VII. et 17. VIII. 1981 leg. — Sintenis et
 Bornmüller (exs.: Iter Turcicum 1891, No. 1434 et 1433).
- γ) Hochblätter am Ende der Zweige stark entwickelt, goldgelb
 (var. *comosa* Boiss. l. c., p. p. = var. *xanthostegia* Post,
 Flora of Palestina, Syria and Sinai. p. 642 (1896) = var.
xanthocoma Aznav.²⁾)
 Galatia: prope Angora. — 1892 leg. curavi. — (exs.: Iter
 Persico-turcicum 1892—93, No. 3100 sub *S. remota* Urv.²⁾)
 Quirle weit von einander getrennt stehend; Habitus und
 Indument von *S. remota* Urv.
 Cappadocia borealis: Ak-dagh. in regione alpina in lapi-
 dosis jugi Nalbandagh, alt. 1900—2000 m. — 1. VIII. 1889
 legi. — (exs.: Plantae exsicc. Anatoliae orientalis anni 1889,
 No. 1434 sub *S. remota* Urv.) — Forma condensata villosa.
 Bulgaria orientalis: Varna. in arvis. — VIII. 1886 legi. —
 Forma aprica densiflora congesta, in consortio formae typicae
 non-comosae. Bei einzelnen Individuen sind die Internodien
 äusserst verkürzt, etwa von der Länge des Kelchtubus.
- δ) Hochblätter. besonders am Ende der Zweige, ebenso die Kelche
 rothbraun gefärbt (var. *erythrocoma* Aznav)³⁾. (Schluss folgt.)

Studien über *Chenopodium opulifolium* Schrader, *C. ficifolium* Sm. und *album* L.

Vom Oberlandesgerichtssecretär Jos. B. Scholz (Marienwerder, Westpreussen).

(Mit 2 Tafeln.)

Fortsetzung.⁴⁾

Das andere Exemplar besteht nur aus einem Seitenzweige.
 aus dem nach ein und derselben Richtung hin zahlreiche Nebenäste
 dritten Grades hervorbrechen und reichbeblättert sind. Allem An-
 schein nach war die Pflanze beschädigt worden. Ein Ast kam auf

¹⁾ Bulgarien: Stanimaka (leg. Pichler). — Bull. de l'herb. Boissier, t. V.
 p. 137.

²⁾ Aznavour: Note sur la flore de Constantinopel; in Bull. de la So-
 ciété botanique de France, tome XLIV (1897), p. 174.

³⁾ Vgl. Dr. J. Briquet: Fragmenta Monogr. Labistarum, fasc. V.; in
 Annuaire du Conserv. et du Jard. botan. de Genève (1898), p. 108; ebenda
 werden andere Standorte der var. *comosa* Boiss. angeführt.

⁴⁾ Vgl. Nr. 2, S. 49.

den Boden zu liegen und trieb nun nach oben eine Menge Aeste hervor.

Manche Blättchen überraschten durch ihre Aehnlichkeit mit denen von *Ch. Fremonti* Watson oder *Ch. hastatum* Ph. aus Amerika.

Natürlich eignen sich derartige Bruchstücke nicht zur Aufstellung von Formen, wodurch die Verwirrung noch zunehmen muss.

Einen fremdartigen Charakter nimmt die Pflanze zumal dann an, wenn die Hauptaxe verletzt ist und die Seitenverzweigungen zum Teil die Blätter verloren haben. Die aus den alten Blattachsen hervorbrechenden Blätter sind in solchen Fällen ausnahmslos klein und erwecken bei Unkundigen vollkommen irrige Vorstellungen. Aus dem oberen grösseren Blatte ist aber mit Gewissheit zu schliessen, dass diese Pflanze zu den grossblättrigsten ihrer Art gehört hat.

Kleinblättrige Formen, die diesen Namen mehr oder weniger verdienen, sah ich aus Frankreich (Flora selecta exsiccata, publié par Ch. Magnier): Puy de Dôme Clermont-Ferrand, Hermannstadt (Siebenbürgen), Westpreussen. Zum Theil fand ich auf ihnen Blätter, die der Form. *betulifolium* Murr¹⁾ und des von Murr vermuteten Bastardes *Ch. betulif. × album* entsprachen. Auch Cosson et Germain²⁾ erwähnen eine kleinblättrige Form (v. *microphyllum*), übrigens nicht allein bei *Ch. opulifolium*, sondern auch bei *Ch. album* und *murale*.

Weit davon entfernt, die Möglichkeit des Vorhandenseins von Kreuzungsproducten zwischen *Ch. opulifol.*, *ficifolium* und *album* in Abrede zu stellen, oder an der Richtigkeit der Deutung Murr's Zweifel zu hegen, vermag ich mir jedoch selbst auf Grund der kurzen Beschreibung und der ihr beigegebenen Abbildungen einzelner Blätter³⁾ kein abschliessendes Urteil zu bilden.

Die letzteren würde man sehr wohl gewissen Gruppen von *Ch. opulifol.* einreihen können, wenigstens kenne ich derartige Formen von Standorten, wo *Ch. ficifol.* in weitem Umkreise nicht nachgewiesen ist. Da übrigens die Pflanze Murr's noch im Blütestadium war, liess sie schon deshalb keine sichere Bestimmung zu.

Da ich auch die von Murr erwähnte fünfte Hybride *Ch. opulif. Schrad. var. betulifolium* Murr \times *album* L. (l. c. Taf. I. Fig. 2d) nicht gesehen habe, enthalte ich mich jeglicher vorgefassten Meinung.

Häufig werden gewisse Varietäten von *Ch. album*, besonders eine von mir mit *pseudopulifolium* bezeichnete, die ich weiter unten erwähnen werde, mit *Ch. opulif.* verwechselt. Dieser Form würde das Blatt des muthmasslichen Bastardes am besten entsprechen.

¹⁾ Murr: Ueber einige kritische Chenopodien-Formen. Deutsche Botan. Monatschr. Jahrg. 1896. S. 32.

²⁾ Flore des environs de Paris. X. Ed. Paris 1861. S. 555.

³⁾ Murr a. a. O. Tafel II. Fig. 5.

B. *Chenopodium album* L.

Der Formenreichtum dieser Art übertrifft den der soeben behandelten ganz bedeutend. Wir besitzen um die Weichselstädte eine unerschöpfliche Fundgrube der interessantesten Formen. Zum weitaus grössten Teile sind auch sie durch sprungweise oder unmerkliche Uebergänge mit einander verschmolzen. Allein in einigen, gleich zu erwähnenden Fällen erwecken sie den Eindruck wohl umgrenzter Arten. Den Rahmen der mir gestellten Aufgabe würde es weit übersteigen, wenn ich den Formenkreis von *Chen. album* hier erschöpfend behandeln wollte. Ich beschränke mich daher hier lediglich darauf, solche Formenausstrahlungen herauszugreifen, die zu Verwechslungen mit *Ch. opulifolium* und *ficifolium* Veranlassung gegeben haben oder die den Eindruck von Hybriden erwecken.

I. Vielfach verkannt und zu *Ch. ficifolium* gezogen wird *Ch. album* L. var. *hastatum* v. *Klinggraeff* I. (Fig. 11). Bereits an der dunkelgrünen Blattfarbe, den straff aufwärts gerichteten, nicht rutenförmigen Aesten, vornehmlich aber an den grossen, glänzend schwarzen Samen ist diese Varietät von *Ch. ficifolium* zu unterscheiden. Schwierigkeiten bietet die Bestimmung allerdings im Jugend- oder ersten Blütenzustande, zumal wenn die Blattfarbe einen Anflug von grau- oder hellgrün hat. Reich verzweigte Blütenstände sind bei ihr nicht selten, in der Tracht ähneln solche Pflanzen einer *Artemisia vulgaris*. Die Grundblätter besitzen auffallende Aehnlichkeit mit denen des *Atriplex laciniatum* L., die oberen dagegen mit denen von *Atrip. patulum*. Die beiden grossen Blatzzähne der unteren Blätter (Fig. 11 b) haben wagerechte Richtung, die Spiessecken der oberen, ganzrandigen Blätter (Fig. 11 a) sind aber im Winkel von 45 Grad nach oben gerichtet.

Ascherson und Graebner¹⁾ erwähnen eine gleichnamige Varietät von *Ch. album*; die Spiessecken ihrer Blätter sind aber nach unten gerichtet.

Verwandt mit diesen Formen sind:

- a) *Ch. neglectum* Du Mortier, aus der französischen Flora,
- b) die von Murr erwähnten angeblichen Bastarde *Ch. album* L. \times *striatum* Kraš.²⁾,
- c) *Ch. album* \times *ficifolium* (vergl. die Tafeln II, 1, 3, 4 zu dessen Arbeit),
- e) die von mir in Fig. 12, 13 dargestellten Blattformen.

Die am Weichselufer und um Marienwerder, Marienburg, Danzig auf wüsten Plätzen sich selten, in ziemlich unveränderter Gestalt vorfindende Pflanze kenne ich in typischer Form aus wenigen anderen Gebieten. Grosse Aehnlichkeit hatte mit ihr ein mir aus dem Phytologic - Museum of Melbourne vorliegendes Stück (Paramatta). Im Weichselgebiete hat sie der bereits verstorbene, um die Flora Preussens hochverdiente von Kling-

¹⁾ Flora des nordostd. Flachl., S. 280 (Berlin 1898/99).

²⁾ Vergl. Deutsche Botan. Monatschr. a. a. O.

graeff I. bereits im Jahre 1850 gesammelt, und die mir aus dieser Zeit vorliegenden Pflanzen stimmen mit den noch heute vorkommenden Formen genau überein.

II. Die dem *Ch. ficifolium* Sm. nahestehendste Pflanze aus dem Formenkreise des *Ch. album* L. stellt die Pflanze dar, deren Blatt durch Fig. 14 wiedergegeben ist. Abgesehen von der dunkelgrünen, also mit ersterer nicht in Einklang zu bringenden Blattfärbung, fehlt ihr ferner die im unteren bis zum oberen Teile charakteristische abgestumpfte Blattspitze. Auch bei der vorliegenden Form erinnern die Grundblätter an *Atriplex laciniatum* L. Da der Same indess entschieden auf *Ch. album* hinweist, so kann von einem Kreuzungsproducte zwischen dieser Art und *Ch. ficifolium* schwer die Rede sein. Selbst wenn man einwenden wollte, dass bei Bastarden die Merkmale der Eltern nicht nothwendigerweise immer mit einander gemischt, sondern bisweilen nebeneinander (z. B. wie hin und wieder bei *Senecio vernalis* \times *vulgaris*) zum Ausdruck gelangen, wäre diese Annahme zu verwerfen. Die Tracht der gedachten, von mir um Marienwerder in mehreren Exemplaren gesammelten Pflanze hat nämlich mit *Ch. ficifolium* in der Blütenregion nichts gemein.

Hervorheben möchte ich indess, dass diese seltsame Form in Gesellschaft von *Ch. album* und *ficifolium* wuchs, und dass ich mich erst nach Prüfung der ausgereiften Samen gegen die Möglichkeit einer Vermischung beider Arten endgiltig entschieden habe. Die in freier, sonniger Lage gewachsenen Pflanzen fruchteten reichlich und erschienen das nächste Jahr wiederum in derselben unveränderten Gestalt.

Diese anderwärts vielleicht mit *Ch. ficifolium* verwechselte, anscheinend seltene Form ist ohne Frage mehr als eine gewöhnliche Localform oder Standortsvarietät. Ich habe nämlich sehr ähnliche, von Karo in Russland im Jahre 1890 um Nerezyusk gesammelte Exemplare im Herbarium der Wiener Universität gesehen (Fig. 18).

III. Insoweit es sich um die Blattform handelt, machen sich bei manchen Formen des *Ch. album* stärkere Anklänge an *Ch. opulifolium* als an *Ch. ficifolium* bemerkbar. Im Gesamteindrucke, in der Tracht jedoch, haben solche Formen mit *Ch. opulifolium* jedoch gar nichts gemein. Sie zeichnen sich durchweg durch ihren ausserordentlich kräftigen, üppigen Wuchs, grosse, langgestielte Blätter aus. Mit Vorliebe schlagen sie ihren Standort auf Gemüseäckern auf, woselbst man *Ch. opulifolium* stets vergeblich suchen dürfte.

Diese Pflanze, von der ich in Fig. 15 ein Stück des Jugendzustandes abbildete, fehlt wohl im östlichen Deutschland keiner Localflora. Sie ist diejenige Varietät, die mit anderen Formen von *Ch. album* am wenigsten und unauffälligsten durch Zwischenformen verbunden ist. Sie macht vollkommen den Eindruck einer wohlumgrenzten Art.

Gerade diese Abart ist es, die so häufig mit *Ch. opulifolium* verwechselt wird, und zwar vorzugsweise ehe sie zur Blüte gelangt. Die Blattform entspricht im Allgemeinen dieser Bezeichnung ohne Zweifel. Wer jedoch das echte *Ch. opulifolium* in seiner abwechslungsreichen Gestalt zu beobachten Gelegenheit gehabt hat, wird die gedachten beiden Pflanzen auch vor der Blüte richtig auseinanderhalten können.

Zur besseren Anschauung habe ich in Fig. 16 zwei Blätter der völlig entwickelten Pflanze (ein unteres Blatt des Hauptstengels und eines von einem Seitenzweige) naturgetreu wiedergegeben. Sowohl die Blätter junger, als auch ausgewachsener Exemplare laufen niemals dergestalt plötzlich und keilförmig in den Blattstiel zu. Das Blatt hat am Grunde rundliche oder halbherzförmige Form. Die unteren und einige von den mittleren Blättern sind oben zum Teil genau so abgestumpft wie bei *Ch. opulifolium*. Die auffälligsten derartigen Blattformen finden sich an den Seitenverzweigungen. Nach der Blütenregion zu, meistens schon nach dem 5. bis 6. Grundblatte, nimmt die bisher stumpf- oder rechtwinkelige Zahnung der Blätter zu; die bisher seicht-dreilappigen Blätter zeigen bald drei deutliche Blattlappen und nähern sich namentlich den Blattformen in Fig. 6 und 7 von *Ch. opulifolium*. Die Blättzähne sind aber abweichend von Blättern letzterer Art, häufig doppelt gesägt und haben bedeutend mehr nach innen gekrümmte Spitzen. Auffallend viel Blätter mit abgestumpfter Spitze und reichlicherer Zahnung tragen die Aeste. Die Blätter sind durchweg grünlich-grau, matt, nicht fleischig; die Blütenstände doldentraubig, fast pyramidenförmig, ähnlich den von var. *cymigerum* Neilr.

Ausgewachsene Exemplare haben die unteren und mittleren Stengelblätter bereits abgeworfen. Auch diese Form ändert mit solchen Blättern ab, die fast ebenso breit als lang sind, ohne aber in ihrem Habitus sich dem *Ch. opulifolium* irgendwie zu nähern. Ich nehme keinen Anstand, diese Abart als *pseudopulifolium* zu bezeichnen.

Pr. Ascherson, dem ich derartige Formen vorlegte, sah in ihnen gleichfalls nur eine Form von *Ch. album*. Hierfür sprechen ferner die grossen, glänzenden Samen, deren eingestochene Punkte nur mit bewaffnetem Auge hervortreten. Aehnliche Formen lagen mir vor aus Nertschynsk als *Ch. heterophyllum* Fenzl. und aus Dijon als *Ch. concatenatum* Thuill.

In diese Gruppe reihe ich ferner eine kleinblättrige Form mit tiefausgebuchteten, undeutlich dreilappigen Blättern ein, deren Aeste noch stumpfere Blätter besitzen und die aus Siwend stammt (Fig. 17).

Interessant endlich sind die im östlichen Deutschland, in Oesterreich und wohl auch anderwärts mitunter auftretenden Formen, die im unteren Teile bei jungen Pflanzen zu *Ch. opulifolium*, oberwärts zu *Ch. ficifolium* hinneigen. Im Alter stehen sie

der Form Fig. 16 am nächsten. In der Jugend sind aber hier die Blätter etwas fleischig und bisweilen rot umrandet.

Eine höchst zweifelhafte, am richtigsten dieser letzten Gruppe einzureihende Pflanze hat Gandoger in der Flora Gallica exsiccata als *Ch. spatulatum* Gdgr. ausgegeben (Fig. 10.) Sie ist um Arnas am 30. Juli 1878 gesammelt und erinnert im Zuschnitte ihrer Blätter vielfach an eine von Froelich in Thorn gesammelte Pflanze (Fig. 8). Man könnte geneigt sein, an einen Bastard zwischen *Ch. opulifolium* \times *ficifolium* zu denken. Dagegen spricht aber entschieden der Befund der Samen. Sie sind ebenso gross als bei *Ch. album*, und haben trotz ihres Alters nichts von ihrem Glanze eingebüsst. Bei einem Bastarde müsste die Mittelstellung der Samen zwischen *Ch. opulifolium* und *ficifolium* zum Ausdruck kommen. Mindestens würde zu erwarten sein, dass sich einige „eingestochene“ Punkte, wodurch sich die um die Hälfte kleineren Samen von *Ch. ficifolium* von *Ch. album* hinlänglich unterscheiden, bei dem *Ch. spathulatum* vorfinden sollten.

Einigermassen wird die Annahme einer etwaigen Bastardverbindung durch die Form der mittleren Stengelblätter unterstützt. Sie sind nämlich noch einmal so lang als breit, nicht ausgebissen gezähnt, vielmehr ausgebuchtet, die beiden grössten Zähne der undeutlich hervortretenden Seitenlappen abgerundet. Das obere Blattende ist bei den untersten Blättern abgerundet, bisweilen mit einem kleinen, aber mit unbewaffnetem Auge deutlich wahrnehmbaren, aufgesetzten Spitzchen versehen, bei den übrigen Blättern etwas rundlich, deltaförmig zulaufend.

Der an der Einfügung der Blattstiele und Seitenzweige am Haupt- und Nebestengel bei *Ch. album* und *ficifolium* häufig vorhandene rote Fleck ist bei den soeben geschilderten Formen (III) nur angedeutet. Niemals aber ist der Stengel rot oder violettrot bis carminrot gestreift, eine Erscheinung, die bekanntlich bei vielen Formen von *Ch. album* im Sommer und Herbste, vielfach schon lange vor der Blüte in recht wirkungsvoller Weise zu Tage tritt.

Zuerst hat Dietrich in seiner Flora Preussens diesem schönen Farbenspiele zwar nicht im Texte, aber bei der Abbildung des *Ch. album* (Taf. 297, Band 5) Rechnung getragen. Der Stengel ist nämlich in entsprechend farbigen Tönen bis oben hinauf zum Blütenstande gehalten, die im Laufe der Zeit auf der Tafel etwas verblasst sind. Da Dietrich keine Pflanze abgebildet hat, die nicht als typisch gelten kann, so lässt sich daraus die grosse Verbreitung und Häufigkeit solcher Formen entnehmen. In neuester Zeit hat Krašan dieses Farbenspiel zur Aufstellung einer neuen Varietät verwertet.¹⁾ Es soll hiernach bei Pflanzen mit meist rutenförmigen, sparrigen Aesten und dunkelgrünen, stumpfen, unten

¹⁾ Mittheil. des Naturwissensch. Vereines für Steiermark. Jahrg. 1893, Seite 255.

eiförmigen, zum Teil elliptischen, schwach ausgebissen-gezähnten Blättern auftreten. Er nennt sie var. *striatum* Kraš.

Später hat Murr ein *Chen. striatum* Krašan (pro var. *Ch. albi* L.) aufgestellt.¹⁾ Bald nach dem Erscheinen seiner interessanten Abhandlung übersandte ich ihm ein schön carminrot gestreiftes Stengelstück mit der Anfrage, ob dies seiner Pflanze entspricht, was er mir sofort bestätigte und seiner liebenswürdigen Auskunft Proben seiner Flora beifügte. Indem ich auf seine ausführliche Beschreibung in der „Deutschen Botan. Monatschr.“ Bezug nehme, bemerke ich, dass ich mich schon an einer anderen Stelle²⁾ über den negativen Wert dieser Art geäußert habe.

Literatur-Uebersicht³⁾.

Jänner 1900.

Bernácsky J. Adatok az endotrop Mykorrhizák ismeretéhez. (Beiträge zur Kenntniss der endotropen Mykorrhizen.) (Természeti rajzi füzetek. Vol. XXII. P. III/IV. p. 88 ss. Tab. 6—7.) 8°.

Figert E. *Carex irrigua* × *limosa* n. hybr. (Deutsche botan. Monatschr. XVIII Nr. 1, S. 11—13.) 8°.

Fundort: Riesengebirge n. d. Wiesenbaude.

Fritsch C. Beiträge zur Flora der Balkanhalbinsel, mit besonderer Berücksichtigung von Serbien. 5. Theil. (Verh. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XLIX. Bd. 9. Heft, S. 460 bis 472.) 8°.

Nachträge zum 2. und 3. Theil. Ausführlichere Darlegungen über: *Corydalis cava* (L.), *C. solida* (L.), *Matthiola glandulosa* Vis., *Roripa Thracica* (Gris.), *Hesperis silvestris* Cr., var. *Velenovskyi* Fritsch, *Wilckia Pančićii* (Adam), *Sisymbrium Loeselii* L.

Fritsch K. Ueber eine von Welwitsch in Angola entdeckte Art der Gattung *Streptocarpus*. (Ber. d. deutschen botan. Gesellsch. XVII. Bd. Heft 10, S. 417—423.) 8°.

Verfasser erhielt von P. E. Dekindt aus Huilla in Angola einen *Streptocarpus*, in dem er die s. Z. von Welwitsch entdeckte, und als *St. monophyllus* benannte Art erkannte. Er publicirt hiemit die Ergebnisse einer eingehenden Untersuchung der interessanten Pflanze.

¹⁾ Deutsche Botan. Monatschr. 1896, Nr. 32.

²⁾ J. B. Scholz: Vegetationsverhältnisse des Preuss. Weichselgeländes, Mittheil. des Copernikus-Vereines für Kunst u. Wissenschaft in Thorn (1896), Heft XI, S. 79—80.

³⁾ Die „Literatur-Uebersicht“ strebt Vollständigkeit nur mit Rücksicht auf jene Abhandlungen an, die entweder in Oesterreich-Ungarn erscheinen oder sich auf die Flora dieses Gebietes direct oder indirect beziehen, ferner auf selbständige Werke des Auslandes. Zur Erzielung thunlichster Vollständigkeit werden die Herren Autoren und Verleger um Einsendung von neu erschienenen Arbeiten oder wenigstens um eine Anzeige über solche höflichst ersucht.
Die Redaction.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution](#)

Jahr/Year: 1900

Band/Volume: [050](#)

Autor(en)/Author(s): Scholz Josef B.

Artikel/Article: [Studien über *Chenopodium opulifolium* Schrader, *C. ficifolium* Sm. und *album* L. 93-99](#)